



ABLY

Believe in your Ability



Android Tutorial

Thanks for using our products and services (“Services”).
The Services are provided by Aply Inc.

Aply.ir

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

پیشگفتار

در اینجا جا دارد که از تمام دوستانی که نظرات خود در مورد کتاب برنامه نویسی مقدماتی اندروید که توسط من و دوستم شهرام رامشت ارائه شده بود را ایمیل کردند تشکر کنم. تا دیگه مشکلات کتاب قبلی در این کتاب وجود نداشته باشد. یکی از مشکلاتی اساسی که در کتاب قبلی بیان شده بود غلط های املائی زیاد اون بود که به خاطر این از تمام دوستان عذر خواهی میکنم.

در این کتاب سعی شده است که برنامه نویسی اندروید را به صورت کاربردی تر و همراه مثال های عملی شرح داده شود و امیدوارم در پایان این کتاب تونسته باشم خوانندگان کتاب را راضی کرده باشم.

شما می توانید برای ارتباط با به سایت <http://www.ably.ir> مراجعه کنید. یا نظرات خود را به ایمیل Android@Ably.ir ارسال کنید.

شما می توانید در خواست های زیر را به ایمیل Android@Ably.ir ارسال نمایید.

- در خواست انجام پروژه
- در خواست آموزش خصوصی
- در خواست همکاری

https://telegram.me/ABLY_ir
@ [ABLY_ir](https://telegram.me/ABLY_ir)

- این کتاب به صورت فایل pdf برای خوانندگان آن کاملاً رایگان می باشد.
- حق کپی رایت برای نویسندگان کتاب و سایت www.Ably.ir محفوظ می باشد
- فروش آن در قالب پکیج های کتاب الکترونیک (pdf) باید به تایید نویسندگان کتاب برسد.
- هر نوع استفاده که بار مالی برای خوانندگان کتاب داشته باشد باید به تایید نویسندگان برسد.

حق کپی رایت برای سایت www.ably.ir محفوظ می باشد

سخنی با خوانندگان کتاب :

خوانندگان کتاب بعد از مطالعه کتاب در صورت **تمایل** می توانند مبلغی را هر چند اندک جهت کمک به حساب موسسه های زیر (یا هر جای که نیاز به کمک مالی دارد ...) واریز نمایند:

<http://www.mahak-charity.org>

<http://www.ipro.ir>

پیش نیاز

قبل از اینکه شما شروع برنامه نویسی اندروید کنید نیاز به آشنایی اولیه به زبان برنامه نویسی جاوا دارید. البته نیاز نیست که شما زبان جاوا را به صورت حرفه ای یاد بگیرید فقط به مطالب که در زیر بیان می کنیم اگاهی داشته باشید شما می توانید شروع به برنامه نویسی اندروید کنید

➤ آشنایی با انواع داده ها در جاوا مانند `int, string` و

➤ آشنایی با حلقه ها

➤ آشنایی با آرایه ها

➤ آشنایی با مفاهیم شی گرایی (بسیار مهم)

فهرست مطالب

۱	<u>فصل اول - شروع برنامه نویسی اندروید</u>
۱۶	• اندروید چیست؟
۱۷	• نسخه های مختلف اندروید
۱۸	○ ویژگی ها اندروید
۲۰	○ معماری اندروید
۲۱	○ دستگاه های که با اندروید کار می کنند
۲۵	○ Android Market
۲۵	• انجمن توسعه دهندگان اندروید
۲۷	• ابزار های مورد نیاز
۲۸	▪ دانلود و نصب JDK
۲۹	▪ نصب Eclipse
۴۱	• ایجاد دستگاه مجازی اندروید (AVD) Android Virtual Device
۴۶	• ایجاد اولین برنامه کاربردی اندروید
۵۶	• ساختار (ANATOMY) برنامه اندروید
	<u>فصل دوم - Activity ها , Intent ها , Fragment ها</u>
۷۲	• Activity ها
۸۳	• اعمال Style و theme بر روی یک activity
۸۵	• مخفی کردن Title مربوط به activity
۸۷	• نمایش یک DialogWindow
۹۵	• نمایش یک Progress Dialog
۱۰۷	• ارتباط بین activity ها با استفاد از intent ها
۱۱۳	• بر طرف کردن مشکل Intent Filter Collision
۱۱۶	• برگرداندن نتایج از یک intent
۱۲۱	• ارسال داده های بین activity ها با شی intent
۱۲۹	• Fragment ها

- ۱۳۵ • اضافه کردن Fragment ها به صورت داینامیک
- ۱۳۸ • چرخه زندگی (Life Cycle) یک Fragment
- ۱۴۴ • ارتباط بین Fragment ها
- ۱۴۸ • فراخوانی برنامه های از قبل ساخته شده با شی Intent
- ۱۴۴ • شی intent
- ۱۵۶ • استفاده از intent Filter ها
- ۱۶۳ • اضافه کردن Category
- ۱۶۴ • نمایش Notification ها
- ۱۷۲ • فصل سوم - آشنای با User InterFace ها در اندروید
- ۱۷۴ • آشنایی با قسمت های صفحه نمایش
- ۱۷۴ • View ها و ViewGroup ها
- ۱۸۵ • LinearLayout
- ۱۸۶ • AbsolutLayout
- ۱۸۷ • tableLauout
- ۱۸۹ • relativeLayout
- ۱۹۰ • frameLayout
- ۱۹۳ • scrollLayout
- ۱۹۷ • اعمال orientation ها
- ۱۹۸ • وابستگی بین View ها
- ۲۰۱ • تغییر سایز و تغییر اندازه
- ۲۰۵ • مدیریت تغییر ها برای Orientaion ها
- ۲۱۳ • تشخیص این که آیا Orientaion تغییر کرده است یا خیر
- ۲۱۳ • کنترل کردن Orientaion مربوط به یک activity
- ۲۱۵ • استفاده از actionBar ها
- ۲۱۸ • اضافه کردن آیتم به actionBar
- ۲۲۶ • شخصی سازی آیتم های action تغییر ایکن برنامه
- ۲۲۹ • ایجاد یک user InterFace به صورت داینامیک (برنامه نویسی)
- ۲۳۱ • گوش دادن به Notification ها ی Ui
- ۲۳۱ • Override کدن متد های مربوط به یک activity

۲۳۵	▪ ثبت کردن Event های مربوط به View ها
۲۴۰	<u>فصل چهارم - طراحی کردن User interFae با استفاده از View ها</u>
۲۴۱	• استفاده از View ها پایه
۲۴۲	▪ TextView
۲۴۲	▪ Button- ImageButton-EditText- CheckBox
۲۵۰	• کنترل کردن رویداد های Viewها
۲۵۴	• ProgressBar
۲۶۰	• AutoCompleteTextView
۲۶۳	• استفاده از Picker View ها
۲۶۳	▪ Timer Picker
۲۷۰	▪ DatePicker
۲۷۷	• استفاده از ListView برای نمایش لیست های طولانی
۲۷۷	▪ استفاده از ListView
۲۸۵	▪ استفاده از SpinnerView
۲۸۹	• استفاده از Fragment های ویژه
۲۹۰	▪ استفاده از listFregment
۲۸۶	▪ استفاده از DialogFregment
۳۰۱	▪ استفاده از PreferenceFragment
۳۱۲	• <u>فصل پنجم - نمایش عکس ها و منو ها</u>
۳۱۳	• استفاده Image View ها برای نمایش عکس ها
۳۱۳	▪ Image و Gallery های View
۳۲۳	▪ Image Switcher
۳۳۲	▪ GridView
۳۳۲	• منو ها
۳۳۴	▪ ایجاد متد های کمک کننده Method Helper
۳۳۷	▪ Option Menu

۳۴۲	Context Menu	▪
۳۴۷	بعضی از View های دیگر	•
۳۴۷	DigitalClock و AnalogClock	▪
۲۴۸	Web View	▪
۳۵۹	<u>فصل ششم - ماندگاری داده ها DATA PERSISTENCE</u>	•
۳۶۰	ذخیره و بارگزاری User Preferences ها	•
۳۶۱	دسترسی به Preference ها یا استفاده از activity ها	▪
۳۶۹	بازیابی preference ها و تغییر در آن ها با استفاده از برنامه نویسی	▪
۳۷۳	تغییر نام پیشفرض برای فایل preference	▪
۳۷۵	ماندگاری داده ها با استفاده از File ها	•
۳۷۶	ذخیره در Internal Storage	▪
۳۸۱	ذخیره در External Storage(Sd Card)	▪
۳۸۶	انتخاب بهترین گزینه برای ذخیره داده ها	▪
۳۸۶	استفاده از منابع Static	▪
۳۸۹	ایجاد و استفاده از دیتابیس ها	•
۳۸۹	ایجاد کلاس DBAdapter Helper	▪
۳۹۶	استفاده از دیتابیس به صورت برنامه نویسی	▪
۳۹۶	اضافه کردن	▪
۳۹۷	برگرداندن تمام رکورد ها	▪
۴۰۰	بازیابی یک رکورد	▪
۴۰۱	به روز رسانی	▪
۴۰۲	حذف	▪
۴۰۳	به روسانی دیتابیس	▪
۴۰۴	استفاده از دیتابیس های از قبل ایجاد شده	•

۴۱۱	<u>فصل هفتم - استفاده از Content Provider ها</u>
۴۱۲	• اشتراک داده در اندروید
۴۱۳	• استفاده از Content Provider ها
۴۱۹	▪ Query String Constants از قبل تعریف شده
۴۲۳	▪ Projection ها
۴۲۴	▪ Filter ها
۴۲۵	▪ Sorting ها
۴۳۰	• ایجاد Content Provider خودتان
۴۳۵	• استفاده از Content Provider ها
۴۴۳	<u>فصل هشتم - پیام ها Messaging</u>
۴۴۴	• ارسال sms
۴۴۴	▪ ارسال پیام با برنامه نویسی
۴۴۷	▪ گرفتن بازخورد از پیام ارسال شده
۴۵۱	▪ ارسال پیام با استفاده از intent ها
۴۵۳	• دریافت پیام ها
۴۵۳	▪ جلوگیری از دریافت پیام
۴۵۹	▪ به روز رسانی یک Activity توسط Broadcast
۴۶۵	▪ فروخوانی یک Activity با شی Broadcast
۴۷۰	• ارسال ایمیل
۴۷۴	<u>فصل نهم - Location Based Services</u>
۴۷۴	• نصب پکیج ها
۴۸۹	• ایجاد یک پروژه و تست آن بر روی دستگاه
۴۹۱	• نمایش نقشه گوگل در برنامه کاربردی
۴۹۱	▪ مرحله اول: تنظیم permission ها
۴۹۷	▪ مرحله دوم: گرفتن ApiKey

- ۵۰۳ ▪ مرحله سوم: استفاده از GooglePlayServices
 - ۵۱۰ ▪ مرحله چهارم: چک کردن که آیا Google PlayServices نصب می باشد یا خیر؟
 - ۵۱۳ ▪ مرحله پنجم: نمایش نقشه
 - ۵۱۳ ▪ روش اول: نمایش نقشه با Fragment
 - ۵۱۶ ▪ روش دوم: نمایش نقشه با MapView
-
- ۵۲۱ • فصل دهم • NetWorking
 - ۵۲۲ • فراخوانی Web Service ها با استفاده از Http
 - ۵۲۵ ▪ دانلود داده های باینری
 - ۵۳۴ ▪ دانلود محتوای متنی
 - ۵۴۵ • فراخوانی JSONE Service ها
 - ۵۵۵ • Socket Programming
-
- ۵۶۸ • فصل یازدهم - توسعه سرویس ها اندروید
 - ۵۶۹ • ایجاد سرویس
 - ۵۷۳ ▪ اجرای کار های که دارای زمان های اجرای طولانی هستند توسط سرویس ها
 - ۵۸۰ ▪ اجرای کار های تکرار پذیر در سرویس ها
 - ۵۸۴ ▪ اجرای ناهمگام کار ها در thread ها متفاوت با استفاده از IntentService
 - ۵۸۷ • ایجاد ارتباط بین Activity ها و سرویس ها
 - ۵۹۲ • Bind کردن activity ها با سرویس ها
 - ۵۹۷ • Thread ها
 - ۶۰۳ • فصل دوازدهم پابلیش کردن برنامه های اندروید
 - ۶۲۶ • فصل سیزدهم - استفاده از Eclipse برای توسعه دهندگان اندروید
 - ضمیمه الف - پاسخ تمرینات
 - ضمیمه ب - مروری بر برنامه نویسی جاوا



Believe in your Ability

بگو: ای بندگان من که بر خود اسراف و ستم کرده اید! از رحمت خداوند نومید نشوید که خدا همه

گناهان را می آمرزد.

آیه ۵۳ سوره زمر

فصل ۱

شروع برنامه نویسی اندروید

در پایان این فصل با موارد زیر آشنا می شود:

- اندروید چیست؟
- نسخه های مختلف و ویژگی های آنها
- معماری اندروید
- انواع وسایل که با اندروید کار می کنند
- ابزار های برنامه نویسی اندروید
- اجرای اولین برنامه کاربردی اندروید

به جهان اندروید خوش آمدید!

اندروید چیست؟

اندروید یک سیستم عامل موبایل مبتنی بر نسخه ی تغییر یافته linux می باشد. که این سیستم عامل از همان ابتدا با نام اندروید توسعه و راه اندازی شد. در سال ۲۰۰۵ طبق یک استراتژی برای ورود به بازار موبایل شرکت گوگل ، اندروید و ابزار های کار با آن را ارائه داد

شرکت گوگل می خواست که اندروید open source و free باشد , بنابراین بیشتر کد های اندروید را تحت open source Apache License منتشر کرد به این معنی است که هر کسی می تواند به آسانی سورس کد اندروید را به صورت کامل دانلود کند و از آن استفاده کند. علاوه بر این **فروشنده (vendors) که عموماً تولید کنندگان سخت افزار** هستند می توانند امکانات اضافی را به اندروید اضافه کنند و اندروید مخصوص خود را همراه محصولاتشان به دیگران ارائه دهند. این کار باعث شد که اندروید بسیار سریع فراگیر و باب میل فروشندهگان شود. و بسیاری از شرکت ها تحت تاثیر این امر قرار گرفتند iPhone شرکت apple ارائه شد موفقیت بسیار بالای کسب کرد و باعث شد تحول بسیار بزرگی در صنعت گوشی های هوشمند رخ دهد. بعضی از شرکت های مانند Motorola و Sony Ericsson که سال ها سیستم های موبایل خود را داشتند بعد از ارائه iPhone در پی راه حلی بودند که محصولات خود را دوباره احیا سازی کنند . که بسیاری از شرکت ها راه حل را در اندروید دیدند و باعث شد که این شرکت ها سخت افزار های خود را مبتنی بر اندروید تولید کنند که این امر باعث تولید قدرتمند و فراگیر شدن اندروید شد.

ویژگی اصلی اندروید این است که توسعه برنامه های کاربردی یکپارچه شد و توسعه دهندگان نرم افزار فقط کافی نرم افزار خود را برای اندروید توسعه دهند و نرم افزارشان قادر خواهد بود که بر روی بسیاری از وسایل (Device) اجرا شود. در این جهان تلفن های هوشمند برنامه های کاربردی مهمترین قسمت در زنجیره موفقیت می باشند. در نتیجه سازندگان وسایل متوجه شدند که بهترین

را برای به چالش کشیدن و یورش بردن به iphne , اندروید می باشد. که در حال حاضر تعداد فراوانی از برنامه های کاربردی را مشاهده می کنید.

نسخه های مختلف اندروید

از زمانی که اندروید برای اولین بار ارائه شد نسخه های مختلفی از آن ارائه شد جدول زیر نسخه های مختلف اندروید همراه با نام آنها نمایش می دهد .

نام	تاریخ ارائه	نسخه
	۹ February ۲۰۰۹	۱,۱
Cupcake	۳۰ April ۲۰۰۹	۱,۵
Donut	۱۵ September ۲۰۰۹	۱,۶
Éclair	۲۶ October ۲۰۰۹	۲,۰/۲,۱
Froyo	۲۰ May ۲۰۱۰	۲,۲
Gingerbread	۶ December ۲۰۱۰	۲,۳
Honeycomb	۲۲ February ۲۰۱۱	۳,۰/۳,۱/۳,۲
Ice Cream Sandwich	۱۹ October ۲۰۱۱	۴,۰

در , February ۲۰۱۱ , گوگل اندروید ۳,۰ را ارائه داد یک Tabler-only است که برای پشتیبانی از وسایل باصفحات پهن (widescreen) ارائه شده است که تغییرات اساسی در اندروید ۳,۰ شامل موارد زیر می باشد:

➤ یک User Interface بهینه شده برای کاربران

➤ یک دسکتاپ ۳D با widget های جدید

➤ بهتر کردن multitasking

➤ ویژگی های web browser جدید, از قبیل tabbed browsing ,form auto-fill,bookmark , synchronization, , private browsing

➤ پشتیبانی از multi-core processors

برنامه های کاربردی که برای نسخه ها قبلی نوشته شده ایت با اندروید ۳,۰ سازگار هستند و بدون تغییر اجرا می شوند. برنامه های کاربردی برای تبلت ها که از ویژگی های جدید اندروید ۳,۰ استفاده می کنند قادر به اجرا بر روی دستگاه های قدیمی تر نمی باشد. برای اینکه مطمئن شوید که آیا برنامه های کاربردی می تواند بر روی نسخه های قدیمتر اجرا می شود یا خیر شما باید مطمئن شوید که از ویژگی های که آن دستگاه پشتیبانی می کند در برنامه کاربردی استفاده کرده اید.

در ۲۰۱۱ October گوگل اندروید ۴,۰ را ارائه داد. که این نسخه از اندروید تمام ویژگی های اندروید ۳,۰ را دارا می باشد علاوه بر آن دارای ویژگی های جدید نیز می باشد که این ویژگی های شامل بازکردن با تشخیص صورت (facial recognition unlock) و data usage monitoring and control و Near Field Communication (NFC) ارتباطات میدان نزدیک و موارد دیگر می باشد

ویژگی های اندروید

به دلیل اینکه اندروید Free و open Source در دسترس سازندگان و برای شخصی سازی می باشد پیکربندی سخت افزاری و نرم افزاری ثابتی ندارد ولی با این حال اندروید از موارد زیر پشتیبانی میکند:

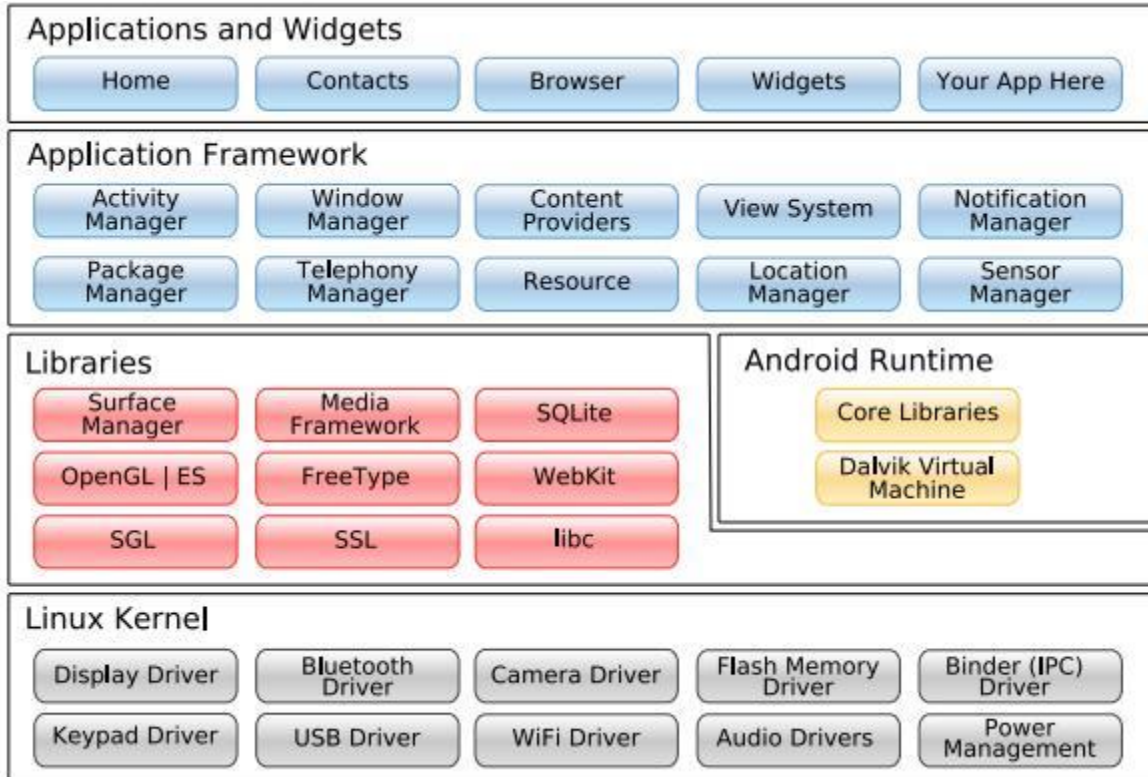
➤ ذخیره سازی (Storage): با SQLite که یک پایگاه داده ارتباطی کم حجم (lightweight relational database) برای ذخیره داده ها می باشد. که در فصل ۶ جزئیات را بیان می کنیم.

- اتصال (Connectivity) : از GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS و Bluetooth (که شامل A2DP and AVRCP) و Wi-Fi, LTE, and WiMAX پشتیبانی می کند. که در فصل ۸ جزئیات را شرح می دهیم.
- Messaging : که SMS و MMS پشتیبانی می کند که در فصل ۸ آن را بیان می کنیم
- مرورگر وب (Web browser) : که مبتنی WebKit open source بر می باشد
- پشتیبانی از رسانه (Media support) : که از رسانه های H.۲۶۳, H.۲۶۴ (۳GP or MP۴), AAC, و MPEG-۴ SP, AMR, AMR-WB (in ۳GP container), HE-AAC (in MP۴ or ۳GP container), MP۳, MIDI, Ogg Vorbis, WAV, JPEG, PNG, GIF, and BMP پشتیبانی می کند
- پشتیبانی از سخت افزار (Hardware support): Accelerometer Sensor, Camera, Digital Compass, Proximity Sensor, and GPS
- Multi-touch : که از صفحه های multi-touch پشتیبانی می کند
- Multi-tasking: که از برنامه های multi Tasking پشتیبانی می کند
- پشتیبانی از Flash (Flash support): اندروید ۲,۳ از ۱۰,۱۰ Flash پشتیبانی می کند
- Tethering : از ارتباطات اینترنتی پشتیبانی می کند مانند wired/wireless hotspot

معماری اندروید

برای اینکه متوجه شوید که اندروید به چه نحوه کار می کند به شکل نگاه کنید سیستم عامل اندروید به ۵ قسمت در ۴ لایه اصلی تقسیم شده است.

- **Linux kernel**: این هسته ای (kernel) است که اندروید بر اساس آن بنا شده است. این لایه شامل تمام درایور های وسائل سطح پایین برای انواع سخت افزار های اندروید هستند را شامل می شود.
- **Libraries**: شامل تمام کد های که ویژگی های اصلی اندروید که در بالا بیان کردیم را شامل می شود به عنوان مثال SQLite Library پایگاه داده ی را فراهم می کند که می تواند در برنامه های کار بردی برای ذخیره داده های استفاده شود. و یا WebKit library می تواند توابعی را برای مرور وب فراهم آورد
- **Android runtime**: این لایه همانند لایه Libraries است Android RunTime , مجموعه ای از Core Library را فراهم می آورد که توسعه دهندگان را قادر می سازد برای نوشتن برنامه های کاربردی اندروید از زبان برنامه نویسی Java استفاده کند. و همچنین AndroidRunTime شامل ماشین مجازی Dalvik می باشد که هر برنامه کاربردی اندروید را قادر می سازد در پروسس خودش اجرا شود. Dalvik یک ماشین مجازی خاص می باشد که مخصوص اندروید و برای موبایل ها که حافظه و cpu محدودی دارند بهینه سازی و طراحی شده است
- **Application framework**: نوع قابلیت های را برای اندروید فراهم می آورد که توسعه دهندگان برنامه های کاربردی بتوانند برنامه های کاربردی خود را ایجاد کنند.
- **Applications**: در این لایه شما می توانید برنامه های که با وسیله ای که اندروید بر روی آن می باشد را پیدا کنید (مانند Phone, Contacts, Browser). شما می توانید این نرم افزار های را از Android Market دانلود و نصب کنید. هر برنامه ی که شما می نویسید در این لایه قرار می گیرید.



وسایلی که با اندروید کار می کنند.

انواع وسایلی که اندروید کار می کنند با هر شکل و سایزی وجود دارد. و سایل زیر وجود دارند که با اندروید کار می کنند:

- Smartphones ➤
- Tablets ➤
- E-reader devices ➤
- Netbooks ➤
- MP۴ players ➤
- Internet TVs ➤

شکل زیر از چپ به راست Samsung Galaxy S II, the Motorola Atrix ۴G, and the HTC EVO ۴G هستند که از اندروید استفاده می کنند



دیگر دسته بندی مشهور که از اندروید استفاده می کنند Tablet ها می باشند . Tablet ها معمولا در ۲ ساز ارائه می شوند. ۷ اینچی و ۱۰ اینچی

شکل ۱,۳ در سمت چپ ۱,۱ Samsung Galaxy Tab و در سمت راست Asus Eee Pad Transformer TF۱۰۱ را نشان می دهد هر دو ۱۰ اینچی و هر دو از اندروید ۳,۰ استفاده می کنند.



در کنار تلفن های هوشمند و Tablet ها . اندروید در وسایل دیگر هم ظاهر شده است. از قبیل e-book reader ها شکل ۱،۴ در سمت چپ e-book readers و در سمت راست Fire Amazon's Kindle را نمایش می دهد که هر دو سیستم عامل اندروید بر روی آن اجرا می باشد.



علاوه بر این موبایل ها اندروید در حال پیدا کردن برای ورود به خانه های شما می باشد. People of Lava یک شرکت سوئدی است که تلویزیون های مبتنی بر اندروید را توسعه می دهد که با نام Scandinavia Android TV شناخته می شود



شرکت گوگل هم در یک Smart TV مبتنی بر اندروید با شرکت های Intel, Sony, and Logitech مشارکت می کند. شکل زیر Sony's Google TV را نمایش می دهد



Android Market

همان طور که بیان کردیم یک از فاکتور های تعیین کننده در موفقیت یک پلتفرم گوشی های هوشمند برنامه های کاربردی هستند که آن پلتفرم پشتیبانی می کند می باشد. این در موفقیت Iphone شفاف میباشد و تعیین می کند که برنامه های کاربردی نقش اساسی در پایدار بودن یا نبودن یک پلتفرم ایفا می کند. علاوه بر این به طور کلی ساخت برنامه های در دسترس پذیر کاربران بسیار مهم می باشد.

در August ۲۰۰۸ گوگل Android Market را ارائه داد. یک فروشگاه برنامه کاربردی آنلاین برای وسایل که از اندروید استفاده می کنند می باشد.

استفاده از برنامه کاربردی Market که از قبل روی دستگاه های اندروید نصب می باشد کاربران به آسانی می توانند برنامه های کاربردی را مستقیماً دانلود و بر روی وسایل خود نصب کنند. هم برنامه های کاربردی که باید بابت آن پول پرداخت کر و هم رایگان توسط Android Market پشتیبانی می شود.

در فصل های بعد در مورد اینکه شما چه طور می توانید برنامه های کاربردی خود را در Android Market بفروشید شرح میدهم.

انجمن توسعه دهندگان اندروید

با اینکه اندروید در نسخه چهارم خودش بود، انجمن های توسعه دهنده زیادی در سراسر جهان وجود دارد. و حالا بسیار آسان می تواند مشکلات خود را بیان و راه حل های آن را دریافت کنید. همچنین می توانید از تجربیات دیگران در مورد یک مسئله خاص استفاده کنید.

در اینجا برخی از سایت های انجمن های توسعه دهنده که شما می توانید وارد آن شوید و در مورد مشکلاتی که در مورد کار کردن با اندروید دارید کمک بخواهید:

➤ Stack Overflow (www.stackoverflow.com) : Stack Overfl ow : سوالات مشترک ویرایش می

کند و سایتی برای جواب دادن به توسعه دهندگان می باشد. اگر شما سوالی در مورد اندروید دارید احتمال آن هست که شخصی دیگری این سوال را پرسیده باشد و توسط شخص دیگری جواب داده شده باشد می باشد. بهتر از همه این است که افراد می توانند به بهترین پایخ امتیاز دهند و شما می توانید متوجه شوید که کدام جواب درست تر می باشد.

➤ Google Android Training : (<http://developer.android.com/training/index.html>)

گوگل Google android Training را راه اندازی کرد که شامل تعدادی از کلاس های گروه بندی شده از تاپیک های می باشد. و شامل کدهای بسیار مفیدی می باشد که برای توسعه دهندگانی مبتدی بسیار مفید می باشد. من پیشنهاد می کنم که به این سایت نگاهی بیاندازید.

➤ Android Discuss (<http://groups.google.com/group/android-discuss>)

ابزارهای مورد نیاز

حالا که شما می دانید اندروید چیست و چه ویژگی های دارد، ممکن شما خسته شده باشید که چرا شروع به نوشتن اولین برنامه اندروید نکرده اید! قبل از شروع به نوشتن برنامه شما باید ابزار

های مورد نیاز آن را آماده کنید. اول باید شما Sdk را دانلود کنید. شما می توانید در صورت نیاز Sdk را برای تمام سیستم عامل ها از جمله ویندوز و مک تمام نسخه های Linux و... را دانلود کنید. تمام ابزار های که نیاز دارید شما می توانید به صورت رایگان دانلود کنید. در این کتاب من از نسخه مخصوص ویندوز استفاده میکنم و تمام مثال ها کتاب را در این محیط انجام می دهم.

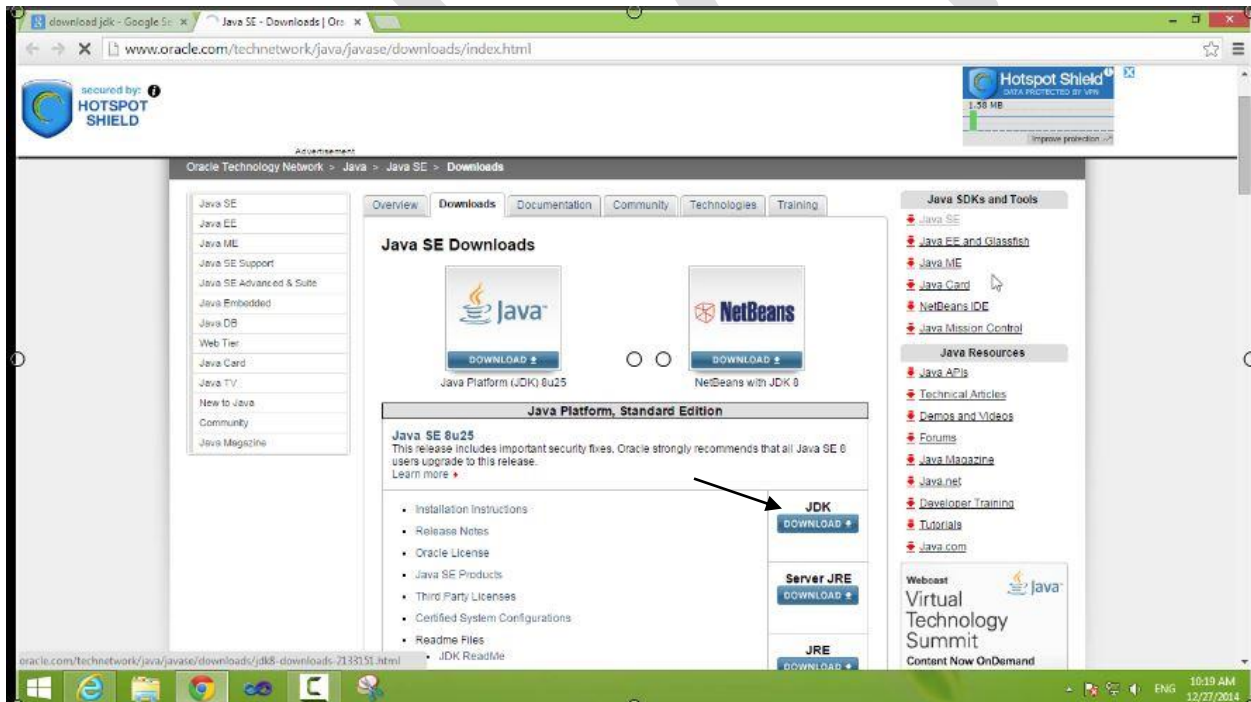
جهت دریافت فیلم های آموزشی نصب ابزار های اندروید به

آدرس www.ably.ir مراجعه کنید

برای نصب ابزار های مورد نیاز مراحل زیر را دنبال کنید

نصب JDK

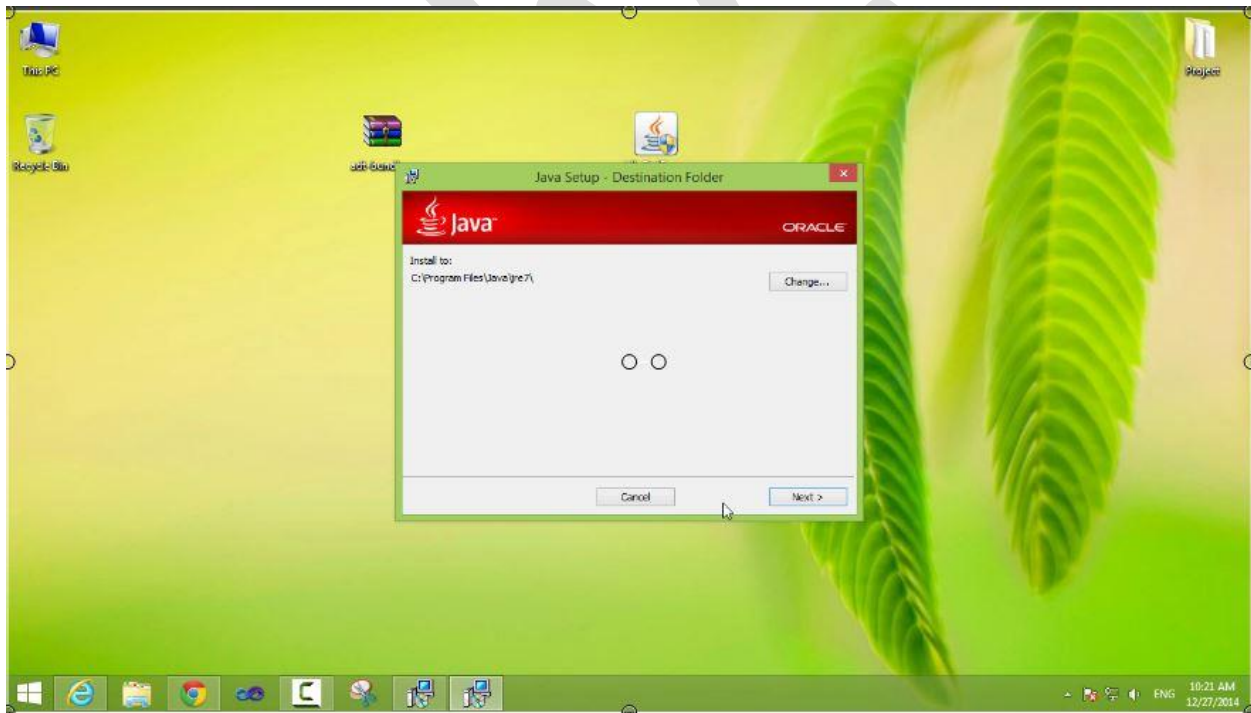
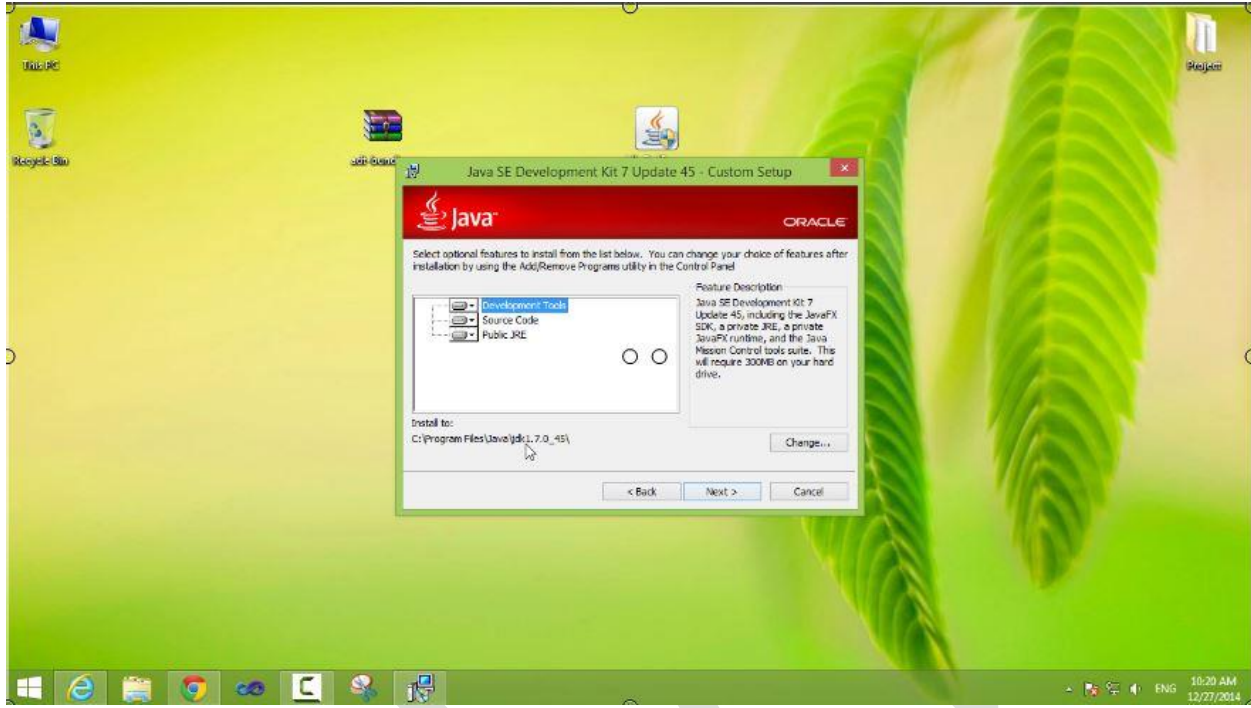




نسخه مورد نظر خود را با توجه به سیستم عامل انتخاب و
دانلود کنید

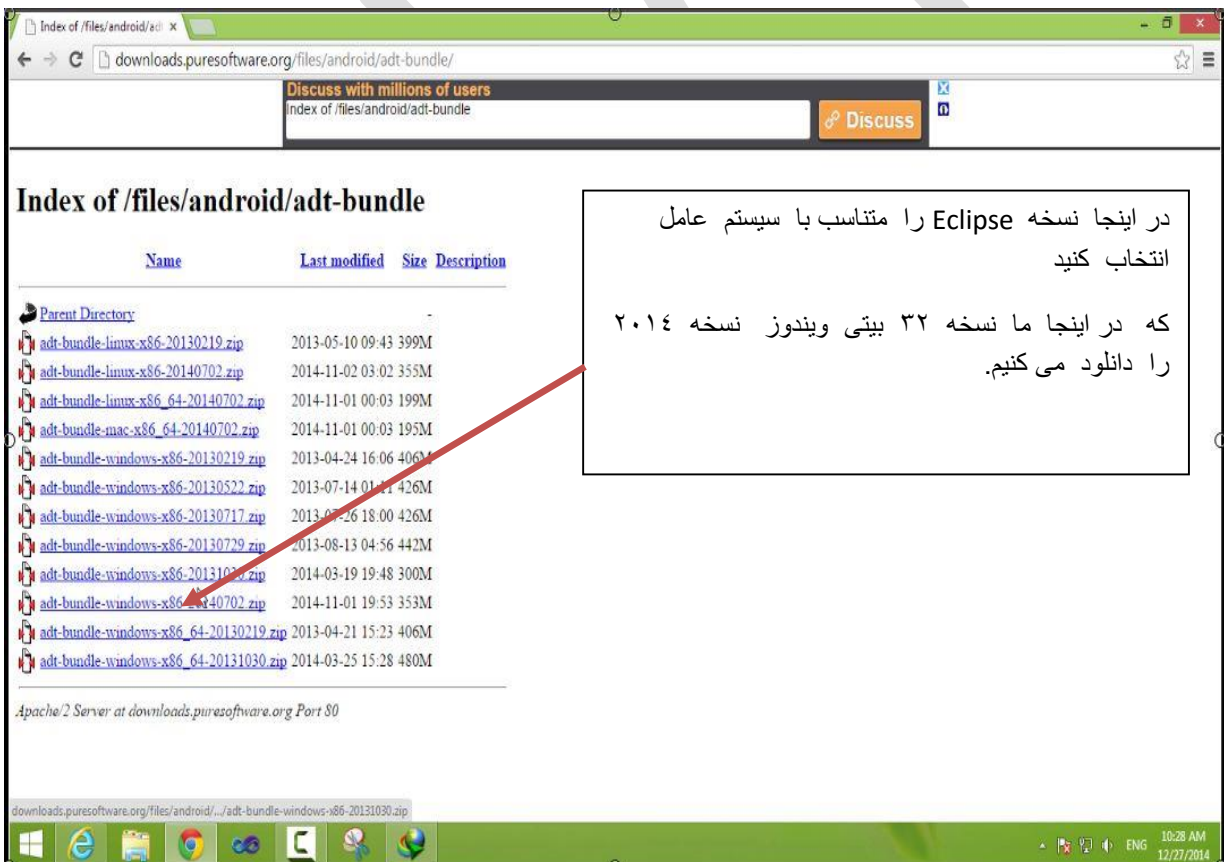
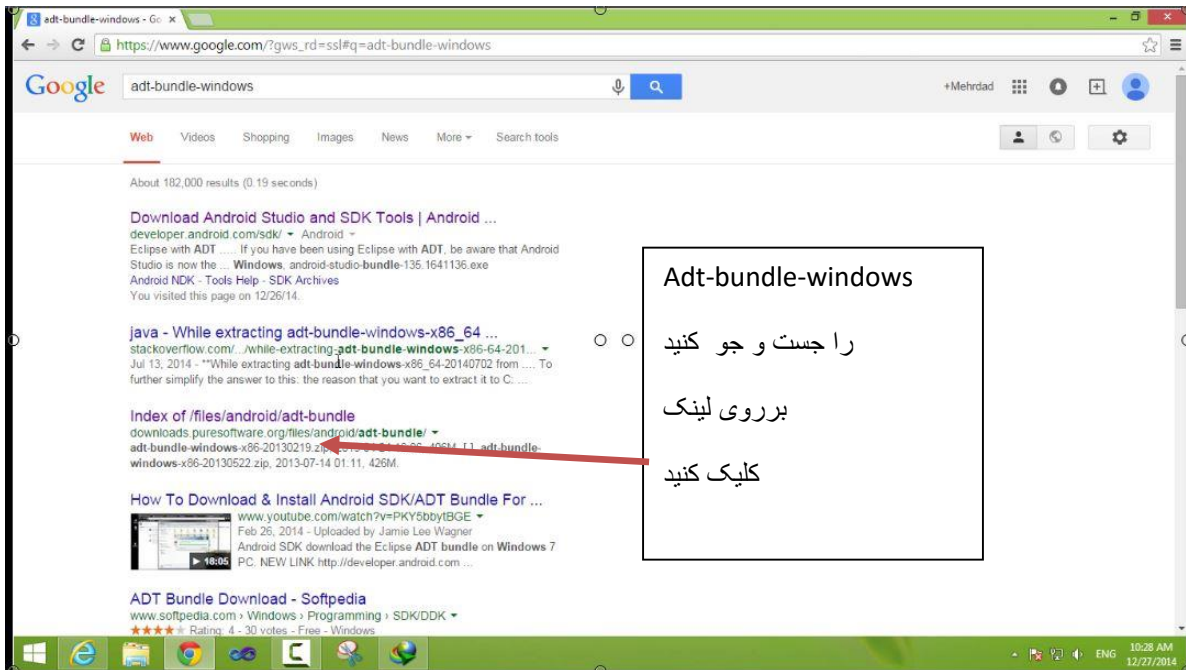
Product / File Description	File Size	Download
Linux x86	136.24 MB	jdk-8u25-linux-i586.rpm
Linux x86	154.98 MB	jdk-8u25-linux-i586.tar.gz
Linux x64	136.6 MB	jdk-8u25-linux-x64.rpm
Linux x64	153.42 MB	jdk-8u25-linux-x64.tar.gz
Mac OS X x64	209.13 MB	jdk-8u25-macosx-x64.dmg
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	137.01 MB	jdk-8u25-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	97.14 MB	jdk-8u25-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64 (SVR4 package)	137.11 MB	jdk-8u25-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	94.24 MB	jdk-8u25-solaris-x64.tar.gz
Windows x86	157.26 MB	jdk-8u25-windows-i586.exe
Windows x64	169.62 MB	jdk-8u25-windows-x64.exe

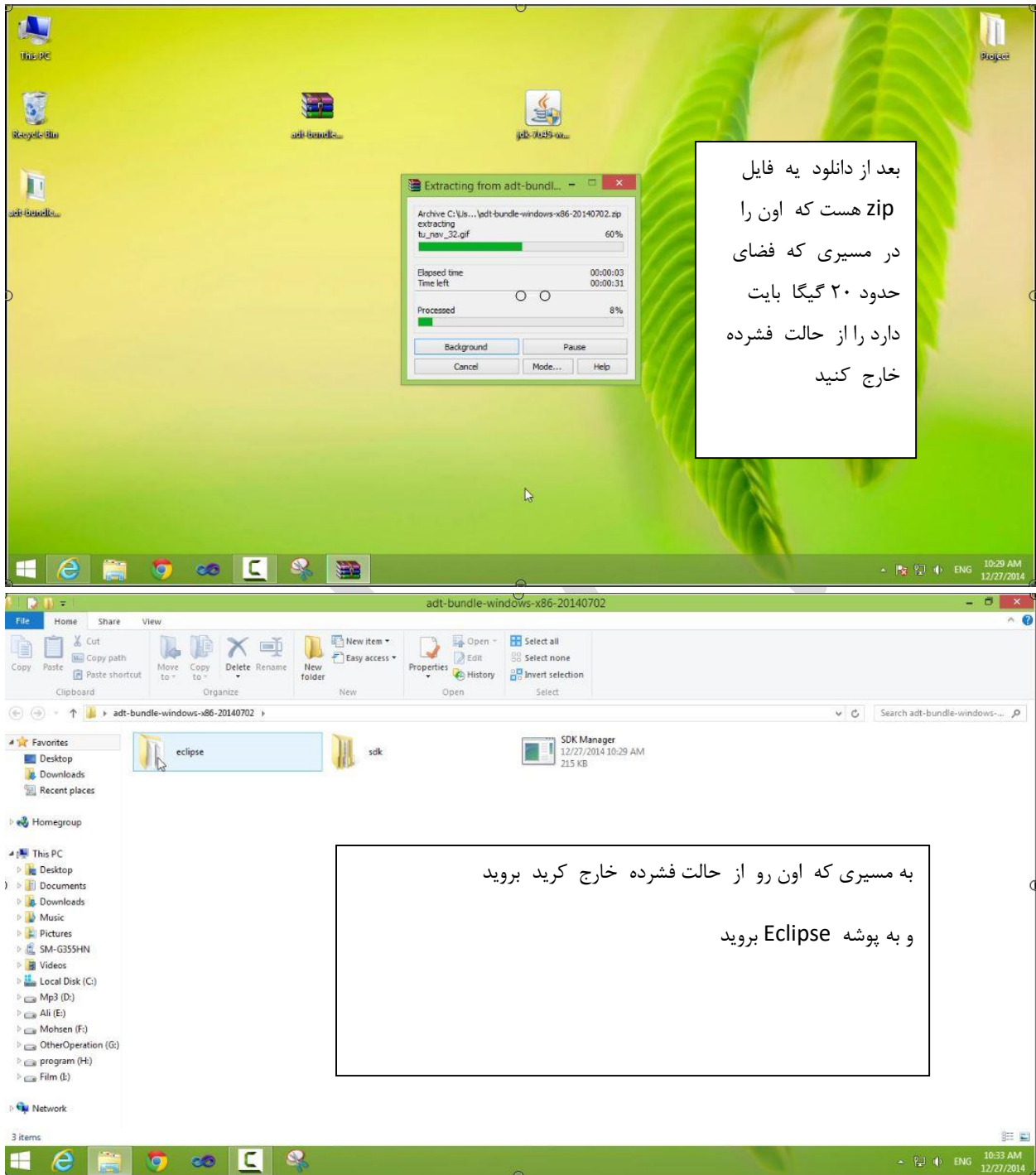
بعد از دانلود یک فایل exe میباشد که
اون را بر روی نصب کنید

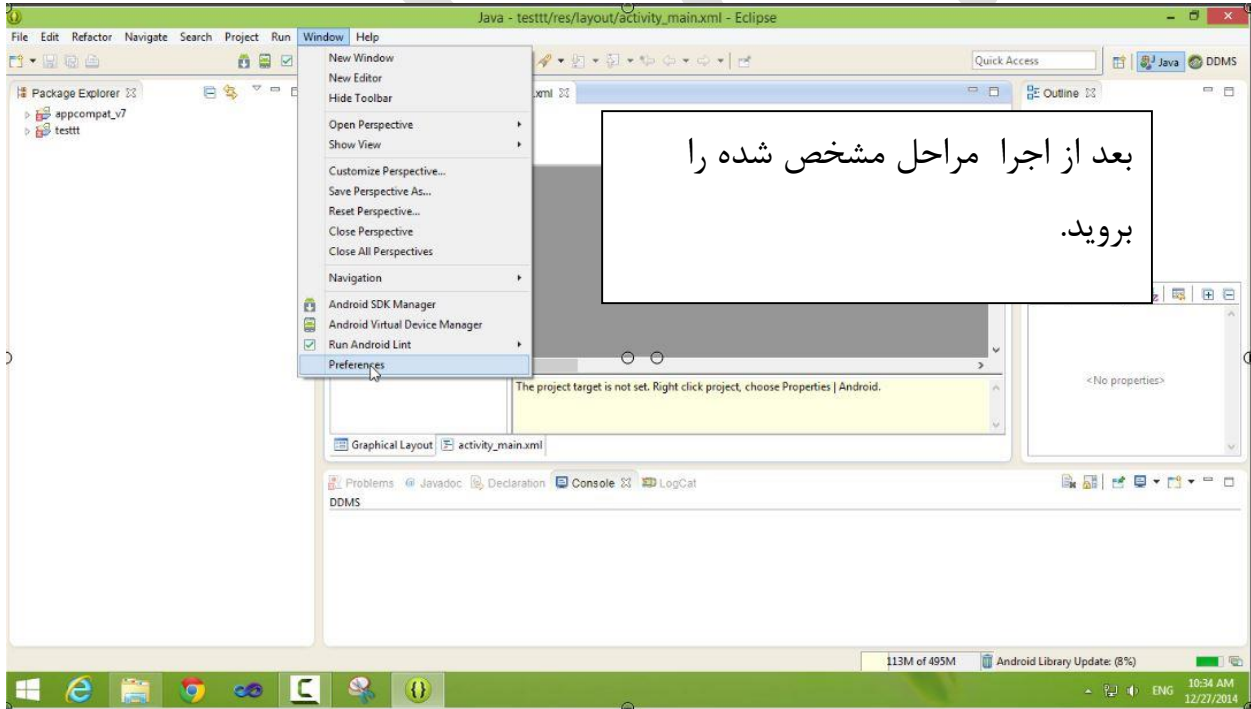
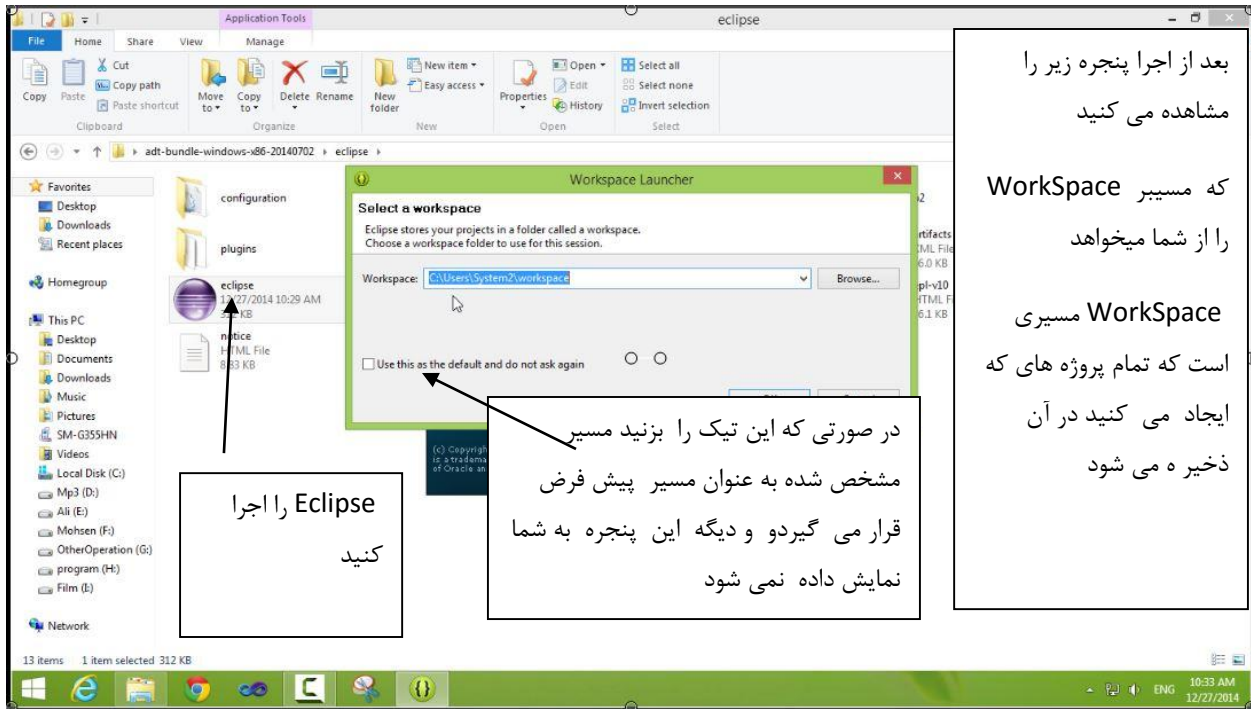


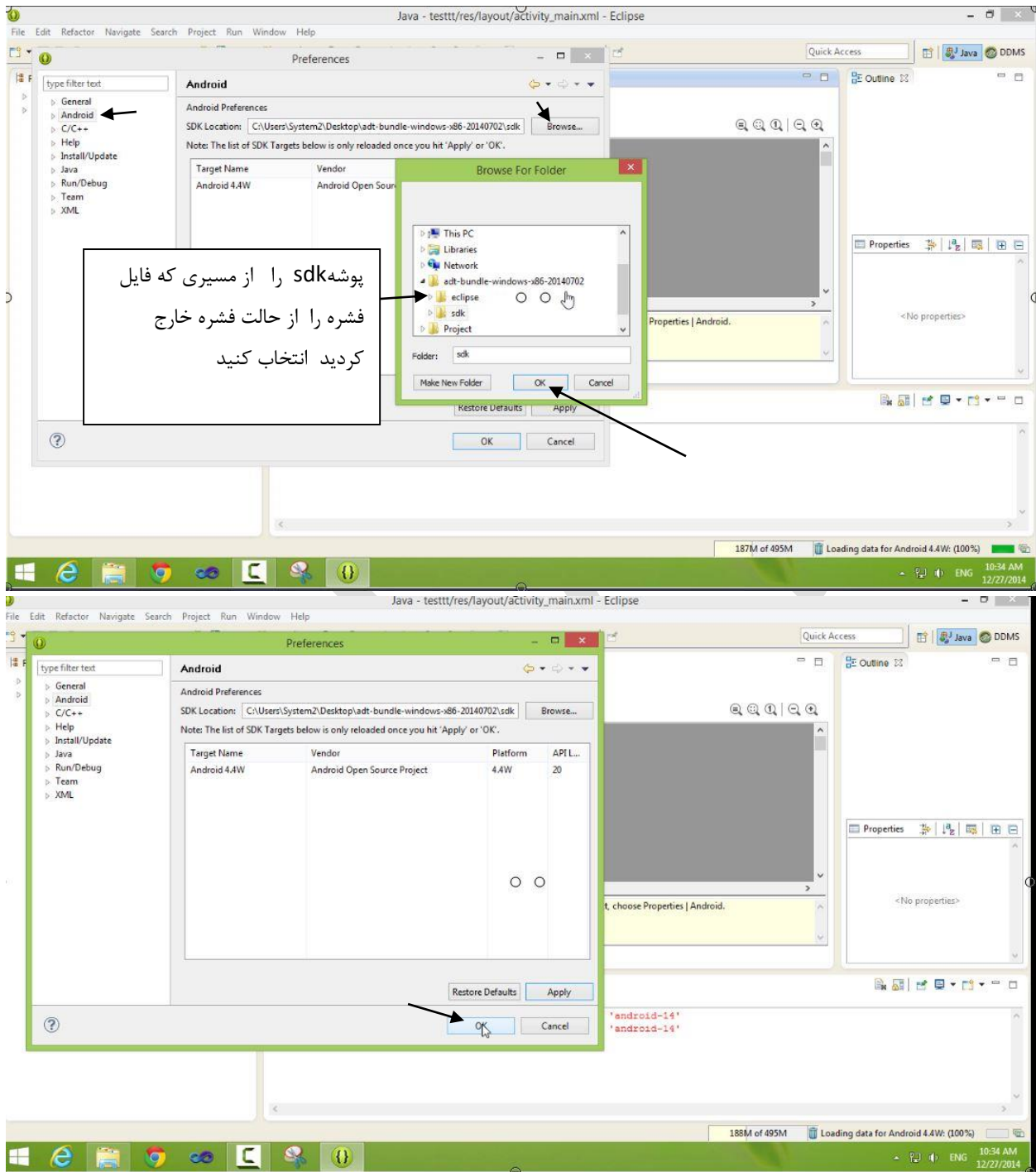


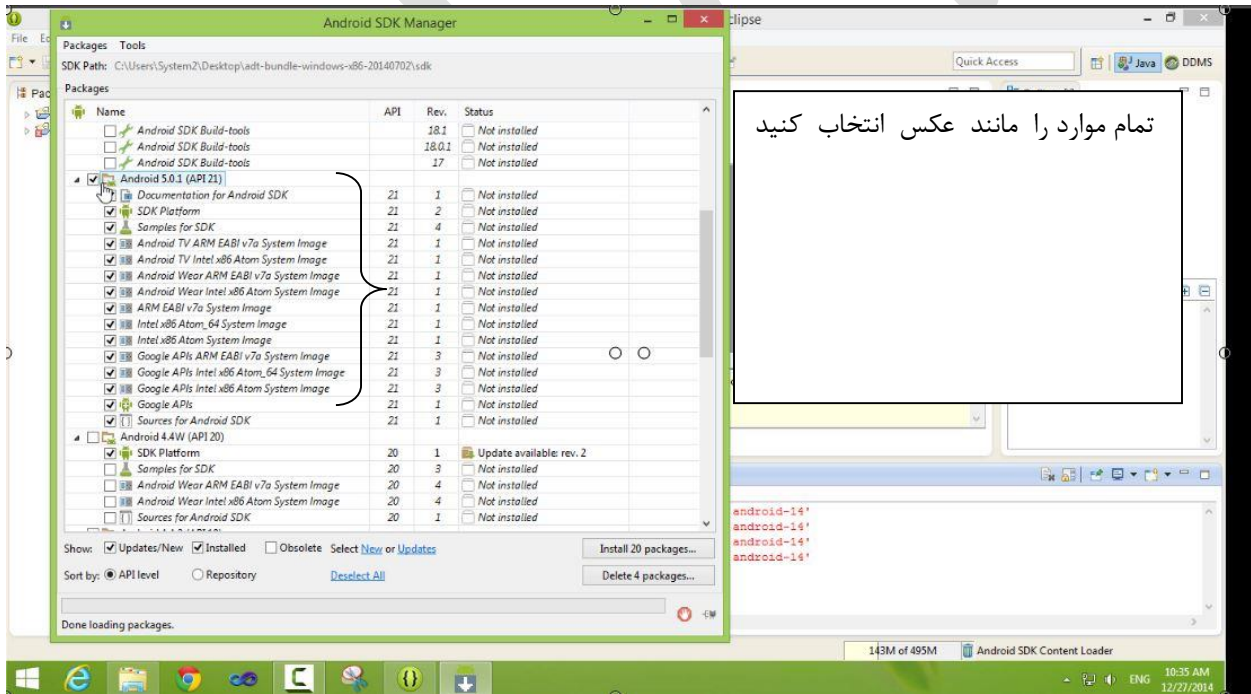
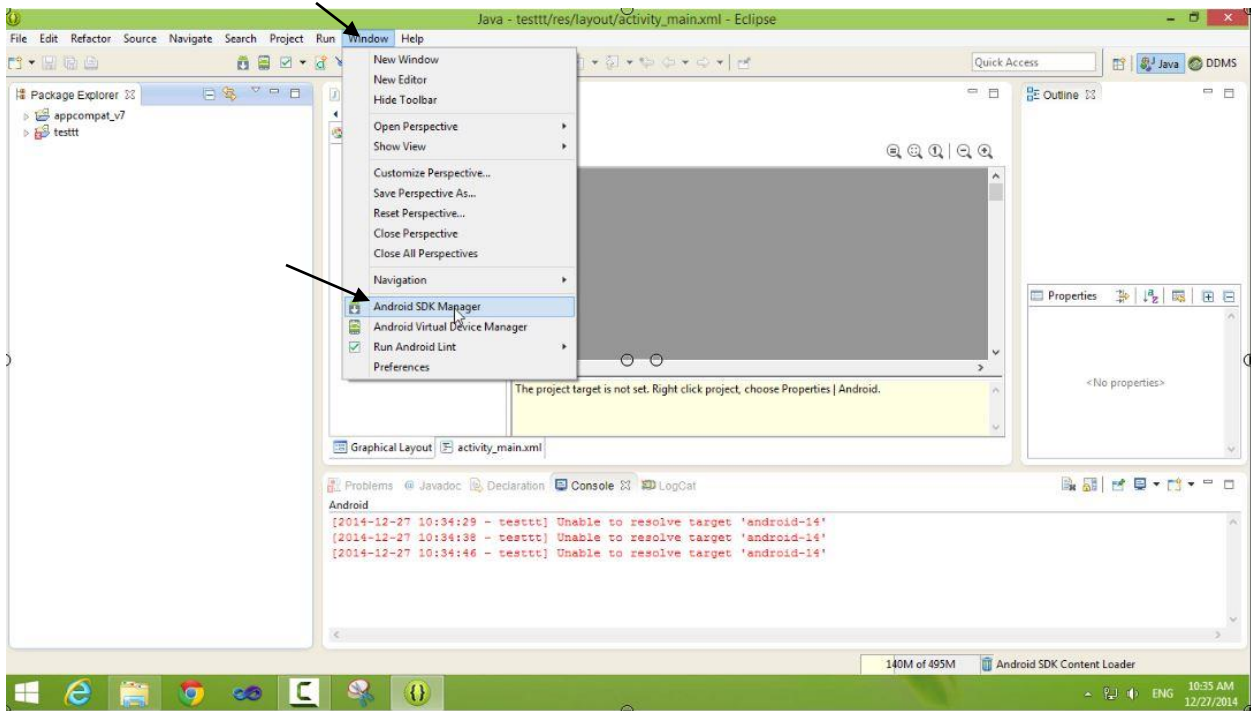
نصب Eclipse

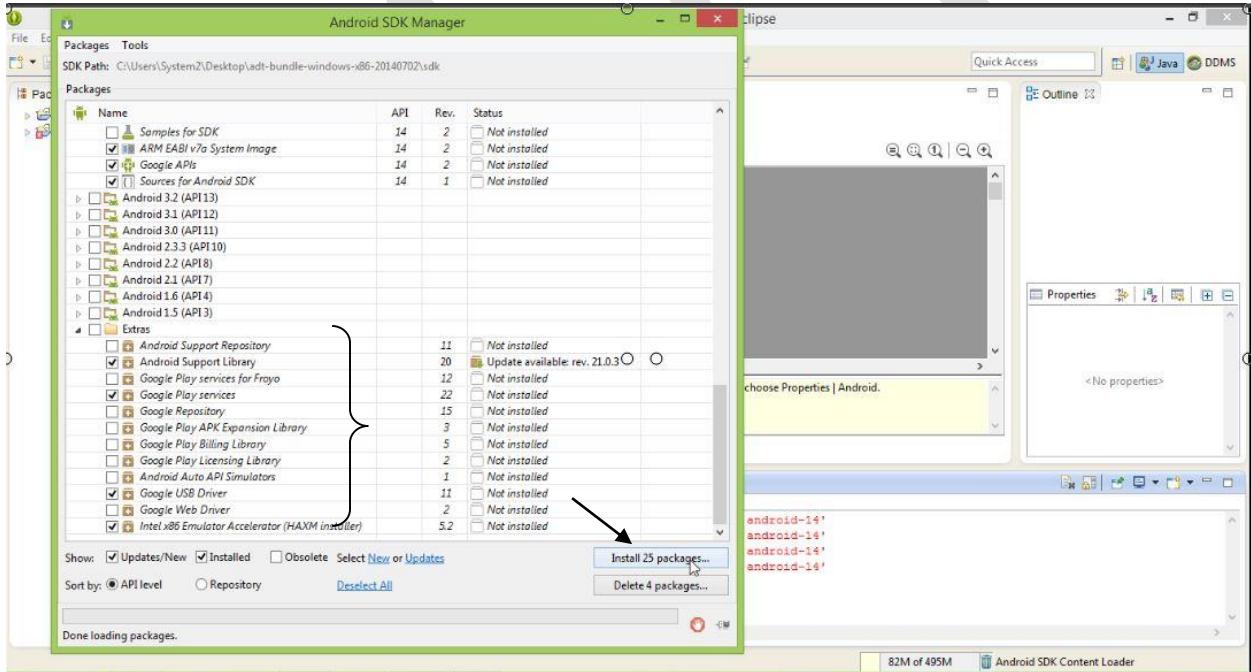
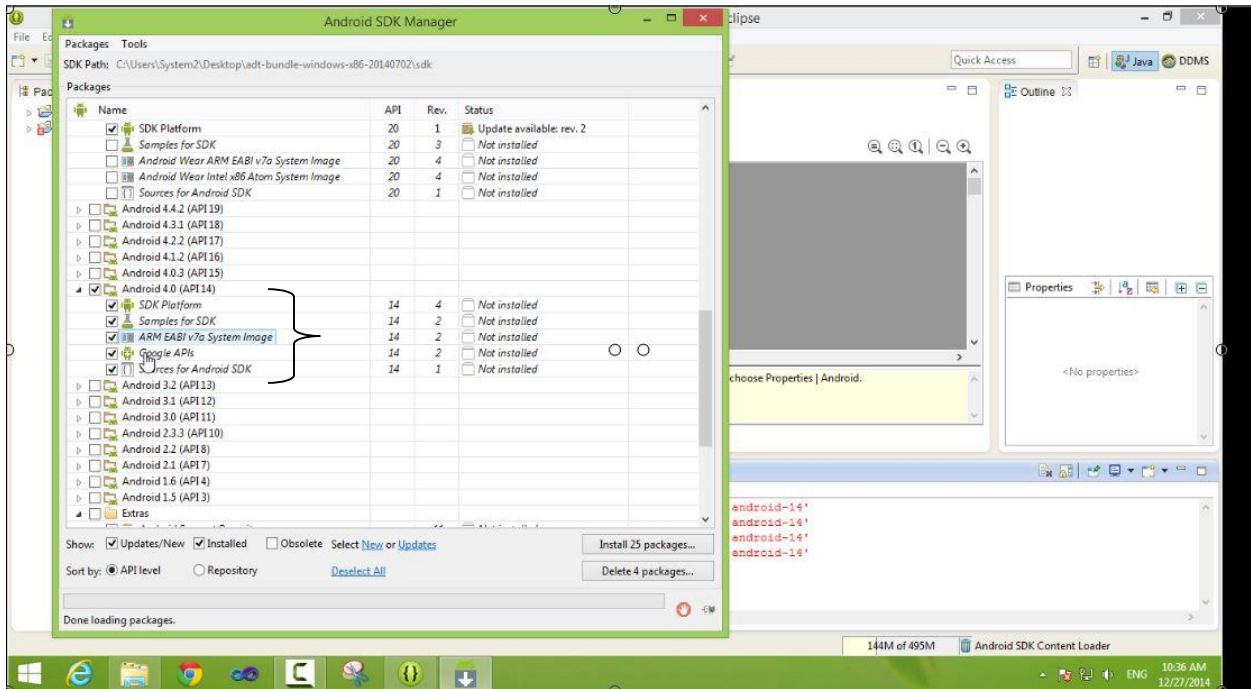


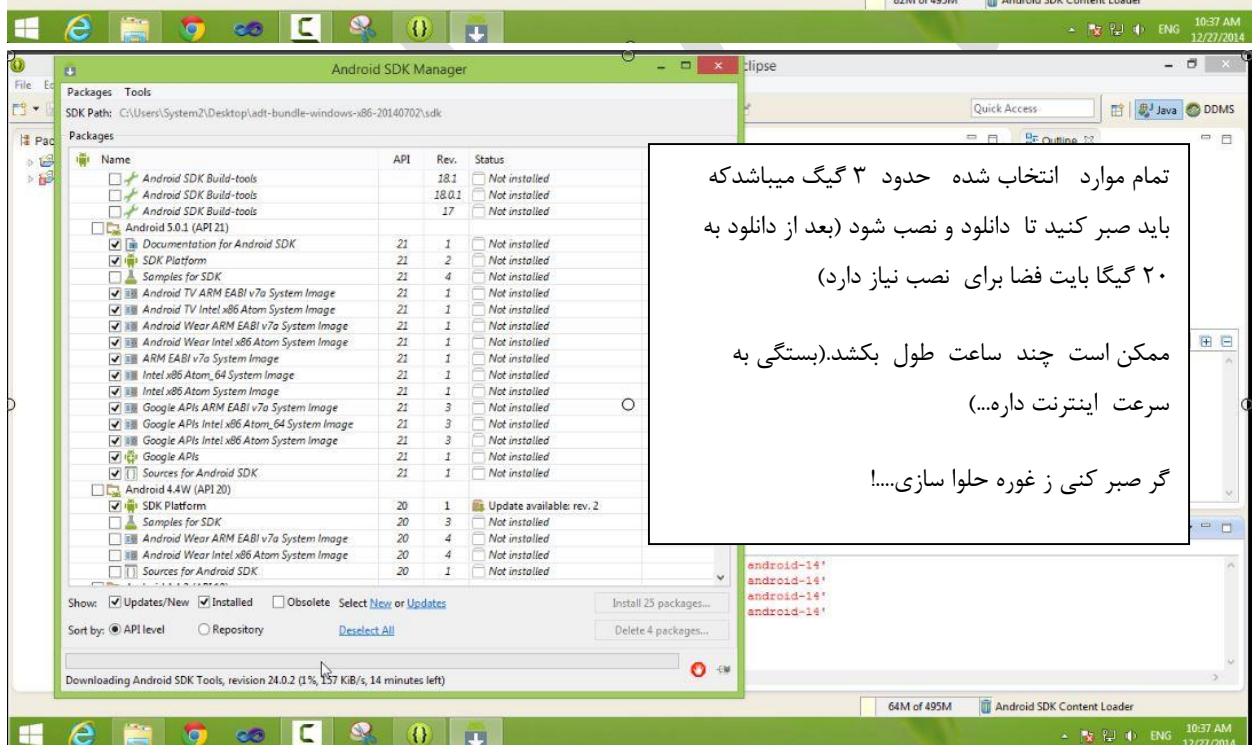
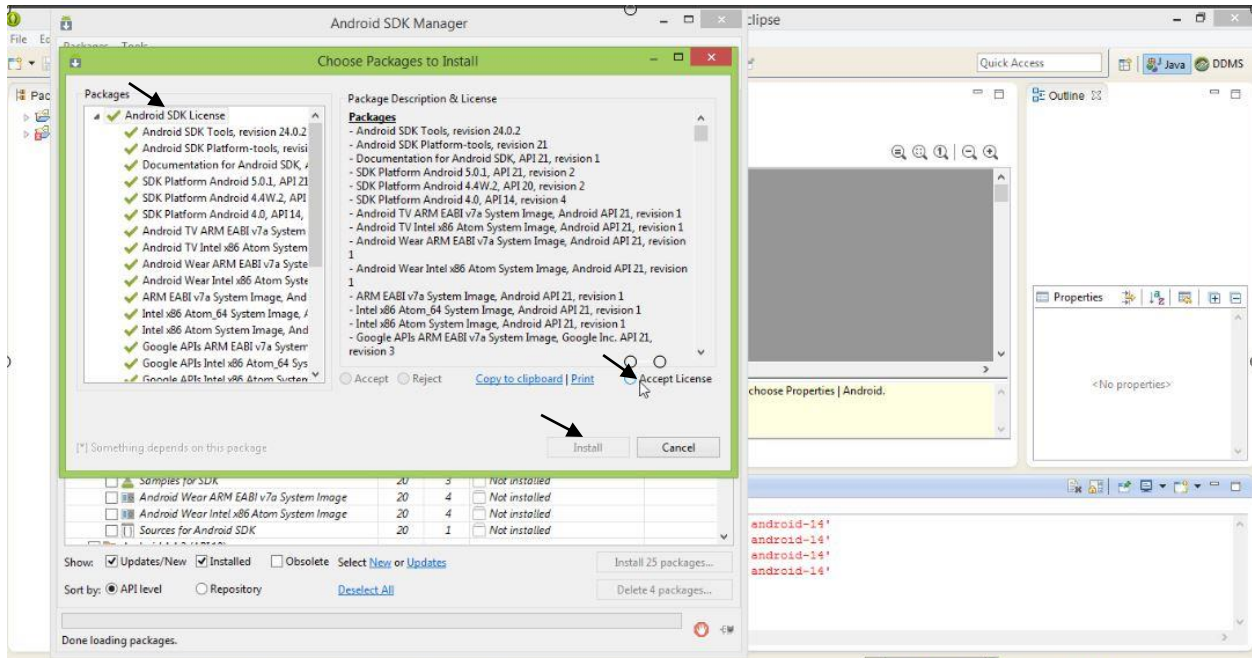


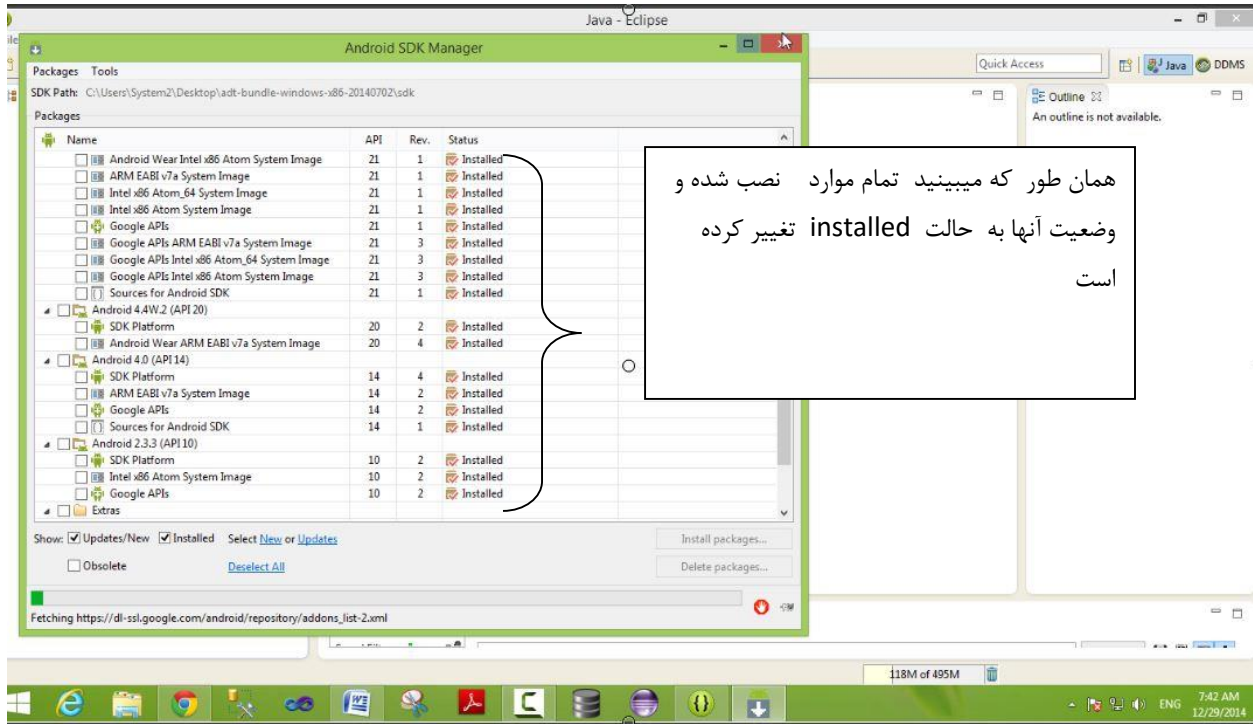








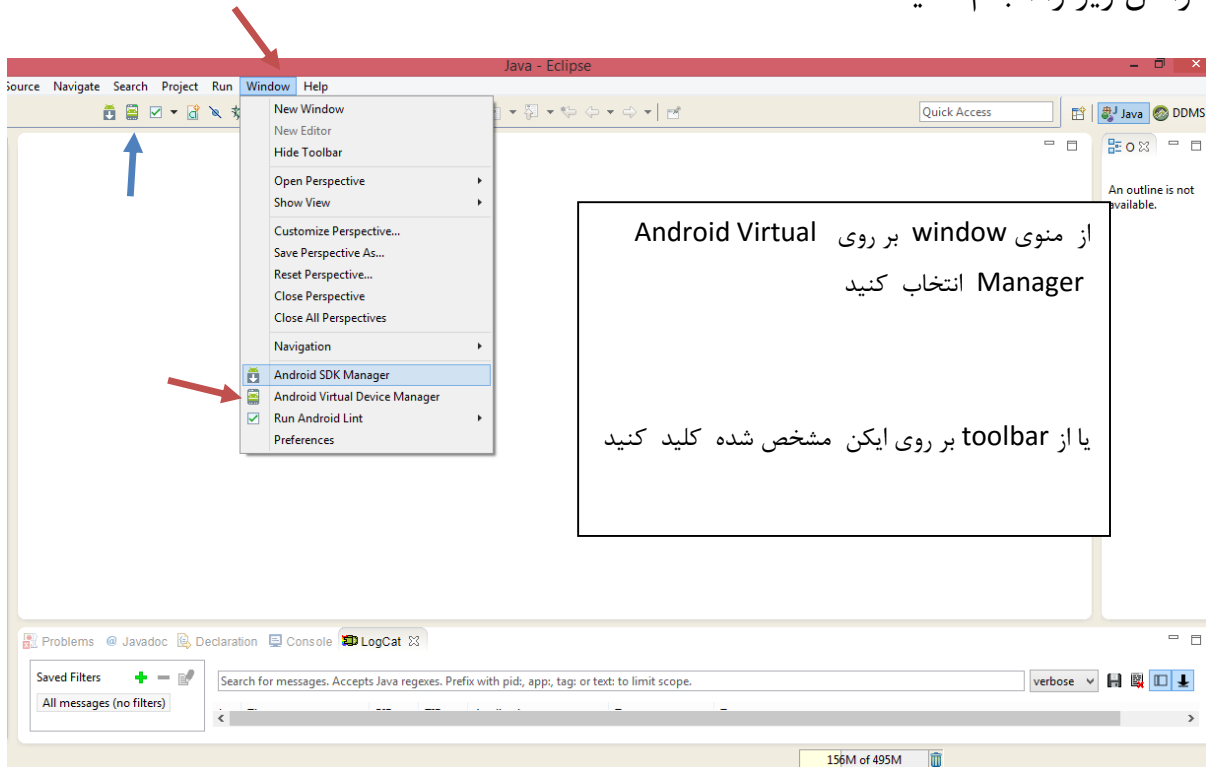


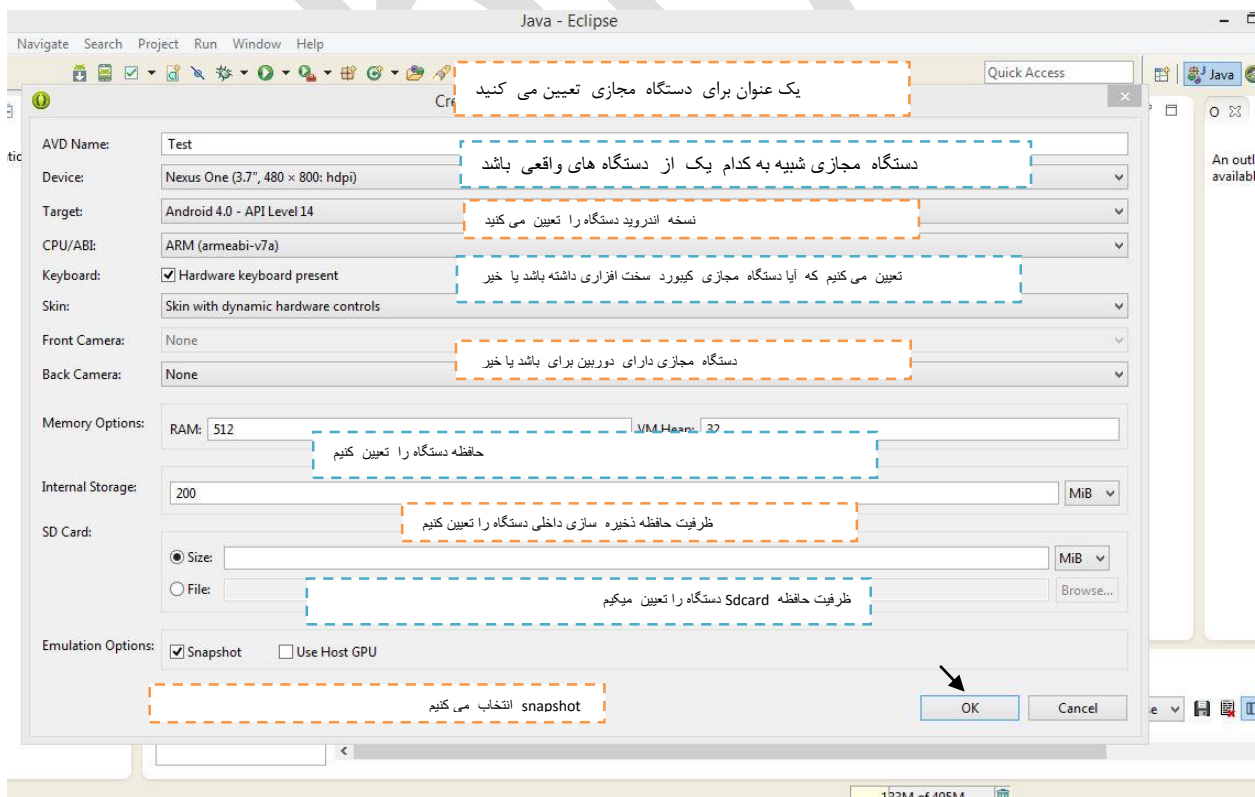
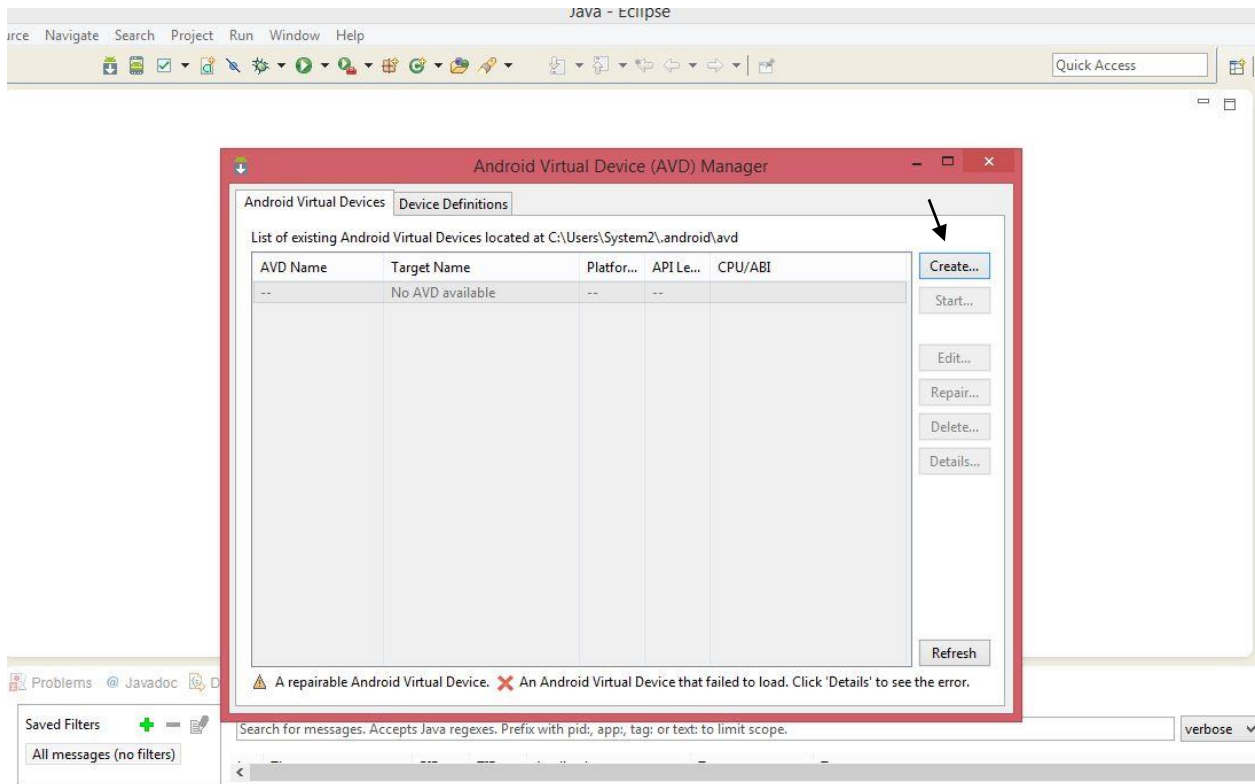


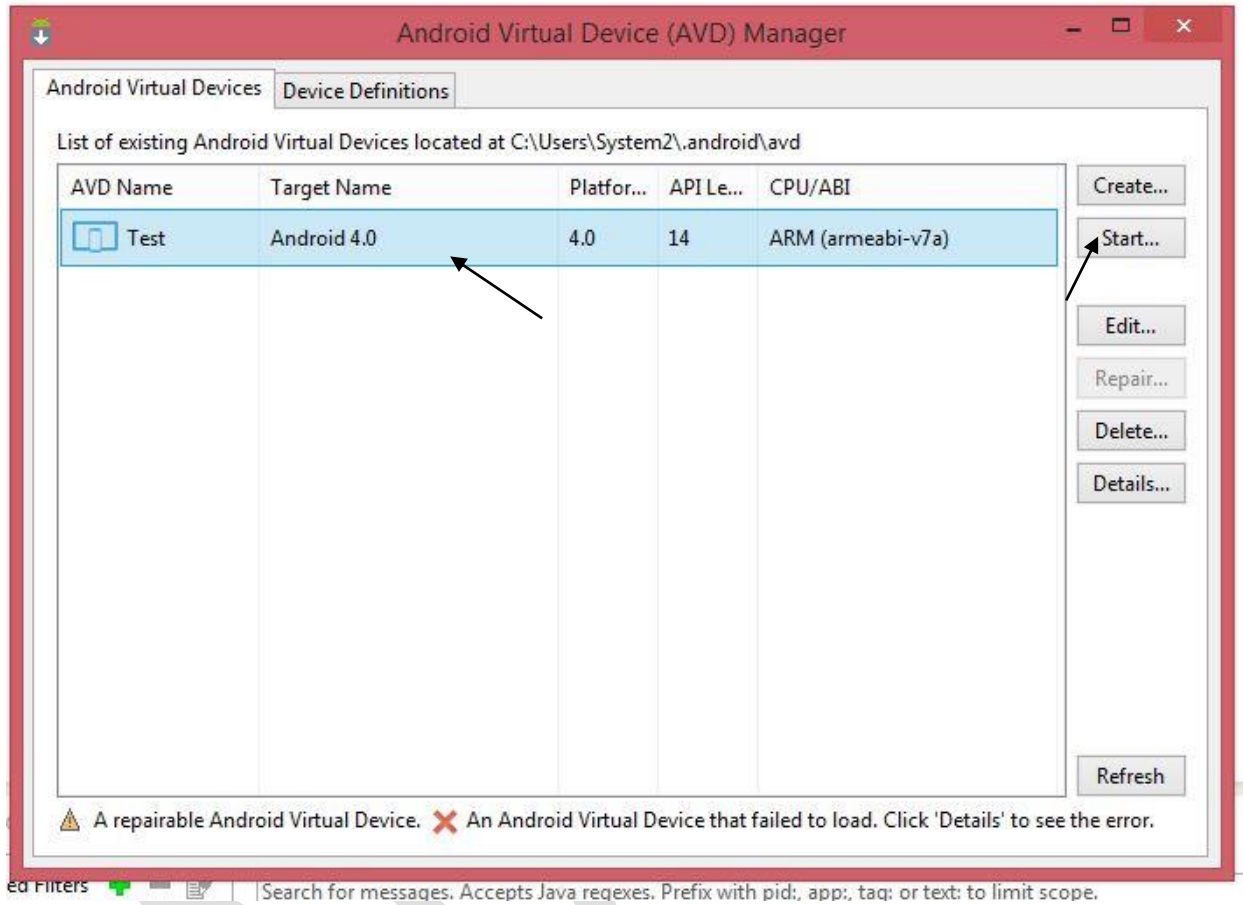
در صورتی که موفق به نصب ابزار های برنامه نویسی نشده اید جهت سفارش در خواست خود را به ایمیل Mehرداد.j۱۶۳۶۷@Gmail.com ارسال کنید.

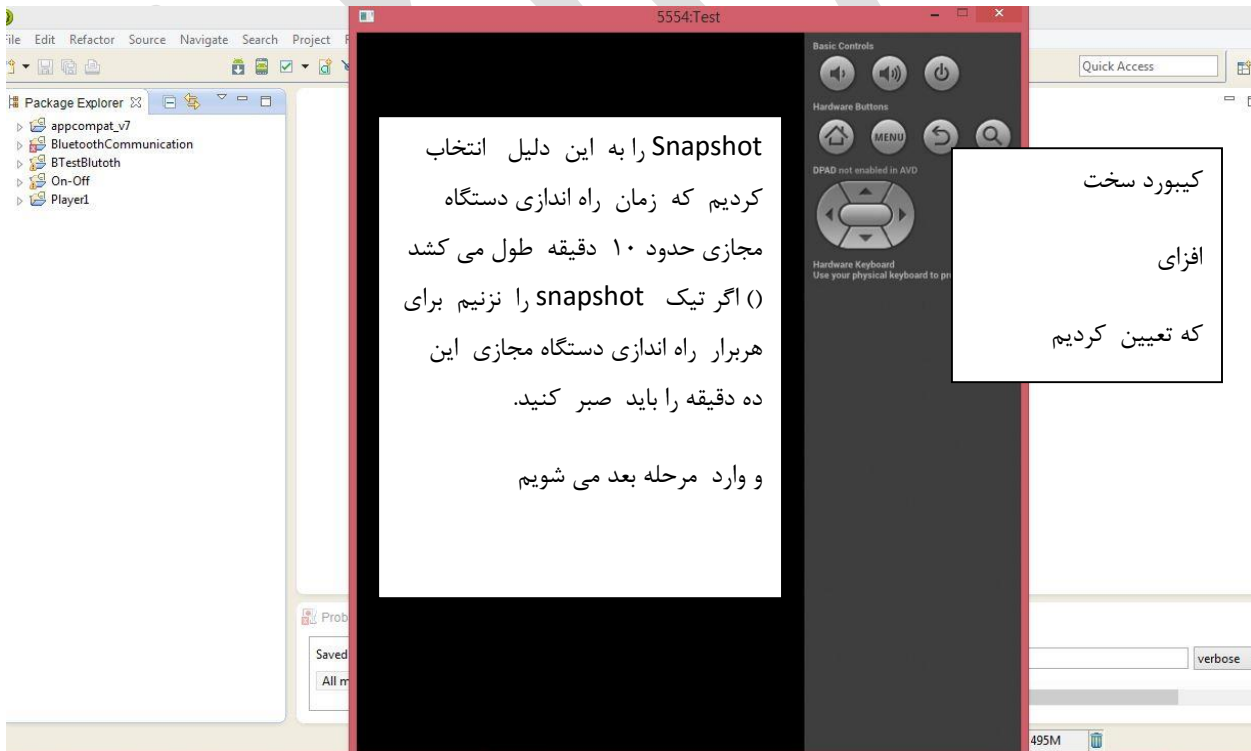
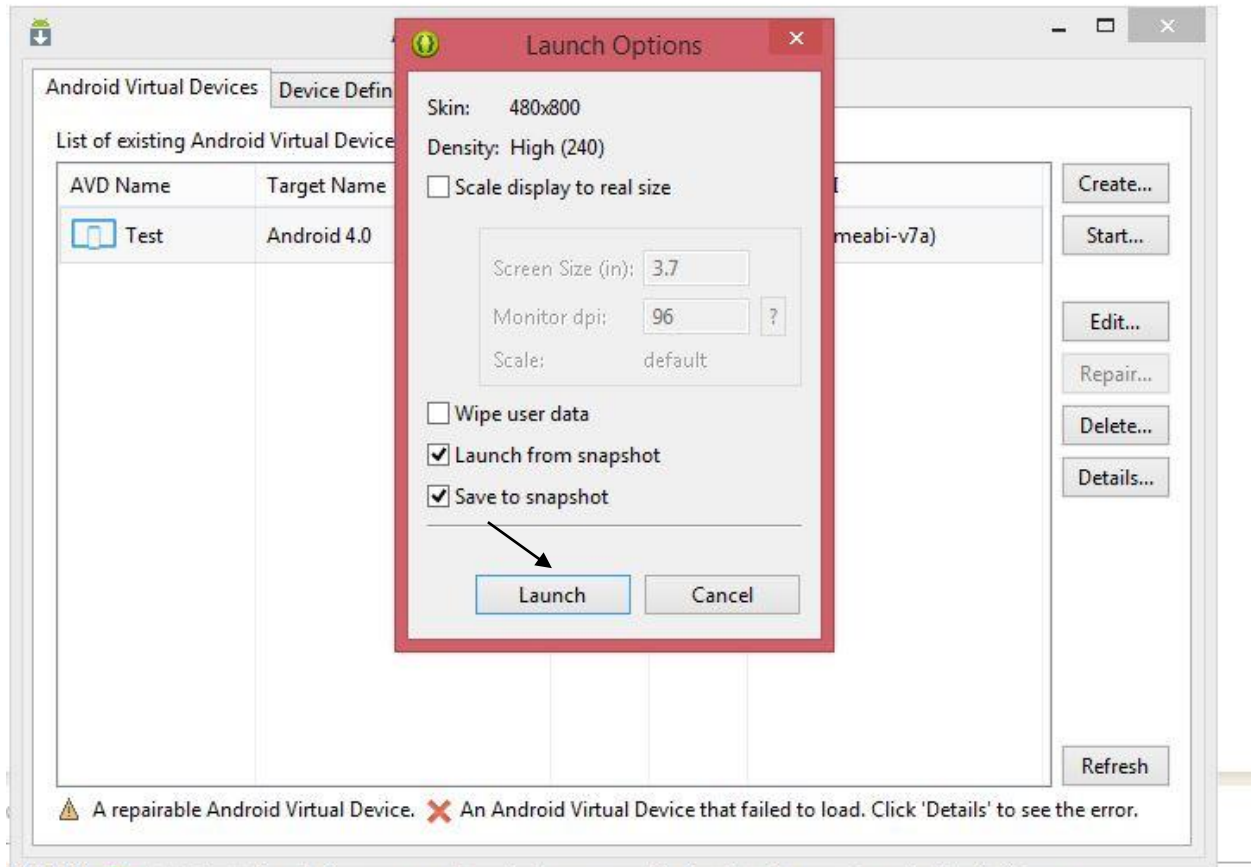
ایجاد دستگاہ مجازی برای تست برنامه

مراحل زیر را انجام دهید.



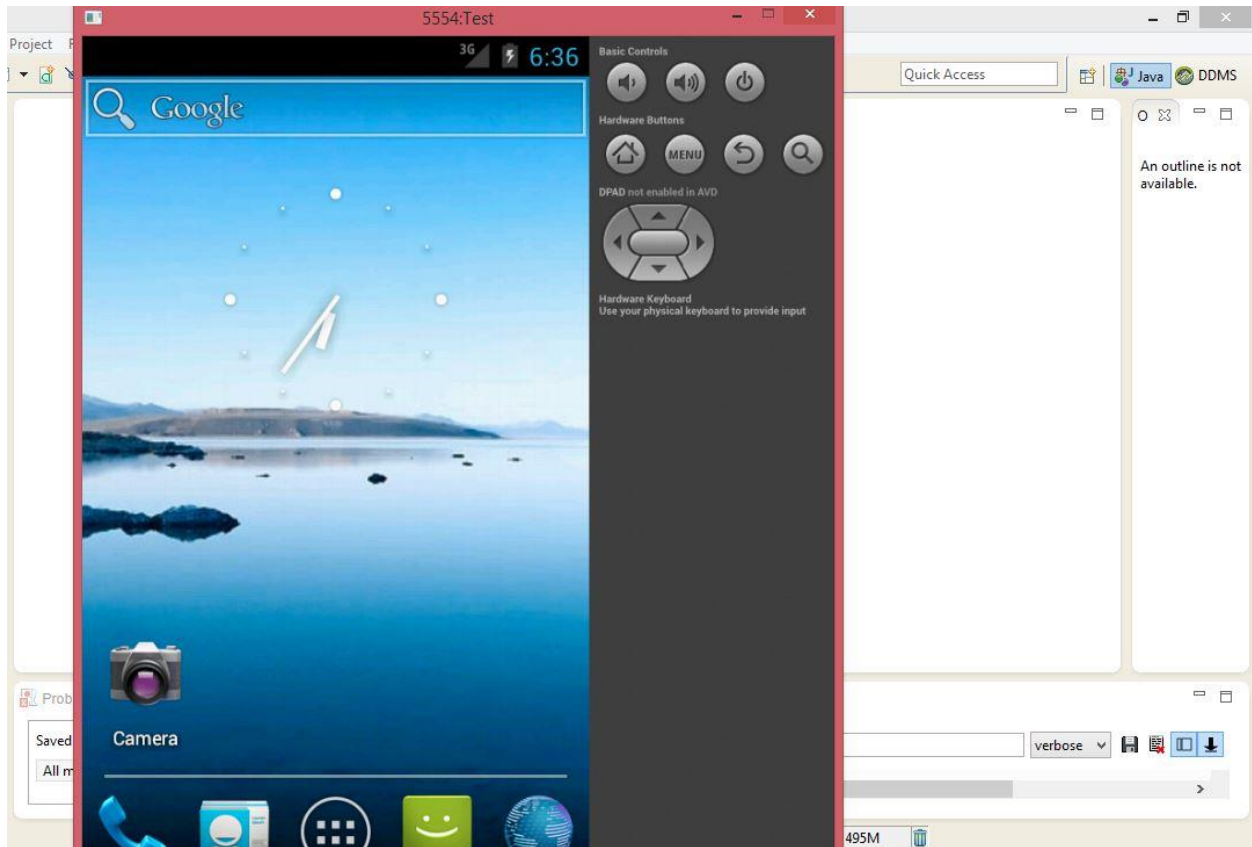






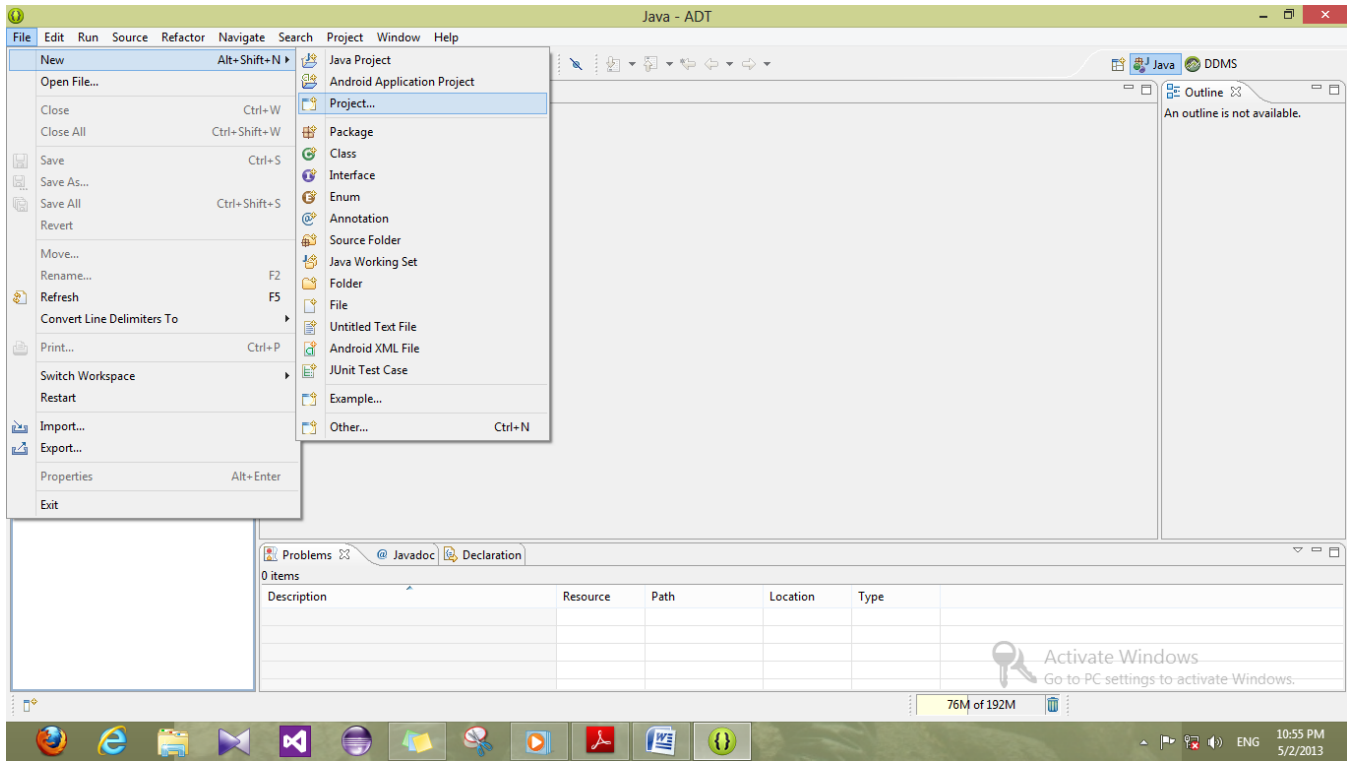
Snapshot را به این دلیل انتخاب کردیم که زمان راه اندازی دستگاه مجازی حدود ۱۰ دقیقه طول می کشد (اگر تیک snapshot را نزیم برای هر بار راه اندازی دستگاه مجازی این ده دقیقه را باید صبر کنید. و وارد مرحله بعد می شویم

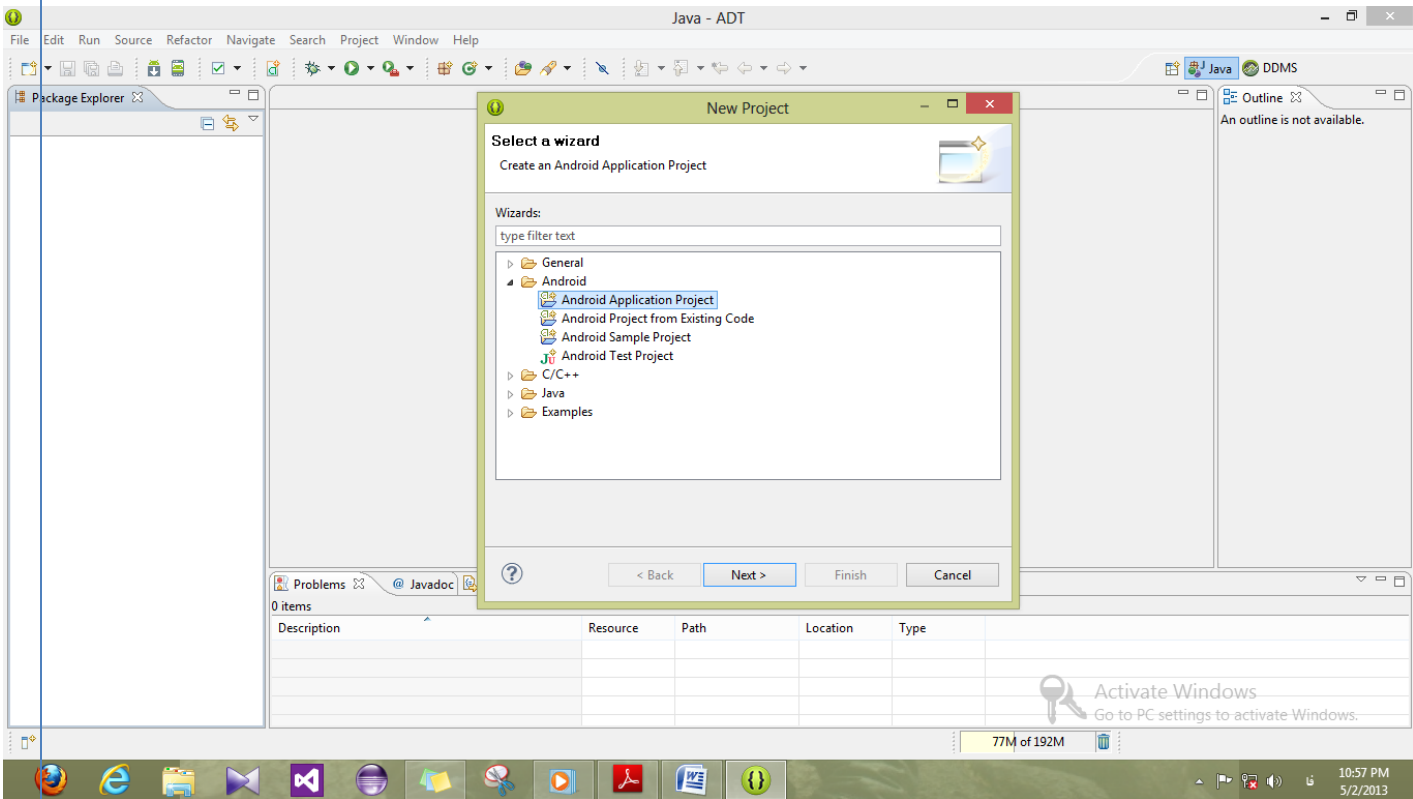
کیبورد سخت افزاری که تعیین کردیم

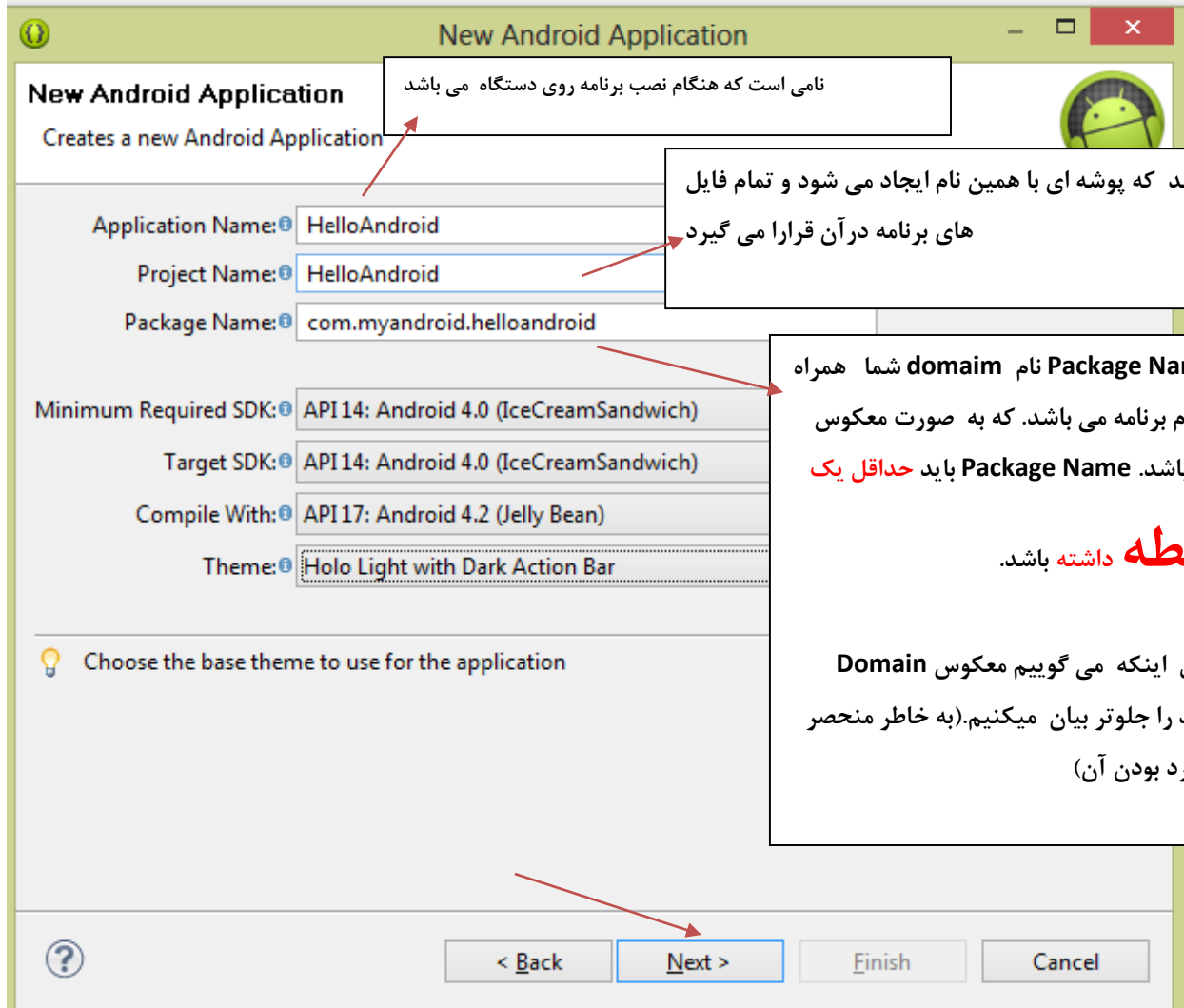


ایجاد اولین برنامه کاربردی اندروید

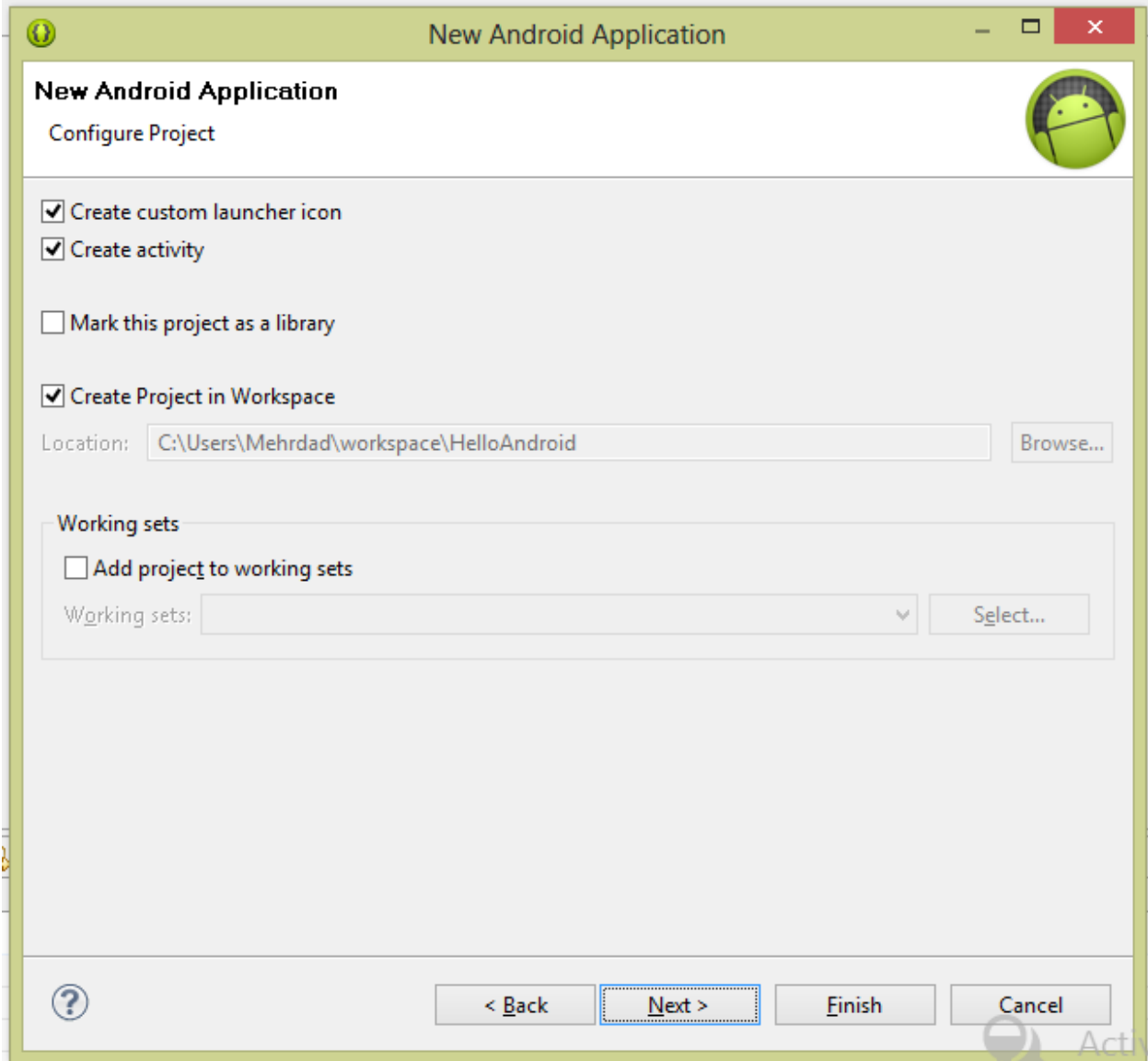
در Eclipse به Project File->new را انتخاب کنید

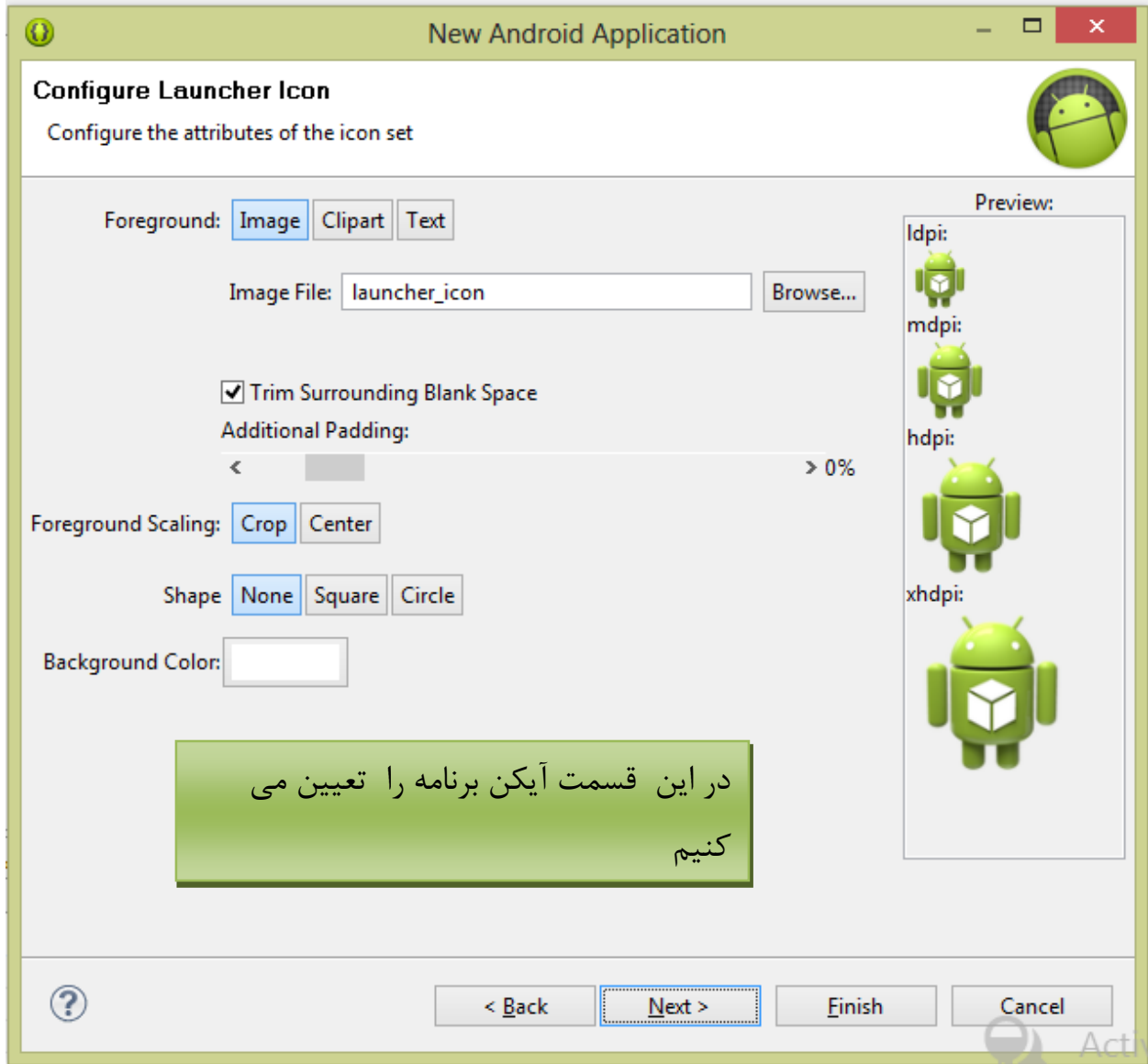


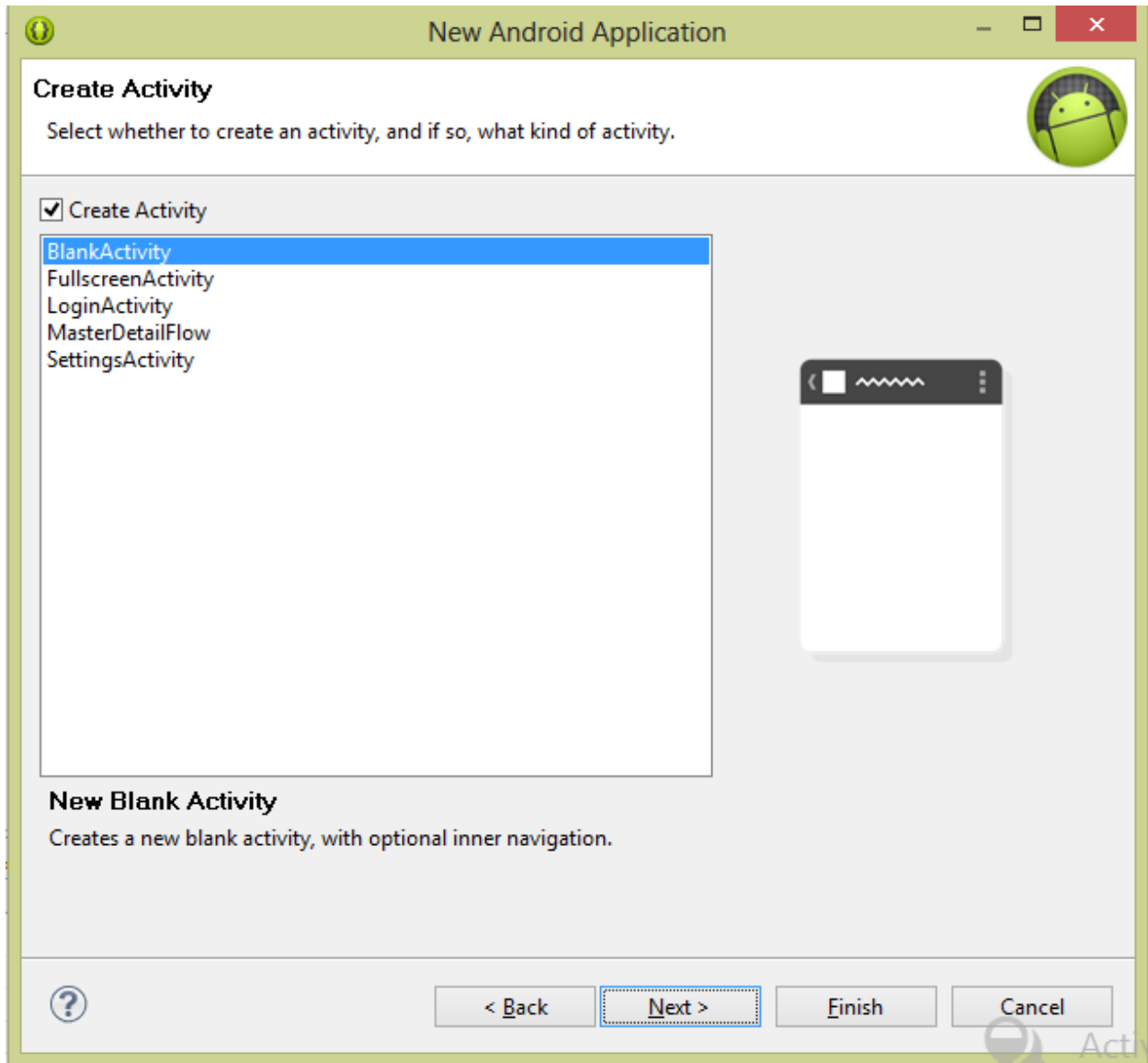


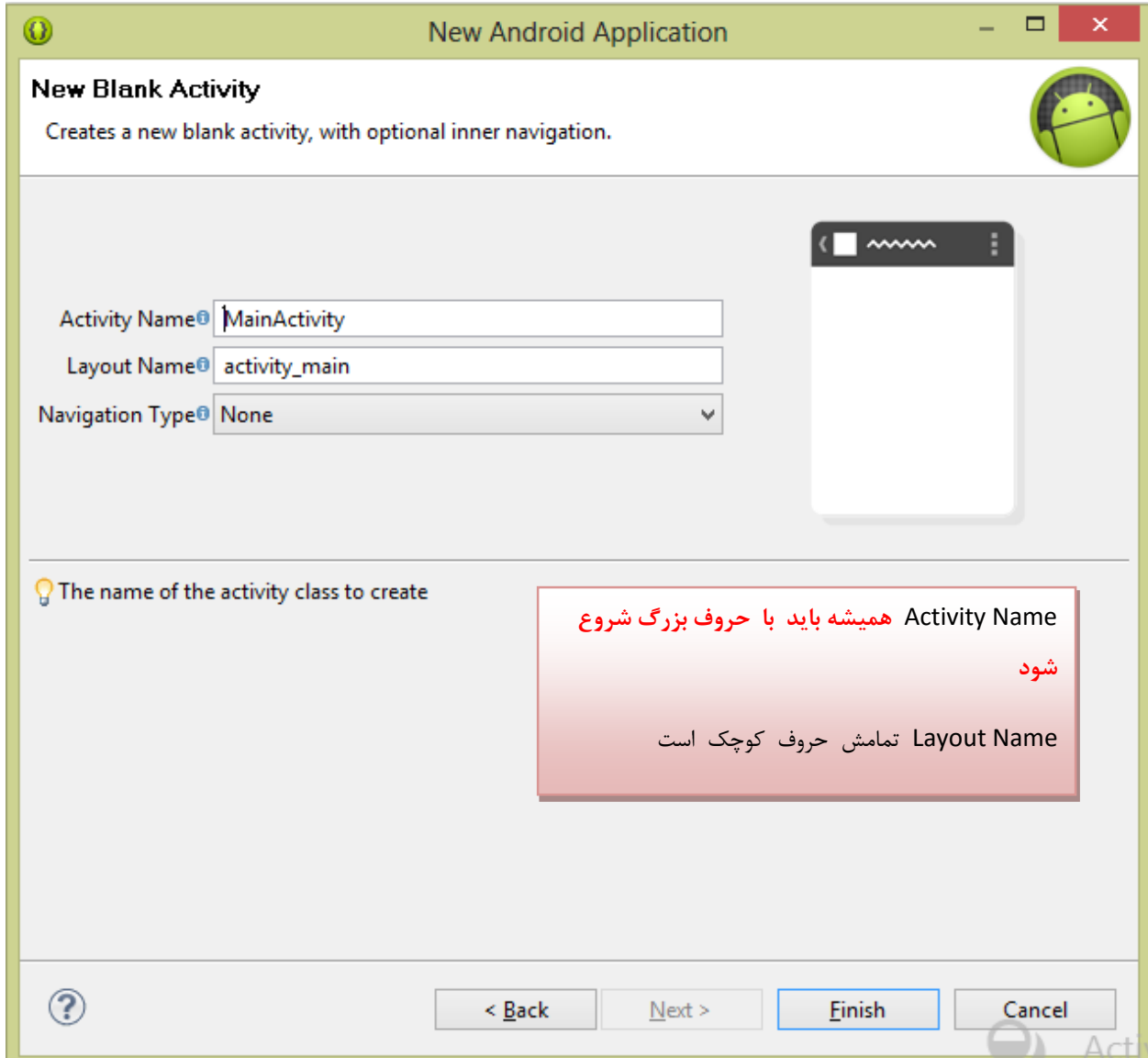


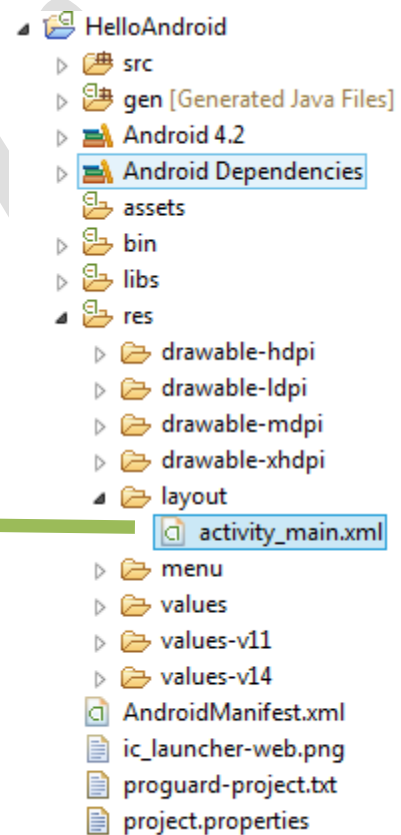
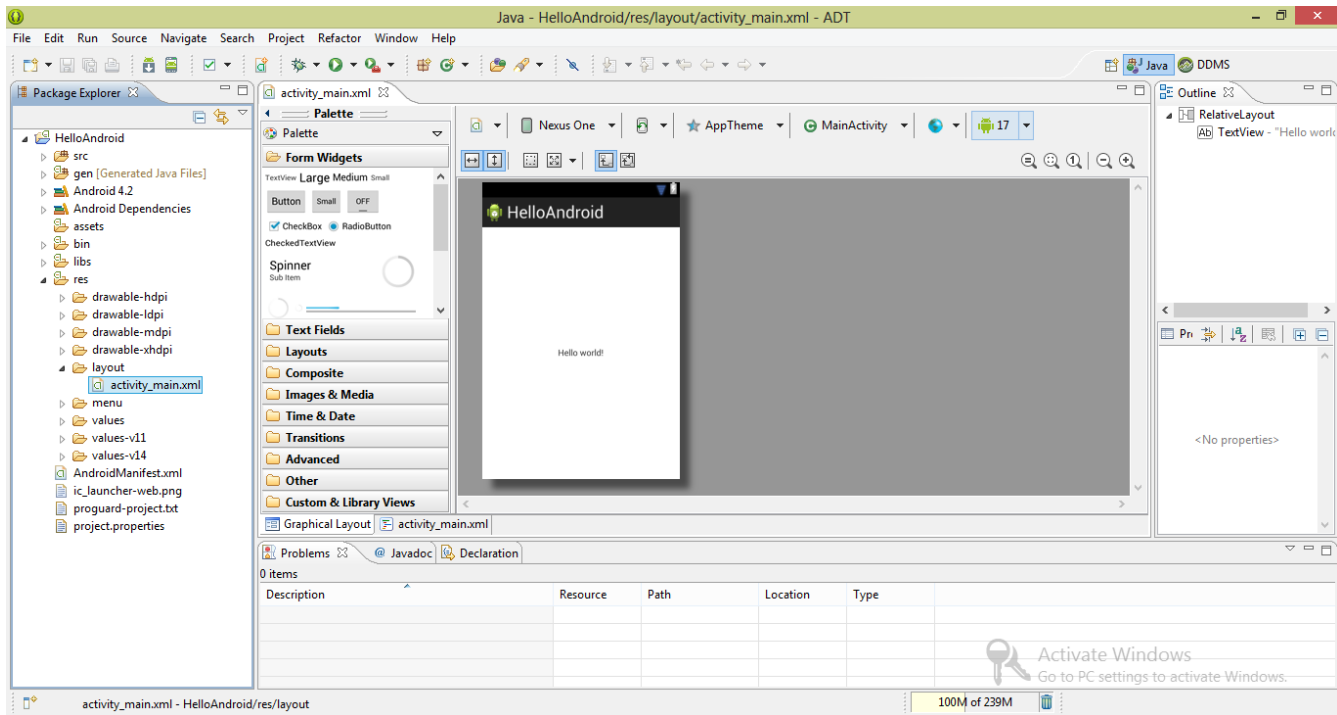
تنظیمات بالا را انجام داده و Next را کلیک کنید.





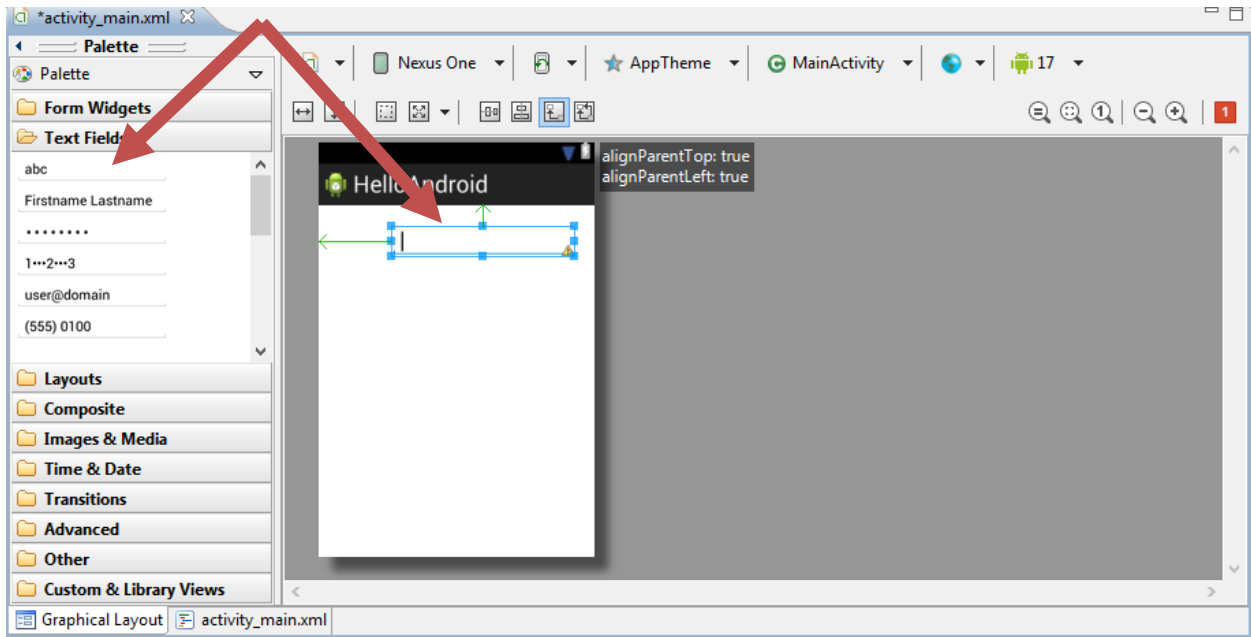






فایل Activity_main.xml
 User Interface (UI) برنامه را در بر
 می گیرید.

یک EditText را با کشیدن و رها (Drag and Over) کردن بر روی صفحه قرار دهید.



زمانی که این کار را انجام می دهیم کد مربوط به آن در فایل Xml ایجاد می شود. که در زیر به صورت bold نمایش داده ایم.

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity" >
```

```
<EditText
    android:id="@+id/editText1"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignParentLeft="true"
    android:layout_alignParentTop="true"
    android:layout_marginLeft="84dp"
    android:layout_marginTop="24dp"
    android:ems="10" >
```

```
</EditText>
```

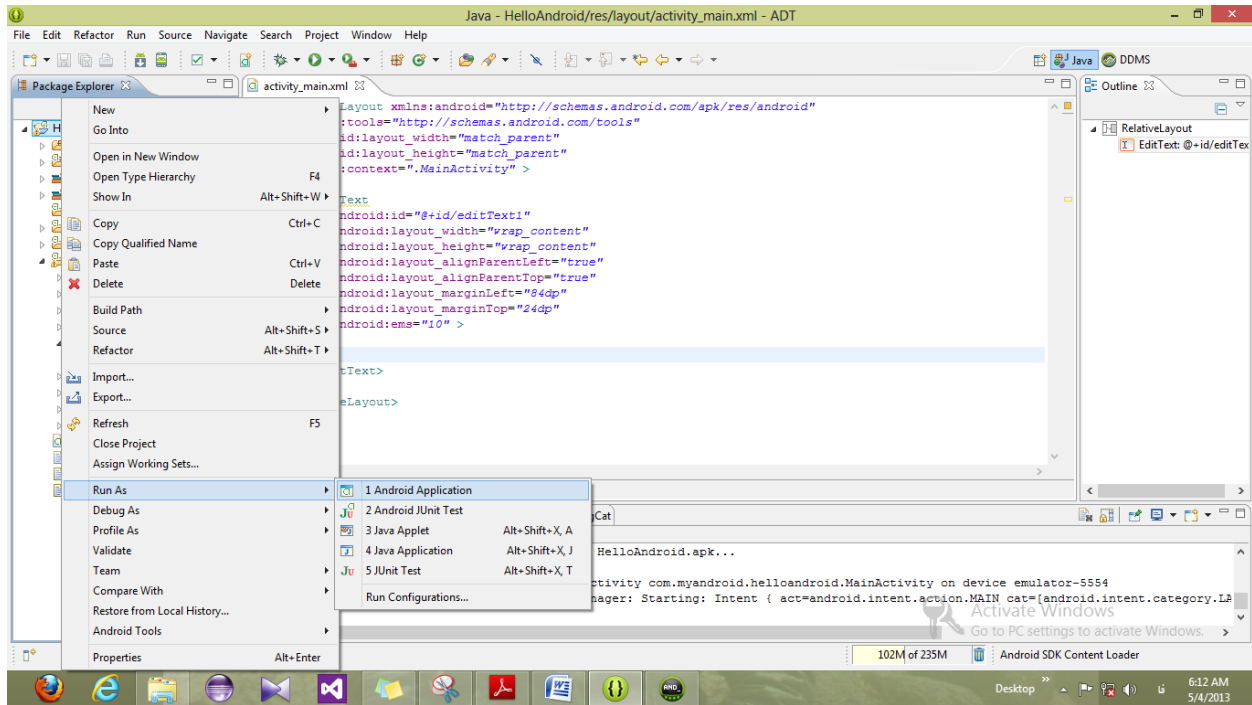
```
</RelativeLayout>
```



GraphicLayout و فایل Xml هر دو به هم مربوط می باشند تغییر در هر کدام در دیگر تاثیر می گذارد.

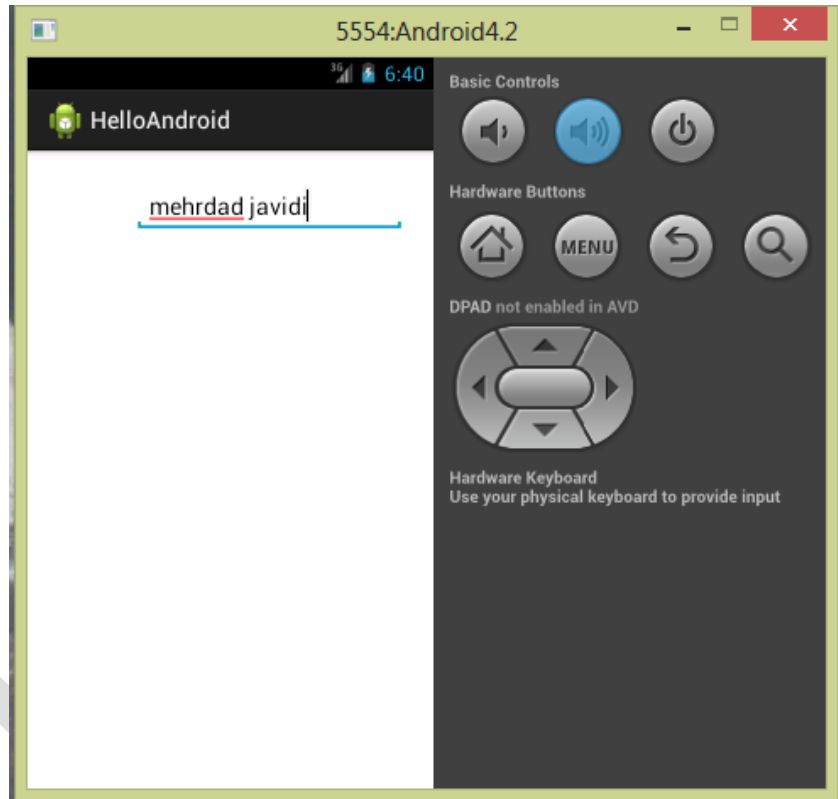
برای ذخیره شدن برنامه Ctrl+s را فشار دهید. و برای اجرای برنامه بر روی پروژه کلیک راست کرده

Run as ->Applicaton Android را انتخاب کنید.

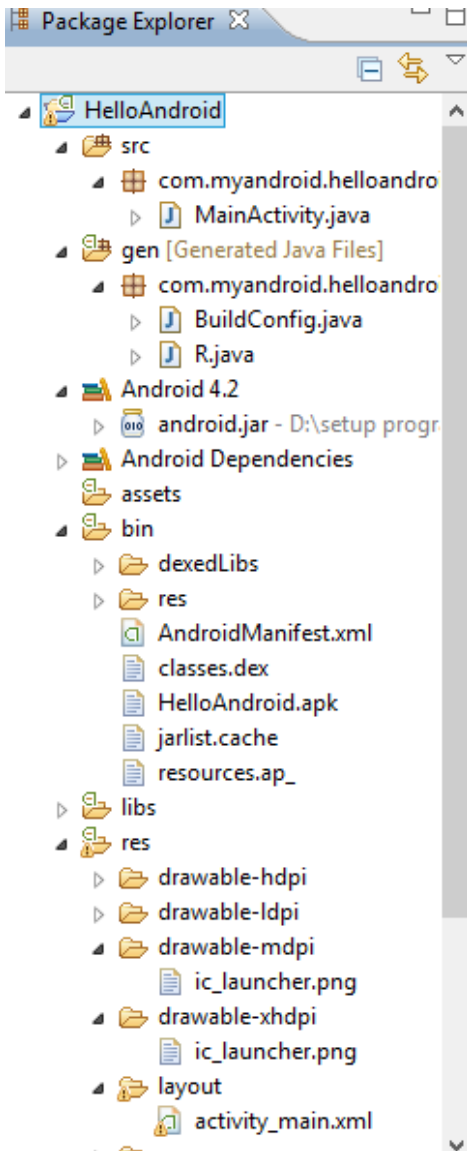


برنامه بر روی Android emulator نصب و اجرا می شود.





ساختار (ANATOMY) برنامه اندروید



حال که شما اولین برنامه اندروید را ایجاد کرده اید زمان آن رسیده است که ساختار یک پروژه اندروید را شرح بدهیم. اولین قدم را با شرح فایل و پوشه ها می باشد که در Package Explorer می باشد شروع میکنیم.

➤ **Src:** شامل فایل های که با پسوند Java دارند می باشد. در این مثال یک فایل وجود دارد که MainActivity می باشد. که این فایل , فایل Source مربوط به activity برنامه می باشد. شما کد برنامه را در این فایل می نویسید. فایل java در زیر شاخه PackageName برنامه شما می باشد که در این مثال com.myadroid.helloandroid می باشد

➤ **gen:** شامل فایل R.java می باشد. که یک فایل تولید شده کامپایلر می باشد که به تمام منابع (Resource) های برنامه اشاره دارد. به هیچ عنوان شما نباید این فایل را تغییر دهید. تمام منابع برنامه به صورت اتوماتیک در این کلاس اضافه می شود. که شما برای دسترسی به آن ها از این کلاس استفاده می کنید.

➤ **Android 4.0:** شامل یک فایل می باشد. که تمام Class Library های که شما نیاز دارید در برنامه استفاده کنید را شامل می شود.

➤ **(به معنی دارایی می باشد) assets:** شامل تمام asses های مربوط به برنامه می باشد. شامل فایل های XML و فایل های متنی و پایگاه داده می باشد

➤ **Bin:** شامل فایل های است که AVD در طول اجرای پروسس ایجاد می کند. و فایل apk (Android Package) را شامل می شود. فایل apk یک application binary از برنامه کاربردی

اندروید می باشد. و شامل تمام چیزهای است که یک برنامه کاربردی اندروید نیاز دارد تا اجرا شود.

➤ **res:** شامل تمام Resource های که در برنامه استفاده می شود می باشد که شامل چندین پوشه می باشد. که در فصل ۳ آن را شرح می دهیم.

➤ **AndroidManifest.xml:** فایل manifest برنامه شما می باشد شما در اینجا تمام permission ها و اطلاعات مربوط به برنامه در این فایل تعیین می شود که در فصل ۲ جزئیات بیشتری را شرح می دهیم.

فایل `Activity_main.xml` شامل User Interface برنامه شما می باشد. دستورات زیر را نگاه کنید.

```
<EditText
android:text="@string/hello"
```

string در اینجا به فایل String.Xml اشاره می کند که در `res\value` قرار دارد. بنابراین

`@string/hello` اشاره دارد به String ی به نام `hello` که در اینجا `hello android` میباشد

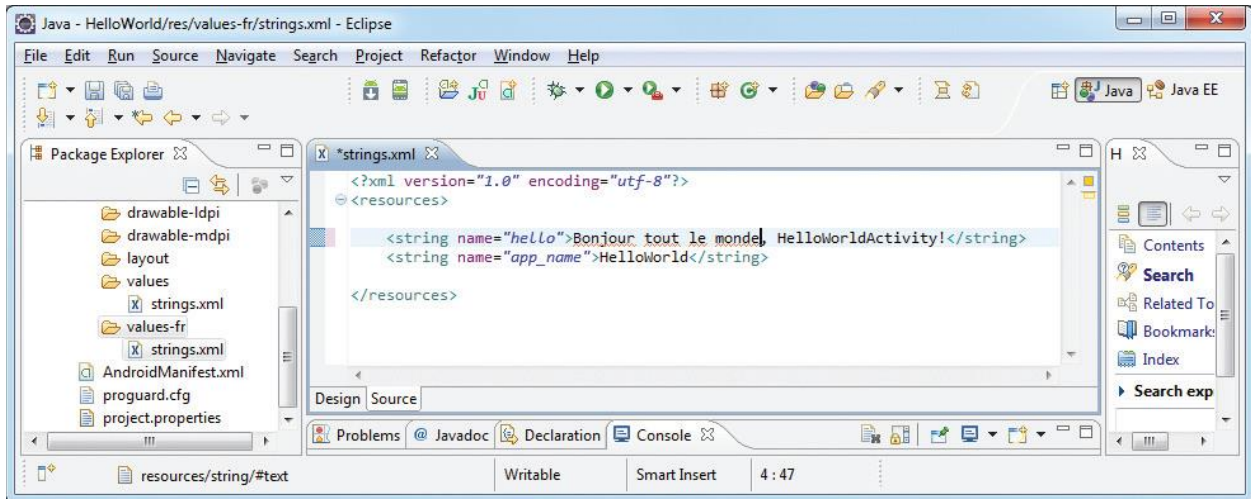
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>

  <string name="app_name">HelloAndroid</string>
  <string name="hello_world">Hello world!</string>
  <string name="menu_settings">Settings</string>
  <string name="hello"> HelloAndroid</string>

</resources>
```

هر زمان که شما
"`@string/hello`
" را به کار گرفتید
اشاره به
HelloAndroid
دارد

به شما پیشنهاد می کنم که تمام متن های خود را در String.Xml ذخیره کنید. و توسط `@String` به آنها دسترسی داشته باشید. در مواردی که شما نیاز دارید برنامه را به زبان های دیگر در بیاورید. شما کافی است یک کپی از محتوای فایل بگیرید و آن مقادیر آن را تغییر دهید



یکی دیگر از مهمترین فایل ها , فایل manifest می باشد در زیر محتوای فایل می باشد.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.myandroid.helloandroid"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="14" />

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name="com.myandroid.helloandroid.MainActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>

</manifest>
```

این فایل شامل اطلاعات مربوط به برنامه می باشد :

➤ Packagename برنامه را تعرف می کند مانند

`com.myandroid.helloandroid`

➤ شماره نسخه برنامه را مشخص می کند که در اینجا ۱ می باشد از طریق attribute با نام

`android:versionCode` این مقدار برای آنکه بفهمیم نسخه چندم برنامه می باشد

استفاده می شود می توانیم از آن برای اینکه متوجه شویم برنامه نیاز به Upgrade دارد یا خیر استفاده کنیم.

➤ نام نسخه برنامه (version name) که در اینجا ۱,۰ می باشد از طریق attribute با نام

`android:versionName` مشخص می شود. این مقدار برای نمایش به کاربر می باشد.

این مقدار باید ساختار به شکل `<major>.<minor>.<point>` داشته باشد

➤ Attribute با نام `android:minSdkVersion` که elementی با نام `<uses-sdk>` را دارد که کمترین

نسخه از سیستم عامل اندروید را مشخص می کند که برنامه می تواند بر روی آن اجرا شود.

➤ برنامه از تصویری به نام `ic_launcher.png` استفاده می کند که د پوشه `drawable` می باشد

➤ نام برنامه که `string`ی به نام `app_name` می باشد که در فایل `String.Xml` تعریف شده است.

➤ یک `activity` وجود دارد که توسط فایل `MainActivity.java` نمایش داده می شود. این برچسب

`activity` های که در یک برنامه یک سان می باشند را نشان می دهد.

➤ درون تعریف یک `activity` یک element به نام `<intent-filter>` وجود دارد

○ Elementی با نام `action` برای `intent-filter` با نام `android.intent.action.MAIN`

که `activity` که نقطه شروع برنامه می باشد را مشخص میکند یه به عبارتی دیگر

اولین `activity` که به کاربر نمایش داده می شود می باشد.

○ `category` برای `intent-filter` که در فصل ۲ شرح می دهیم.

زمانی که شما یک فایل یا پوشه ی را به برنامه اضافه می کنید Eclipse به صورت اتوماتیک محتوای R.java را تولید می کند که محتوای آن شامل :

```

/* AUTO-GENERATED FILE. DO NOT MODIFY.
 *
 * This class was automatically generated by the
 * aapt tool from the resource data it found. It
 * should not be modified by hand.
 */

package com.myandroid.helloandroid;

public final class R {
    public static final class attr {
    }
    public static final class drawable {
        public static final int ic_launcher=0x7f020000;
    }
    public static final class id {
        public static final int editText=0x7f070000;
        public static final int menu_settings=0x7f070001;
    }
    public static final class layout {
        public static final int activity_main=0x7f030000;
    }
    public static final class menu {
        public static final int activity_main=0x7f060000;
    }
    public static final class string {
        public static final int app_name=0x7f040000;
        public static final int hello=0x7f040003;
        public static final int hello_world=0x7f040001;
        public static final int menu_settings=0x7f040002;
    }
    public static final class style {
        /**
         Base application theme, dependent on API level. This theme is
         replaced
         by AppCompatActivity from res/values-vXX/styles.xml on newer devices.

         Theme customizations available in newer API levels can go in
         res/values-vXX/styles.xml, while customizations related to
         backward-compatibility can go here.

```

Base application theme for API 11+. This theme completely replaces AppBaseTheme from res/values/styles.xml on API 11+ devices.

API 11 theme customizations can go here.

Base application theme for API 14+. This theme completely replaces AppBaseTheme from BOTH res/values/styles.xml and res/values-v11/styles.xml on API 14+ devices.

API 14 theme customizations can go here.

```

*/
public static final int AppBaseTheme=0x7f.05.0000;
/** Application theme.
All customizations that are NOT specific to a particular API-level
can go here.
*/
public static final int AppTheme=0x7f.05.0001;
}
}

```

وسرانجام کدی که بین activity و UI آن (activity_main.xml) ارتباط برقرار می کند متدی به نام setContentView() می باشد که در فایل MainActivity.java قرار دارد

```

package com.myandroid.helloandroid;

import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.view.Menu;

public class MainActivity extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle
savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }
}

```

}

activity_main.R.layout.activity_main اشاره به فایل activity_main.xml دارد که در پوشه Res\layout قرار دارد.

نام فایل ها به صورت اتوماتیک در فایل R.java ذخیره می شوند. متد یکی onCreate() از چندین متدی می باشد که در زمان Load یک activity اجرا می شود.

خلاصه

در پایان این فصل شما کمی با اندروید آشنا شده اید و بعضی از توانایی های اندروید را برای شما شرح دادیم. شما ابزار های مورد نیاز اندروید را دانلود کرده اید. مانند Android Sdk و شما اولین برنامه کاربردی اندروید Hello Android را ایجاد کردید.

تمرینات

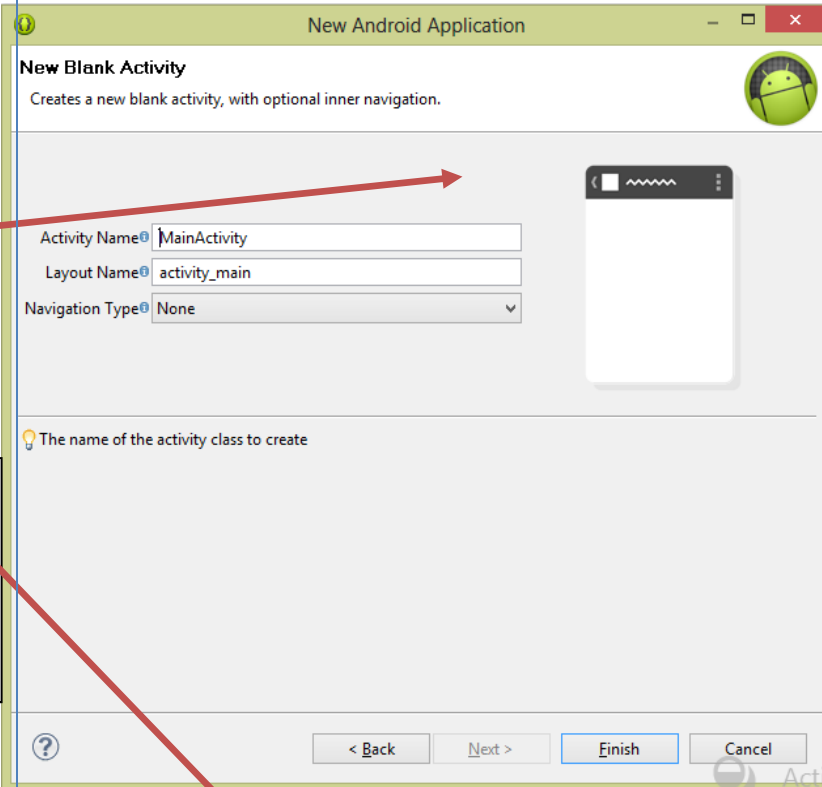
۱. AVD چیست؟
۲. تفاوت بین صفات android:versionCode و android:versionName در فایل AndroidManifest.xml چیست؟
۳. فایل String.Xml چه زمانی استفاده می کنیم

از این فصل شما چه چیزی یاد گرفته اید؟

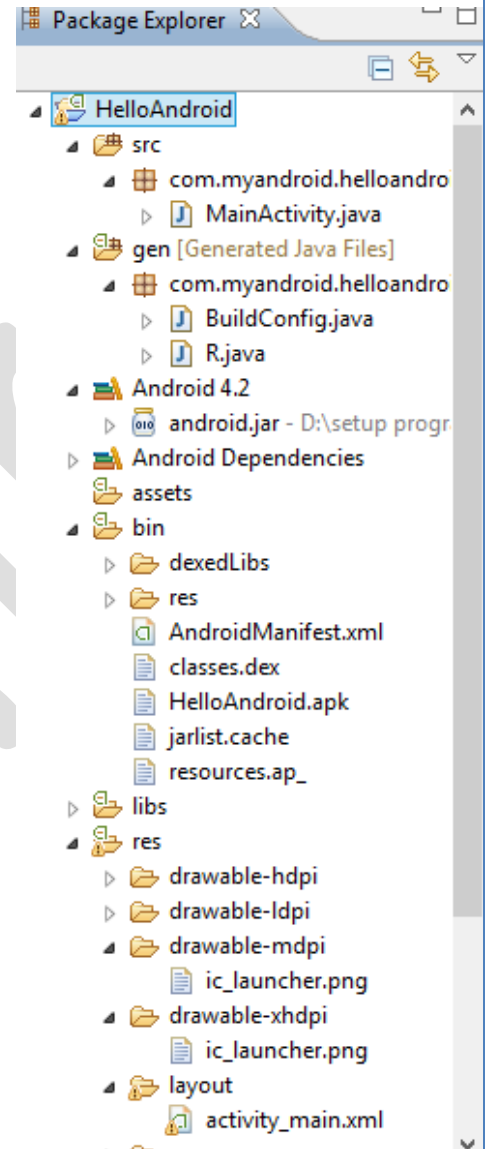
عنوان	توضیحات کلی
Android Os	اندروید یک سیستم عامل موبایل openSource مبتنی بر linux می باشد و در دسترس همه می باشد و می توانند آن را بروی دستگاه خودشات اجرا کنند.
زبان مورد استفاده برای توسعه برنامه های کاربردی اندروید	زبان برنامه نویسی java می باشد. که برنامه ها به Dalvik کامپایل می شوند. که توسط ماشین مجازی Dalvik اجرا می شوند

مکانی برای انواع برنامه های کاربردی که توسط توسعه third-party داده شده ایست	Android Market
Eclipse IDE, Android SDK, and the ADT	ابزار های مورد نیاز برای توسعه اندروید
فایل AndroidManifest.xml اطلاعات پیکربندی برنامه را نمایش می دهد	فایل manifest

نکاتی که باید در ادامه این کتاب باید توجه کرد.



زمانه
وفا
اولیه



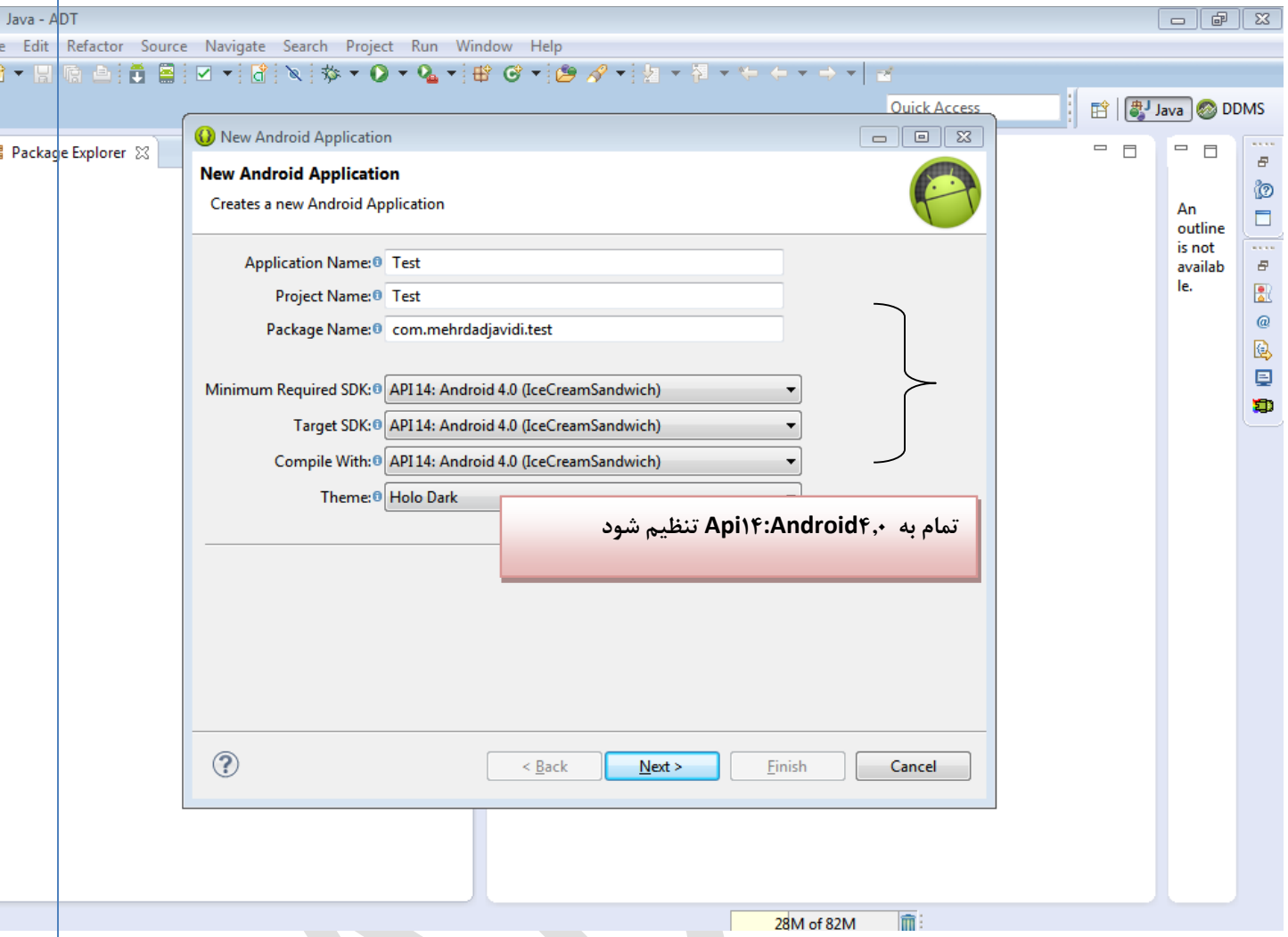
در ادامه هر زمان که گفته شد **Main.xml** را تغییر دهید. منظور این فایل **Xml** می باشد که اول ایجاد شده میباشد.

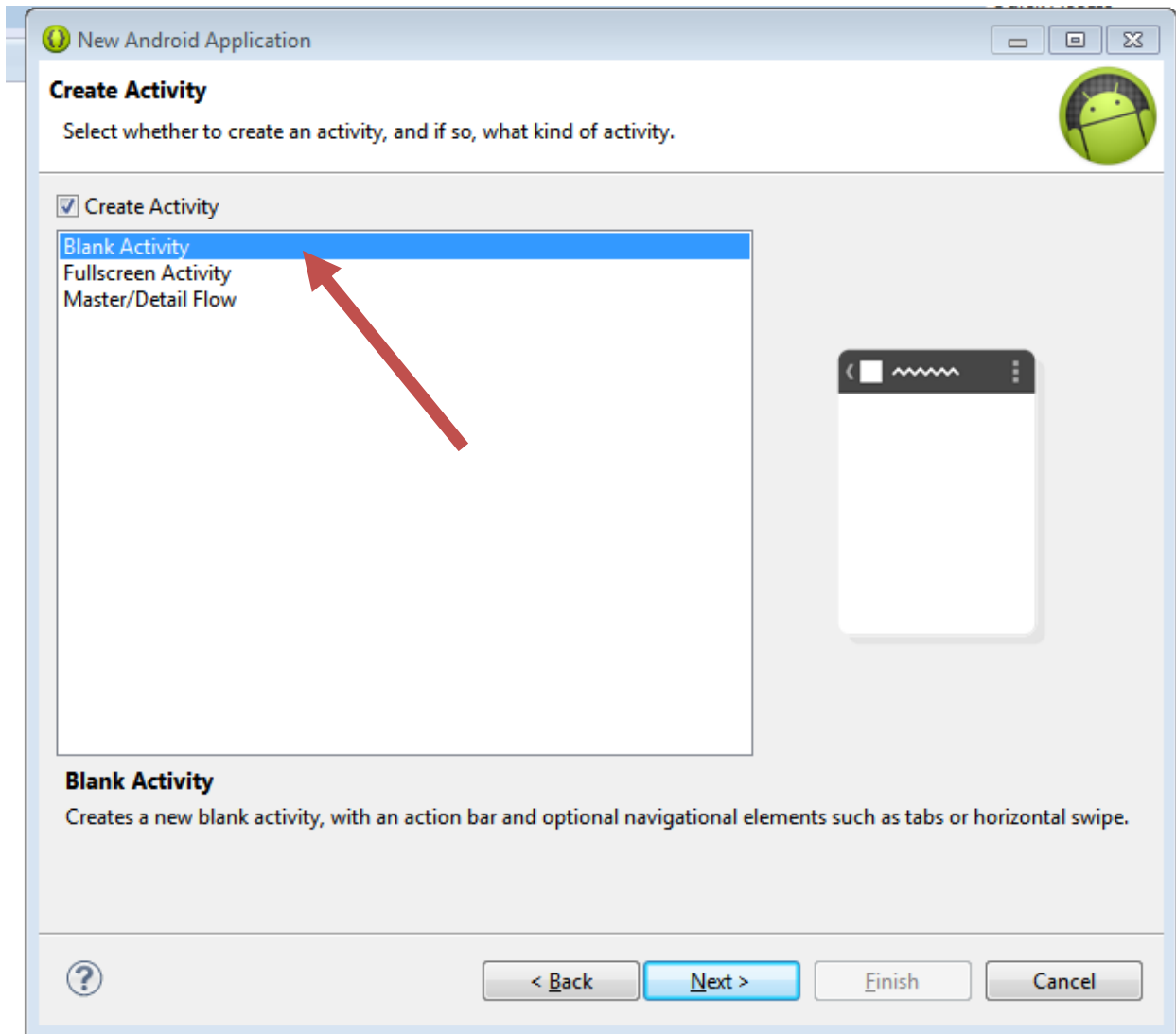
در فایل MainActivity به صورت زیر می باشد.

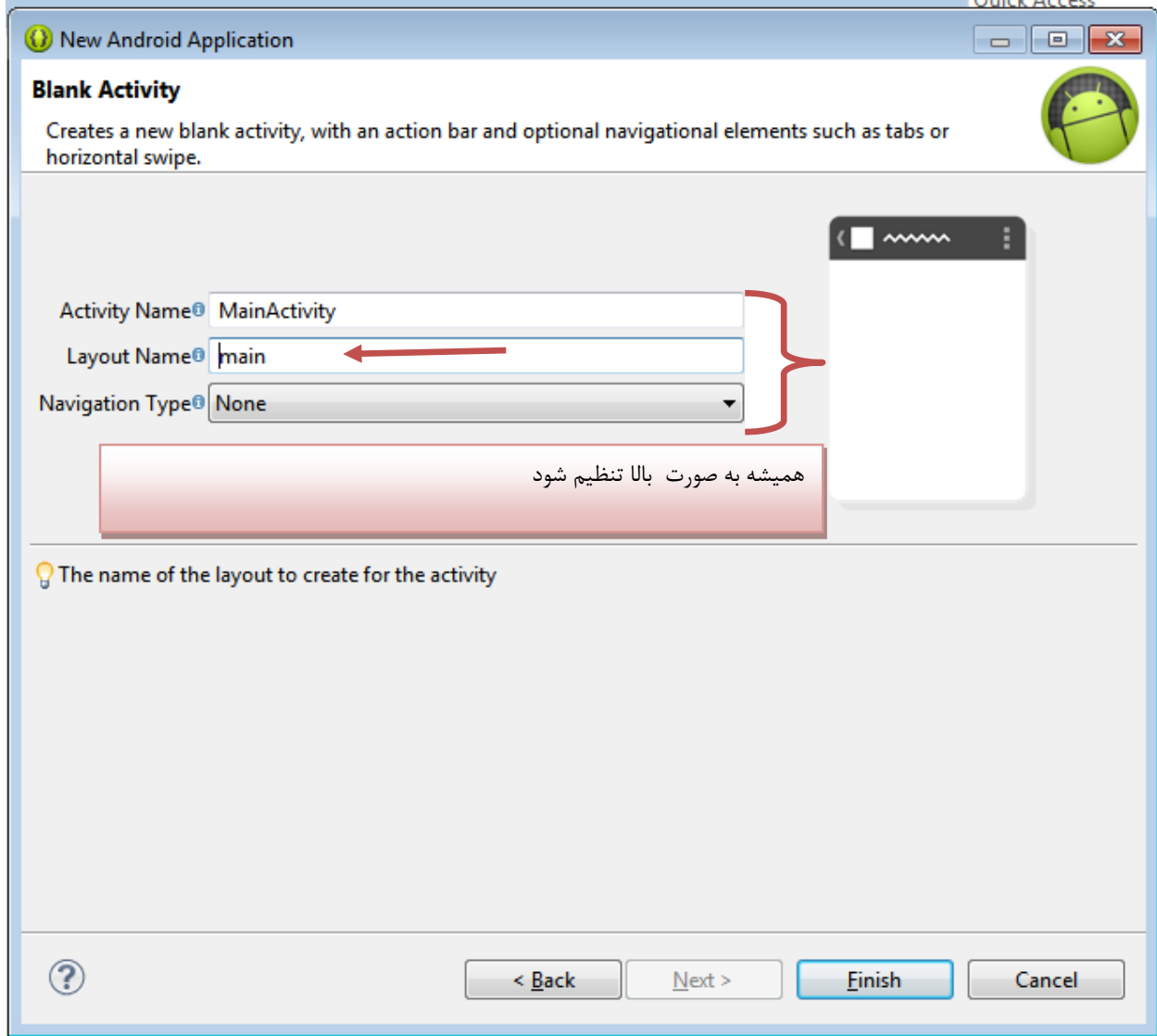
```
public class MainActivity extends Activity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }
}
```

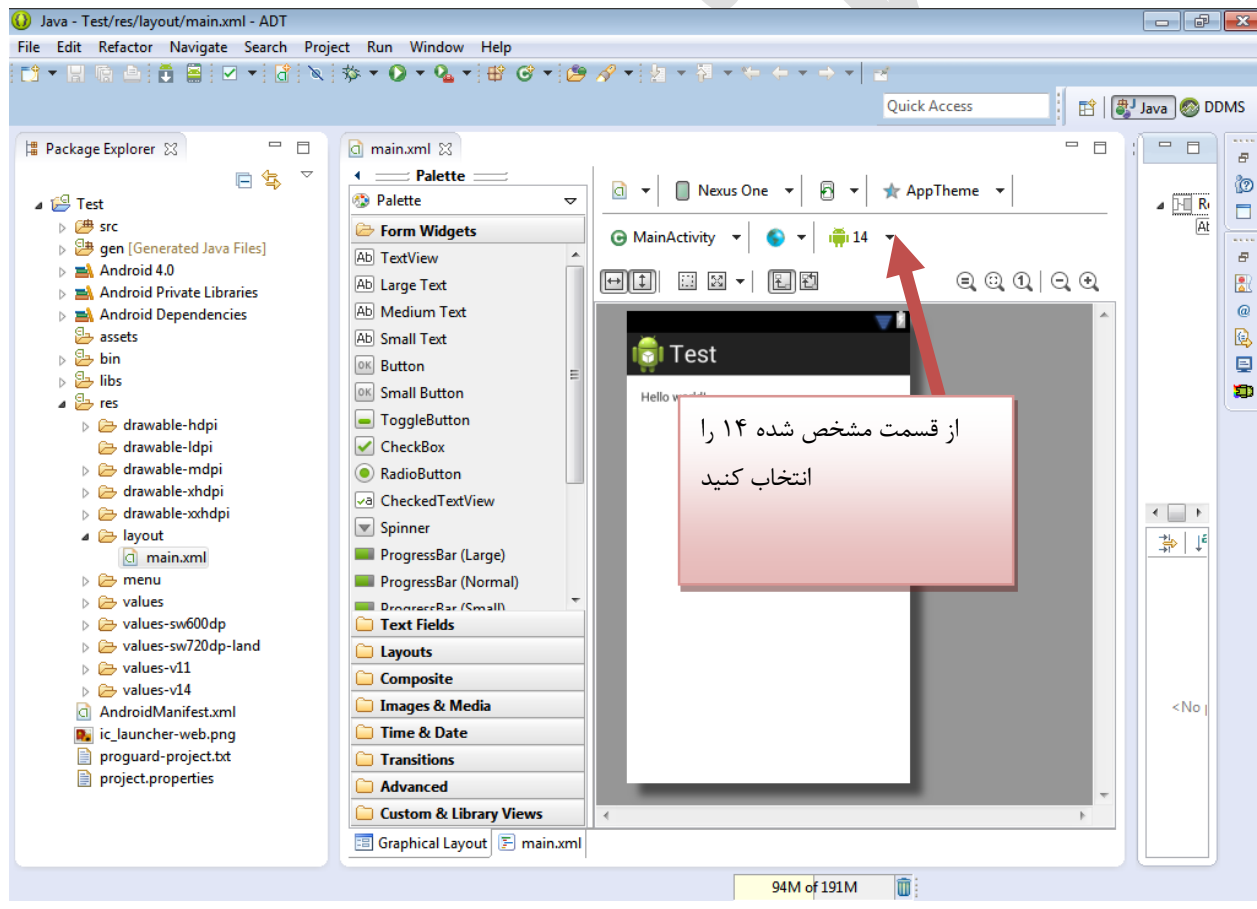
Activity_main اشاره به فایل xml دارد اگر نام خودتان را وارد گردید باید اینجا نامی که شما وارد کرده اید باشد.

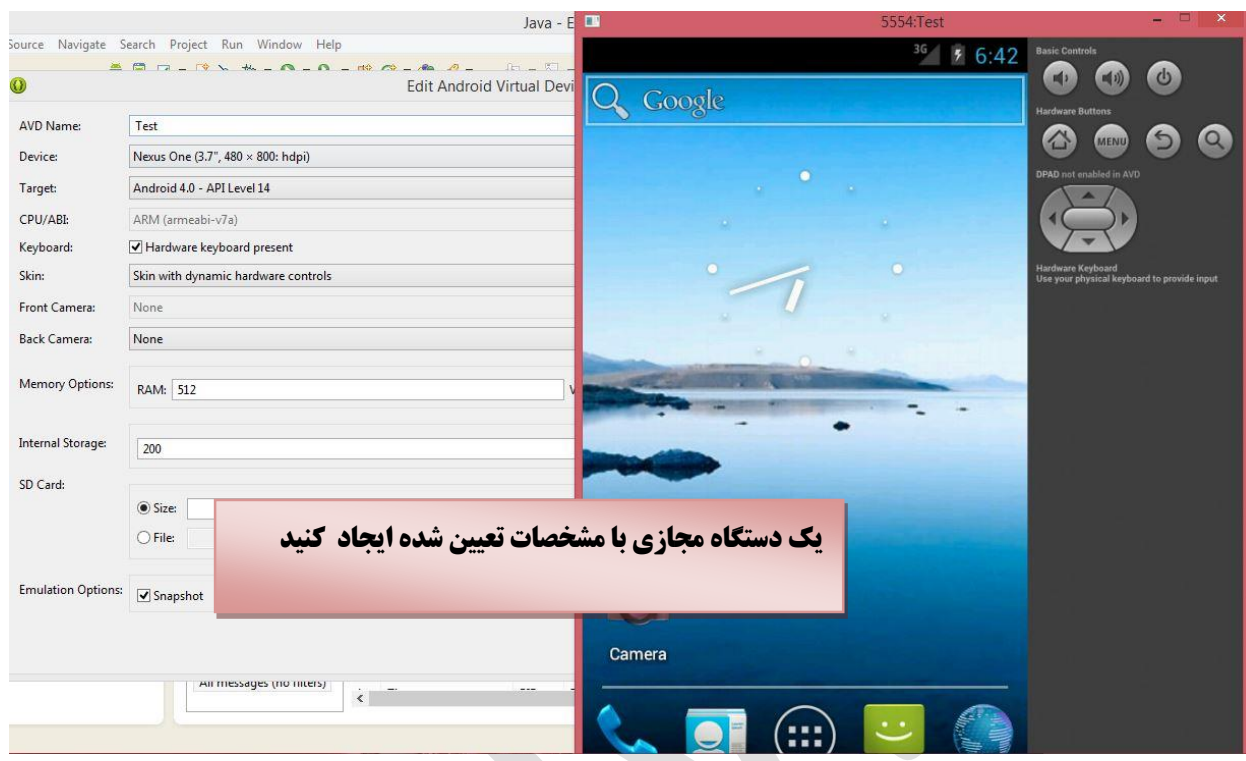
زمانی که پروژه ای ایجاد می کنید تنظیمات زیر را داشته باشد.



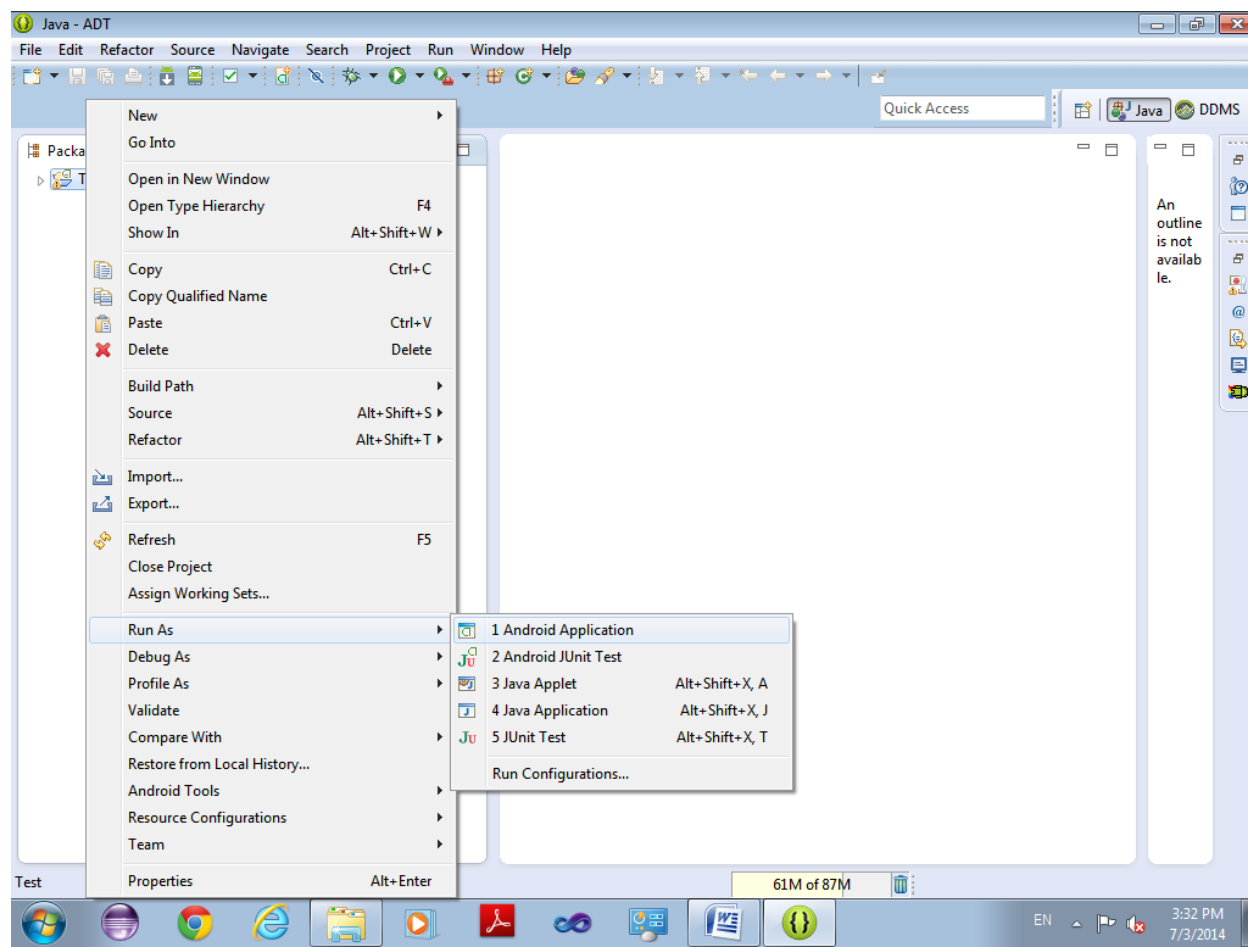








برای اجرای برنامه شما می توانید از F11 استفاده کنید. و یا مانند زیر عمل کنید بر روی پروژه کلیک راست کنید. RunAs->ApplicationAndroid را انتخاب کنید.



ان الله يحب التوابين و يحب المتطهرين. بدرستیکه خداوند
توبه کنندگان و تطهیر کنندگان را دوست دارد.

بقره ۲۲۲

ably.ir

آیا خداوند کفایت کننده (امور) بنده اش نیست؟!

زمر ۳۶

فصل ۲

Activities, Fragments, و Intents

در پایان این فصل با موارد زیر آشنا می شود

- چرخه ی زندگی (Life Cycle) یک Activity
- آشنای با Fragment ها و شخصی سازی UI
- اعمال Style ها و Theme ها بر روی UI
- شرح می دهیم که چه طور یک Activity را مانند Dialog Windows نمایش دهیم
- با مفهوم Intent ها آشنا می شویم.
- استفاده از شی (Object) Intent برای لینک بین Activity ها
- فهمیدن اینکه intent filter ها چگونه به شما کمک می کند تا به صورت دلخواه با دیگر Activity ها ارتباط برقرار کنید
- نمایش Alert ها به کاربران با استفاده از notification ها

در فصل اول شما یاد گرفتید که یک activity پنجره ای است شامل تمام Ui ها برنامه های کاربردی شما می باشد. یک برنامه ی کاربردی می تواند یک یا بیشتر Activity داشته باشد. هدف اصلی یک Activity ارتباط (interact) با کاربر می باشد.

activity برای یک زمان در صفحه نمایش ظاهر می شود و در لحظه دیگر مخفی می باشد. و یک activity در حالت های مختلف قرار می گیرد. که قرار گرفتن در حالت های مختلف را **چرخه ای زندگی (Life Cycle)** می گویند. فهمیدن چرخه ی زندگی یک activity امر حیاتی است زیرا به شما کمک می کند تا مطمئن شوید برنامه کاربردی به درستی کار می کند.

اندروید ۴ علاوه بر پشتیبانی از ویژگی های اندروید ۳ دارای ویژگی جدیدی می باشد به نام *Fragment* برای اینکه مفهوم Fragment را به خوبی متوجه شوید فرض کنید که Fragment ها Activity ها کوچکی هستند که می توانیم در یک Activity گروه بندی کنیم.

در این فصل شما با activity ها و Fragment ها آشنا می شوید. صرف نظر از activity ها مفهوم اصلی دیگر در اندروید intent می باشد. یک Intent به طور اساسی یک کلاس می باشد که activity های متفاوت دیگر را قادر می سازد که با یکدیگر به صورت یک پارچه باهم کار کنند. در فصل های بعدی شما یار می گیرید که چگونه برنامه های از پیش ساخته سیستم عامل اندروید می توانند با هم کار کنند.

Activity ها

در فصل قبل شما یاد گرفتید که چگونه می توان یک activity ایجاد کرد. برای ساخت یک activity شما یک کلاس جاوا ایجاد کردید که از کلاس پایه *Activity (base)* مشتق (یا در جاوا به آن Extends می گویند) شده بود.

```
package com.myandroid.helloandroid;
```

```

import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.view.Menu;

public class MainActivity extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }
}

```

کلاس activity شما قسمت های Ui را که یک فایل XML می باشد را بارگزاری (Load) می کند. این فایل Xml در پوشه Res\layout می باشد.

شما Ui را از فایل Activity_main.Xml بارگزاری می کنید.

```
setContentView(R.layout.activity_main);
```

هر activity که شما در برنامه استفاده می کنید باید در فایل Androidmanifest.xml تعریف شود.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.myandroid.helloandroid"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="14" />

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@drawable/ic_launcher"

```

```

    android:label="@string/app_name"
    android:theme="@style/AppTheme" >
<activity
    android:name="com.myandroid.helloandroid.MainActivity"
    android:label="@string/app_name" >
<intent-filter>
    <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

    <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
</intent-filter>
</activity>
</application>
</manifest>

```

کلاس پایه Activity ی سری از Event ها را تعریف می کنند که چرخ زندگی یک activity را کنترل می کنند. کلاس activity

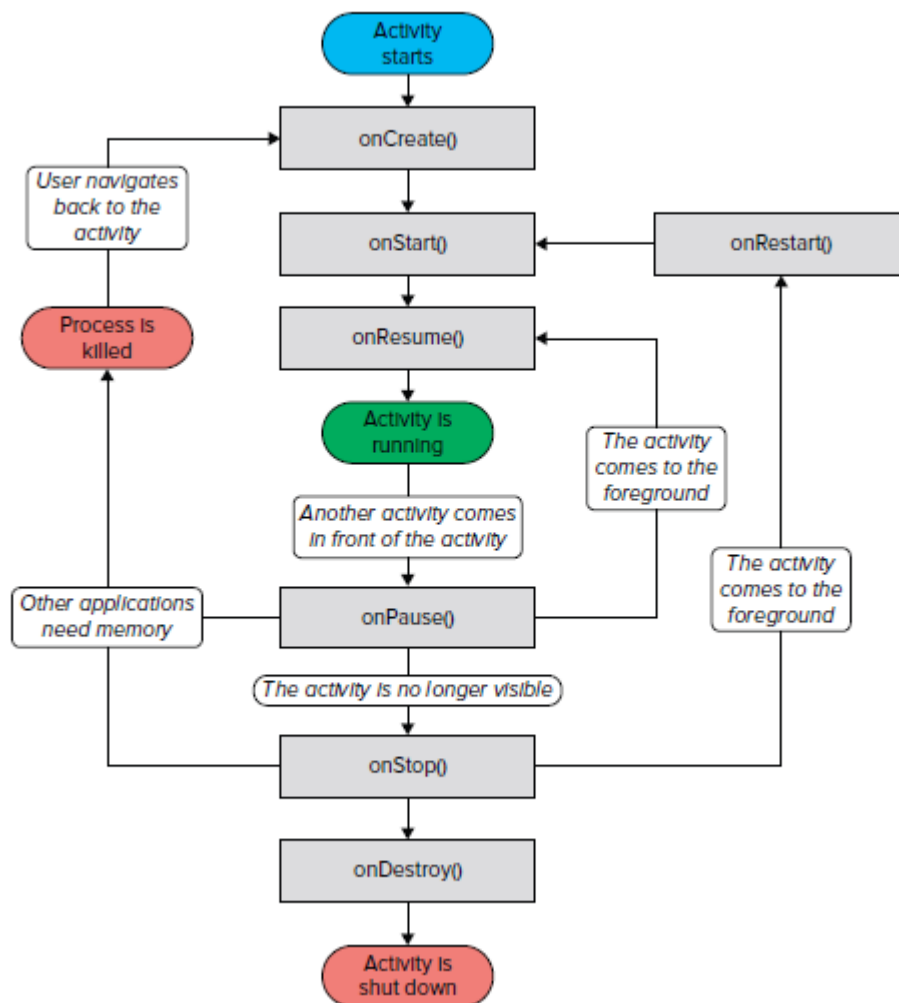
Event های زیر را تعریف می کند:

- onCreate(): زمانی فراخوانی می شود که activity برای اولین بار ایجاد شده است
- onStart(): زمانی فراخوانی می شود که activity به کاربر نمایش داده می شود.
- onResume(): زمانی اجرا می شود که activity با کاربر در تقابل (Interactive) است
- onPause(): زمانی اجرا می شود که activity جاری به حالت Pause برود و activity قبلی به حالت Onresume برود فراخوانی می شود.
- onStop(): زمانی فراخوانی می شود که activity برای مدت طولانی به کاربر نمایش داده نمی شود.
- onDestroy(): زمانی فراخوانی می شود که Activity به کلی از بین برود. چه به وسیله کاربر و چه به وسیله سیستم به دلیل کمبود حافظه.

➤ **onRestart()**: زمانی فراخوانی می شود که activity از حالت Stop دوباره راه اندازی می شود.

به طور پیش فرض محتوای activity در رویداد onCreate() ایجاد می شود.

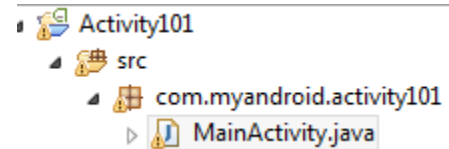
در شکل زیر چرخه زندگی یک activity از زمانی که شروع می ود تا پایان نمایش داده شده است.



بهترین راه برای فهمیدن چرخه زندگی یک activity عنوان آن با یک مثال می باشد.

درون Eclipse یک پروژه با نام Activity101 ایجاد کنید.

در فایل MainActivity.java کدهای زیر را که با قرمز تعیین کرده ایم را وارد کنید.



```
package com.myandroid.activity101;

import android.R.string;
import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.util.Log;
import android.view.Menu;

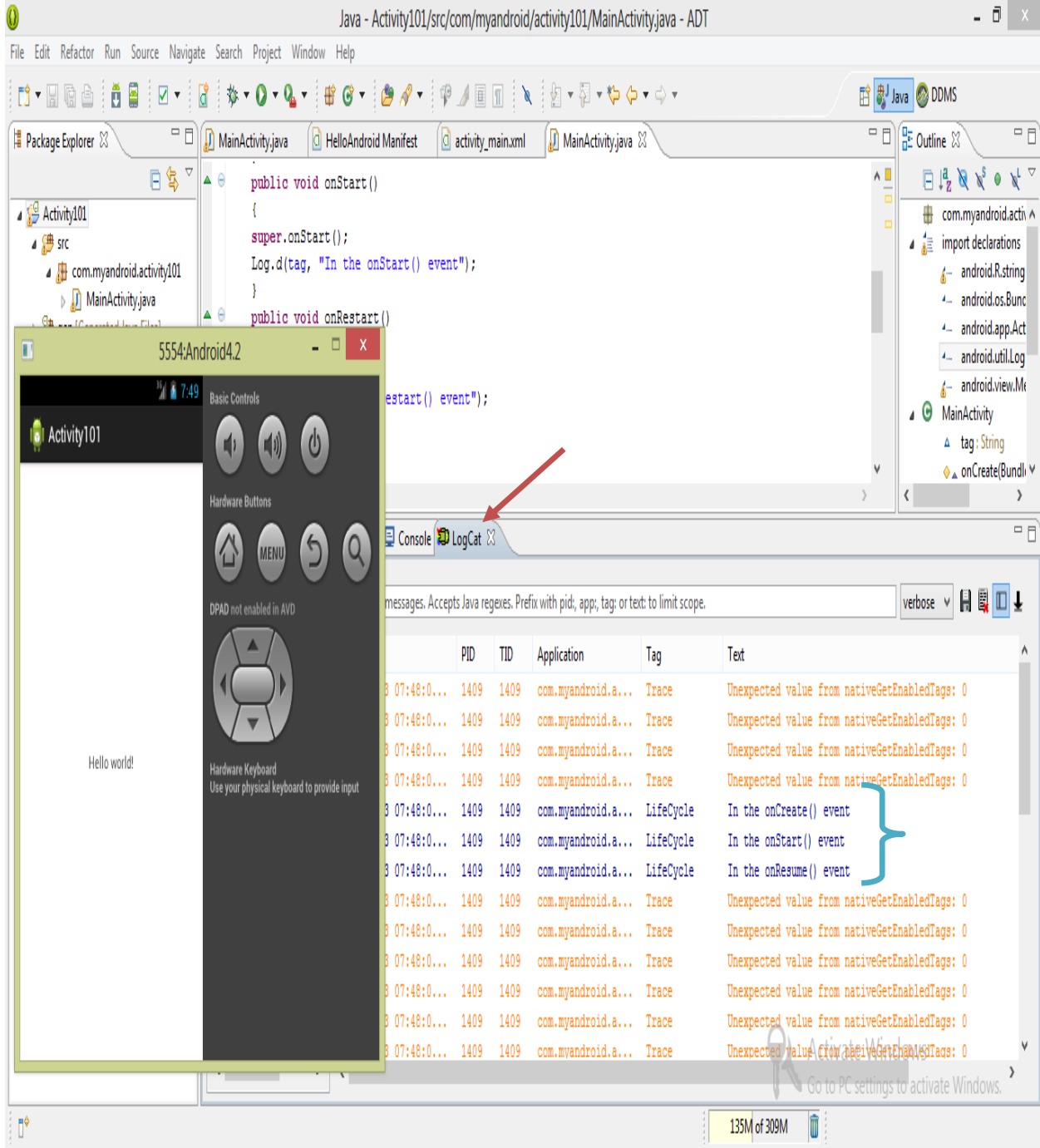
public class MainActivity extends Activity {
    String tag="LifeCycle" ;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        Log.d(tag, "In the onCreate() event");
    }
    public void onStart()
    {
        super.onStart();
        Log.d(tag, "In the onStart() event");
    }
    public void onRestart()
    {
        super.onRestart();
        Log.d(tag, "In the onRestart() event");
    }
    public void onResume()
    {
        super.onResume();
        Log.d(tag, "In the onResume() event");
    }
    public void onPause()
    {
        super.onPause();
        Log.d(tag, "In the onPause() event");
    }
}
```

```
}  
public void onStop()  
  
{  
    super.onStop();  
    Log.d(tag, "In the onStop() event");  
}  
public void onDestroy()  
{  
    super.onDestroy();  
    Log.d(tag, "In the onDestroy() event");  
}  
}
```

برنامه را ذخیره کنید.

برای اجرای برنامه کلید F11 را فشار دهید.

زمانی که برنامه برای اولین بار اجرا می شود در پنجره LogCat چیزی شبیه زیر مشاهده می کنید.



زمانی که دکمه Back در Android Emulator کلیک کنید. موارد زیر در logCat چاپ می شود.

The screenshot shows the Android Studio interface. The top toolbar includes icons for File, Edit, Refactor, Run, Source, Navigate, Search, Project, Window, and Help. The Package Explorer on the left shows the project structure for 'Activity101'. The main editor displays the code for MainActivity.java, with the `onStart()` method visible. A virtual device emulator is overlaid on the code, showing a clock and hardware buttons. A red box with the text 'دکمه back' (Back button) points to the back button on the emulator. The LogCat window at the bottom shows the following log entries:

PID	TID	Application	Tag	Text
...	1409	com.myandroid.a...	LifeCycle	In the onPause() event
...	1409	com.myandroid.a...	Trace	Unexpected value from nati... abledTags: 0
...	1409	com.myandroid.a...	Trace	Unexpected value from nati... abledTags: 0
...	1409	com.myandroid.a...	Trace	Unexpected value from nati... abledTags: 0
...	1409	com.myandroid.a...	Trace	Unexpected value from nati... abledTags: 0
...	1409	com.myandroid.a...	Trace	Unexpected value from nati... abledTags: 0
...	1409	com.myandroid.a...	Trace	Unexpected value from nati... abledTags: 0
...	1409	com.myandroid.a...	LifeCycle	In the onStop() event
...	1409	com.myandroid.a...	LifeCycle	In the onDestroy() event
...	1409	com.myandroid.a...	Trace	Unexpected value from nativeGetEnabledTags: 0
I 05-03 07:53:0...	1409	com.myandroid.a...	Choreographer	Skipped 52 frames! The application may be doing too m... ts main thread.

کلید Home را چند ثانیه نگه دارید تا activity های اجرا به شما نمایش داده شوند



در logCat موارد زیر چاپ می شود

D	05-03 08:03:1...	1409	1409	com.myandroid.a...	LifeCycle	In the onCreate() event
D	05-03 08:03:1...	1409	1409	com.myandroid.a...	LifeCycle	In the onStart() event
D	05-03 08:03:1...	1409	1409	com.myandroid.a...	LifeCycle	In the onResume() event

دکمه phone را فشار دهید activity به حالت background می رود یعنی برنامه هنوز در حافظه می باشد. در logCat موارد زیر چاپ می شود.

```
D 05-03 08:06:1... 1409 1409 com.myandroid.a... Lifecycle In the onPause() event
W 05-03 08:06:1... 1409 1409 com.myandroid.a... Trace Unexpected value from nat
I 05-03 08:06:1... 1409 1409 com.myandroid.a... Choreographer Skipped 32 frames! The :
ts main thread.
W 05-03 08:06:1... 1409 1409 com.myandroid.a... Trace Unexpected value from nat
W 05-03 08:06:1... 1409 1409 com.myandroid.a... Trace Unexpected value from nat
W 05-03 08:06:1... 1409 1409 com.myandroid.a... Trace Unexpected value from nat
D 05-03 08:06:1... 1409 1409 com.myandroid.a... Lifecycle In the onStop() event
```

نکته اینجاست که رویداد onDestroy() اجرا نشد مشخص می کند که هنوز برنامه در حافظه می باشد.

دوباره به برنامه برگردید.

```
D 05-03 08:11:5... 1409 1409 com.myandroid.a... Lifecycle In the onStart() event
D 05-03 08:11:5... 1409 1409 com.myandroid.a... Lifecycle In the onResume() event
D 05-03 08:11:5... 1409 1409 com.myandroid.a... Lifecycle In the onResume() event
W 05-03 08:11:5... 1409 1409 com.myandroid.a... Trace Unexpected value from nati
```

onRestart() اجرا می شود و به دنبال آن onStart() و onResume() اجرا می شوند.

همان طور که در این مثال ساده دیدید زمانی که بر روی دکمه Back را زدیم activity از بین می رود destroyed می شود این نکته حیاتی است که باید بدونید

توضیحات

همان طور که در این مثال مشاهده کردید زمانی که دکمه back را می زنیم activity destroyed می شود.

و این امر حیاتی که شما باید بدونید, از اینرو وضعیت activity جاری را از دست خواهیم داد بنابراین شما باید کد های را به برنامه اضافه کنید که از وضعیت جاری activity را نگه داری کند.(در فصل سوم شرح می دهیم).در این جا نکته ای اصلی متد onPause() می باشد که در دو حالت رخ می دهد. زمانی که دکمه back را فشار می دهیم آن به حالت destroyed می شود. و زمانی که آن در حالت Background می باشد.

زمانی که یک activity اجرا می شود متدهای onStart() و onResume() همیشه اجرا می شود.

صرف نظر اینکه یک activity تازه ایجاد شده یا یک activity در background بوده و حال اجرا شده است در هر دو حالت این متد ها اجرا میشوند.

و زمانی که یک activity برای اولین بار اجرا می شود متد onCreate() فرا خوانی می شود.

شما از مثال قبل می توانید موارد زیر را استنتاج کنید:

- متد onCreate() زمانی که می خواهید یک نمونه از یک شی object در برنامه ایجاد و استفاده کنید شی مورد نظر را در این متد استفاده کنید
- متد onResume() برای اجرای هر سرویس و کد دلخواهی که شما نیاز دارید اجرا بشود زمانی که activity در حالت foreground می باشد استفاد می شود.
- متد onPause() برای Stop کردن هر سرویس و کد دلخواهی که شما نیاز ندارید اجرا شود، زمانی که activity در حالت foreground می باشد استفاده می شود.
- متد onDestroy() برای آزاد کردن منابع قبل از اینکه activity() از بین برود استفاده می شود.

نکته: حتی اگر برنامه فقط یک activity داشته باشد و آن activity از بین رفته باشد. برنامه هنوز هم در حافظه در حال اجرا می باشد.

اعمال Style و theme بر روی یک activity

به طور پیش فرض زمانی که یک activity اجرا می شود تمام صفحه را در بر می گیرید. با این حال شما می توانید Dialog Theme را بر روی آن اعمال کنید. تا activity به صورت یک Dialog نمایش داده شود. یا ممکن شما بخواهید activity مورد نظرتان را به صورت یک pop-up نمایش دهید که به کاربر در مورد بعضی از عمل های که میخواهند اجرا هستند پیغام می دهد.

در اینجا فایل Xml آشنا می شوید. چون در برنامه نویسی اندروید قسمت ها مختلف برنامه از فایل Xml استفاده می کنیم. (مثلا فایل main.xml و AndroidManifest.xml) لازم است در اینجا توضیحاتی در مورد آن داده شود و با قسمت های مختلف آن آشنا شوید. و در ادامه از اصطلاحاتی که به کار می بریم مشکلی نداشته باشید.

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
    tools:context=".MainActivity" >
```

```
<TextView
    android:id="@+id/textView1"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/hello_world" />
```

```
<EditText
    android:id="@+id/editText1"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignLeft="@+id/textView1"
    android:layout_below="@+id/textView1"
    android:layout_marginLeft="39dp"
    android:layout_marginTop="54dp"
    android:ems="10" >
```

```
<requestFocus />
</EditText>
```

```
<Button
    android:id="@+id/button1"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignLeft="@+id/editText1"
    android:layout_below="@+id/editText1"
    android:layout_marginTop="42dp"
    android:text="Button" />
```

```
<RatingBar
    android:id="@+id/ratingBar1"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_below="@+id/button1"
    android:layout_centerHorizontal="true"
    android:layout_marginTop="22dp" />
```

```
</RelativeLayout>
```

هر فایل xml از قسمت های به صورت سلسله مراتبی تشکیل شده است که به آن های قسمت ها Element گویند

به هر یک از قسمت های تعیین شده "Element" می گویند که در فارسی به عنوان "عنصر" شناخته می شود به عنوان مثال Element ی به نام TextView و یا EditText وجود دارد.

هر Element دارای ویژگی های است که به عنوان Property و در فارسی به عنوان "خصوصیت" شناخته می شود. به عنوان مثال EditText دارای خصوصیات زیر می باشد.

```
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_alignLeft="@+id/textView1"
android:layout_below="@+id/textView1"
android:layout_marginLeft="39dp"
android:layout_marginTop="54dp"
android:ems="10"
```

هر خصوصیت دارای مقدار است که به عنوان Value یا "مقدار" شناخته می شود

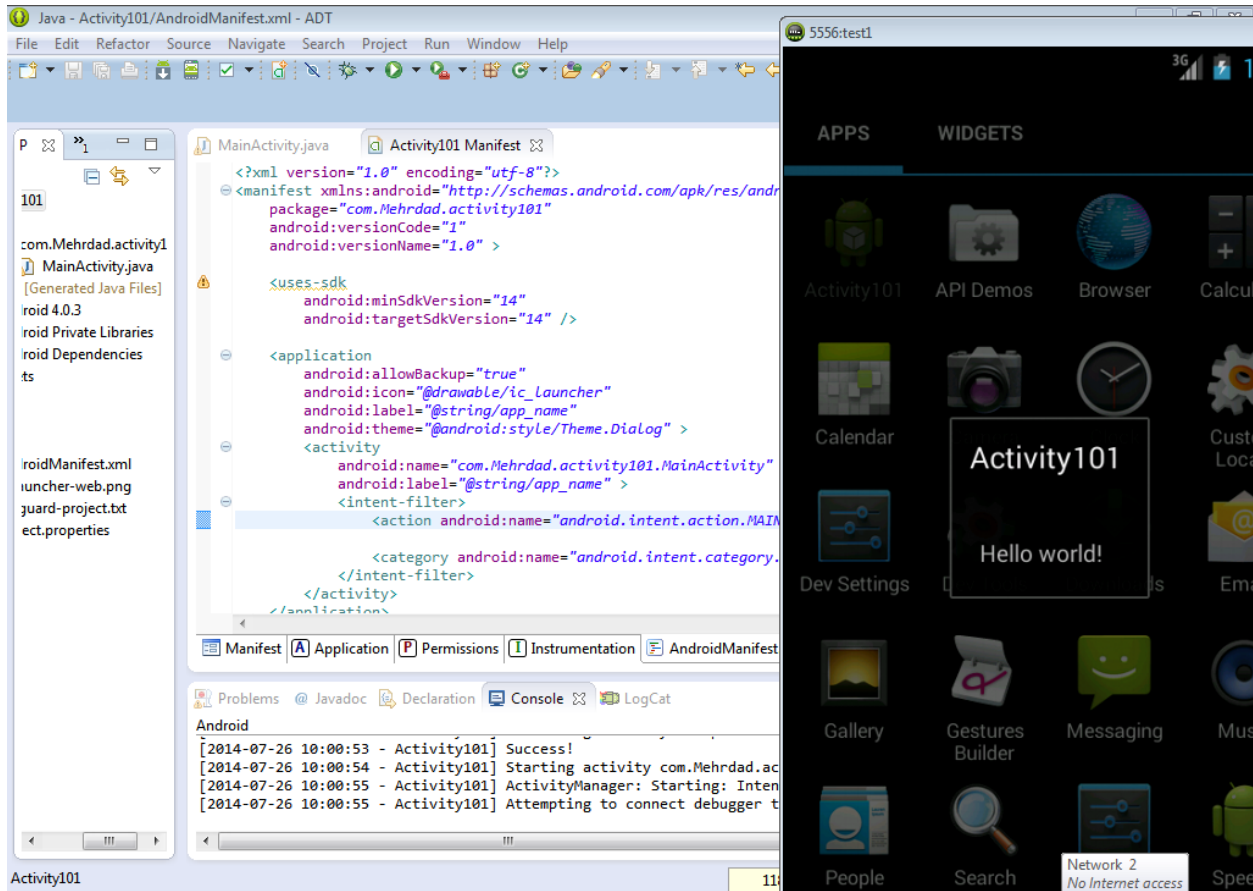
برای اعمال یک Theme به یک activity شما می توانید element با نام <Activity> را که در فایل AndroidManifest.xml می باشد و دارای Attribute با نام android:theme می باشد را تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.Mehrdad.activity101"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="14" />

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@android:style/Theme.Dialog" >
        <activity
            android:name="com.Mehrdad.activity101.MainActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
</manifest>
```



مخفی کردن Title یک Activity

شما می توانید Title یک activity را در صورت که بخواهید مخفی کنید. (به ویژه زمان های که شما می خواهید Update را به کاربران نمایش دهید).

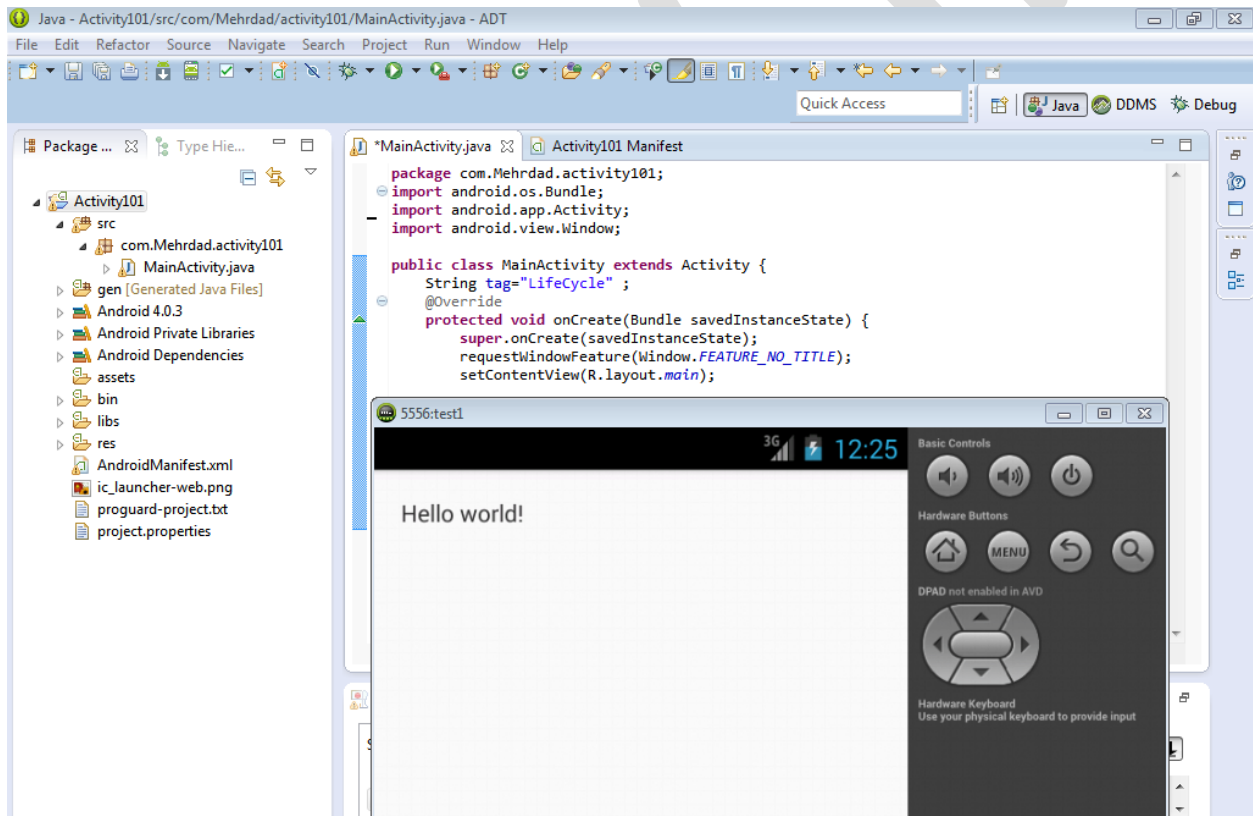
برای این کار شما می توانید از متد `requestFeatureWindow()` استفاده کنید و پارامتر ورودی آن را `Window.FEATURE_NO_TITLE` بدهید مانند زیر

```
package com.Mehrdad.activity101;
import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.util.Log;
import android.view.Menu;
import android.view.Window;

public class MainActivity extends Activity {
    ۸۸
```

```
String tag="Lifecycle" ;
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
    setContentView(R.layout.main);
}
}
```

برنامه را با زدن F11 اجرا کنید.



نمایش یک Dialog Window

زمان های وجود دارد که شما نیاز دارید تا یک Dialog Window نمایش دهید که کاربر اطلاعات خود را وارد نماید.

در این موارد شما باید متد onCreateDialog() را که از نوع Protected می باشد، توسط کلاس پایه Activity تعریف شده را override کنید.

داده های زیر را در فایل main.xml کپی کنید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <Button
        android:id="@+id/btn_dialog"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="onClick"
        android:text="Click to display a dialog" />

</LinearLayout>
```

وآنهای را که به صورت قرمز مشخص کرده ایم را در فایل java کپی کنید.

```
package com.Mehrdad.activity101;
import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.app.AlertDialog;
import android.app.Dialog;
import android.content.DialogInterface;
import android.hardware.Camera.Area;
import android.view.View;
import android.view.Window;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends Activity {
    String tag="LifeCycle" ;
    CharSequence[] items = { "Google", "Apple", "Microsoft" };
```

```

boolean[] itemsChecked = new boolean [items.length];
/** Called when the activity is first created. */

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
    setContentView(R.layout.main);

}

public void onClick(View v) {
    showDialog(0);
}

@Override
protected Dialog onCreateDialog(int id) {

    switch(id)
    {
    case 0 :
        return new AlertDialog.Builder(this)
            .setIcon(android.R.drawable.ic_delete)
            .setTitle("En ghesamt Title Ra Vared Mikonid")
            .setPositiveButton("Ok", new DialogInterface.OnClickListener() {

                @Override
                public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {
                    Toast.makeText(getBaseContext(),"Ok Ra Click
Kardid",Toast.LENGTH_SHORT)
                        .show();
                }
            })
            .setNegativeButton("Cancel", new
DialogInterface.OnClickListener() {

                @Override
                public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {
                    Toast.makeText(getBaseContext(),"Cancel Ra Click
Kardid",Toast.LENGTH_SHORT)
                        .show();
                }
            } )

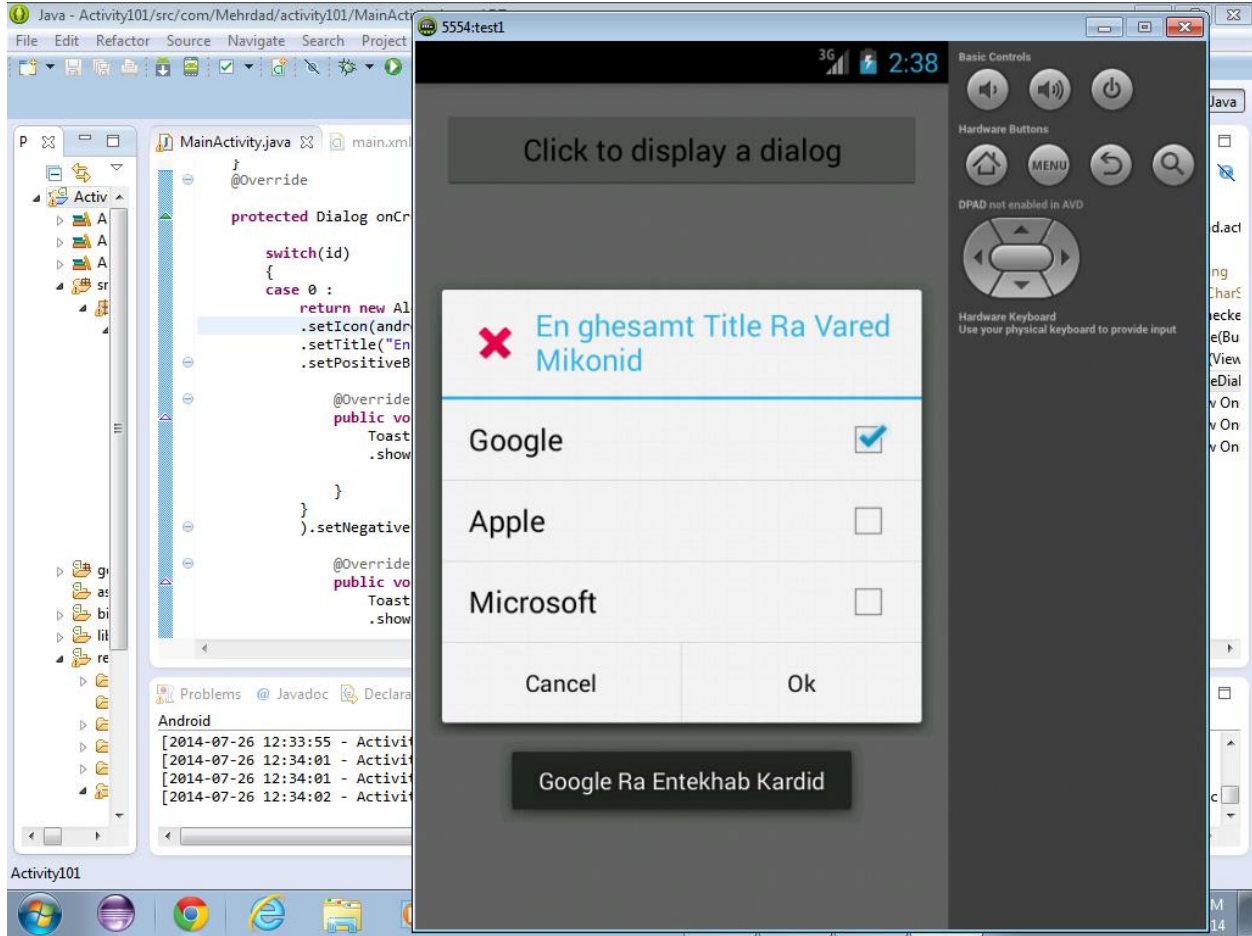
        .setMultiChoiceItems(items,itemsChecked , new
DialogInterface.OnMultiChoiceClickListener() {

            @Override
            public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1,
boolean arg2) {
                Toast.makeText(getBaseContext(),items[arg1] + " Ra
Entekhab Kardid" ,Toast.LENGTH_SHORT)

```

```
        .show();  
    }  
    })  
    .create();  
  
    }  
    return null;  
}  
  
}
```

برنامه با فشار دادن کلید F۱۱ اجرا کنید
سپس بر روی دکمه کلیک کنید تا Dialog به شما نمایش داده شود.



توضیحات

برای نمایش یک دیالوگ شما باید متد `onCreateDialog()` از کلاس `Activity` را `override` کنید

```
@Override
protected Dialog onCreateDialog(int id) {
    //...
}
```

این متد زمانی که متد `showDialog()` را صدا می زنیم اجرا می شود.

```
public void onClick(View v) {
    showDialog(·);
}
```

}

متد onCreateDialog() زمانی که اجرا می شود که متد showDialog() صدا بزنییم. که پارامار ورودی آن یک عدد integer می باشد که مشخص می کند که کدام دیالوگ باید نمایش داده شود. ما از دستور Switch

با توجه به پارامتری که به showDialog() ارسال کردیم تعیین می کنیم که کدام Dialog باید ایجاد و نمایش داده شود.

برای ایجاد یک دیالوگ شما می توانید از سازنده کلاس Builder مربوط AlertDialog استفاده کنید.

شما می توانید انواع Property ها را از قبیل Icon, Title و از همه مهتر checkboxes: تنظیم کنید.

```
protected Dialog onCreateDialog(int id) {
    switch(id)
    {
        case 0 :
            return new AlertDialog.Builder(this)
                .setIcon(android.R.drawable.ic_delete)
                .setTitle("En ghesamt Title Ra Vared Mikonid")
                .setPositiveButton("Ok", new DialogInterface.OnClickListener() {

                    @Override
                    public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {
                        Toast.makeText(getBaseContext(), "Ok Ra Click Kardid", Toast.LENGTH_SHORT)
                            .show();
                    }
                })
                .setNegativeButton("Cancel", new
                    DialogInterface.OnClickListener() {

                        @Override
                        public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {
                            Toast.makeText(getBaseContext(), "Cancel Ra Click
                                Kardid", Toast.LENGTH_SHORT)
```

```

        .show();
    }
} )

    .setMultiChoiceItems(items,itemsChecked , new
DialogInterface.OnMultiChoiceClickListener() {

        @Override
        public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1,
boolean arg2) {
            Toast.makeText(getBaseContext(),items[arg1] + " Ra
Entekhab Kardid" ,Toast.LENGTH_SHORT)
                .show();
        }
    })
    .create();

}
return null;
}
return null;
}
}

```

در کدی که مشاهده می کنید شما دو Button تعیین کرده اید . با استفاده از متد های `setPositiveButton()` برای OK و `setNegativeButton()` برای Cancel و همچنین شما با استفاده از متد `setMultiChoiceItems()` checkbox را برای نمایش و انتخاب کاربر تعیین کرده اید شما دو آرایه به این متد ارسال کرده اید یک آرایه برای نمایش و یک آرایه مقادیر (Value) آن آیتم ها. و تعیین کرده اید در صورتی که هر کدام از این آیتم ها تیک خورد متن آن بر روی صفحه نمایش داده شود شما برای این کار از کلاس `Toast` استفاده کرده اید

شما می توانید کد بالا را به صورت زیر تغییر دهید

```

package com.Mehrdad.activity101;
import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.app.AlertDialog;
import android.app.AlertDialog.Builder;
import android.app.Dialog;
import android.content.DialogInterface;
import android.hardware.Camera.Area;
import android.view.View;
import android.view.Window;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends Activity {
    String tag="LifeCycle" ;
    CharSequence[] items = { "Google", "Apple", "Microsoft" };
    boolean[] itemsChecked = new boolean [items.length];
    /** Called when the activity is first created. */

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
        setContentView(R.layout.main);
    }

    public void onClick(View v) {
        showDialog(0);
    }

    @Override
    protected Dialog onCreateDialog(int id) {

        switch(id)
        {
            case 0 :
                Builder dialog= new AlertDialog.Builder(this);
                dialog.setIcon(android.R.drawable.ic_delete);
                dialog.setTitle("En ghesamt Title Ra Vared Mikonid");
                dialog.setPositiveButton("Ok", new
DialogInterface.OnClickListener() {

                    @Override
                    public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {
                        Toast.makeText(getApplicationContext(),"Ok Ra Click
Kardid", Toast.LENGTH_SHORT)
                            .show();
                    }
                }
            );
                dialog.setNegativeButton("Cancel", new
DialogInterface.OnClickListener() {

                    @Override

```

```

        public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {
            Toast.makeText(getBaseContext(), "Cancel Ra Click
Kardid", Toast.LENGTH_SHORT)
                .show();
        }
    });

    dialog.setMultiChoiceItems(items, itemsChecked, new
DialogInterface.OnMultiChoiceClickListener() {
        @Override
        public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1,
boolean arg2) {
            Toast.makeText(getBaseContext(), items[arg1] + " Ra
Entekhab Kardid" + String.valueOf(arg2), Toast.LENGTH_SHORT)
                .show();
        }
    });
    return dialog.create();
}
return null;
}
}
}

```


نمایش یک Progress Dialog

یک از UIهای رایج در دستگا های که از سیستم عامل اندروید استفاده می کنند دیالوگ Please Wait می باشد. که شما عموماً آن را زمانی مشاهده می کنید که یک کار برای مدت زمان طولانی در حال انجام باشد.

به عنوان مثال زمان های که شما در حال Login کردن به یک سرور می باشید یا در حال انجام محاسبات سنگین برای نمایش به کاربر می باشید و موارد از این قبیل این Dialog بسیار مفید می باشد. که به عنوان **Progress Dialog** شناخته می شود

آن را با یک مثال به شما نمایش می دهیم.

دستورات زیر را در فایل main.xml قرار دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <Button
        android:id="@+id/btn_dialog"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Click to display a dialog"
        android:onClick="onClick" />
    <Button
        android:id="@+id/btn_dialog2"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Click to display a progress dialog"
        android:onClick="onClick2" />
</LinearLayout>
```

و در فایل جاوا دستوراتی که به صورت زیر تغییر دهید.

F۱۱ رابزینید تا برنامه اجرا شود.

```

package com.Mehrdad.activity101;

import android.app.Activity;
import android.app.AlertDialog;
import android.app.Dialog;
import android.app.ProgressDialog;
import android.content.DialogInterface;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.Window;
import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends Activity {
    String tag = "LifeCycle";
    CharSequence[] items = { "Google", "Apple", "Microsoft" };
    boolean[] itemsChecked = new boolean[items.length];

    /** Called when the activity is first created. */

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }

    public void onClick(View v) {
        showDialog();
    }

    public void onClick2(View v) {
        final ProgressDialog pdialog = ProgressDialog.show(this,
            "Title Ra inja Vared Mikonid", "pigham ra inja vared
mikonid",
            true);
        new Thread(new Runnable() {

            @Override
            public void run() {
                // TODO Auto-generated method stub
                try {
                    Thread.sleep(۵۰۰۰);
                    pdialog.dismiss();
                } catch (InterruptedException e) {
                    // TODO Auto-generated catch block
                    e.printStackTrace();
                }
            }
        })
    }
}

```

```

        }).start();
    }

    @Override
    protected Dialog onCreateDialog(int id) {
        switch (id) {
            case R.id.dialog_delete:
                return new AlertDialog.Builder(this)
                    .setIcon(android.R.drawable.ic_delete)
                    .setTitle("En ghesamt Title Ra Vared Mikonid")
                    .setPositiveButton("Ok",
                        new DialogInterface.OnClickListener() {
                            @Override
                            public void onClick(DialogInterface arg0,
                                int arg1) {
                                    Toast.makeText(getApplicationContext(),
                                        "Ok Ra Click Kardid",
                                        Toast.LENGTH_SHORT).show();
                                }
                            })
                    .setNegativeButton("Cancel",
                        new DialogInterface.OnClickListener() {
                            @Override
                            public void onClick(DialogInterface arg0,
                                int arg1) {
                                    Toast.makeText(getApplicationContext(),
                                        "Cancel Ra Click Kardid",
                                        Toast.LENGTH_SHORT).show();
                                }
                            })
                    .setMultiChoiceItems(items, itemsChecked,
                        new DialogInterface.OnMultiChoiceClickListener() {
                            @Override
                            public void onClick(DialogInterface arg0,
                                int arg1, boolean arg2) {
                                    ...
                                }
                            })
            }
        }
    }
}

```

```

Toast.makeText(
    getBaseContext(),
    + " Ra Entekhab Kardid",
    Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
return null;
}
}
}

```

توضیحات

شما به سادگی یک ProgressDialog ایجاد کرده اید، شما یک نمونه از کلاس ProgressDialog ایجاد و متد show را فراخوانی کرده اید

```

final ProgressDialog pdialog= ProgressDialog.show(this,
    "Title Ra inja Vared Mikonid",
    "pigham ra inja vared mikonid",true);

```

این قطعه کد ProgressDialog که مشاهده کردید را تولید می کند. از آنجا که این یک مدل از Dialog می باشد تا زمانی که آن نابود شود در صفحه باقی می ماند. برای اجرای یک کار طولانی در Background شما یک Thread را با استفاده از بلاک Running ایجاد کرده اید (که در فصلهای ۱۱ به آن اشاره می کنیم).

کد مورد نظر را در متد Run قرار داده تا در یک thread جداگانه اجرا شوند.

و کد مورد نظر ما در این مورد دستوراتی است که برای مدت ۵ ثانیه در حالت Sleep قرار گیرد و بعد از آن Dialog را از بین بردیم

```

new Thread(new Runnable() {
    @Override
    public void run() {
        // TODO Auto-generated method stub
        try {

```

```

        Thread.sleep(5000);
        pdialog.dismiss();

    } catch (InterruptedException e) {
        // TODO Auto-generated catch block
        e.printStackTrace();
    }
}

}).start();

```

نمایش جزئیات بیشتر در ProgressDialog

دستورات زیر را Main.xml وارد کنید.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <Button
        android:id="@+id/btn_dialog"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="onClick"
        android:text="Click to display a dialog" />

    <Button
        android:id="@+id/btn_dialog2"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="onClick2"
        android:text="Click to display a progress dialog" />

    <Button
        android:id="@+id/btn_dialog3"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignLeft="@+id/btn_dialog2"
        android:layout_below="@+id/btn_dialog2"
        android:layout_marginTop="21dp"
        android:onClick="onClick3"
        android:text="Click to display a detailed progress dialog" />

</LinearLayout>

```

دستورات زیر را در فایل جاوا قرار دهید .

```

import android.app.Activity;
import android.app.AlertDialog;
import android.app.Dialog;
import android.app.ProgressDialog;
import android.content.DialogInterface;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.Window;
import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends Activity {
    String tag = "LifeCycle";
    CharSequence[] items = { "Google", "Apple", "Microsoft" };
    boolean[] itemsChecked = new boolean[items.length];

    ProgressDialog progressDialog;

    /** Called when the activity is first created. */

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }

    public void onClick(View v) {
        showDialog();
    }

    public void onClick2(View v) {
        final ProgressDialog pdialog = ProgressDialog.show(this,
            "Title Ra inja Vared Mikonid", "pigham ra inja vared
mikonid",
            true);
        new Thread(new Runnable() {

            @Override
            public void run() {
                // TODO Auto-generated method stub
                try {
                    Thread.sleep(5000);
                    pdialog.dismiss();

                } catch (InterruptedException e) {
                    // TODO Auto-generated catch block
                    e.printStackTrace();
                }
            }

        }).start();
    }
}

```

```

@Override
protected Dialog onCreateDialog(int id) {

    switch (id) {
        case `:
            return new AlertDialog.Builder(this)
                .setIcon(android.R.drawable.ic_delete)
                .setTitle("En ghesamt Title Ra Vared Mikonid")
                .setPositiveButton("Ok",
                    new
DialogInterface.OnClickListener() {

@Override
public void
onClick(DialogInterface arg`,
int arg`) {

    Toast.makeText(getBaseContext(),
Click Kardid",
Toast.LENGTH_SHORT).show();

    })
        .setNegativeButton("Cancel",
            new
DialogInterface.OnClickListener() {

@Override
public void
onClick(DialogInterface arg`,
int arg`) {

    Toast.makeText(getBaseContext(),
Click Kardid",
Toast.LENGTH_SHORT).show();

    })
        .setMultiChoiceItems(items, itemsChecked,
            new
DialogInterface.OnMultiChoiceClickListener() {

@Override
public void
onClick(DialogInterface arg`,
arg`) {

    Toast.makeText(
getBaseContext(),

```

```
items[arg\]
+ " Ra Entekhab Kardid",
    Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    }).create();
    case \:
        progressDialog = new ProgressDialog(this);
        progressDialog.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
        progressDialog.setTitle("Downloading files...");
        progressDialog.setProgressStyle(ProgressDialog.STYLE_HORIZONTAL);
        progressDialog.setButton(DialogInterface.BUTTON_POSITIVE,
"OK",
            new DialogInterface.OnClickListener() {
                public void onClick(DialogInterface
                    dialog,
                        int whichButton) {
                            Toast.makeText(getApplicationContext(),
"OK clicked!",
                                Toast.LENGTH_SHORT).show();
                            }
                        });
                progressDialog.setButton(DialogInterface.BUTTON_NEGATIVE,
"Cancel",
                    new DialogInterface.OnClickListener() {
                        public void onClick(DialogInterface
                            dialog,
                                int whichButton) {
                                    Toast.makeText(getApplicationContext(),
"Cancel clicked!",
                                        Toast.LENGTH_SHORT).show();
                                    }
                                });
                    return progressDialog;
                }
                return null;
            }

public void onClick*(View v) {
    showDialog(\);
    progressDialog.setProgress(\);
    new Thread(new Runnable() {
        public void run() {
            for (int i = \; i <= ١٥; i++) {
                try {
                    // ---simulate doing something lengthy---
                    Thread.sleep(\٠٠٠);
                    // ---update the dialog---
                }
            }
        }
    });
}
```

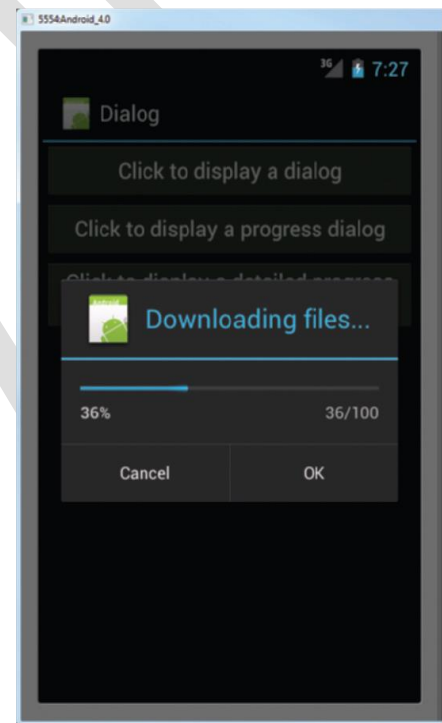


```

        progressDialog.incrementProgressBy((int)
(۱۰۰ / ۱۰));
    } catch (InterruptedException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
progressDialog.dismiss();
}
}).start();
}
}
}

```

F۱۱ رافشار هیدتبرنامه اجرا شود



توضیحات

شما یک Dialog ایجاد کردید که جریان Progress یک عملیات را نمایش می دهد.

شما ابتدا یک نمونه از ProgressDialog ایجاد کردید از قبیل Icon, titl, style

```

progressDialog = new ProgressDialog(this);
progressDialog.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
progressDialog.setTitle("Downloading files...");

progressDialog.setProgressStyle(ProgressDialog.STYLE_HORIZONTAL);

```

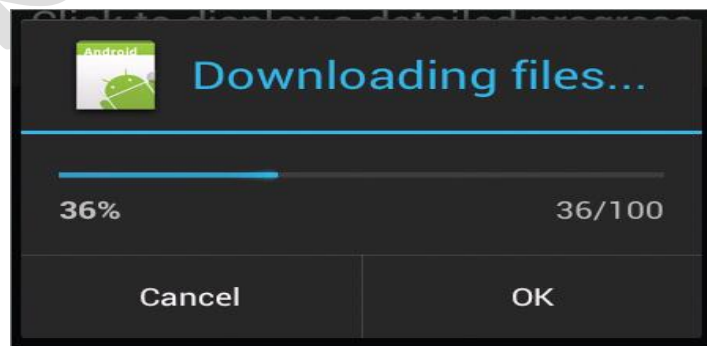
شما سپس آدکمه که می خواستید در Progress dialog نمایش داده شود را تنظیم کردید.

```

progressDialog.setButton(DialogInterface.BUTTON_POSITIVE, "OK",
    new DialogInterface.OnClickListener() {
        public void onClick(DialogInterface
dialog,
            int whichButton) {
                Toast.makeText(getApplicationContext(),
"OK clicked!",
                    Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
    });
progressDialog.setButton(DialogInterface.BUTTON_NEGATIVE,
"Cancel",
    new DialogInterface.OnClickListener() {
        public void onClick(DialogInterface
dialog,
            int whichButton) {
                Toast.makeText(getApplicationContext(),
"Cancel clicked!",
                    Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
    });
return progressDialog;

```

کد قبل شکل زیر را تولید میکند



برای نمایش Progress در ProgressDialog شما می توانید از شیء Thread برای اجرای بلاک Runnable استفاده کنید

```

progressDialog.setProgress(0);
new Thread(new Runnable() {
    ۱۰۷

```

```

public void run() {
    for (int i = 1; i <= 10; i++) {
        try {
            // ---simulate doing something lengthy---
            Thread.sleep(1000);
            // ---update the dialog---
            progressDialog.incrementProgressBy((int)
(100 / 10));
        } catch (InterruptedException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
    progressDialog.dismiss();
}
}).start();

```

در این مورد از یک تا ۱۰۰ می شمارد و بین هر شمارش ۱ ثانیه تاخیر می باشد. متد `incrementProgressBy()`

شمارنده `counter` را افزایش میدهد. زمانی که به ۱۰۰٪ رسید `dialog` از بین می رود

در قسمت با برای رویداد کلیک دکمه ها به صورت زیر عمل می کردیم.

در فایل `main.xml` به صورت زیر `Button` را تعریف می کردیم

```

<Button
    android:id="@+id/btn_dialog"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Click to display a dialog"
    android:onClick="onClick" />

```

و در فایل `java` به صورت زیر کد را می نوشتیم.

```

public void onClick(View v) {
    showDialog(0);

```

```

}

```

راه حل مناسب این است که رویداد های مربوط به View ها را از جمله Button به صورت کد نویسی برای آن ها تعیین کنیم.

از این به بعد رویداد Button را به صورت زیر تعیین می کنیم.

```
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);

    Button btn =(Button)findViewById(R.id.btn_dialog) ;

    btn.setOnClickListener(new OnClickListener() {

        @Override
        public void onClick(View arg0) {
            // TODO Auto-generated method stub
            // کد مورد نظر را برای اجرا این قسمت مینویسید
        }

    });
}
```

در رویداد onCreate مربوط به Activity دستورات مشخص شده را می نویسیم. یک شی از Button ایجاد می کنیم. سپس با متد findViewById را که id مربوط به View مورد نظر را می گیرد و یک شی View به ما بر می گرداند سپس آن را به شی مورد نظر با دستور (Button) Convert می کنیم

سپس برای رویداد کلیک آن متد SetOnClickListener را فراخوانی می کنیم. که پارامتر آن یک نم. نمونه از OnClickListener میباشد

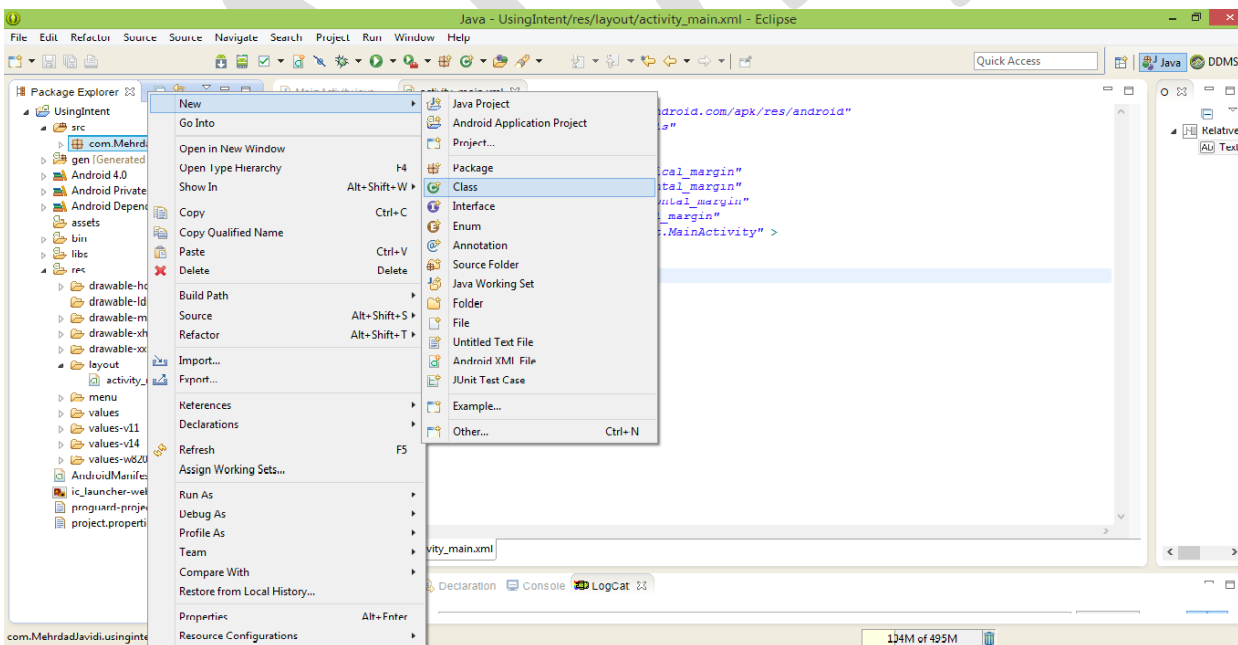
ارتباط بین activity ها با استفاده از intent ها

یک برنامه اندروید می تواند صفر یا بیشتر activity داشته باشد زمانی که برنامه شما بیشتر از یک activity داشته باشد شما اغلب نیاز دارید که بین activity ها ارتباط برقرار کنید. که ارتباط بین activity ها از طرق چیزی انجام می شود که به عنوان intent شناخته می شود. بهترین راه برای درک این مفهوم شرح آن با یک مثال می باشد. که در مثال زیر ابتدا یک activity دیگر ایجاد می کنیم. و سپس بین این دو activity با استفاده از intent ارتباط برقرار می کنیم.

➤ در Eclipse ابتدا یک پروژه جدید به نام **UsingIntent** ایجاد می کنیم

➤ بر روی Package Name در زیر شاخه src کلیک راست می کنیم و سپس **new-**

class را انتخاب می کنیم.



➤ نا آن را **SecondActivity** قرار می‌دهیم

آنها را که با رنگ قرمز مشخص کرده ایم در فایل **AndroidManifest.xml** قرار دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.usingintent"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="14" />

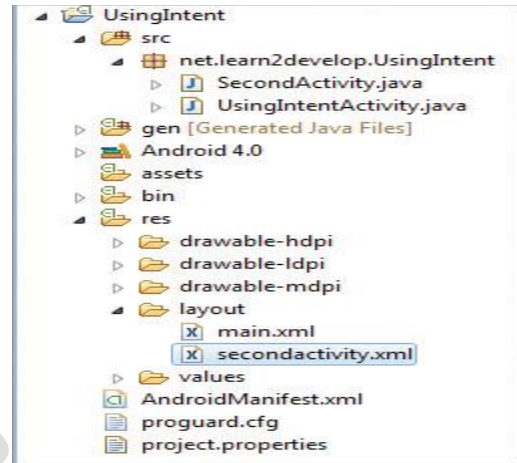
    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name="com.MehrdadJavidi.usingintent.MainActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>

        <activity
            android:name=".SecoundActivity"
            android:label="SecoundActivity">
            <intent-filter >
                <action android:name="com.MehrdadJavidi.usingintent.SecoundActivity"/>
                <category android:name="android.intent.category.DEFAULT"/>
            </intent-filter>

        </activity>
    </application>
</manifest>
```

یک کپی از فایل **main.xml** (**res/layout**) با کلیک راست کردن بروی آن و انتخاب **copy** و سپس **past** انجام دهید. سپس نام آن قرار **secondactivity.xml** دهید



محتوای فایل secondactivity.xml را تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="This is the Second Activity!" />

</LinearLayout>
```

در فایل جاوا MainActivity.java دستورات زیر قرار دهید.

```
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;

public class SecondActivity extends Activity {
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.secondactivity);
    }
}
```

محتوای فایل main.xml را تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
```

```

<Button
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:onClick="onClick"
    android:text="Display second activity" />

</LinearLayout>?

```

در فایل UsingIntentActivity.java دستورات زیر را وارد نمایید

```

package com.MehrdadJavidi.usingintent;

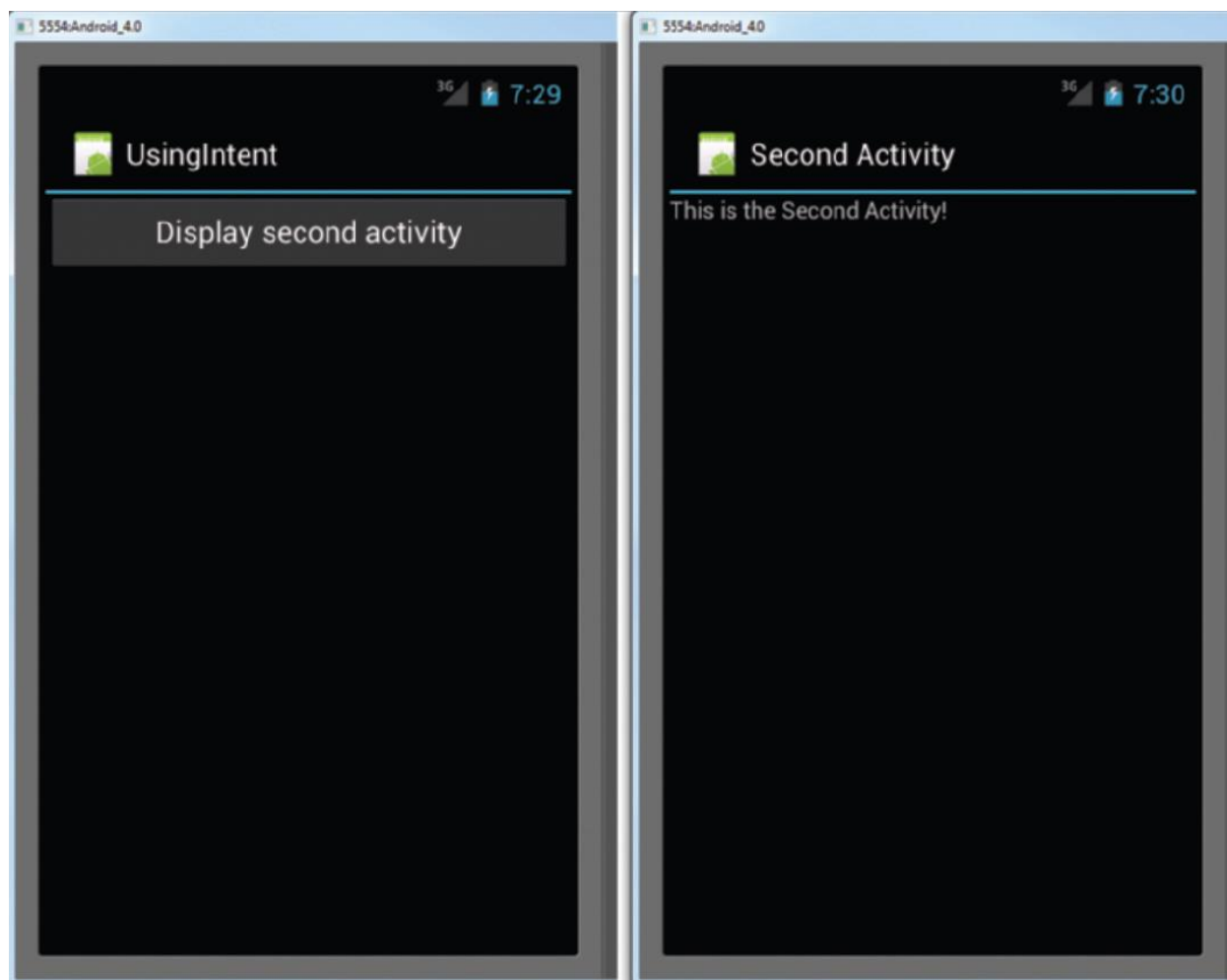
import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;

public class UsingIntentActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }

    public void onClick(View view) {
        startActivity(new Intent("com.MehrdadJavidi.SecondActivity"));
    }
}

```

F11 را بزنید زمانی که برنامه اجرا شد در Activity اول روی دکمه کلیک کنید مشاهده می کنید که activity دوم اجرا می شود.



توضیحات

همان طور که یاد گرفته اید یک **activity** از دو قسمت تشکیل شده است یک **UI** (که در این جا **main.xml**) و دو فایل کلاس (**UsingIntentActivity.java**). از این رو زمانی که شما می خواهید یک **activity** به برنامه اضافه کنید باید این ۲ قسمت را اضافه کنید. در فایل **AndroidManifest.xml** تنظیمات **activity** که می خواهید اضافه کنید را مانند زیر وارد کنید.

```
<activity
  android:name=".SecondActivity"
  android:label=" Second Activity" >
  <intent-filter>
    <action android:name="com.MehrdadJavidi.SecondActivity" />

    <category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
  </intent-filter>
</activity>
```

زمانی که شما یک activity به برنامه خود اضافه کرده اید باید به نکات زیر توجه کنید

➤ نام activity(Class) جدیدی که اضافه کرده اید. SecondActivity.

➤ Label مربوط به activity که اضافه کرده اید Second Activity

➤ نام intent filter برای activity جدید که اینجا

com.MehrdadJavidi.SecondActivity می باشد activity دیگر اگر بخواهد این

را اجرا کند از این نام استفاده می کند. به طور ایده ال شما از معکوس شده نام

Domain همراه با نام activity استفاده می کنیم. زیرا این کار شانس اینکه activity

دیگری با این نام برای یک برنامه دیگر یک باشد را کاهش می دهد.

(در قسمت بعد شرح می دهم دستوری که نام Intent Filter ها یکی باشد چه اتفاقی می افتد.)

➤ Category مربوط Filter intent در اینجا

android.intent.category.DEFAULT می باشد شما وقتی این را اضافه می

کنید activity موجود توسط متد startActivity() به سادگی اجرا می شود که کوتاه

و راحتتر می باشد.

اگر از Category استفاده نکنید دستورات زیر را برای اجرا شدن می نویسیم.

```
public void onClick(View view) {
    startActivity(new Intent("com.MehrdadJavidi.SecondActivity"));
}
```

اگر از Category استفاده کنید دستورات زیر را برای اجرا شدن می نویسیم.

```
startActivity(new Intent(this, SecondActivity.class));
```

با این حال از این روش زمانی استفاده می کنیم. که بخواهیم این activity درون همین پروژه فراخوانی و صدا زده شود.

حل کردم مشکل برخورد (Collision) Intent Filter ها

در بخش قبلی شما یاد گرفتید که چطور Element با نام <intent-filter> می تواند چگونگی اجرای یک activity توسط activity دیگر را تعیین می کند.

چه اتفاقی می افتد اگر یک activity دیگری (در همین برنامه یا برنامه دیگر) دارای نام Filter یکسانی باشد؟

حال به همین برنامه یک activity دیگر به نام activity3 را اضافه می کنیم. و لی نام intent Filter آن را با Activity دوم یکسان می گذاریم.

در فایل AndroidManifest.xml دستورات زیر را قرار می دهیم.

```
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.usingintent"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >
```

```
<uses-sdk
    android:minSdkVersion="14"
    android:targetSdkVersion="14" />
```

```
<application
    android:allowBackup="true"
    android:icon="@drawable/ic_launcher"
    android:label="@string/app_name"
    android:theme="@style/AppTheme" >
    <activity
        android:name=".MainActivity"
        android:label="@string/app_name" >
```

```

<intent-filter>
  <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

  <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
</intent-filter>
</activity>
<activity
  android:name=".SecondActivity"
  android:label=" Second Activity" >
  <intent-filter>
    <action android:name="com.MehrdadJavidi.SecondActivity" />

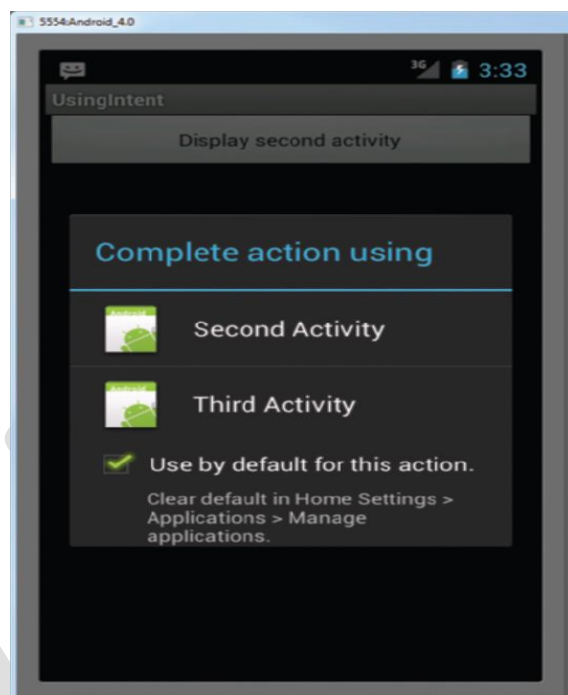
    <category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
  </intent-filter>
</activity>
<activity
  android:name=".ThirdActivity"
  android:label="Third Activity" >
  <intent-filter>
    <action android:name="com.MehrdadJavidi.SecondActivity" />

    <category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
  </intent-filter>
</activity>
</application>
</manifest>

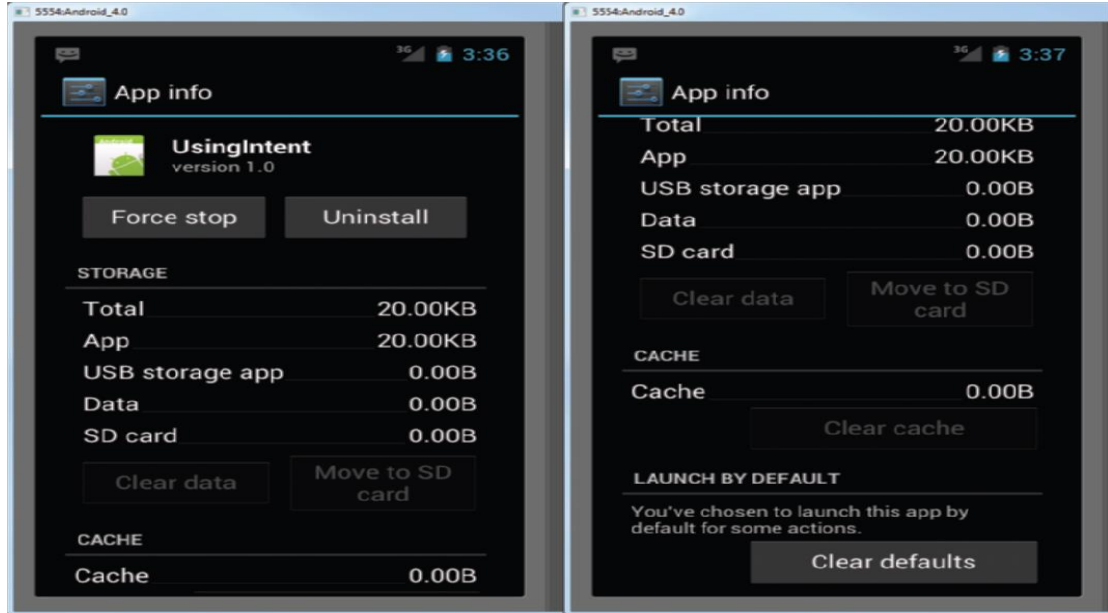
```

حال اگر دستور زیر را اجرا کنیم سیستم عامل اندروید پنجره ی به شما نمایش می دهد و از شما خواسته می شود که یک activity را انتخاب کنید

```
startActivity(new Intent("com.MehrdadJavidi.SecondActivity"));
```



و اگر Use by default for this action را انتخاب کنیم activity که انتخاب کردیم دفعه های بعد برای این برنامه اجرا می شود. و دیگر این پنجره نمایش داده نمی شود. برای از بین این پیش فرض ها شما باید به قسمت Settings application مربوط به سیستم عامل اندروید بروید و سپس App->Manage Application بروید. و سپس نام برنامه را انتخاب کنید و زمانی که جزئیات برنامه نمایش داده شده Clear Default را انتخاب می کنید.



بازیابی مقادیر از یک Intent

متد `startActivity()` یک `activity` دیگر را اجرا می کند ولی نتیجه یا داده های از آن `activity` به `activity` جاری باز نمی گرداند. به عنوان مثال ممکن در `activity` کاربر `UserName` و `Password` خود را وارد کنند و هنگام باز گشت به `activity` جاری `username` و `password` چک شود در صورت درست بودن برنامه به کار خود ادامه داده و امکانات بیشتری را به کاربر ارائه دهد. در صورتی که شما نیاز دارید داده های مورد نیاز خود را از `activity` دیگر باز گردانی کنید شما باید از متد `startActivityForResult()` استفاده کنید. در زیر آن را با یک مثال شرح می دهیم.

➤ انهای که بارنگ قرمز نمایش داده ایم را در فایل `secondactivity.xml` اضافه کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
```

```

<TextView
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="This is the Second Activity!" />

<TextView
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Please enter your name" />

<EditText
    android:id="@+id/txt_username"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content" />

<Button
    android:id="@+id/btn_OK"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:onClick="onClick" />

```

```
</LinearLayout>
```

و دستوراتی که به صورت قزمر نمایش داده ایم رابه فایل **SecondActivity** اضافه کنید

```

package com.MehrdadJavidi.usingintent;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;

public class SecondActivity extends Activity {
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.secondactivity);
    }

    public void onClick(View view) {
        Intent data = new Intent();
        // ---get the EditText view---
        EditText txt_username = (EditText)
findViewById(R.id.txt_username);
        // ---set the data to pass back---
        data.setData(Uri.parse(txt_username.getText().toString()));
        setResult(RESULT_OK, data);
        // ---closes the activity---
        finish();
    }
}

```

حالا دستورات زیر را که به صورت قرمز نمایش داده ایم را به فایل
UsingIntentActivity.java اضافه کنید

```
package com.MehrdadJavidi.usingintent;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Toast;

public class UsingIntentActivity extends Activity {
    int request_Code = \;

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }

    public void onClick(View view) {
        // startActivity(new Intent("com.MehrdadJavidi.SecondActivity"));
        // or
        // startActivity(new Intent(this, SecondActivity.class));
        startActivityForResult(new
Intent("com.MehrdadJavidi.SecondActivity"),
        request_Code);
    }

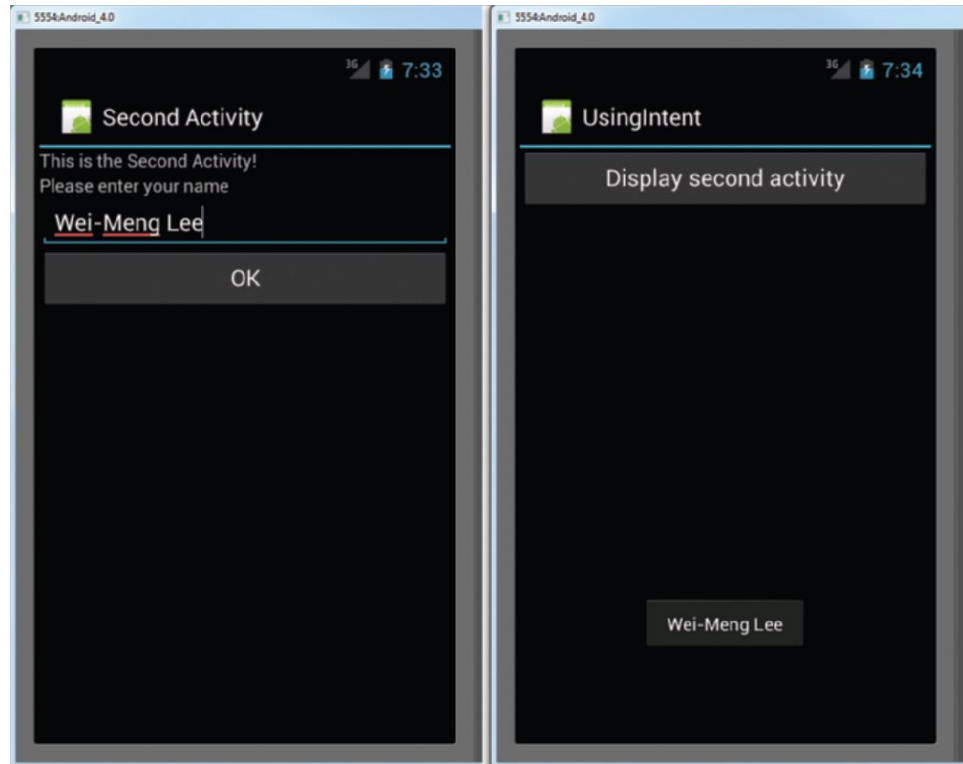
    public void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent
data) {
        if (requestCode == request_Code) {
            if (resultCode == RESULT_OK) {
                Toast.makeText(this, data.getData().toString(),
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
        }
    }
}
```

حالا F11 را زده تا برنامه اجرا شود. حالا بر روی Button کلیک کنید.

SecondActivity حالا اجرا شده.

نام کاربری مورد نظر را وارد کنید و برو روی ok کلیک کنید. به activity اول باز می گردیم.

و نام کاربری را به کمک کلاس Toast نمایش می دهیم.



برای باز گرداندن داده ها از `activity` دیگر شما باید متد `startActivityForResult()` زیر استفاده کنید

```
startActivityForResult(new Intent("com.MehrdadJavidi.SecondActivity"),
    requestCode);
```

در اینجا شما باید علاوه بر ارسال کردن پارامتر `Intent` باید یک پارامتر دیگر به نام `request code` را نیز ارسال کنید.

`Request code` به طور ساده یک عدد `integer` می باشد که به وسیله اون تعیین می شود که کدام `activity` این درخواست را داشته است. این `request code` بسیار لازم می باشد زیرا به وسیله آن می توانی متوجه شویم که کدام `activity` این درخواست را کرده است.

به عنوان مثال شما ممکن چندین `activity` را در یک زمان فراخوانی کنید. ممکن بعضی از این `activity` ها مقداری را برگردانند که به وسیله `request Code` آن را تشخیص می دهیم.

شما برای ارسال داده ها به **activity** صدا زننده () از یک شی **Intent** استفاده کرده و با متد **setData** داده های مورد نظر را ارسال می کنیم.

```
Intent data = new Intent();
// ---get the EditText view---
EditText txt_username = (EditText)
findViewById(R.id.txt_username);
// ---set the data to pass back---
data.setData(Uri.parse(txt_username.getText().toString()));
setResult(RESULT_OK, data);
// ---closes the activity---
finish();
```

سپس متد **setResult()** , **request code** (که یک از مقادیر **RESULT_OK** or **RESULT_CANCELLED**) و داده مورد نظر ما (که یک شی **Intent** می باشد) را برای بازگشت به **activity** صدا زننده تنظیم می کند. و متد **finish()** برای بستن **activity** جاری استفاده می کنیم. که پس از بستن **activity** جاری به **activity** صدا زننده باز می گردیم.

در **activity** صدا زننده شما باید متد **onActivityResult()** را به کار گیرید. که این متد هر زمان که **activity** مقدار بر می گرداند صدا زده می شود.

```
public void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
    if (requestCode == request_Code) {
        if (resultCode == RESULT_OK) {
            Toast.makeText(this, data.getData().toString(),
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }
}
```

و شما در اینجا کد مورد نظر را بازیابی داده اختصاص می دهید. داده های باز گردانده شده در پارامتر **data** می باشد. که برای بدست آوردن جزئیات شما می توانید از ممتد **getData** استفاده کنید.

ارسال داده به activity دیگر با استفاده از شی Intent

در کنار دریافت داده از یک activity ارسال داده به یک activity دیگر هم بسیار رایج می باشد. به عنوان مثال شما می خواهید در EditText یک متن پیش فرض قبل به نمایش در آمدن activity قرار گیرید. که برای این کار شما می توانید از شی Intent به Target Activity ارسال کنید. در مثال های زیر انواع روش های ارسال داده ها به activity دیگر به شما شرح می دهیم

ارسال داده به Target Activity

- پروژه جدیدی را به نام PassingData ایجاد کنید
- دستوراتی را که به صورت قرمز نمایش داده ایم به فایل main.xml اضافه کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <Button
        android:id="@+id/btn_SecondActivity"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Click to go to Second Activity" />

</LinearLayout>
```

- یک فایل Xml جدید در res\layout با نام secondactivity.xml ایجاد کنید

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Welcome to Second Activity" />
    <Button
        android:id="@+id/btn_MainActivity"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Click to return to main activity"
        android:onClick="onClick"/>
</LinearLayout>

```

دستورات زیر را در فایل SecondActivity.java اضافه کنید

```

package com.MehrdadJavidi.passingdata;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.widget.Button;
import android.widget.Toast;
public class SecondActivity extends Activity {
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.secondactivity);

        Button btn =(Button)findViewById(R.id.btn_MainActivity);
        btn.setOnClickListener(new OnClickListener() {

            @Override
            public void onClick(View arg0) {
                // TODO Auto-generated method stub
                Intent i = new Intent();
                //---use the putExtra() method to return some
                // value---
                i.putExtra("age3", 45);
                i.setData(Uri.parse("in matn aza Activity Dovom daryaf
kardim"));
            }
        });
    }
}

```

```

        setResult(RESULT_OK,i);
        finish();
    }
});
Toast.makeText(this,getIntent().getStringExtra("str1"),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
Toast.makeText(this,Integer.toString(
getIntent().getIntExtra("age1", 0)),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
Bundle bundle = getIntent().getExtras();
Toast.makeText(this, bundle.getString("str2"),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
Toast.makeText(this,Integer.toString(bundle.getInt("age2")),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
}

```

آنهاى كه با قرمز مشخص کرده ایم را در فایل `AndroidManifest.xml` وارد کنید

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.passingdata"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="14" />

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name="com.MehrdadJavidi.passingdata.MainActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>

        <activity
            android:name="com.MehrdadJavidi.passingdata.SecondActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>

```

```

        <action android:name="com.MehrdadJavidi.passingdata.SecondActivity" />

        <category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
    </intent-filter>
</activity>
</application>

</manifest>

```

دستورات زیر را در فایل MainActivity.java وارد نمایید.

```

package com.MehrdadJavidi.passingdata;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.widget.Button;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        Button btn =(Button)findViewById(R.id.btn_SecondActivity);
        btn.setOnClickListener(new OnClickListener() {

            @Override
            public void onClick(View arg0) {
                // TODO Auto-generated method stub
                Intent i = new

                Intent("com.MehrdadJavidi.passingdata.SecondActivity");
                //---use putExtra() to add new name/value pairs---
                i.putExtra("str1", "Matn Aval Az MainActivity");
                i.putExtra("age1", 25);
                //---use a Bundle object to add new name/values
                // pairs---
                Bundle extras = new Bundle();
                extras.putString("str2", "Matn Dovom Az MainActivity

                ");
                extras.putInt("age2", 35);
                //---attach the Bundle object to the Intent object--

                i.putExtras(extras);
                //---start the activity to get a result back---
                startActivityForResult(i, 1);

            }
        });
    }
}

```

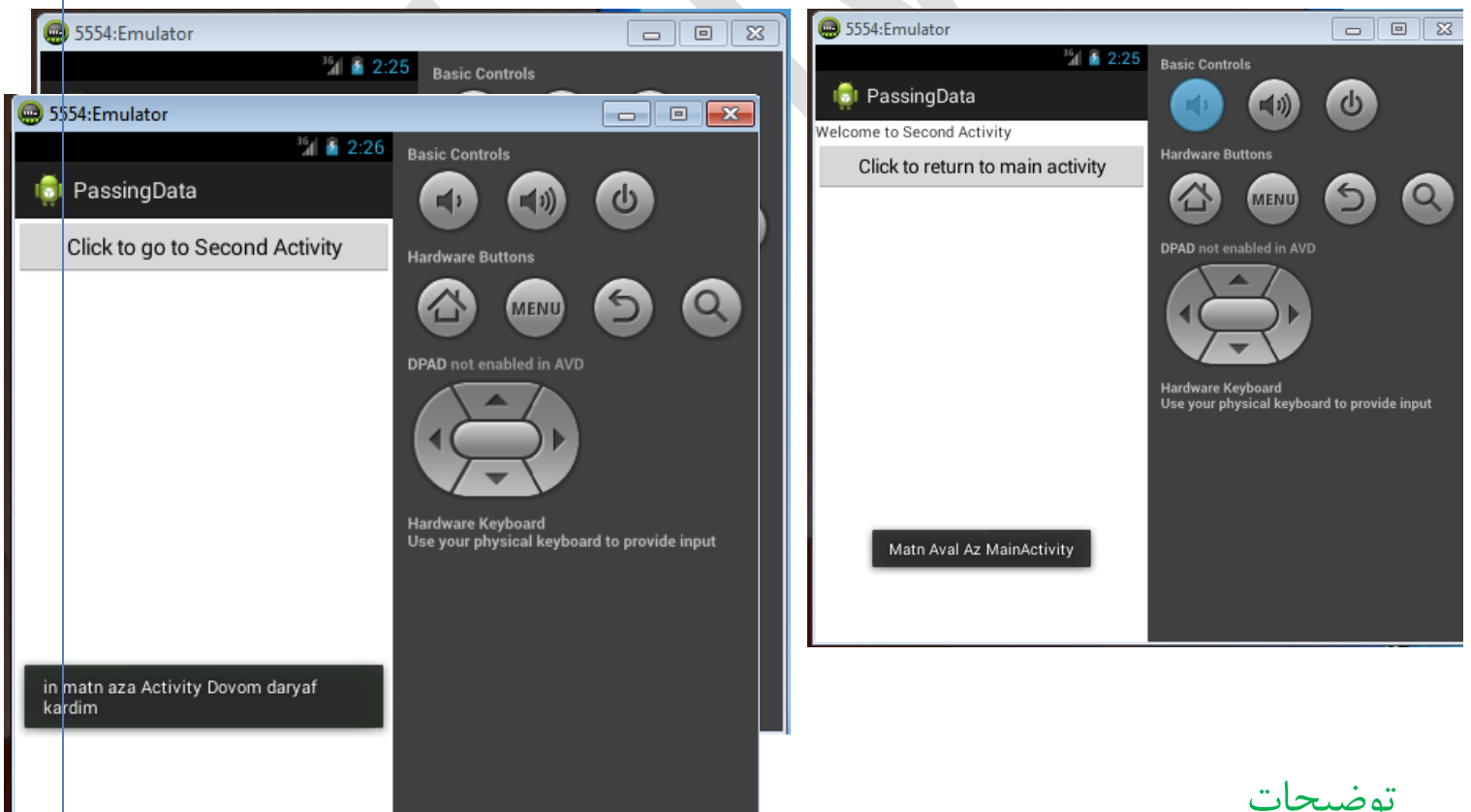
```

    });
}

public void onActivityResult(int requestCode,
int resultCode, Intent data)
{
    //---check if the request code is 1---
    if (requestCode == 1) {
        //---if the result is OK---
        if (resultCode == RESULT_OK) {
            //---get the result using getIntentExtra()---
            Toast.makeText(this, Integer.toString(
data.getIntExtra("age3", 0)),
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
            //---get the result using getData()---
            Toast.makeText(this, data.getData().toString(),
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }
}
}
}
}
}

```

حال برنامه با زدن کلید F۱۱ اجرا کنید.



توضیحات

در اینجا بعضی از راهای ارسال داده بین activity ها را شرح می دهیم.

اولین روش استفاده از متد `putExtra()` مربوط به شی `Intent` که به وسیله آن نام و مقادیر (name/value) را اضافه می کنیم

```
i.putExtra("str1", "Matn Aval Az MainActivity");
```

در اینجا ما دو مقدار را همراه با نام و مقادیرشان وارد کرده ایم. نوع اول از نوع `string` که نام آن `str1` و مقدار آن `Matn Aval Az MainActivity` و دیگر از نوع `intger` می باشد که نام آن `age1` و مقدار آن ۲۵ می باشد.

در کنار متد `putExtra()` شما می توانید یک شی `Bundle` ایجاد کنید. و از متد `putExtras()` استفاده کنید. این طور فکر کنید که شی `Bundle` یک دیکشنری می باشد. که شامل نام و مقادیر (name/value) می باشد که آن را می توانیم به به عنوان پارامتر متد `putExtra()` شی `intent` ارسال کنیم.

```
Bundle extras = new Bundle();
    extras.putString("str2", "Matn Dovom Az MainActivity ");
    extras.putInt("age2", 35);
    //---attach the Bundle object to the Intent object---
    i.putExtras(extras);
```

در `activity` دوم که داده های ارسالی را دریافت می کند از شی `intent` استفاده می کنیم. شما باید ابتدا شی `intent` را دریافت کنید که این کار را با `getIntent()` انجام می دهیم. و سپس با متد `getStringExtra()` که نام (name) را دریافت و مقدار (value) آن را بر می گرداند. مقادیر مورد نظر را بازی می کنیم.

```
Toast.makeText(this, getIntent().getStringExtra("str1"),
    Toast.LENGTH_SHORT).show();
```


در این مورد شما `getStringExtra()` نوع داده `String` را باز یابی کرده اید. برای باز یابی مقادیر `integer` شما باید `getIntExtra()` استفاده می کنید. که پارامتر دوم مقدار پیش فرض می باشد در صورتی که مقداری برای آن تعیین نشده باشد استفاده می شود.

```
Toast.makeText(this,Integer.toString(
getInt().getIntExtra("age1", 0)),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

برای باز یابی با شی `Bundle` شما از متد `getExtras()` استفاده می کنیم.

برای باز یابی مقادیر به صورت خاص شما باید از متد مناسب استفاده کنید به عنوان مثال برای باز یابی مقادیر از نوع `string` از متد `getString()` استفاده می کنیم.

```
Toast.makeText(this, bundle.getString("str2"),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

و متد `getInt()` برای باز یابی نوع داده `integer` استفاده می کنیم.

```
Toast.makeText(this,Integer.toString(bundle.getInt("age2")),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

و یک راه دیگر برای باز یابی داده همان که در بخش قبلی بیان کرده ایم استفاده از متد `setData()` میباشد

```
!---use the setData() method to return some value--
i.setData(Uri.parse("in matn aza Activity Dovom daryaf kardim"));
```

برای باز یابی داده های که توسط `setData` تعیین شده شما از متد `getData()` استفاده میکنیم که آن را در بخش قلب بیان کردیم . مانند زیر

```
!---get the result using getData()---
Toast.makeText(this, data.getData().toString(),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

Fragment ها

در بخش قبلی شما یاد گرفتید که **activity** چیست و چگونه از آن استفاده می کنید.

در صفحه نمایش ها با عرضه صفحه کم معمولا **activity** کل صفحه را در بر می گیرد و انواع **view** ها که در بر گیرنده UI برنامه می باشد را در بر می گیرد. یک **activity** به طور ذاتی در بر گیرنده **View** ها می باشند. با این ها زمان های وجود دارد که یک **activity** در وسایل که دارای صفحه نمایش ها بزرگ هستند استفاده می شود مانند **tablet** ها و این قدری بزرگ تر از **activity** ها می باشند و به خاطر همین **View** ها کمی خارج از محل خود هستند به خاطر همین **View** ها باید در صفحه مرتب تنظیم شوند تا کل صفحه را در بر گیرند. که این کار کمی پیچیده می باشد. بهترین راه استفاده از "mini-activity" ها می باشد. که هر کدام شامل **view** خودش می باشد. در زمان اجرا هر **activity** شامل یک یا بیشتر "mini-activity" می باشد. که بستگی به صفحه نمایش دستگاه دارد.

در اندروید نسخه ۳,۰ و بالاتر "miniactivity" ها با عنوان **Fragment** شناخته می شوند.

این طور فکر کنید که **fragment** ها قالب دیگری از **activity** ها می باشند. شما **fragment** ها ایجاد می کنید که **View** ها می باشد درست مانند **activity** ها .

Fragment ها همیشه در **activity** ها جاسازی می شوند.

به عنوان مثال شک زیر دو **Fragment** را نمایش می دهد. ۱ **Fragment** می تواند شامل **ListView** باشد لیست از کتاب ها می باشد که به کاربر نمایش داده می شود. و ۲ **fragment** شامل **TextViews and ImageViews** باشد که در بر گیرنده متن و تصاویر مربوط به کتاب انتخاب شده می باشد.

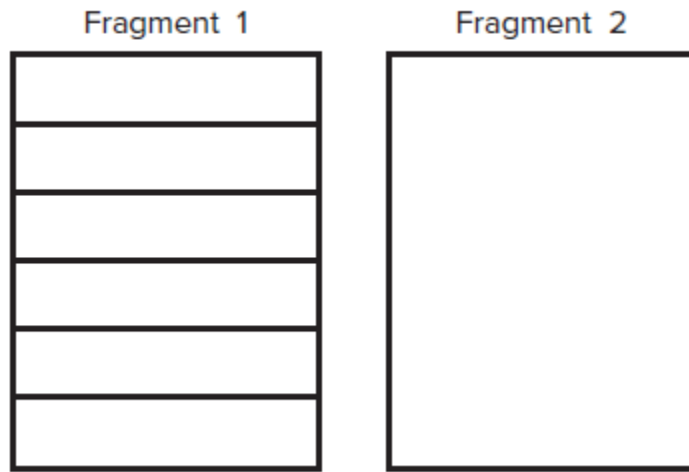
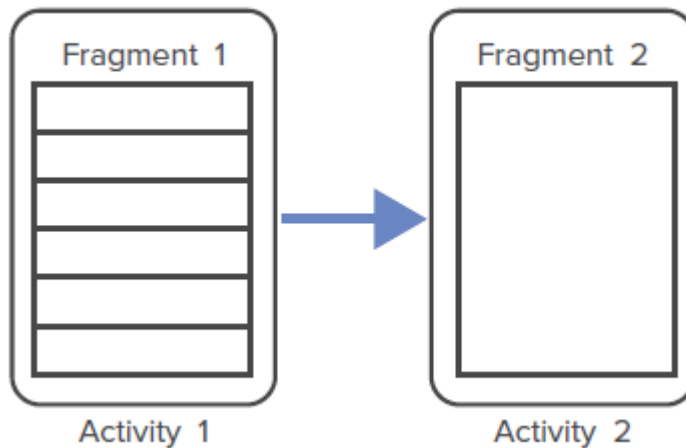
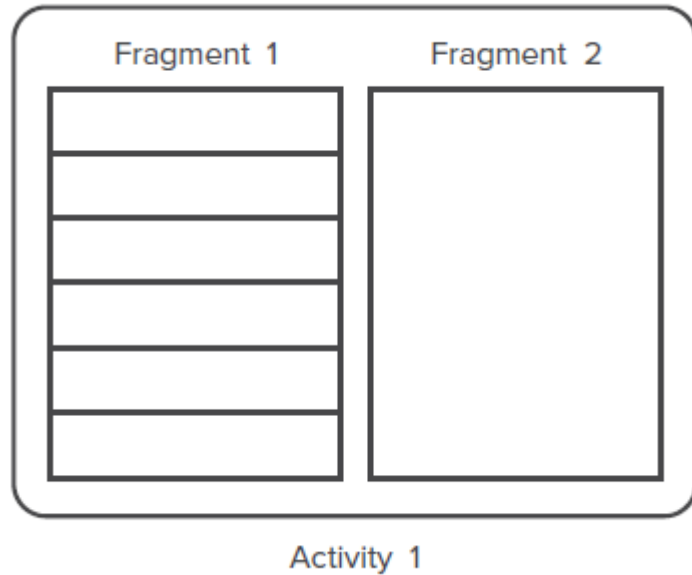


FIGURE 2-15

حال فرض کنید که برنامه اندروید در حال اجرا است و Tablet در حالت portrait (حالتی که فقط یک activity در صفحه نمایش داده می شود). قرار دارد در این مورد ممکن است ۱ fragment در یک activity جاسازی شود و ۲ fragment در activity دیگر قرار گیرد زمانی که ایتمی از ۱ fragment انتخاب شود ۲ fragment اجرا شود.



حال فرض کنید در حالت landscape mode قرار دارد هر دو این Fragment ها می توانند در یک activity جاسازی شوند.



به مثال زیر توجه کنید .

یک پروژه جدید به نام **Fragments** ایجاد کنید

در مسیر یک فایل **xml** جدید به نام **res/layout** ایجاد کنید و دستورات زیر را به آن اضافه کنید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:orientation="vertical"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:background="#00FF00"
>
<TextView
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="This is fragment #1"
android:textColor="#000000"
android:textSize="25sp" />
</LinearLayout>
```

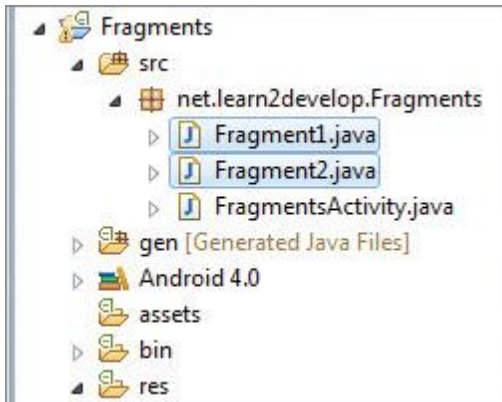
و در همان مسیر یک فایل دیگر با نام `fragment۲.xml` ایجاد کنید و دستورات زیر به آن اضافه کنید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:orientation="vertical"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:background="#FFFE00"
>
<TextView
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="This is fragment #2"
android:textColor="#000000"
android:textSize="25sp" />
</LinearLayout>
```

در فایل `main.xml` دستورات زیر را وارد نمایید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:orientation="horizontal" >
<fragment
android:name="com.MehrdadJavidi.Fragments.Fragment1"
android:id="@+id/fragment1"
android:layout_weight="1"
android:layout_width="0px"
android:layout_height="match_parent" />
<fragment
android:name="com.MehrdadJavidi.Fragments.Fragment2"
android:id="@+id/fragment2"
android:layout_weight="1"
android:layout_width="0px"
android:layout_height="match_parent" />
</LinearLayout>
```

در زیر ساخته



com.MehrdadJavidi.Fragments دو فایل جاوا

بانام Fragment۱.java , Fragment۲ ایجاد کنید

دستورات زیر را در Fragment۱.java اضافه کنید.

```
package com.MehrdadJavidi.fragments;
```

```
import android.app.Fragment;
```

```
import android.os.Bundle;
```

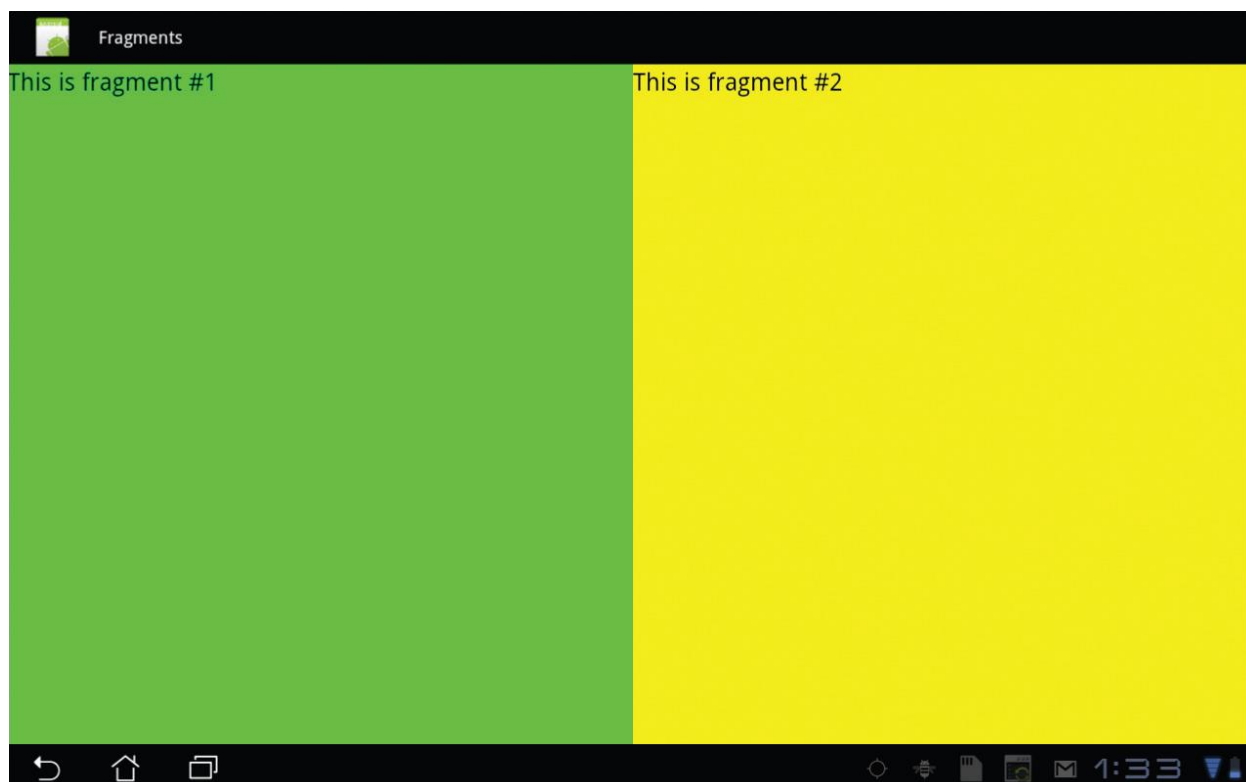
```
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
public class Fragment1 extends Fragment {
@Override
public View onCreateView(LayoutInflater inflater,
ViewGroup container, Bundle savedInstanceState) {
//---Inflate the layout for this fragment---
return inflater.inflate(
R.layout.fragment1, container, false);
}
}
```

دستورات زیر را در Fragment۲.java وارد کنید

```
package com.MehrdadJavidi.fragments;
import android.app.Fragment;
import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
public class Fragment2 extends Fragment {
@Override
public View onCreateView(LayoutInflater inflater,
ViewGroup container, Bundle savedInstanceState) {
//---Inflate the layout for this fragment---
return inflater.inflate(
R.layout.fragment1, container, false);
}
}
```

F۱۱ را بزنید و برنامه را اجرا کنید. مشاهده می کنید که دو Fragment در یک activity قرار

دارند.



توضیحات

یک Fragment بسیار شبیه یک activity رفتار می کند. او یک کلاس Java می باشد که UI با فرمت Xml را بار گذاری می کند. و فایل Xml شامل تمام Ui ها ی که در activity استفاده می شد می باشد از قبیل TextView ها، EditText، Button و مواردی از این قبیل. کلاس جاوا برای یک fragment نیار دارد تا از کلاس پایه Fragment مشتق (Extend) شود.

```
public class Fragment1 extends Fragment
{
}
```

برای استفاده از Ui برای Fragment ها باید از متد onCreateView() را override کنید

این متد نیاز دارد تا یک View بر گرداند مانند زیر

```
public View onCreateView(LayoutInflater inflater,
    ViewGroup container, Bundle savedInstanceState) {
    //---Inflate the layout for this fragment---
    return inflater.inflate(
        R.layout.fragment1, container, false);
}
```

در اینجا شما از یک شیء LayoutInflater استفاده کردید که به شما امکان تعیین UI ها از فایل Xml می دهد. (R.layout.fragment1)

و پارامتر container به یک ViewGroup اشاره می کند که activity می باشد که شما در حال جاسازی کردن (embed) Fragment ها در آن هستید می باشد. و پارامتر savedInstanceState شما را قادر می سازد که Fragment ها را که هنوز در حالت قبلی هستند را بازیابی کنید .

برای اضافه کردن Fragment ها به یک activity شما از <Fragment> استفاده می کنید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="horizontal" >
    <fragment
        android:name="com.MehrdadJavidi.Fragments.Fragment1"
        android:id="@+id/fragment1"
        android:layout_weight="1"
        android:layout_width="0px"
        android:layout_height="match_parent" />
    <fragment
        android:name="com.MehrdadJavidi.Fragments.Fragment2"
        android:id="@+id/fragment2"
        android:layout_weight="1"
        android:layout_width="0px"
        android:layout_height="match_parent" />
</LinearLayout>
```


توجه داشته باشید که در اینجا لازم است که هر Fragment یک راه شناسایی منحصر به فرد داشته باشد که شما می توانید از android:id یا android:tag استفاده کنید

اضافه کردن Fragment ها به صورت Dynamic

در حالی که Fragment ها شما قادر می سازند که UI ها به قسمت های مختلفی پیکر بندی کنید، قدرت اصلی Fragment ها این می باشد که شما می توانید آن های را به صورت Dynamic در زمان اجرا به activity خود اضافه کنید. در بخش قبلی شما دیدید که ما Fragment ها و فایل Xml را مربوط به آن های را قبل از اجرا برنامه تنظیم کردیم. اگر ما بتوانیم Fragment ها را ایجاد و در زمان اجرای برنامه آن را به Activity اضافه کنیم. این می تواند بسیار مفید باشد. این کار شما را قادر می سازد تا یک User Interface به صورت customizable برای برنامه کاربردی خود ایجاد کنید. به عنوان مثال اگر برنامه شما بر روی یک smartPhone اجرا شد شما ممکن تنها یک Fragment را در activity قرار دهید ولی اگر بر روی یک tablet اجرا شد شما ممکن است بیش از یک Fragment را در activity قرار دهیم به دلیل این که صفحه نمایش tablet ها بزرگتر از amrtphone ها می باشد.

حال آن را با یک مثال شرح می دهیم.

در همان پروژه قبلی فایل main.xml را به صورت زیر تغییر دهید. و <Fragment> ها را به صورت Comment در بیاورید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```

android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:orientation="horizontal" >
<!-- <fragment
android:name="com.MehrdadJavidi.Fragments.Fragment1"
android:id="@+id/fragment1"
android:layout_weight="1"
android:layout_width="0px"
android:layout_height="match_parent" />
<fragment
android:name="com.MehrdadJavidi.Fragments.Fragment2"
android:id="@+id/fragment2"
android:layout_weight="1"
android:layout_width="0px"
android:layout_height="match_parent" />
-->
</LinearLayout>

```

و در فایل MainActivity.java دستورات زیر را اضافه کنید.

```

package com.MehrdadJavidi.fragments;

import android.app.Activity;
import android.app.FragmentManager;
import android.app.FragmentTransaction;
import android.os.Bundle;
import android.view.Display;
import android.view.WindowManager;

public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        FragmentManager fragmentManager = getFragmentManager();
        FragmentTransaction fragmentTransaction =
            fragmentManager.beginTransaction();
        //---get the current display info---
        WindowManager wm = getWindowManager();
        Display d = wm.getDefaultDisplay();
        if (d.getWidth() > d.getHeight())
        {
            //---landscape mode---
            Fragment1 fragment1 = new Fragment1();
            // android.R.id.content refers to the content
            // view of the activity
            fragmentTransaction.replace(
                android.R.id.content, fragment1);
        }
        else
        {
            //---portrait mode---
            Fragment2 fragment2 = new Fragment2();
            fragmentTransaction.replace(

```

```
android.R.id.content, fragment2);
}
fragmentTransaction.commit();
}
}
```

حال برنامه را با زدن F11 اجرا کنید.

مشاهده می کنید زمانی که emulator در حالت portrait می باشد Fragment ۲ که زرد می باشد نمایش داده می شود. و اگر Ctrl+F11 را فشار دهید، emulator به حالت landscape می رود و Fragment ۱ که سبز می باشد نمایش داده می شود.



توضیحات

شما برای اضافه کردن یک **Fragment** باید یک از کلاس **FragmentManager** که در برگیرنده یک نمونه از آن مباشد استفاده کنید

```
FragmentManager fragmentManager = getSupportFragmentManager();
```

شما همچنین نیاز دارید که از کلاس **FragmentTransaction** برای انجام **transactions** ها به **activity** خود استفاده می کنید (از قبیل اضافه کردن و حذف کردن و جایگزین کردن و..)

```
FragmentTransaction fragmentTransaction =  
    fragmentManager.beginTransaction();
```

در این مثال شما نیاز دارید که بدانید که وسایل که استفاده می کنیم در حالت **portrait** می باشد یا در حالت **landscape**. که برای این کار از کلاس **WindowManager** استفاده می کنیم. زمانی که این را تشخیص دادیم متد **replace()** مربوط **FragmentTransaction** برای اضافه کردن **Fragment** و **View** آن استفاده می کنیم.

```
Fragment1 fragment1 = new Fragment1();  
// android.R.id.content refers to the content  
// view of the activity  
fragmentTransaction.replace(  
    android.R.id.content, fragment1);
```

برای اینکه اطمینان حاصل کنیم که تغییرات اتفاق افتاده از متد **commit()** را فراخوانی می کنیم.

```
fragmentTransaction.commit();
```

چرخه زندگی **Fragment**

همانند **activity** ها **Fragment** ها هم دارای یک چرخه زندگی می باشند.

برای متوجه شدن چرخه زندگی **Fragment** ها ان را با یک مثال شرح م دهیم.

در پروژه قبلی به فایل `Fragment1.java` رفته و دستورات زیر را وارد کنید.

```

import android.app.Activity;
import android.app.Fragment;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
public class Fragment1 extends Fragment {
    @Override
    public View onCreateView(LayoutInflater inflater,
        ViewGroup container, Bundle savedInstanceState) {
        Log.d("Fragment 1", "onCreateView");
        //---Inflate the layout for this fragment---
        return inflater.inflate(
            R.layout.fragment1, container, false);
    }
    @Override
    public void onAttach(Activity activity) {
        super.onAttach(activity);
        Log.d("Fragment 1", "onAttach");
    }
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        Log.d("Fragment 1", "onCreate");
    }
    @Override
    public void onActivityCreated(Bundle savedInstanceState) {
        super.onActivityCreated(savedInstanceState);
        Log.d("Fragment 1", "onActivityCreated");
    }
    @Override
    public void onStart() {
        super.onStart();
        Log.d("Fragment 1", "onStart");
    }
    @Override
    public void onResume() {
        super.onResume();
        Log.d("Fragment 1", "onResume");
    }
    @Override
    public void onPause() {
        super.onPause();
        Log.d("Fragment 1", "onPause");
    }
    @Override
    public void onStop() {
        super.onStop();
        Log.d("Fragment 1", "onStop");
    }
}

```

```

@Override
public void onDestroyView() {
    super.onDestroyView();
    Log.d("Fragment 1", "onDestroyView");
}
@Override
public void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    Log.d("Fragment 1", "onDestroy");
}
@Override
public void onDetach() {
    super.onDetach();
    Log.d("Fragment 1", "onDetach");
}
}
}

```

برنامه را اجرا کنید. در محیط emulator کلید **ctrl+F11** را فشار دهید.

در پنجره LogCat موارد زیر مشاهده می کنید

```

12-09 04:17:43.436: D/Fragment 1(2995): onAttach
12-09 04:17:43.466: D/Fragment 1(2995): onCreate
12-09 04:17:43.476: D/Fragment 1(2995): onCreateView
12-09 04:17:43.506: D/Fragment 1(2995): onActivityCreated
12-09 04:17:43.506: D/Fragment 1(2995): onStart
12-09 04:17:43.537: D/Fragment 1(2995): onResume

```

کلید Home را در emulator را فشار دهید در پنجره LogCat موارد زیر مشاهده می کنید

```

12-09 04:18:47.696: D/Fragment 1(2995): onPause
12-09 04:18:50.346: D/Fragment 1(2995): onStop

```

حال دکمه Home را نگه دارید و دوباره برنامه اجرا کنید. در پنجره LogCat موارد زیر مشاهده می کنید

```

12-09 04:20:08.726: D/Fragment 1(2995): onStart
12-09 04:20:08.766: D/Fragment 1(2995): onResume

```

حال دکمه back را نگه دارید . در پنجره LogCat موارد زیر را مشاهده می کنید

```
12-09 04:21:01.426: D/Fragment 1(2995): onPause
12-09 04:21:02.346: D/Fragment 1(2995): onStop
12-09 04:21:02.346: D/Fragment 1(2995): onDestroyView
```

```
12-09 04:21:02.346: D/Fragment 1(2995): onDestroy
12-09 04:21:02.346: D/Fragment 1(2995): onDetach
```

توضیحات

همانند activity ها Fragment ها دارای چرخه زندگی خودشان را دارند.

همان طور که مشاهده کردید زمانی که یک Fragment اجرا می شود در وضعیت های زیر قرار می گیرد.

- onAttach() ➤
- onCreate() ➤
- onCreateView() ➤
- onActivityCreated() ➤

زمانی که fragment برای کاربر نمایان می شود در وضعیت های زیر قرار می گیرد.

- onStart() ➤
- onResume() ➤

زمانی که یک Fragment در حالت background قرار می گیرد به وضعیت های زیر می

رود

- onPause() ➤
- onStop() ➤

زمانی که **Fragment** از بین می رود (**destroyed** می شود) وضعیت های زیر را طی می کند.

- onPause()
- onStop()
- onDestroyView()
- onDestroy()
- onDetach()

همانند **activity** ها شما می توانید یک نمونه از **Fragment** را با شی **Bundle** فراخوانی کنید که در وضعیت های زیر قرار می گیرید.

- onCreate()
- onCreateView()
- onActivityCreated()

بیشتر وضعیت های یک **Fragment** بسیار شبیه یک **Activity** می باشد و لی با همین حال بعضی از وضعیت ها را که جدید می باشند را شرح می دهیم.

➤ **onAttached()** : زمانی فرا خوانی می شود که **Fragment** با **activity** پیوند خورده (**associated**) است.

➤ **onCreateView()** - برای ساخت **View** برای **fragment** فراخوانی می شود

➤ **onActivityCreated()** - زمان فراخوانی میشود که متد **onCreate()** مربوط به **activity** اجرا شده باشد.

➤ **onDestroyView()** - زمانی که **View** مربوط به **Fragment** در حال **Remove** شدن باشد .

➤ **onDetach()** - زمانی که یک **Fragment** در از **activity** جدا می شود.

توجه کنید که یکی از تفاوت های اصلی بین activity و Fragment این می باشد که زمانی که یک activity به background می رود. Activity در Stack به نام back جاسازی می شود که این اجازه می دهد تا زمانی که دکمه back را می زنیم به حالت resumed برود. در حالی که برای Fragment ها چنین اتفاقی نمی افتد و به صورت اتوماتیک در Back Stack زمانی که در background هستند جا سازی نمی شود.

برای اینکه fragment ها در back Stack قرار گیرند شما باید از متدی به نام addToBackStack() استفاده کنید.

```

WindowManager wm = getWindowManager();
Display d = wm.getDefaultDisplay();
if (d.getWidth() > d.getHeight())
{
    //---landscape mode---
    Fragment1 fragment1 = new Fragment1();
    // android.R.id.content refers to the content
    // view of the activity
    fragmentTransaction.replace(
    android.R.id.content, fragment1);
}
else
{
    //---portrait mode---
    Fragment2 fragment2 = new Fragment2();
    fragmentTransaction.replace(
    android.R.id.content, fragment2);
}
fragmentTransaction.addToBackStack(null);
fragmentTransaction.commit();

```

ارتباط بین fragment ها

در اغلب موارد ممکن است که یک activity شامل بیش از یک Fragment باشد که با هم در ارتباط می باشند. در این موارد بسیار مهم می باشد که fragment ها بتوانند بتوانند باهم داده های را با هم رد و بدل کنند. به عنوان مثال ممکن در یک Fragment لیستی از ایتیم های باشد و زمانی که کاربر آن را انتخاب کرد جزئیات آن در Fragmet دیگر نمایش داده می شود.

مثال از ارتباط بین fragment ها

در همان پروژه قبلی دستورات را به فایل Fragment۱.xml اضافه کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:orientation="vertical"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:background="#00FF00" >
<TextView
android:id="@+id/LblFragment1"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="This is fragment #1"
android:textColor="#000000"
android:textSize="25sp" />
</LinearLayout>
```

دستورات در فایل fragment۲.xml اضافه کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:orientation="vertical"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:background="#FFFE00" >
<TextView
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="This is fragment #2"
android:textColor="#000000"
android:textSize="25sp" />
<Button
android:id="@+id/btnGetText"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Get text in Fragment #1"
android:textColor="#000000"
android:onClick="onClick" />
</LinearLayout>
```

در فایل main.xml آنهای که به صورت Comment در آورده از حالت Comment در آورد.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="horizontal" >
    <fragment
        android:name="com.MehrdadJavidi.Fragments.Fragment1"
        android:id="@+id/fragment1"
        android:layout_weight="1"
        android:layout_width="0px"
        android:layout_height="match_parent" />
    <fragment
        android:name="com.MehrdadJavidi.Fragments.Fragment2"
        android:id="@+id/fragment2"
        android:layout_weight="1"
        android:layout_width="0px"
        android:layout_height="match_parent" />
</LinearLayout>
```

فایل MainActivity.java به صورت زیر تغییر دهید. و دستورات به صورت comment در آورد.

```
package com.MehrdadJavidi.fragments;

import android.app.Activity;
import android.app.FragmentManager;
import android.app.FragmentTransaction;
import android.os.Bundle;
import android.view.Display;
import android.view.WindowManager;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        /*FragmentManager fragmentManager = getFragmentManager();
        FragmentTransaction fragmentTransaction =
        fragmentManager.beginTransaction();
        //---get the current display info---
        WindowManager wm = getWindowManager();
        Display d = wm.getDefaultDisplay();
        if (d.getWidth() > d.getHeight())
        {
```

```
//---landscape mode---
Fragment1 fragment1 = new Fragment1();
// android.R.id.content refers to the content
// view of the activity
fragmentTransaction.replace(
android.R.id.content, fragment1);
}
else
{
//---portrait mode---
Fragment2 fragment2 = new Fragment2();
fragmentTransaction.replace(
android.R.id.content, fragment2);
}
fragmentTransaction.addToBackStack(null);
fragmentTransaction.commit();*/
}
}
```

و در فایل Fragment۲.java دستورات زیر وارد کنید

```
package com.MehrdadJavidi.fragments;
import android.app.Fragment;
import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;
public class Fragment2 extends Fragment {
@Override
public View onCreateView(LayoutInflater inflater,
ViewGroup container, Bundle savedInstanceState) {
//---Inflate the layout for this fragment---
return inflater.inflate(
R.layout.fragment2, container, false);
}
@Override
public void onStart() {
super.onStart();
//---Button view---
Button btnGetText = (Button)
getActivity().findViewById(R.id.btnGetText);
btnGetText.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
public void onClick(View v) {
TextView lbl = (TextView)
getActivity().findViewById(R.id.LblFragment1);
Toast.makeText(getActivity(), lbl.getText(),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
});
}
}
```

برنامه را با زدن F11 اجرا کنید.



توضیحات

به دلیل این که fragment ها در activity قرار دارند شما باید ابتدا activity جاری را با متد `getActivity()` و سپس `view` ی که در آن قرار دارد را با متد `findViewById()` بدست آورید .

```
TextView lbl = (TextView)
getActivity().findViewById(R.id.lblFragment1);
Toast.makeText(getActivity(), lbl.getText(),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

متد `getActivity()` activity ی که fragment در آن قرار دارد را بر می گرداند

فراخوانی برنامه ها از قبل ساخته شده (Built-in) با استفاده
از intent

تا اینجا شما یاد می گیرید که چگونه **activity** ها را در برنامه خود فراخوانی کنید. یک از جنبه های بسیار مهم برنامه نویسی اندروید این می باشد که شما می توانید با استفاد از **activity, intent** های برنامه های دیگر را در برنامه خود فرا خوانی کنید. به خصوص، برنامه شما می تواند برنامه های **Built-in** را که در دستگاه های که از اندروید استفاده می کنند را فرا خوانی کنند. به عنوان مثال اگر شما نیاز دارید تا یک صفحه وب را باز کنید. شما می توانید با شی **Intent** برنامه از قبل ساخته شده، **web Browser** را اجرا کنید. و دیگر نیازی به ایجاد برنامه ای که صفحات وب را نمایش می دهد نمی باشد.

آن را به یک مثال شرح می دهیم.

پروژه جدید را به نام **Intents** ایجاد کنید.

دستورات زیر را در فایل **main.xml** اضافه کنید

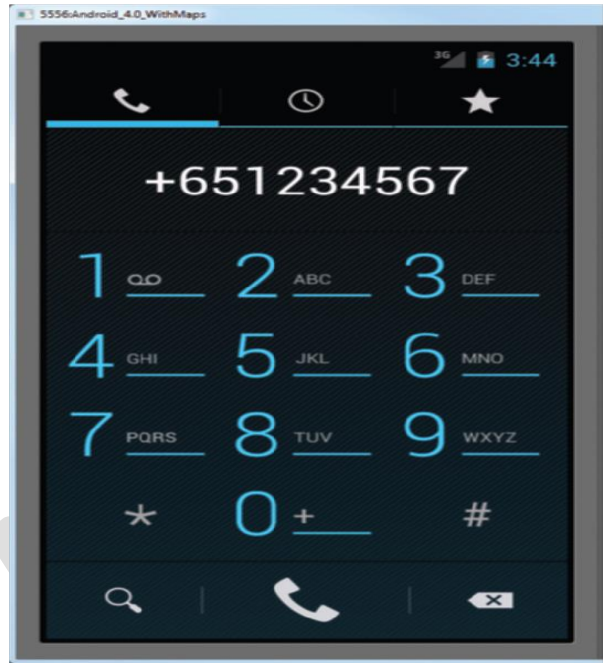
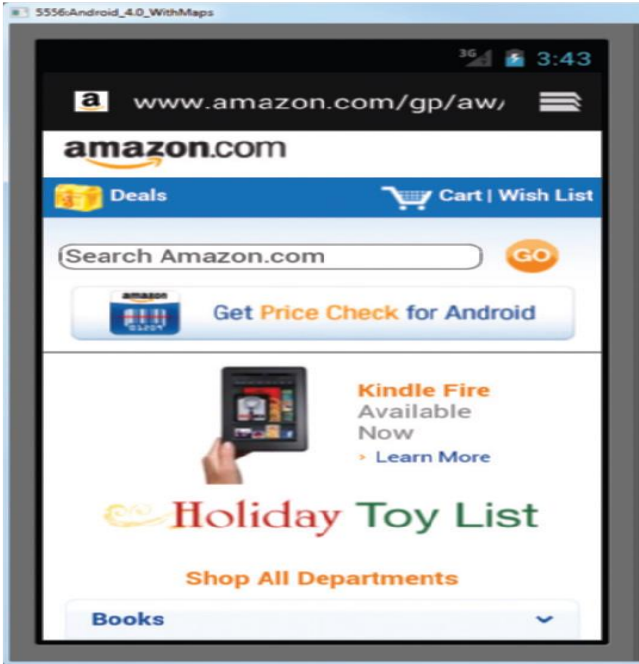
```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <Button
        android:id="@+id/btn_webbrowser"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Web Browser"
        android:onClick="onClickWebBrowser" />
    <Button
        android:id="@+id/btn_makecalls"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Make Calls"
        android:onClick="onClickMakeCalls" />
    <Button
        android:id="@+id/btn_showMap"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Show Map"
        android:onClick="onClickShowMap" />
</LinearLayout>
```

دستورات زیر در فایل MainActivity.java وارد کنید.

```
package com.MehrdadJavidi.intents;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
public class MainActivity extends Activity {
int requestCode = 1;
/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.main);
}
public void onClickWebBrowser(View view) {
Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_VIEW,
Uri.parse("http://www.amazon.com"));
startActivity(i);
}
public void onClickMakeCalls(View view) {
Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_DIAL,
Uri.parse("tel:+651234567"));
startActivity(i);
}
public void onClickShowMap(View view) {
Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_VIEW,
Uri.parse("geo:37.827500,-122.481670"));
startActivity(i);
}
}
```

F11 را بزینید تا برنامه اجرا شود.



توجه کنید برای نمایش نقشه باید از AVD استفاده کنید که Google APIs را پشتیبانی می کند

توضیحات

در این مثال شما به intent می گوئید که برنامه های built-in را که از قبل وجود دارد را اجرا کند. از قبیل (Phone, Maps, و Browser).

در اندروید intent ها معمولا با دو پارا متر Data, action می آیند. Action آن چیزی است که باید اجرا شود. و Data آن چیزی است که آن action بر روی آن عملیات انجام میدهد.

مثالی از action ها :

- ACTION_VIEW ➤
- ACTION_DIAL ➤
- ACTION_PICK ➤

مثالی از Data

- www.google.com ➤
- <tel:+651234567> ➤
- geo:37,827500,-122,481670 ➤
- content://contacts ➤

به طور کلی این دو `action` و `data` عملیاتی که باید انجام شود را شرح میدهند.

به عنوان تماس گرفتن شما باید `ACTION_DIAL/tel:+651234567` استفاده کنید. برای نمایش شماره تلفن های ذخیره شده در گوشی از `ACTION_VIEW/content://contacts` استفاده می کنید

در `button` اول شما یک شی `intent` که را ایجاد کردید که ۲ پامتر را دریافت می کرد. `action` و `data`

```
Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_VIEW,
Uri.parse("http://www.amazon.com"));
startActivity(i);
```

که `action` در اینجا با ثابت `android.content.Intent.ACTION_VIEW` نمایش داده می شود شما می توانید از متد `parse` مربوط به کلاس `uri` برای تبدیل متن `URL` به `uri` مربوط به `action` استفاده کنید.

ثابت `android.content.Intent.ACTION_VIEW` معمولا به `android.intent.action.VIEW` اشاره دارد بنابراین شما می توانید دستورات به صورت زیر

تعبیر دهید

```
Intent i = new
```

```
Intent(android.content.Intent.ACTION_VIEW,
Uri.parse("http://www.amazon.com"));
startActivity(i);
```

startActivity(i); همچنین می توان به صورت زیر نوشت.

```
Intent i = new
Intent("android.intent.action.VIEW");
i.setData(Uri.parse("http://www.amazon.com"));
startActivity(i);
```

شما در این جا data آن را به متد setData تنظیم کرده اید.

در button دوم شما برای تماس شماره را تعیین کرده اید که در Data Portion می باشد.

```
Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_DIAL,
Uri.parse("tel:+651234567"));
startActivity(i);
```

در این مورد شما شماره ای که باید تماس بگیرد را نمایش می دهید. و برای انجام تماس باید دکمه dial را فشار دهید.

اگر شما می خواهید بدون نیاز به فشار دادن دکمه dial مستقیم تماس انجام شود تغییرات زیر انجام دهید.

```
Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_CALL,
Uri.parse("tel:+651234567"));
startActivity(i);
```

برای اینکه شما بتوانید به طور مستقیم تماس را انجام دهید شما باید permission با نام android.permission.CALL_PHONE را به برنامه بدهید

برای نمایش پنجره تماس بدون شماره از دستور زیر استفاده می کنیم.

```
Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_DIAL,
Uri.parse("tel:+651234567"));
startActivity(i);
```

در دکمه سوم برای نمایش نقشه از ثابت ACTION_VIEW استفاده می کنیم

```
Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_VIEW,
Uri.parse("geo:37.827500,-122.481670"));

startActivity(i);
```

به جای "http" از "geo" استفاده می کنیم

فهمیدن و درک شی intent

تا اینجا شما یاد گرفته اید که از شی intent برای فراخوانی activity ها استفاده کنید. این زمان بهترین زمان برای این است که شما جزئیات بیشتری د مورد intent بفهمید. شما یاد گرفتید که activity های دیگر را با ارسال action به سازنده آن فراخوانی کنید.

```
Intent i = new
Intent("com.MehrdadJavidi.passingdata.SecondActivity");
```

action (در این مثال `com.MehrdadJavidi.passingdata.SecondActivity`) به عنوان *component name* شناخته می شود. که آن برای شناسایی activity /Program استفاده می شود و با آن activity را اجرا می کند. شما می توانید *component name* را دو باره بازنویسی کنید این بار با نام کلاس activity که دربر نامه تعیین کرده اید.

```
startActivity(new Intent(this, SecondActivity.class));
```

شما همچنین می توانید یک شی `intent` ایجاد کنید که دو پارامتر `action` و `data` را به آن ارسال کنید.

```
Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_VIEW,
Uri.parse("http://www.amazon.com"));
startActivity(i);
```

شما می توانید `data` آن را با متد `setData` به آن بدهید

```
Intent i = new
Intent("android.intent.action.VIEW");
i.setData(Uri.parse("http://www.amazon.com"));
```

در این مثال شما خواستید که یک صفحه `web` را مشاهده کنید. که `Url` آن را تعیین کردید. `Android Os` به دنبال `activity` های می گردد که بتواند در خواست شما را انجام دهد که این پروسس به عنوان `intent resolution` شناخته می شود. که جزئیات بیشتر را در بخش بعدی شرح می دهیم.

برای بعضی از `intent` ها نیاز به ارسال `data` نمی باشند. به عنوان مثال انتخاب یک نام (`contact`) از برنامه تماس (`Contacts application`).

شما یک `action` و یک نوع `MIME` را توسط متد (`setType`) تعیین می کنید.

```
Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_PICK);
i.setType(ContactsContract.Contacts.CONTENT_TYPE);
```

در فصل هفتم به شما شرح می دهم که چگونه `Content` ها در برنامه خود استفاده کنید.

متد (`setType`) به طور نوع داده `MIME` که می خواهد بر گر داند صریح بیان می کند. نوع داده `MIME` برای `ContactsContract.Contacts.CONTENT_TYPE` , `vnd.android.cursor.dir/contact` " می باشد.

در کنار تعیین `Category`، `action`، `Data`، `Type` برای `intent`. برای شی `intent` می تواند `Category` هم تعیین شود.

`Category` مجموع ای از `Activity` ها می باشد که می تواند در یک `Unit` قرار گیرند. که `android` می تواند از آن ها برای بیشتر `Filtering` استفاده می کند. که در بخش بعدی جزئیات بیشتری شرح می دهیم.

به طور خلاصه شی `Intent` می تواند شامل اطلاعات زیر باشد.

- Action ➤
- Data ➤
- Type ➤
- Category ➤

استفاده از Intent Filters

قبلا دیدید که چطور `activity` ها را باشی `intent` فرا خوانی می کنید.

و برای اجرای `activity` ها شما نیاز دارید که `Category` را برای آن در عنصر `<intent-filter>` در فایل `AndroidManifest.xml` تعریف کنید

```
<intent-filter>
  <action android:name="com.MehrdadJavidi.passingdata.SecondActivity" />
  <category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
</intent-filter>
```

این یک مثال برای یک `activity` است که توسط `activyt` های دیگر با استفاده از `action` با نام `com.MehrdadJavidi.passingdata.SecondActivity` فراخوانی می شود

در زیر مثال های پیچده تری بیان می کنیم.

در پروژه قبلی Intents کلاس جدید به نام MyBrowserActivity ایجاد کنید و همچنین یک فایل Xml جدید به نام browser.xml در مسیر res/layout ایجاد کنید

افزافه کنید AndroidManifest.xml دستورات زیر را در فایل

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.Intents"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk android:minSdkVersion="14" />

    <uses-permission android:name="android.permission.CALL_PHONE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />

    <application
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name" >
        <activity
            android:name=".IntentsActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
        <activity
            android:name=".MyBrowserActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.VIEW" />
                <action android:name="com.MehrdadJavidi.MyBrowser" />

                <category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />

                <data android:scheme="http" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
</manifest>

```

دستور زیر را در فایل main.xml اضافه کنید.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"

```

```

android:layout_height="fill_parent"
android:orientation="vertical" >

<Button
    android:id="@+id/btn_webbrowser"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:onClick="onClickWebBrowser"
    android:text="Web Browser" />

<Button
    android:id="@+id/btn_makecalls"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:onClick="onClickMakeCalls"
    android:text="Make Calls" />

<Button
    android:id="@+id/btn_showMap"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:onClick="onClickShowMap"
    android:text="Show Map" />

<Button
    android:id="@+id/btn_launchMyBrowser"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:onClick="onClickLaunchMyBrowser"
    android:text="Launch My Browser" />

</LinearLayout>

```

در MainActivity.java دستورات زیر را که با رنگ قرمز مشخص شده را اضافه کنید اضافه کنید

```

package com.MehrdadJavidi.intents;
import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
public class IntentsActivity extends Activity {
int requestCode = 1;
/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) { ... }
public void onClickWebBrowser(View view) { ... }
public void onClickMakeCalls(View view) { ... }
public void onClickShowMap(View view) { ... }
public void onClickLaunchMyBrowser(View view) {
Intent i = new
Intent("com.MehrdadJavidi.MyBrowser");
i.setData(Uri.parse("http://www.amazon.com"));
startActivity(i);

```

```
}
}
```

دستورات زیر در فایل browser.xml اضافه کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent" >
    <WebView
        android:id="@+id/WebView01"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>
```

دستورات زیر را در فایل MyBrowserActivity.java اضافه کنید

```
package com.MehردادJavidi.intents;

import android.app.Activity;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.webkit.WebView;
import android.webkit.WebViewClient;
public class MyBrowserActivity extends Activity {
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.browser);
        Uri url = getIntent().getData();
        WebView webView = (WebView) findViewById(R.id.);
        webView.setWebViewClient(new Callback());
        webView.loadUrl(url.toString());
    }
    private class Callback extends WebViewClient {
        @Override
        public boolean shouldOverrideUrlLoading
        (WebView view, String url) {
            return(false);
        }
    }
}
```

دکمه های F11 را فشا دهید تا برنامه. emulator در اجرا شود

دکمه Launch my Browser! بزنید شما باید یک activity جدید را که سایت

Amazon.com را نشان میدهد مشاهده کنید



توضیحات

در اینجا شما یک Activity به نام ایجاد MyBrowserActivity کردید. شما آن را در فایل AndroidManifest.xml تعریف کردید.

```
<activity android:name=".MyBrowserActivity"
android:label="@string/app_name">
<intent-filter>
<action android:name="android.intent.action.VIEW" />
<action android:name="com.MehrdadJavidi.MyBrowser" />
<category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
<data android:scheme="http" />
</intent-filter>
</activity>
```

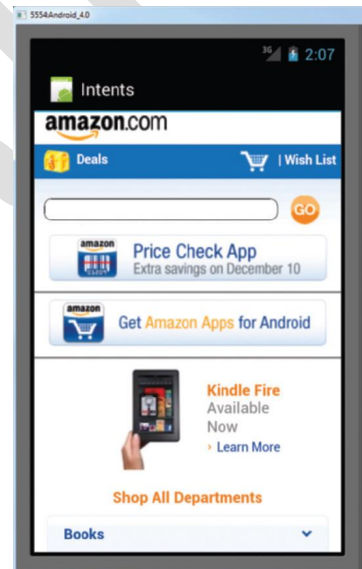
در Elementnt به نام <intent-filter> شما دو Action به نام های category, و data. تعریف کردید. به این معنی می باشد که تمام Activiyt های دیگر می توانند این Activity را با `android.intent.action.VIEW` و با `com.MehrdadJavidi.MyBrowser` فراخوانی کنند. اگر شما می خواهید که Activiyt توسط `startActivity()` or `startActivityForResult()` صدا زده شد. شما باید Category به عنوان

”android.intent.category.DEFAULT“ به آن داد با Elemet با نام data شما تعیین می کنید که این Activyt حامل چه نوع داده است که در این جا ”http“ می باشد

فایل AndroidManifest.Xml را به صورت زیر تغییر دهید و برنامه را اجرا کنید.

```
<activity android:name=".MyBrowserActivity"
android:label="@string/app_name">
<intent-filter>
<action android:name="android.intent.action.VIEW" />
<action android:name="com.MehrdadJavidi.MyBrowser" />
<category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
<data android:scheme="http" />
</intent-filter>
</activity>
```

برنامه را اجرا با F11 کنید



شما یک Activity به نام ایجاد MyBrowserActivity. کردید.

شما نیاز دارید که اون رو در فایل AndroidManifest.xml تعیین کنید

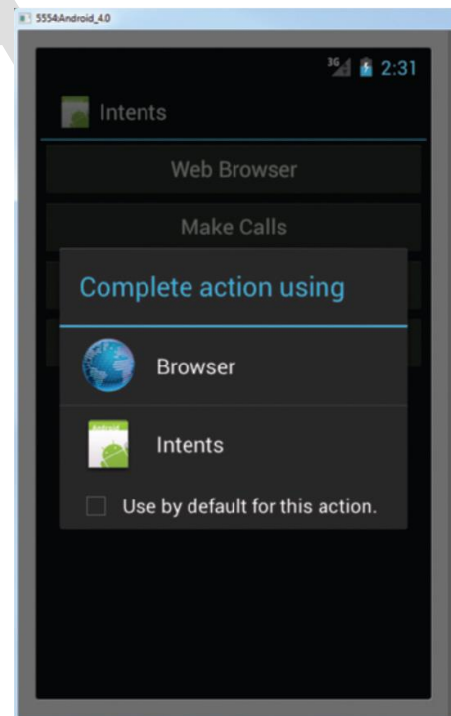
```
<activity android:name=".MyBrowserActivity"
android:label="@string/app_name">
<intent-filter>
<action android:name="android.intent.action.VIEW" />
<action android:name="com.MehrdadJavidi.MyBrowser" />
<category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
<data android:scheme="http" />
</intent-filter>
</activity>
```

شما در عنصر `<intent-filter>` دو Action یکی `category` و دیگری `data`. این به این معنی می باشد که دیگر Activity ها می توانند این activity را با `android.intent.action.VIEW` و `com.MehrdadJavidi.MyBrowser` فراخوانی کنند. تمام activity ها `startActivity()` or `startActivityForResult()` می شوند اگر شما می خواهید با این متد ها فراخوانی شوند شما `category` به نام `android.intent.category.DEFAULT` تعیین شود در غیر این صورت توسط دیگر Activity ها غیر قابل فراخوانی شدن می باشد. عنصر `<data>` نوع داده activity را تعیین می کند. که در اینجا نوع داده با پیشوند "http://" شروع می شود.

```
<intent-filter>
<action android:name="android.intent.action.VIEW" />
<action android:name="com.MehrdadJavidi.MyBrowser" />
<category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
<data android:scheme="http" />
</intent-filter>
</activity>
```

حال اگر شما از ACTION_VIEW و داده تعیین استفاده کنید پنجره زیر نمایش داده می شود

```
Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_VIEW,
Uri.parse("http://www.amazon.com"));
```

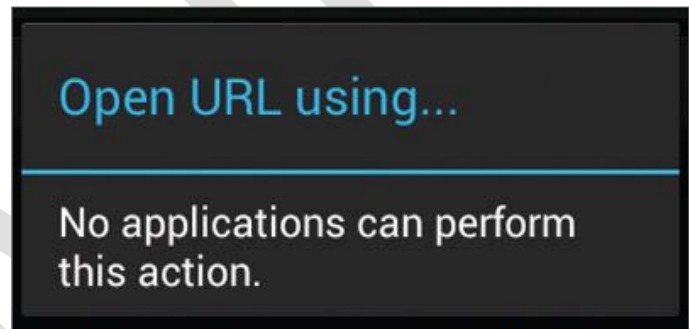
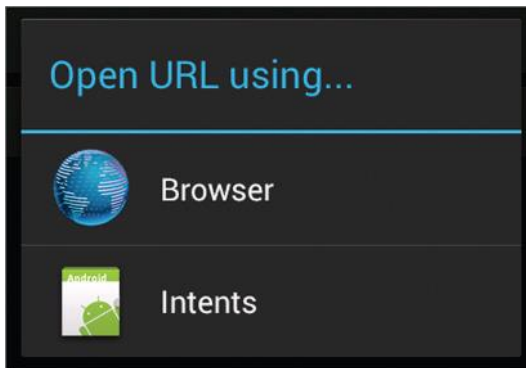


اگر چندین activity با شی intent یکی باشد یک دیالوگ باعنوان Complete action using نمایش داده می شود

که برای تعیین این عنوان توسط خودتان از متد `createChooser()` شی `Intent` استفاده می کنیم مانند زیر عمل می کنیم

```
Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_VIEW,
Uri.parse("http://www.amazon.com"));
startActivity(Intent.createChooser(i, "Open URL using..."));
```

توجه کنید که کد بالا پنجره نمایش داده شده (سمت چپ) برای یکی بودن `activity` ها را به صورت شکل سمت راست تغییر داده و دیگر `activity` ها و گزینه `Use by default for this action` در دسترس نمیباشد



اضافه کردن Category

شما می توانید `Activity` ها را در گروه های یکسان با استفاده از عنصر `<category>` دسته بندی کنید.

فرض کنید می خواهید عنصر `<category>` را در فایل `AndroidManifest.xml` اضافه کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
package="com.MehrdadJavidi.Intents"
android:versionCode="1"
android:versionName="1.0" >
<uses-sdk android:minSdkVersion="14" />
<uses-permission android:name="android.permission.CALL_PHONE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
<application
android:icon="@drawable/ic_launcher"
android:label="@string/app_name" >
<activity
android:label="@string/app_name"
```

```

android:name=".MainActivity" >
<intent-filter >
<action android:name="android.intent.action.MAIN" />
<category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
</intent-filter>
</activity>
<activity android:name=".MyBrowserActivity"
android:label="@string/app_name">
<intent-filter>
<action android:name="android.intent.action.VIEW" />
<action android:name="com.MehrdadJavidi.MyBrowser" />
<category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
<data android:scheme="http" />
</intent-filter>
</activity>
</application>
</manifest>

```

در این موارد شما می توانید MyBrowserActivity را به صورت مستقیم فراخوانی کنید

```

Intent i = new
Intent(android.content.Intent.ACTION_VIEW,
Uri.parse("http://www.amazon.com"));
i.addCategory("com.MehrdadJavidi.MyBrowser");
startActivity(Intent.createChooser(i, "Open URL using..."));

```

نمایش NOTIFICATIONS

تا اینجا شما یاد گرفتید که با کلاس Toast یک پیغام را به کاربر نمایش می دهیم. زمانی که یک پیغام را با استفاده از کلاس Toast به کاربر نمایش داده می دادید دوام زیادی نداشت برای چند لحظه نمایش و بعد محو می شود. و اگر پیغام بسیار مهم باشد این میتواند برای کاربر مشکل ساز باشد.

برای پیغام های مهم که باید پایداری بیشتری داشته باشند شما می توانید از استفاده NotificationManager کنید که این یک پیغام در بالای گوشی نمایش داده می شود که بالای گوشی به عنوان status bar شناخته می شود گاهی اوقات هم به عنوان notification bar شناخته می شود در ادامه آن را به یک مثال شرح می دهیم.

پروژه جدیدی به نام Notifications ایجاد کنید

یک کلاس جدید به نام NotificationView و یک فایل notification.xml در مسیر res/layout ایجاد کنید

فایل notification.xml را به صورت زیر تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent" >
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Here are the details for the notification..." />
</LinearLayout>
```

و دستورات زیر را در فایل NotificationView.java وارد کنید

```
package com.MehrdadJavidi.notifications;

import android.app.Activity;
import android.app.NotificationManager;
import android.os.Bundle;
public class NotificationView extends Activity
{
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState)
    {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.notification);
        //---look up the notification manager service---
        NotificationManager nm = (NotificationManager) getSystemService(NOTIFICATION_SERVICE);
        //---cancel the notification that we started---
        nm.cancel(getIntent().getExtras().getInt("notificationID"));
    }
}
```

فایل AndroidManifest را به صورت زیر تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.notifications"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="14" />
    <uses-permission android:name="android.permission.VIBRATE"/>
    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
```

```

android:theme="@style/AppTheme" >
<activity
    android:name="com.MehrdadJavidi.notifications.MainActivity"
    android:label="@string/app_name" >
    <intent-filter>
        <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

        <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
    </intent-filter>
</activity>
<activity android:name=".NotificationView"
    android:label="Details of notification">
<intent-filter>
<action android:name="android.intent.action.MAIN" />
<category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
</intent-filter>
</activity>
</application>
</manifest>

```

دستورات را در فایل main.xml وارد کنید

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
<Button
    android:id="@+id/btn_displaynotif"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Display Notification"
    android:onClick="onClick"/>
</LinearLayout>

```

دستورات زیر را در فایل MainActivity.java وارد کنید.

```

package com.MehrdadJavidi.notifications;

import android.app.Activity;
import android.app.Notification;
import android.app.NotificationManager;
import android.app.PendingIntent;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
public class MainActivity extends Activity {
    int notificationID = 1;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
    }
}

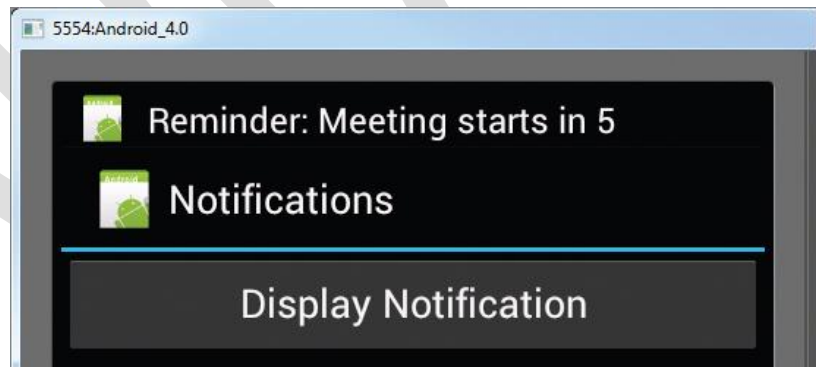
```

```

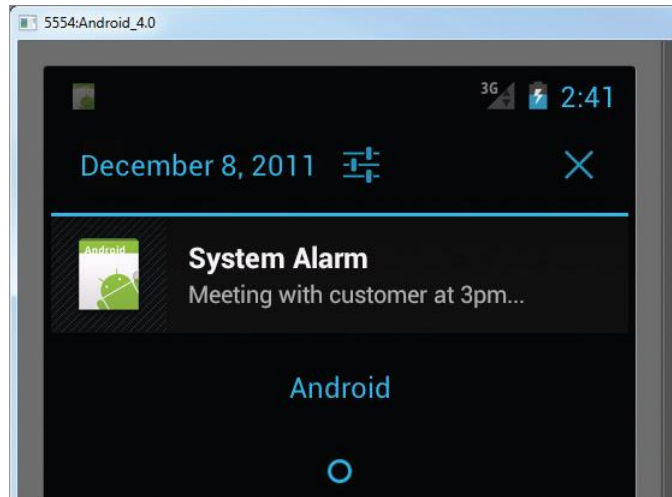
}
public void onClick(View view) {
displayNotification();
}
protected void displayNotification()
{
//---PendingIntent to launch activity if the user selects
// this notification---
Intent i = new Intent(this, NotificationView.class);
i.putExtra("notificationID", notificationID);
PendingIntent pendingIntent =
PendingIntent.getActivity(this, 0, i, 0);
NotificationManager nm = (NotificationManager)
getSystemService(NOTIFICATION_SERVICE);
Notification notif = new Notification(
R.drawable.ic_launcher,
"Reminder: Meeting starts in 5 minutes",
System.currentTimeMillis());
CharSequence from = "System Alarm";
CharSequence message = "Meeting with customer at 3pm...";
notif.setLatestEventInfo(this, from, message, pendingIntent);
//---100ms delay, vibrate for 250ms, pause for 100 ms and
// then vibrate for 500ms---
notif.vibrate = new long[] { 100, 250, 100, 500};
nm.notify(notificationID, notif);
}
}

```

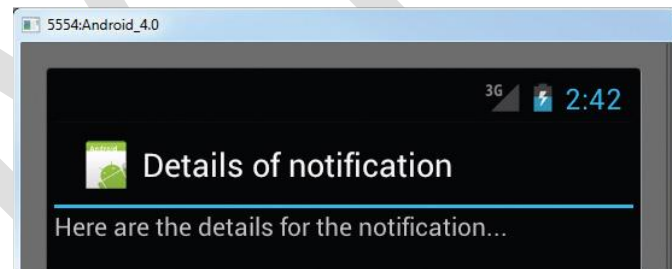
برنامه را f11 اجرا کنید بر روی دکمه Display Notification کلیک کنید یک پیغام در status bar نمایش داده می شود



بر روی Status bar کلیک کنید و و انرا به پایین درگ کنید شما می توانید جزئیات بیشتری از پیغام را مشاهده کنید ما جزئیات بیشتری را با متد setLatestEventInfo() کلاس Notification تعیین کردید



با کلیک بروی پیغام شما activity با نام NotificationView را مشاهده می کنید در این گونه موارد پیغام از status bar حذف می شود



توضیحات

برای نمایش پیغام ها شما یک شی intent تعریف می کنید که اشاره به کلاس NotificationView دارد این intent برای اجرای activity دیگر زمانی که کاربر بر روی یک از پیغام ها کلیک کرد استفاده می شود. در اینجا شما یک جفت از name/value برای شی Intent استفاده کردید که این Notification Id ها برای حذف از notification ها استفاده می شود.

شما همچنین یک شی PendingIntent استفاده کرده اید که به شما کمک می کند تا یک عملیات را در برنامه استفاده کنید. صرف نظر از اینکه برنامه شما اجرا است یا خیر. در این موارد شما از مقدار دهی های زیر استفاده کرده اید.

```

PendingIntent pendingIntent =
PendingIntent.getActivity(this, 0, i, 0);
    
```

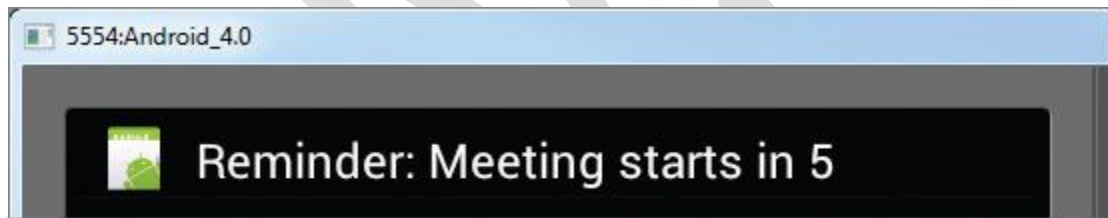
متد `getActivity()` از `PendingIntent` دارای پارامتر های زیر می باشد

- `context`: Context برنامه
- `request code`: کد درخواست برای intent
- `intent`: یک intent برای اجرای activity نظر
- `flags`: تعیین می کند activity که باید اجرا شود

شما کلاس `NotificationManager` برای ایجاد یک شی `Notification` استفاده کردید

```
NotificationManager nm = (NotificationManager)
getSystemService(NOTIFICATION_SERVICE);
Notification notif = new Notification(
R.drawable.ic_launcher,
"Reminder: Meeting starts in 5 minutes",
System.currentTimeMillis());
```

کلاس `Notification` شما را قادر می سازد که اطلاعات اصلی پیغام را که در `status bar` می آید را تعیین کنید. دومین پارامتر سازنده متن پیغام را تعیین می کند



بعد شما برای تعیین جزئیات پیام از متد `setLatestEventInfo()` استفاده کرده اید

```
CharSequence from = "System Alarm";
CharSequence message = "Meeting with customer at 3pm..";
notif.setLatestEventInfo(this, from, message, pendingIntent);
//---100ms delay, vibrate for 250ms, pause for 100 ms and
// then vibrate for 500ms---
notif.vibrate = new long[] { 100, 250, 100, 500};
```

همچنین شما تعیین کرده اید که زمانی که پیغام نمایش داده می شود ویبره گوشی فعال شود

این کار را با استفاده از متد `notify()` تعیین کرده اید

```
nm.notify(notificationID, notif);
```

زمانی که کاربرد بر روی یک پیغام کلیک میکند activity NotificationView اجرا می شود در این جا شما پیغام را حذف می کنید با استفاده از از متد cancel() از شی NotificationManager که یک Id ی پیغام مورد نظر را دریافت میکند . که از طرق شی Intent ارسال شده است

```
NotificationManager nm = (NotificationManager)
getSystemService(NOTIFICATION_SERVICE);
//---cancel the notification that we started---
nm.cancel(getIntent().getExtras().getInt("notificationID"));
```

خلاصه

در این فصل شما با جزئیات activity ها و Fragment ها و انواع قالب های که می توانند نمایش داده شوند را شرح دادیم. همچنین شما با Dialog ها را در Activity ها نمایش دادیم. در قسمت بعد مفهوم بسیار مهم در اندروید به نام intent را به شما شرح دادیم. که شما را قادر می سازد بین Activity های مختلف ارتباط برقرار کنید

تمرینات

۱. اگر چندین activity دارای intent filter action name یکسان باشند چه اتفاقی می افتد
۲. یک قطه کد برای اجرای برنامه مرورگر از پیش ساخته اندروید بنویسید
۳. کدام قسمت های می تواند توسط intent filter تعیین شوند
۴. تفاوت اصلی بین کلاس Toast و کلاس NotificationManager چیست
۵. روش های که می توانیم دو fragment را به برنامه اضافه کرد را نام ببرید
۶. یک تفاوت اساسی بین Activity و Fragment را نام ببرید.

انچه شما در این فصل یاد گرفتید:

عنوان	توضیحات
ایجاد یک activity	تمام activity ها باید در فایل AndroidManifest.xml تعریف شوند
چرخه زندگی کلیدی یک Activity	موقعی یک Activity اجرا می شوند همیشه onStart() and onResume() رخ می دهند موقعی که یک activity به background می رود همیشه onPause() رخ می دهد.
نمایش یک Dialog در یک Activity	فراخوانی متد showDialog() و به کار گرفتن onCreateDialog()
Fragment ها	Fragment های activity های کوچکی هستند که در Activity ها قرار می گیرند.
تغییر دادن Fragment ها با برنامه نویسی	شما باید از کلاس های FragmentManager and FragmentTransaction برای زمان های که می خواهید حذف و اضافه fragment ها انجام دهید استفاده کنید
چرخه زندگی Fragment ها	دقیقا شبیه Activity ها هستند. زمانی که به خواهید وضعیت ها ذخیره کنید از رویداد onPause() و برای بازیابی مقادیر از استفاده onCreate(), onCreateView(), or onActivityCreated(). کنید
Intent	برای ارتباط بین activity ها استفاده می شود
Intent filter	"filter" تعیین می کند که activity های شما چگونه فراخوانی شوند

از متد های startActivity() or startActivityForResult() استفاده می شود	فراخوانی activity ها
با استفاده از شی Bundle	ارسال داده های به activity
شامل می باشد action, data, type, category	قسمت های مختلف یک intent
با استفاده از کلاس NotificationManager	نمایش notifications
شما را قادر می سازد تا یک action را از طرف برنامه شما انجام شود	شی PendingIntent

بندگان خاص خداوند رحمان، کسانی هستند که با آرامش و بی تکبر بر زمین راه می روند؛ و هنگامی که جاهلان آنها را مخاطب سازند [و سخنان نابخردانه گویند]، به ملایمت پاسخ می دهند.

فرقان آیه ۶۳

دلها به یاد خدا آرام میگیرد.

رعد آیه ۲۷

فصل سوم

آشنایی با User Interface -

UI (واسط کاربر) در اندروید

شما در پایان فصل با موارد زیر آشنا می شوید :

- انواع View Group ها که شما می توانید View ها در آن قرار دهید
 - چگونه می توانید تغییرات صفحه نمایش را کنترل و آنرا با دستگاه های مختلف سازگار کنید
 - چگونه می توانید یک Ui را با برنامه نویسی ایجاد کنید
 - چگونه می توانید رخداد های UI را کنترل کنید
- در فصل دوم شما با Activity ها و چرخه زندگی آنها آشنا شدید. شما یاد گرفتید که کاربر با Activity با برنامه در تعامل است. خود Activity چیزی ندارد که به کاربر نمایش دهد شما باید از View ها و ViewGroup ها استفاده کنید. در این فصل شما با یاد خواهید که چگونه یک UI را ایجاد کنید و همچنین یاد می گیری که چگونه تغییرات صفحه نمایش را در دستگاه های مختلف مدیریت کنید.

فهمیدن قسمت های مختلف یک صفحه

در فصل دوم شما یاد گرفتید که قسمت های پایه ای یک برنامه کاربردی اندروید activity می باشد. یک activity رابط کاربر UI برنامه را نمایش می دهد. که شامل widget های مانند Button و TextView و EditText ها

به طور کلی شما UI را در یک فایل xml تعریف می کنید. (مانند main.xml که ر مسیر res/layout) که چیزی شبیه زیر می باشد.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Hello Android" />
</LinearLayout>
```

در زمان اجرا برنامه UI را با متد onCreate() مربوط به کلاس activity بارگزاری می کنید. و همچنین متد setContentView از کلاس activity استفاده می کنید.

```
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
}
```

در طول کامپایل برنامه هر Ui فایل Xml به معادل کلاس Android GUI کامپایل می شوند که صفات attributes بامتدهای نمایش داده می شوند. هرچند که ساختن Ui با فایل xml آسان و راحت می باشد اما زمان های لازم دارید که Ui ها را در زمان اجرا و به صورت داینامیک به برنامه اضافه کنید. که این موضوع را در بخشهای بعدی شرح می دهم.

Views and ViewGroups

یک activity شامل View و ViewGroup ها می باشد یک View یک widget می باشد که در صفحه نمایش داده می شود. به عنوان مثال View ها: Button ها, Label ها و مواردی از این قبیل می باشد.

View ها از کلاس پایه android.view.View مشتق شده اند.

در فصل ۴ View های رایج را شرح می دهیم.

یک یا چند View می توانند در یک ViewGroup گروه بندی شوند. یک ViewGroup (که خود یک View می باشد) یک طرح بندی (layout) را برای نمایش مجموعه ای از View ها در صفحه فراهم می آورد. به عنوان مثال ViewGroup ها شامل LinearLayout and FrameLayout می باشد. ViewGroup ها از کلاس پایه android.view.ViewGroup مشتق شده اند.

اندروید از ViewGroup های زیر پشتیبانی می کند:

- LinearLayout ➤
- AbsoluteLayout ➤
- TableLayout ➤
- RelativeLayout ➤
- FrameLayout ➤
- ScrollView ➤

در بخش های زیر هر کدام ViewGroups را با جزئیات بیشتری شرح می دهیم

LinearLayout

LinearLayout به عنوان یک ViewGroup تمام Viewها را در صفحه در یک ستون یا در یک سطر مرتب می کند. Viewها می توانند هم به صورت عمودی و هم به صورت افقی مرتب شوند. برای اینکه متوجه شوید که LinearLayout چه طور کار می کند دستورات زیر را که عموماً در فایل main.xml می باشد را ملاحظه کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Mehrdad Javidi" />
</LinearLayout>
```

در فایل main.xml، element ریشه <LinearLayout> می باشد که در برگزیده element <TextView> می باشد.

عنصر LinearLayout نحوه ای چیدمان Viewها در صفحه کنترل می کند.

هر View و ViewGroup دارای مجموع ای صفت های (Attribute) می باشد.

که برخی از صفات در جدول زیر شرح داده ایم

توضیحات	صفت
عرض view یا ViewGroup را تعیین می کند	layout_width
ارتفاع View یا ViewGroup را تعیین می کند	layout_height
فضای اضافی بالای View یا View Group را تعیین می کند	layout_marginTop

فضای اضافی پایین View یا View Group را تعیین می کند	layout_marginBottom
فضای اضافی سمت چپ View یا View Group را تعیین می کند	layout_marginLeft
فضای اضافی سمت راست View یا View Group را تعیین می کند	layout_marginRight
چگونگی قرارگیری Viewها را تعیین می کند	layout_gravity
تعیینی می کند فضای اضافی در طرح بندی را چگونه به Viewهای اختصاصی دهد	layout_weight
محور x را برای View یا View Group را تعیین می کند	layout_x
محور y را برای View یا View Group را تعیین می کند	layout_y

توجه کنید که بعضی از صفات فقط مخصوص Viewها و بعضی ها مخصوص ViewGroup میباشد. به عنوان مثال صفات layout_weight and layout_gravity فقط زمانی که view هادر LinearLayout or a TableLayout می باشد قابل اطلاق می باشند

به عنوان مثال width عنصر <TextView> برابر width پدر که کل آن را در بر می گیرد (که در اینجا پدرش صفحه نمایش می باشد). که مقدارش برابر با ثابت fill_parent می باشد

برای ارتفاع (height) از ثابت wrap_content استفاده کرده است. که به این معنی می باشد که ارتفاع برابر ارتفاع آن چیزی که در بر می گیرید (content) می باشد. (که در این مورد text می باشد). اگر شما مایل نیستید که TextView کل سطر را در بر گیرد شما می توانید layout_width با wrap_content تنظیم کنید.

```
<<TextView
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
```

```
android:text="Mehrdad Javidi" />
```

در مثال بالا شما عرض (width) TextView برابر با طول متن درون آن قرار دادید

دستورات زیر را مشاهده کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="This is a Test" />
    <Button
        android:layout_width="160dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Button"
        android:onClick="onClick" />
</LinearLayout>
```

زمانی که size یک عنصر را تنظیم می کنید شما می توانید از واحدهای اندازه گیری زیر استفاده کنید:

- **dp** - Density-independent pixel: ۱ dp برابر است با ۱ پیکسل در یک ۱۶۰ dpi صفحه نمایش. این واحد اندازه گیری زمانی که می خواهید اندازه View ها تعیین کنید پیشنهاد می شود.
- **sp**: Scale-independent pixel: دقیقا شبیه dp میباشد که برای تعیین اندازه فونت پیشنهاد می شود
- **pt**: point: معادل ۱/۷۲ اینچ می باشد
- **Px**: pixel: برابر با pixel واقعی روی صفحه نمایش میباشد. این واحد را استفاده پیشنهاد نمی شود. زیرا ممکن است View ها در دستگاه های با صفحه نمایش های با Reselotion ها متفاوت در اندازه ها و مکان های متفاوتی قرار گیرند

در اینجا شما width مربوط به TextView و button را به صورت مقادیر absolute تعیین کرده اید در این مورد شما width مربوط به density-independent pixels ۱۰۰ و button را density-۱۶۰ independent pixels به تنظیم کرده اید

قبل از اینکه شما ببینید که **View**ها در صفحه نمایش های مختلف چگونه نمایش داده می شوند. شما باید ابتدا متوجه شوید که اندروید چگونه انواع سایزها و **Desity**ها تشخیص می دهد.

شکل زیر صفحه نمایش یک **Nexus S** را نشان می دهد

صفحه نمایش آن ۴ اینچ می باشد. و پهنای صفحه ۲,۴ اینچ می باشد. و **resolution** ۴۸۰ pixel (height) * ۸۰۰ (width) می باشد



۴۸۰ پیکسل را بر ۲,۴ اینچ تقسیم می کنیم جواب بدست آمده

(pixel density) می باشد که حدود ۲۳۵ dpi می باشد.

همانطور که از شکل مشاهده می کنید pixel density صفحه نمایش را

برای انواع وسایل میتوان با **resolution** و سایز صفحه بدست آورد.

اندروید ۴ چگالی را تشخیص می دهد.

- Low density (*ldpi*) — ۱۲۰ dpi ➤
- Medium density (*mdpi*) — ۱۶۰ dpi ➤
- High density (*hdpi*) — ۲۴۰ dpi ➤
- Extra High density (*xhdpi*) — ۳۲۰ dpi ➤

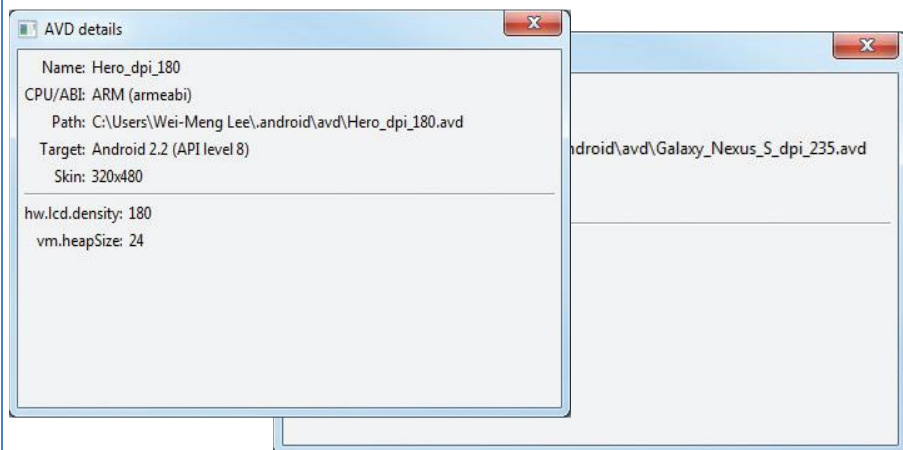
دستگاه شما در یک از چگالی های لیست شده در بالا قرار می گیرید. به

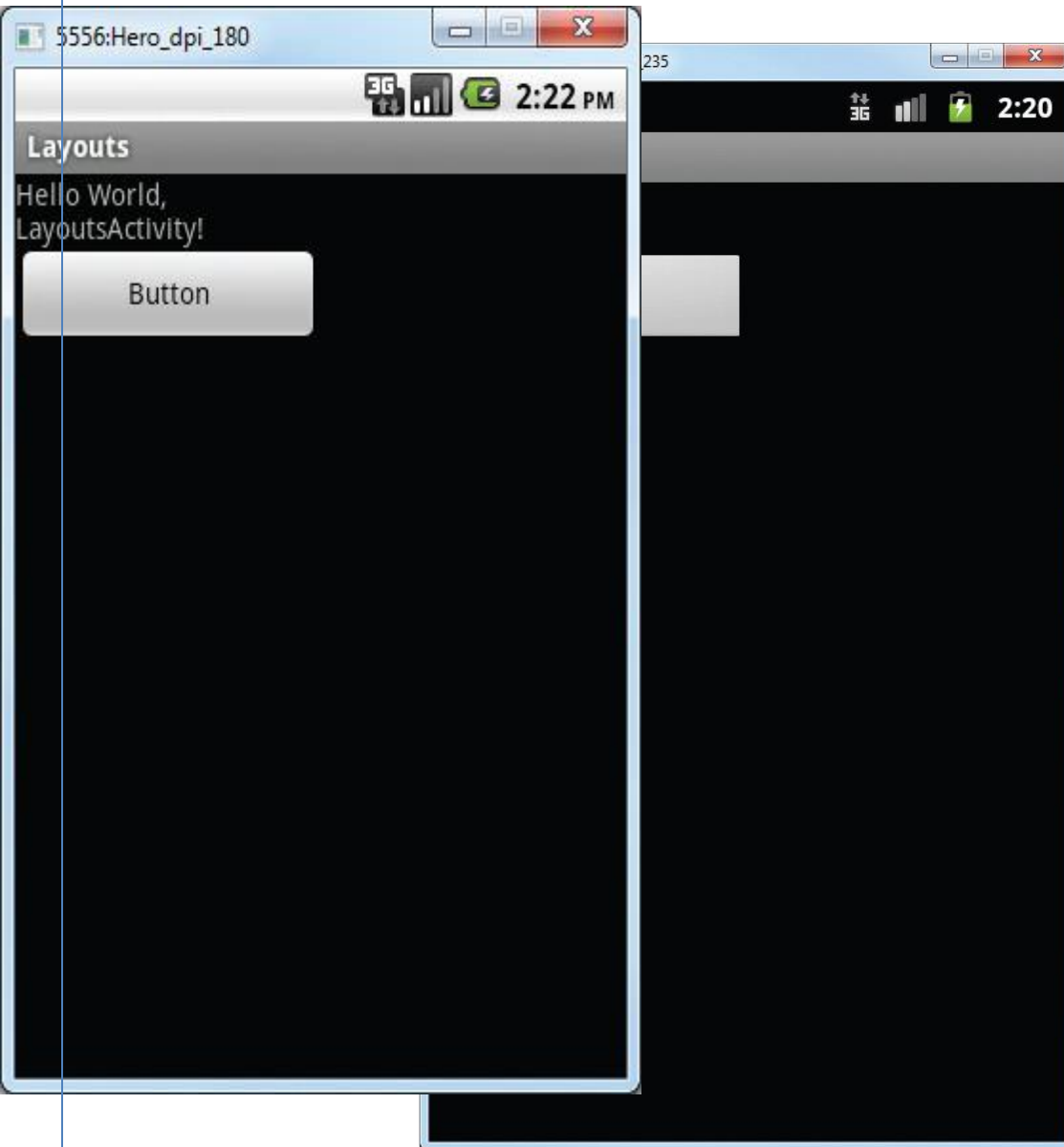
عنوان مثال **Nexus S** در قرار **hdpi** می گیرید چگالی پیکس pixel density آن ۲۴۰ dpi می باشد

Htc در اینجا دارای صفحه نمایش ۳,۲ اینچی می باشد و **resolution** آن ۴۸۰ * ۳۲۰ است

و چگالی پیکس pixel density آن ۱۸۰ dpi می باشد.

برای تست کردن این که **View**ها تعریف شده در فایل **xml** زمانی که در صفحه نمایش های متفاوت قرار می گیرند چگونه مشاهده می شوند دو **AVDs** با **resolutions** و **densities** متفاوت ایجاد کنید به عنوان مثال در شکل های زیر سمت راست را **Nexus S** نمایش می دهد که دارای **resolution ۴۸۰*۸۰۰** و چگالی ۲۳۵ می باشد و سمت چپ یک **AVD** دیگر (**HTC**) نمایش می دهد که دارای **resolution ۳۲۰*۴۸۰** می باشد و چگالی ۱۸۰ می باشد





صفحه

استفاده از واحد dp
اطمینان را حاصل می
کند که Viewها
همیشه در قسمت
راست علی رغم
Density صفحه
نمایش داده شود(در
اندروید مقیاس صفحه
به صورت اتوماتیک به
Desity صفحه بستگی
دارد)

استفاده از button به
عنوان یک مثال , این
button در یک

۱۸۰ dpi نمایش داده شده است (یک صفحه ۱۸۰ dpi مانند یک صفحه ۱۶۰ dpi عمل می شود)
که عرض آن ۱۶۰ پیکسل می باشد. و در یک صفحه ۲۳۵ dpi (مانند یک صفحه نمایش
۲۴۰ dpi عمل می شود) داده شده است که عرض آن باید ۲۴۰ پیکسل باشد.

چگونگی تبدیل DP به PX

در زیر فرمول تبدیل آمده است:

$$\text{Actual Pixel} = \text{dp} * (\text{dpi} / 160)$$

که dp در اینجا یک از مقادیر ۱۲۰، ۱۶۰، ۲۴۰، or ۳۲۰ می باشد

در نتیجه در مورد Button در صفحه ۲۳۵ dpi داریم

$$160 * (235 / 160) = 240 \text{ px}$$

برای اطمینان از درست بودن این فرمول شما می توانید از متد `getWidth()` مربوط View به استفاده کنید

```
public void onClick(View view) {
    Toast.makeText(this,
        String.valueOf(view.getWidth()),
        Toast.LENGTH_LONG).show();
}
```

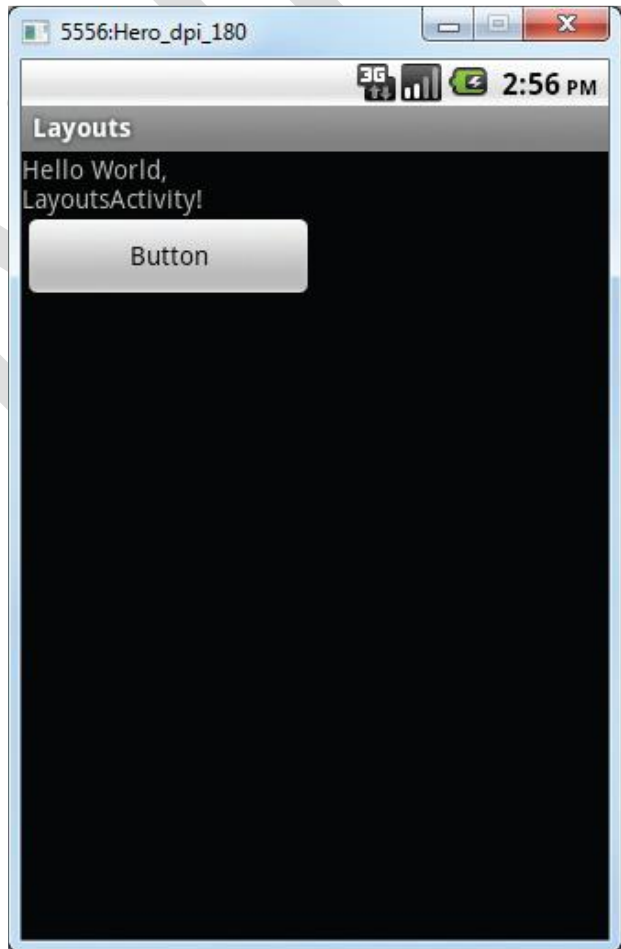
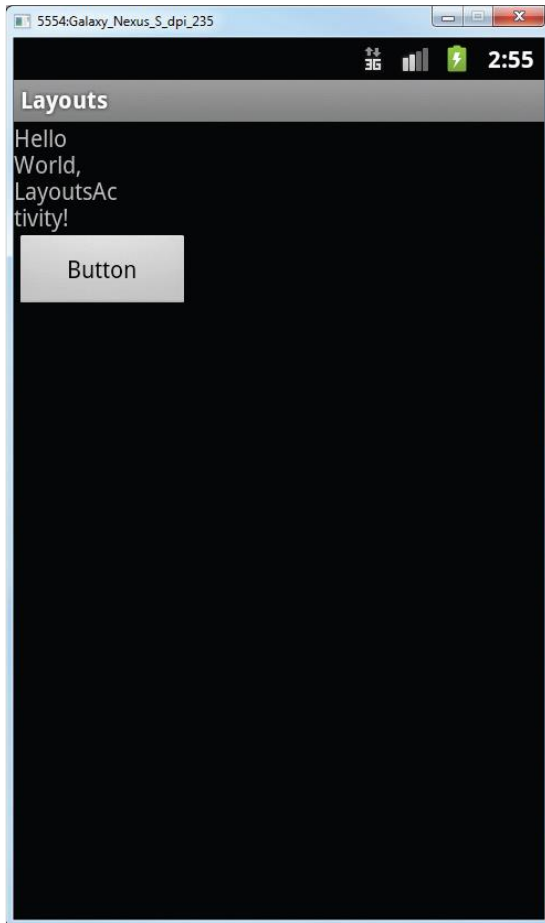
حال به جای dp از px استفاده کنید و نتیجه را مشاهده کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:layout_width="100px"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="This is a Test" />
    <Button
        android:layout_width="160px"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Button"
        android:onClick="onClick" />
</LinearLayout>
```

`android:onClick="onClick"/>`

شکل سمت چپ Label و button را در صفحه نمایش ۲۳۵ dpi مشاهده می کنید و سمت راست در ۱۸۵ dpi.

سایزها را با px تعیین کرده ایم. اندروید هیچگونه عمل تبدیلی را انجام نمی دهد زیرا سایزهای داده شده سایزهای واقعی داده می باشند. اگر شما از px استفاده کنید Viewها در صفحه نمایش های با کیفیت dpi بالاتر کوچکتر از آنهایی که دارای dpi کمتر هستند نمایش داده می شوند.



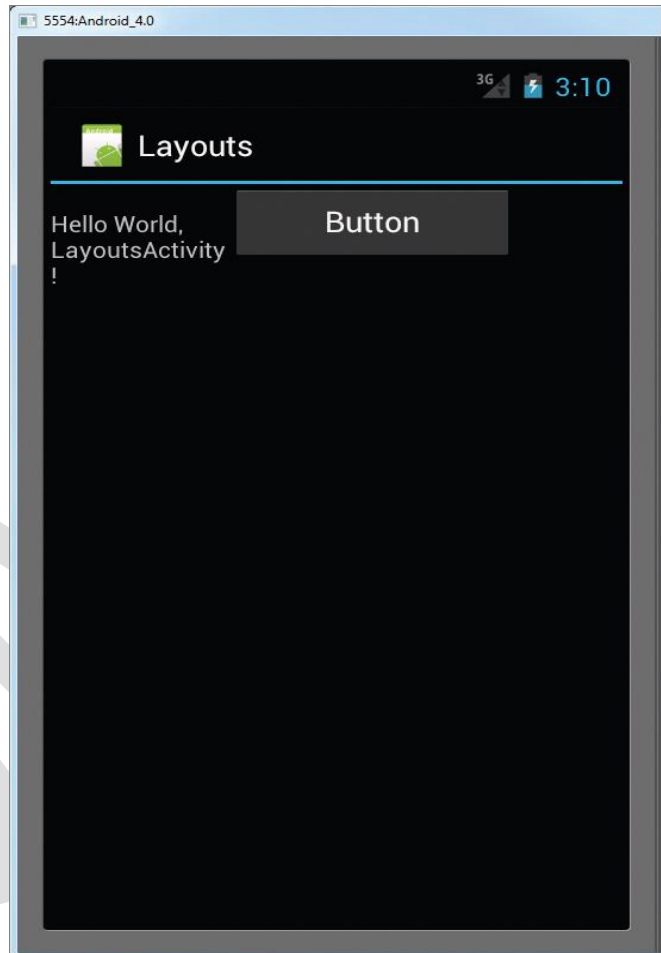
در مثال قبل شما می توانید orientation را به تغییر: vertical دهید

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
```

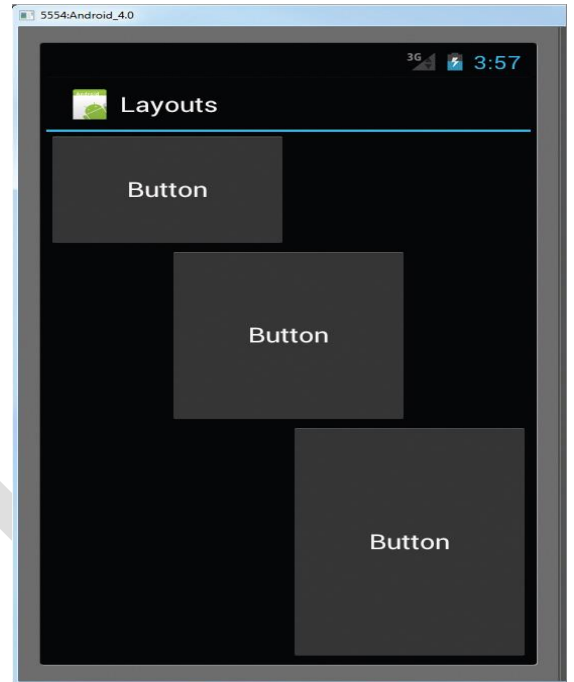


```
android:orientation="horizontal" >
```

orientation به صورت پیش فرض *vertical* می باشد. اگر صفت `android:orientation` را به *horizontal* تغییر دهید نتیجه به صورت زیر می شود



در `LinearLayout` شما می توانید صفت های `layout_weight` and `layout_gravity` را به `View` ها که درون آن می باشند اعمال کنید
فایل `main.xml` را به صورت زیر تغییر دهید.



```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <Button
        android:layout_width="160dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Button"
        android:layout_gravity="left"
        android:layout_weight="1" />
    <Button
        android:layout_width="160dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Button"
        android:layout_gravity="center"
        android:layout_weight="2" />
    <Button
        android:layout_width="160dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Button"
        android:layout_gravity="right"
        android:layout_weight="3" />
</LinearLayout>
```

صفت `layout_gravity` مکان قرار گیری `View`ها را مشخص می کند

در حالی `layout_weight` که فضای تقسیم شده را مشخص می کند. در مثال قبل فضا به صورت زیر بین ۳ `Button` تقسیم شد.

$$(1/(1+2+3) * 100) = 16,6\%$$

$$(2/(1+2+3) * 100) = 33,3\%$$

$$(3/(1+2+3) * 100) = 50\%$$

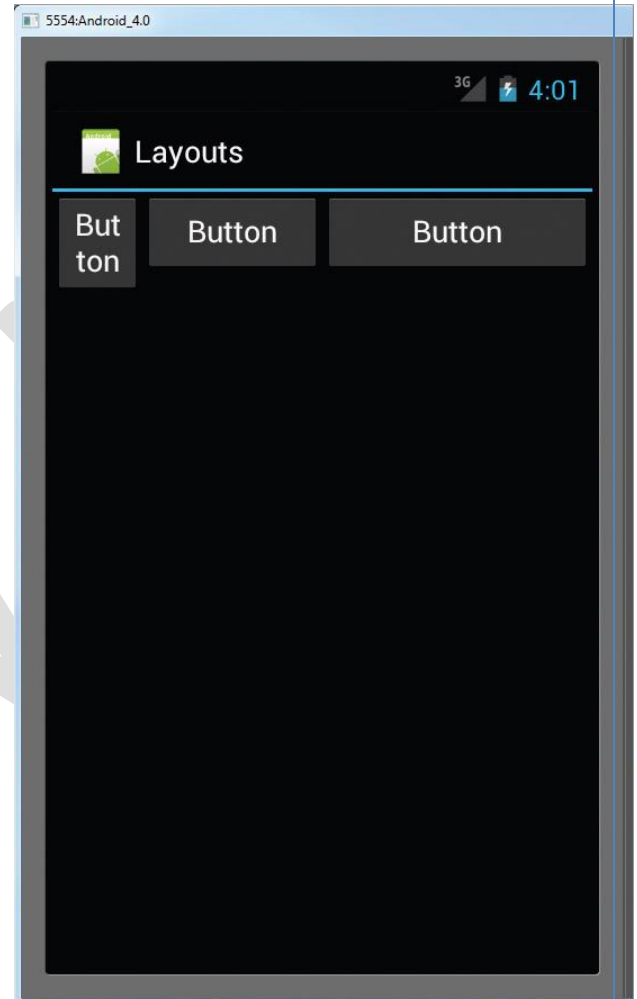
(ارتفاع آن تغییر کرد. به خاطر `<android:orientation="vertical">`)

اگر `orientatino` مر بوط `LinearLayout` را به تغییر `horizontal` دهیم شما باید `width` مر بوط به `Button` را به `dp` تغییر دهید.

```

<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="horizontal" >
    <Button
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Button"
        android:layout_gravity="left"
        android:layout_weight="1" />
    <Button
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Button"
        android:layout_gravity="center_horizontal"
        android:layout_weight="2" />
    <Button
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Button"
        android:layout_gravity="right"
        android:layout_weight="3" />
</LinearLayout>

```

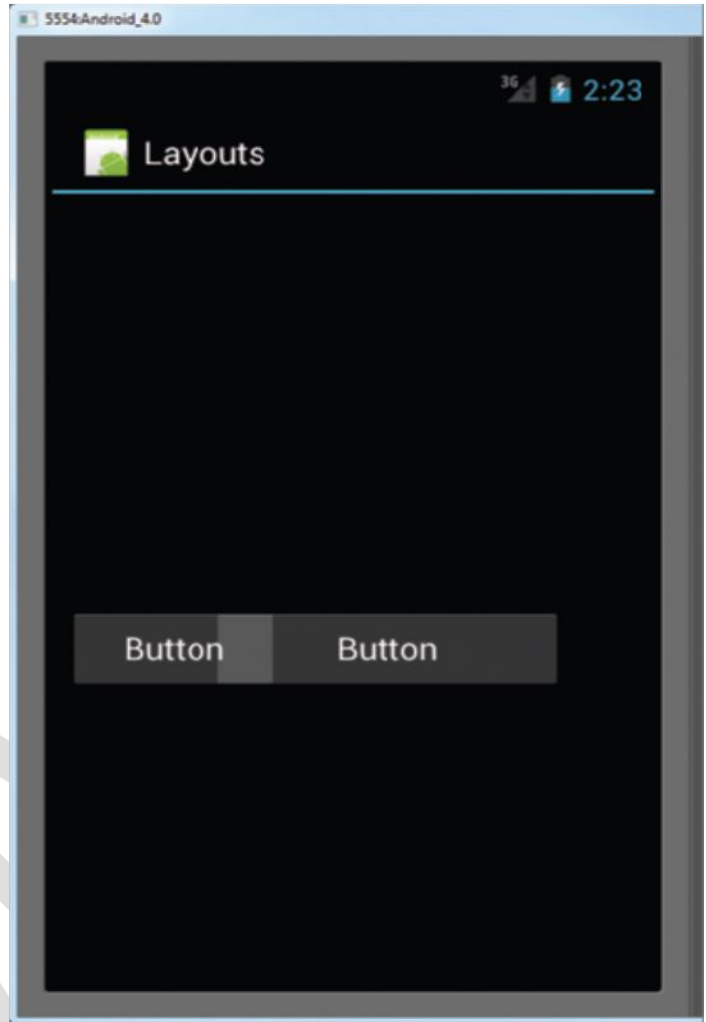
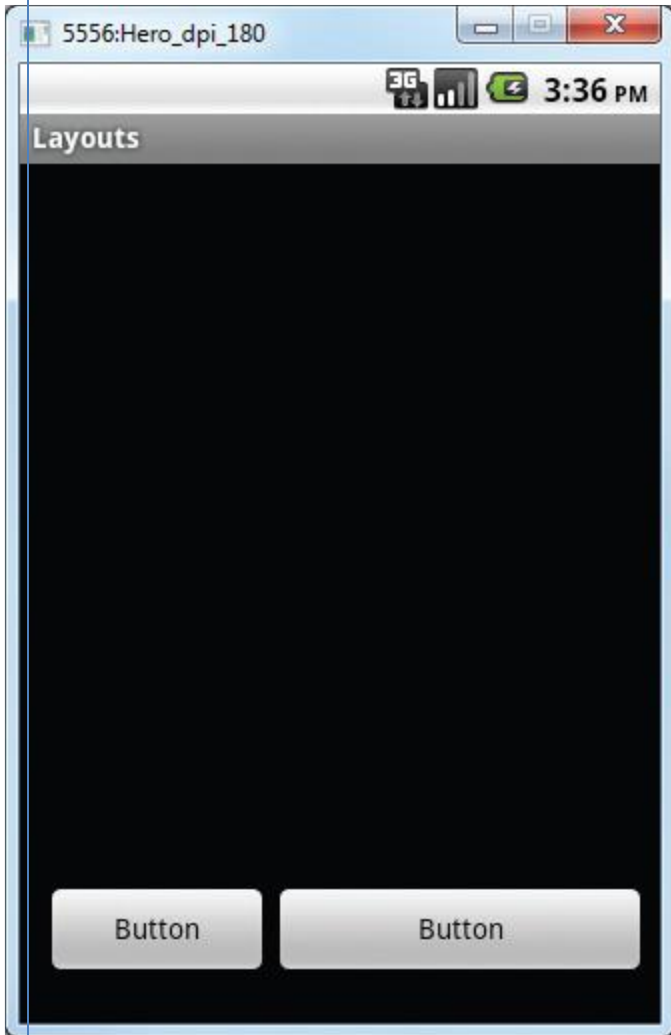


AbsoluteLayout

RelativeLayout این امکان را می دهد که شما مکان دقیق هر **View** را تعیین کنید. فایل **main.xml** را به صورت زیر تغییر دهید

```
<RelativeLayout
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" >
<Button
android:layout_width="188dp"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Button"
android:layout_x="126px"
android:layout_y="361px" />
<Button
android:layout_width="113dp"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Button"
android:layout_x="12px"
android:layout_y="361px" />
</RelativeLayout>
```

شکل سمت چپ نتیجه را در یک AVD ۱۸۰dpi نشان می دهد. که مکان **View** ها را با صفتها های **android_layout_x** and **android_layout_y** تعیین کرده . مشکل **RelativeLayout** این است که زمانی که **View** ها در وسایل با کیفیت تصویری متفاوت قرار می گیرند مکان آنها تغییر می کند شما برا تنظیم **Ui** هیچوقت از **RelativeLayout** استفاده نکنید. در نسخه های مختلف اندروید پشتیبانی نمی شود.



TableLayout

View TableLayout،ها در سطر و ستونهای دسته بندی می کند شما از <TableRow> عنصر برای تعیین سطرهای جدول استفاده می کنید هر سطر می تواند شامل یک یا چند View باشد. و width مربوط به ستونهای برابر بزرگترین View که در آن قرار دارد تنظیم می شود. فایل maixml زابه صورت زیر تغییر دهید

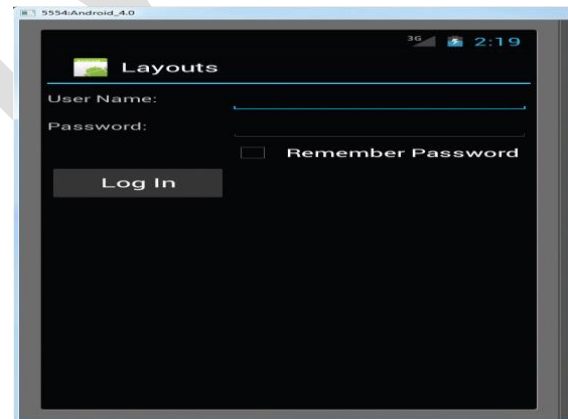
```
<TableLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:layout_height="fill_parent"
android:layout_width="fill_parent" >
<TableRow>
<TextView
android:text="User Name:"
android:width="120dp"
/>
<EditText
android:id="@+id/txtUserName"
android:width="200dp" />
</TableRow>
<TableRow>
<TextView
android:text="Password:"
/>
<EditText
android:id="@+id/txtPassword"
```

```

android:password="true"
/>
</TableRow>
<TableRow>
<TextView />
<CheckBox android:id="@+id/chkRememberPassword"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Remember Password"
/>
</TableRow>
<TableRow>
<Button
android:id="@+id/buttonSignIn"
android:text="Log In" />
</TableRow>
</TableLayout>

```

شکل زیر خروجی دستورات بالا را نمایش می دهد. توجه کنید که در مثال قبل TableLayout دارای ۲ ستون و ۴ سطر می باشد.



RelativeLayout

شمارا قادر می سازد تا مکان قرار گیری View ها را نسبت به هم تعیین کنید.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout

```



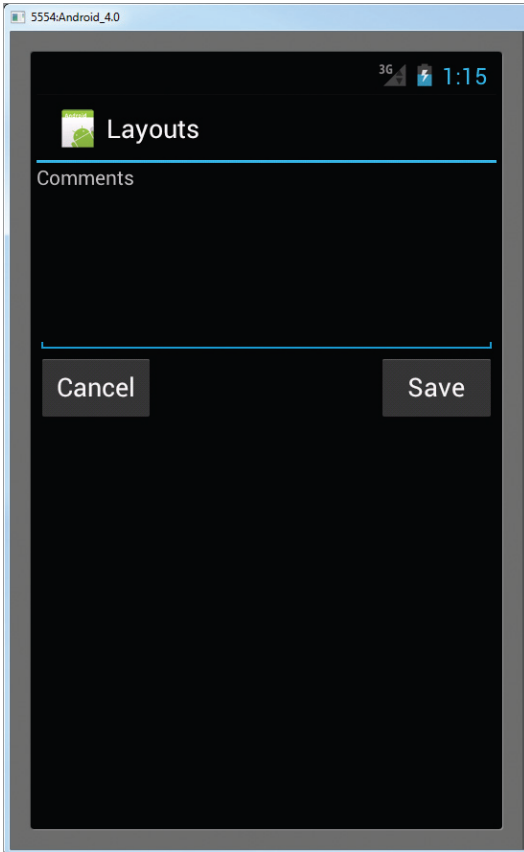
```

android:id="@+id/RLayout"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" >
<TextView
android:id="@+id/LblComments"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Comments"
android:layout_alignParentTop="true"
android:layout_alignParentLeft="true" />
<EditText
android:id="@+id/txtComments"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="170px"
android:textSize="18sp"
android:layout_alignLeft="@+id/LblComments"
android:layout_below="@+id/LblComments"
android:layout_centerHorizontal="true" />
<Button
android:id="@+id/btnSave"
android:layout_width="125px"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Save"
android:layout_below="@+id/txtComments"
android:layout_alignRight="@+id/txtComments" />
<Button
android:id="@+id/btnCancel"
android:layout_width="124px"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Cancel"
android:layout_below="@+id/txtComments"
android:layout_alignLeft="@+id/txtComments" />
</RelativeLayout>

```

توجه کنید هر View که در RelativeLayout

قرار می گیرد دارای صفت های زیر می باشد.



- layout_alignParentTop ➤
- layout_alignParentLeft ➤
- layout_alignLeft ➤
- layout_alignRight ➤
- layout_below ➤
- layout_centerHorizontal ➤

مقدار هر کدام از این صفت ها ID مربوط به View می باشد که به آن اشاره می کنیم می باشد.

FrameLayout

View های که در FrameLayout قرار می گیرد همیشه در بالا سمت چپ طرح بندی (Layout) قرار می گیرد.

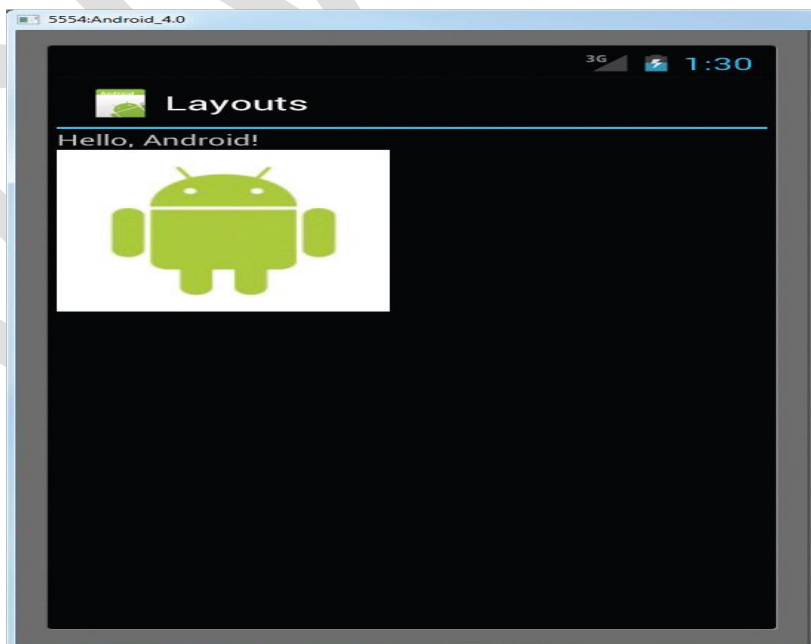
فایل main.xml را به صورت زیر تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
android:id="@+id/RLayout"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
```

```
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" >
<TextView
android:id="@+id/LblComments"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Hello, Android!"
android:layout_alignParentTop="true"
android:layout_alignParentLeft="true" />
<FrameLayout
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_alignLeft="@+id/LblComments"
android:layout_below="@+id/LblComments"
android:layout_centerHorizontal="true" >
<ImageView
android:src = "@drawable/ic_launcher"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content" />
</FrameLayout>
</RelativeLayout>
```

شما یک FrameLayout درون RelativeLayout دارید

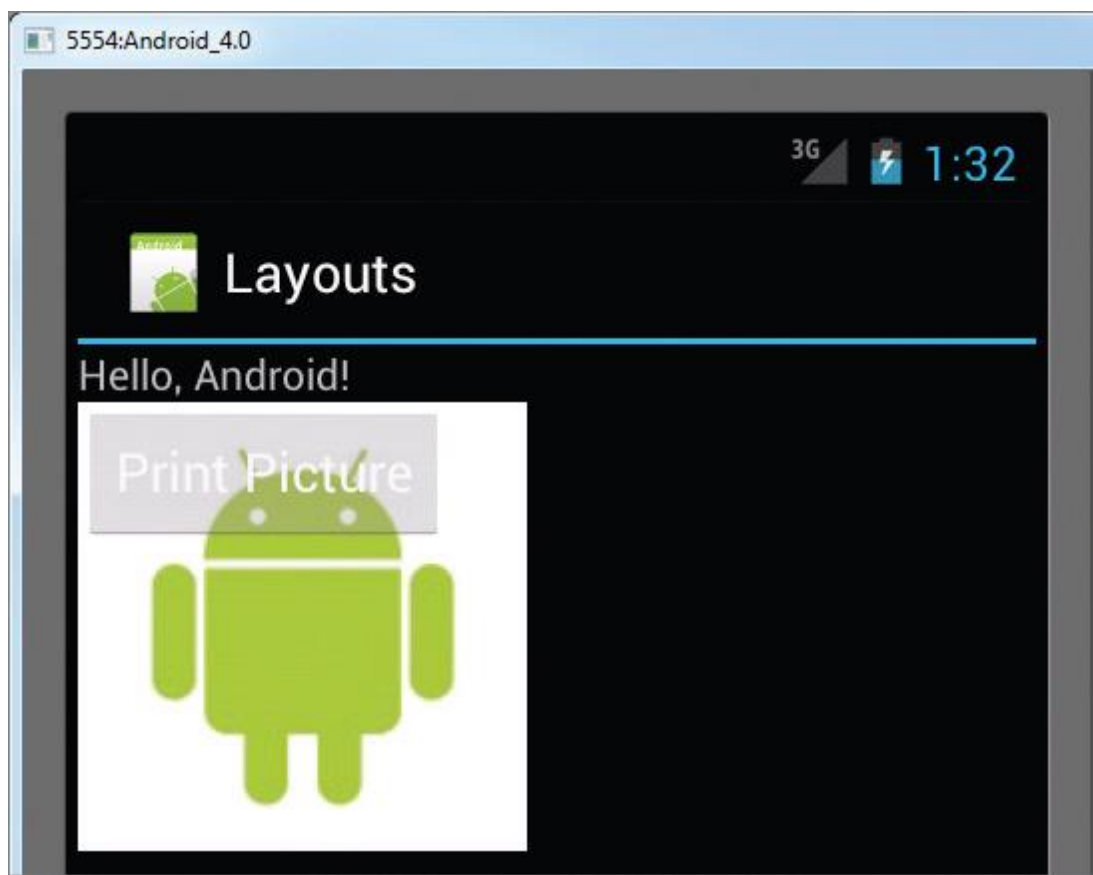
و درون FrameLayout شما یک imageView دارید.



در این مثال شما درون res/drawable-mdpi یک تصویر به نام `@drawable/ic_launcher` دارید.

اگر شما یک View دیگر مثلا Button، به FrameLayout اضافه کنید View جدید با View قبلی overlap می شود.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    android:id="@+id/RLayout"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" >
    <TextView
        android:id="@+id/LblComments"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Hello, Android!"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_alignParentLeft="true" />
    <FrameLayout
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignLeft="@+id/LblComments"
        android:layout_below="@+id/LblComments"
        android:layout_centerHorizontal="true" >
        <ImageView
            android:src = "@drawable/ic_launcher"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content" />
        <Button
            android:layout_width="124dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Print Picture" />
    </FrameLayout>
</RelativeLayout>
```



شما می توانید چنین **View** را به **FrameLayout** اضافه کنید. زمانی کاربرد دارد که بخواهید یک **animate** با چند تصویر ایجاد کنید و این تصاویر در هر لحظه فقط یک از آن ها نمایش اده شود.

ScrollView

شما را قادر می سازد یک لیست از **View** ها را که فضای بیشتر از فضای سخت افزار دارند را به کاربر نمایش دهید.

Scolliew فقط یک **View** یا یک **ViewGoup** در بر می گیرد. که به طورپیش فرض **LinearLayout** میباشد

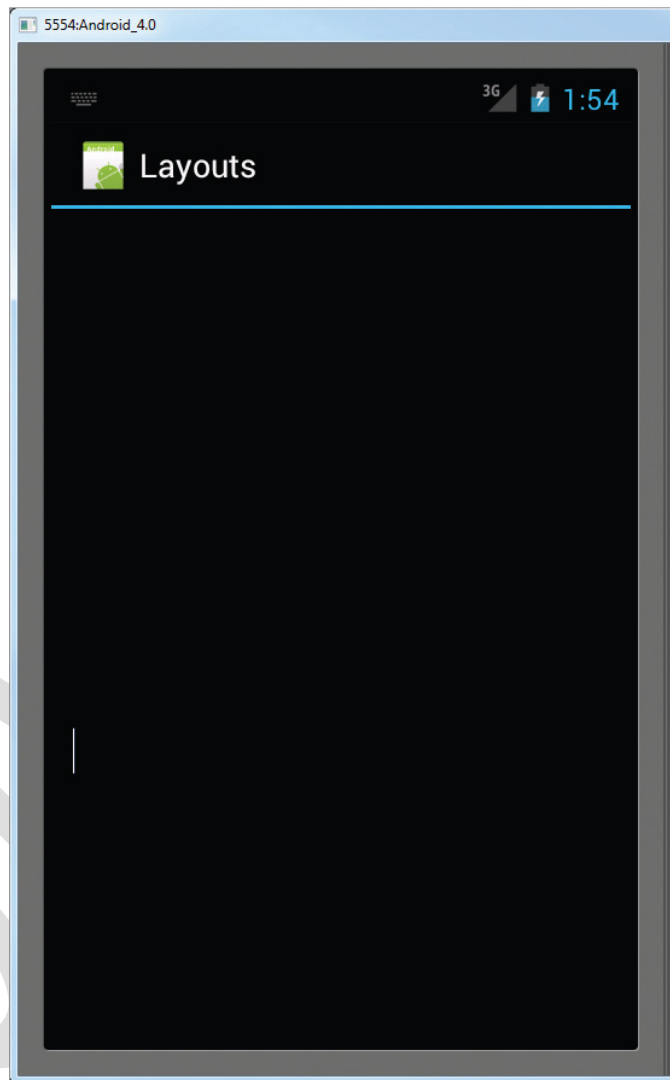
از **ListView** که در فصل ۴ شرح می هیم. به طورهمزمان با **scrollView** استفاده کنید

فایل main.xml را به صورت زیر تغییر دهید

```
<ScrollView
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" >
<LinearLayout
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:orientation="vertical" >
<Button
android:id="@+id/button1"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Button 1" />
<Button
android:id="@+id/button2"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Button 2" />
<Button
android:id="@+id/button3"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Button 3" />
<EditText
android:id="@+id/txt"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="600dp" />
<Button
android:id="@+id/button4"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Button 4" />
<Button
android:id="@+id/button5"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Button 5" />
</LinearLayout>
</ScrollView>
```

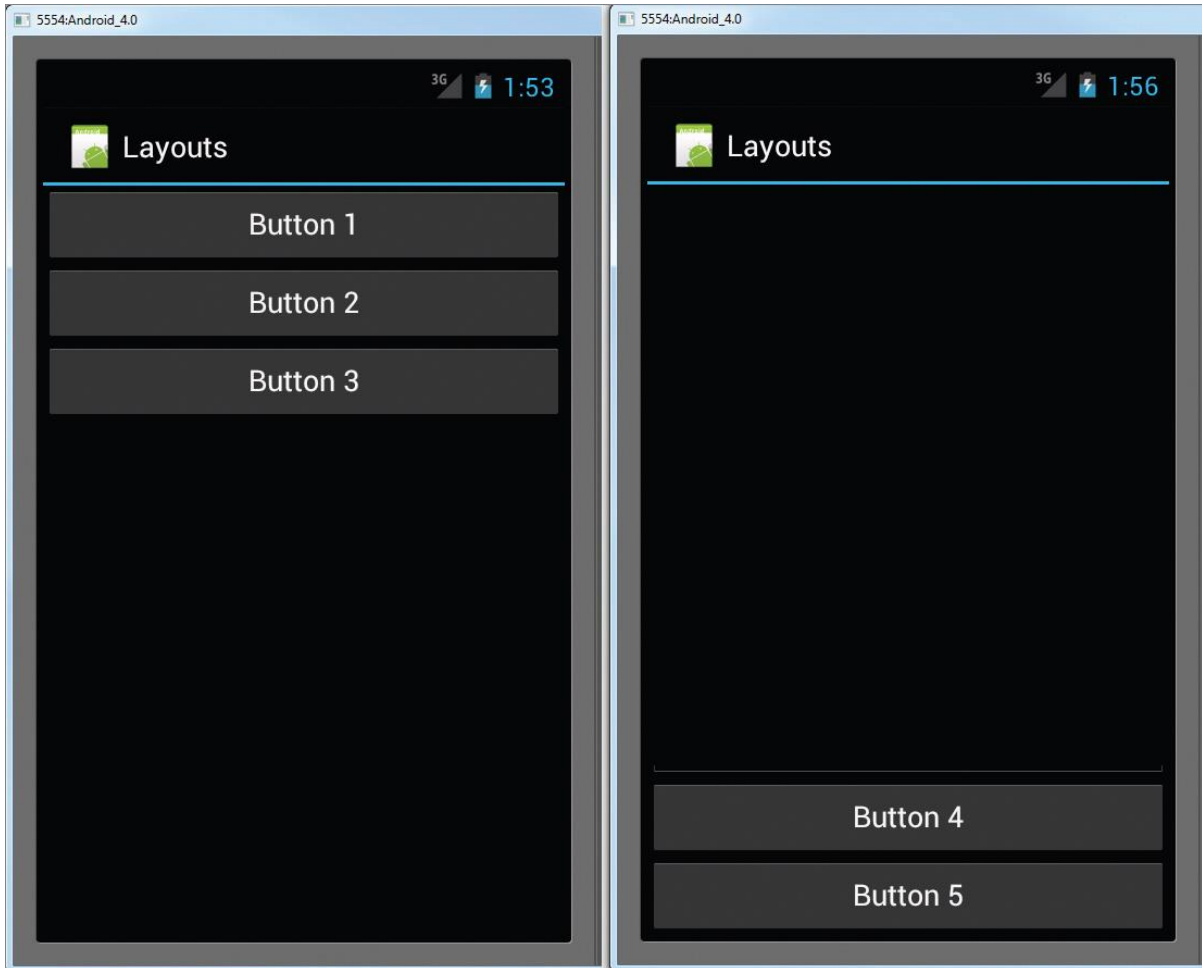
اگر برنامه را اجرا کنید چیزی شکل زیر را مشاهده می کنید.

زیر را EditText به صورت اتوماتیک Focus را می گیرد. Edit Text کل Activity را در بر می گیرد.
(زیرا ارتفاع آن به ۶۰۰ dpi تنظیم شده است)



برای اینکه از `focus` اتوماتیک جلوگیری کنیم شما باید دو صفت را `LinearLayout` برای تنظیم کنید

```
<LinearLayout
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:focusable="true"
android:focusableInTouchMode="true"
android:orientation="vertical" >
```



زمان های وجود دارد که شما می خواهید زمانی که بر روی یک EditText رفتیم keyboard نرم افزاری نمایش داده نشود برای اینکار شما باید به فایل AndroidManifest.xml رفته و تنظیمات زیر را انجام دهید.

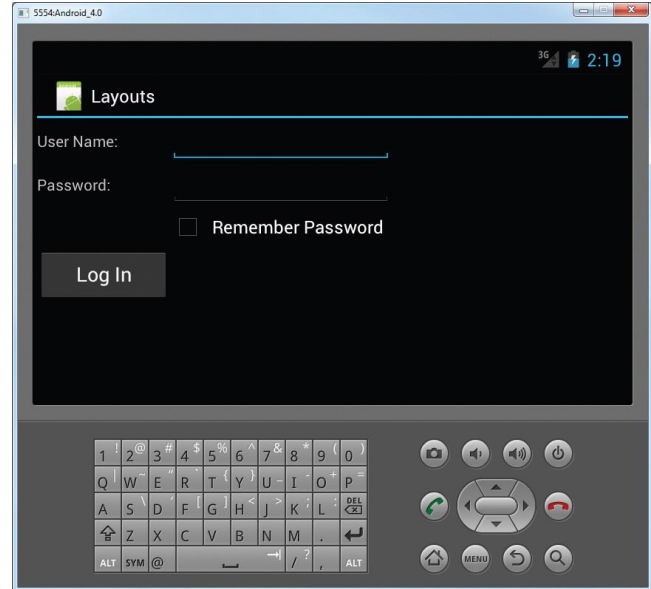
```
<activity
android:label="@string/app_name"
android:name=".LayoutsActivity"
android:windowSoftInputMode="stateHidden" >
<intent-filter >
<action android:name="android.intent.action.MAIN" />
<category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
</intent-filter>
</activity>
```


تغییر ORIENTATION

یکی از ویژگی های تلفن های هوشمند مدرن توانای آنهادر Switch کردن بین orientation ها می باشد. و اندروید هم از این قاعده مستثنی نمی باشد. اندروید از دو orientations پشتیبانی می کند *portrait* و *landscape*. به طور پیش فرض زمانی که شما بین orientation حرکت می کنید Activity جاری به طور اتوماتیک در orientation جدید نمایش داده میشود. همچنین زمانی که بین orientation ها سویچ می کندمتد `onCreate()` اجرا می شود.

توجه: زمانی که بین orientation ها سویچ می کند activity جاری از بین می رود و دوباره ساخته می شود.

توجه داشته باشید که زمانی که `View` ها دوباره بر روی صفحه نمایش داده می شوند ممکن است در مکان اصلی خود قرار بگیرند (وابسته به این کدام `layout` قرار داه اید) توجه کنید که در حال `landscape` ممکن است تمام فضای خالی سمت راست صفحه استفاده شود. در نتیجه ممکن است تمام `View` های که در پایین صفحه در حالت `landscape` پنهان شوند



به طور کلی شما می توانید ۲ تکنیک را برای کنترل تغییرات orientation صفحه نمایش استفاده کنید.

- **Anchoring**: بهترین را برای Anchor کردن View ها به ۴ گوشه صفحه نمایش می باشد . زمانی که orientation صفحه نمایش تغییر می کند شباهه سادگی می توانید Anchor کنید به ۴ لبه صفحه نمایش .
- **Resizing and repositioning**:

Anchoring Views (چسباندن View ها)

Anchoring به سادگی می تواند توسط RelativeLayout امکان پذیر باشد. دستورات زیر را در main.xml کپی کنید که شامل ۴ Button که در <RelativeLayout> قرار دارند.

```
<RelativeLayout
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
```

```

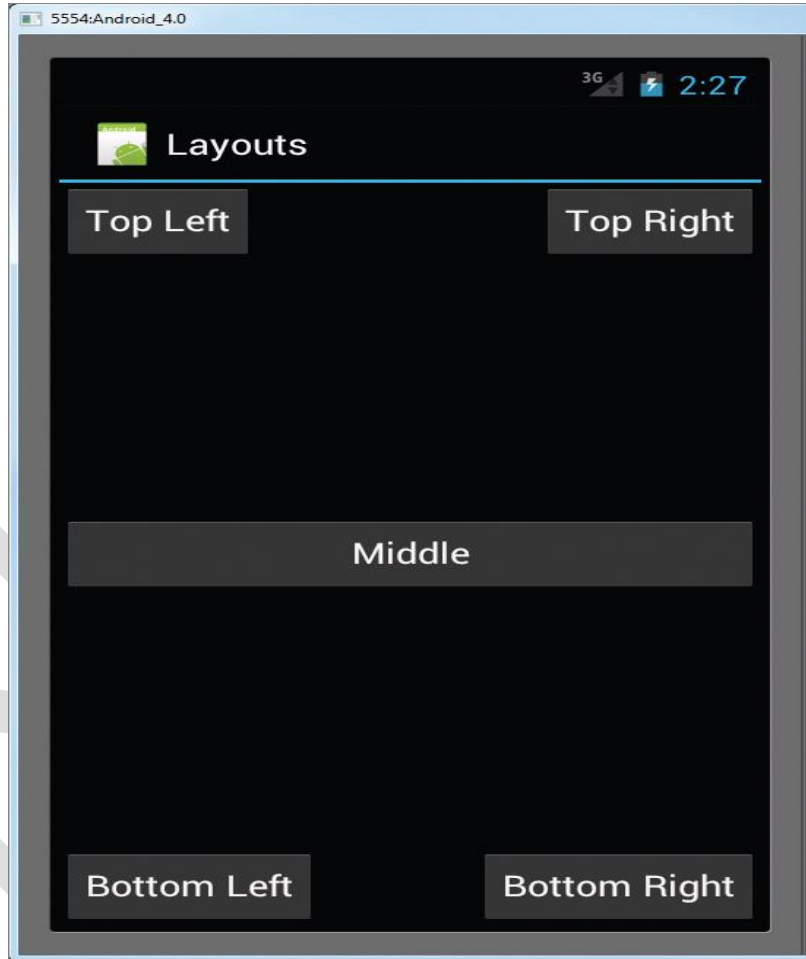
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
<Button
android:id="@+id/button1"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Top Left"
android:layout_alignParentLeft="true"
android:layout_alignParentTop="true" />
<Button
android:id="@+id/button2"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Top Right"
android:layout_alignParentTop="true"
android:layout_alignParentRight="true" />
<Button
android:id="@+id/button3"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Bottom Left"
android:layout_alignParentLeft="true"
android:layout_alignParentBottom="true" />
<Button
android:id="@+id/button4"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Bottom Right"
android:layout_alignParentRight="true"
android:layout_alignParentBottom="true" />
<Button
android:id="@+id/button5"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Middle"
android:layout_centerVertical="true"
android:layout_centerHorizontal="true" />
</RelativeLayout

```

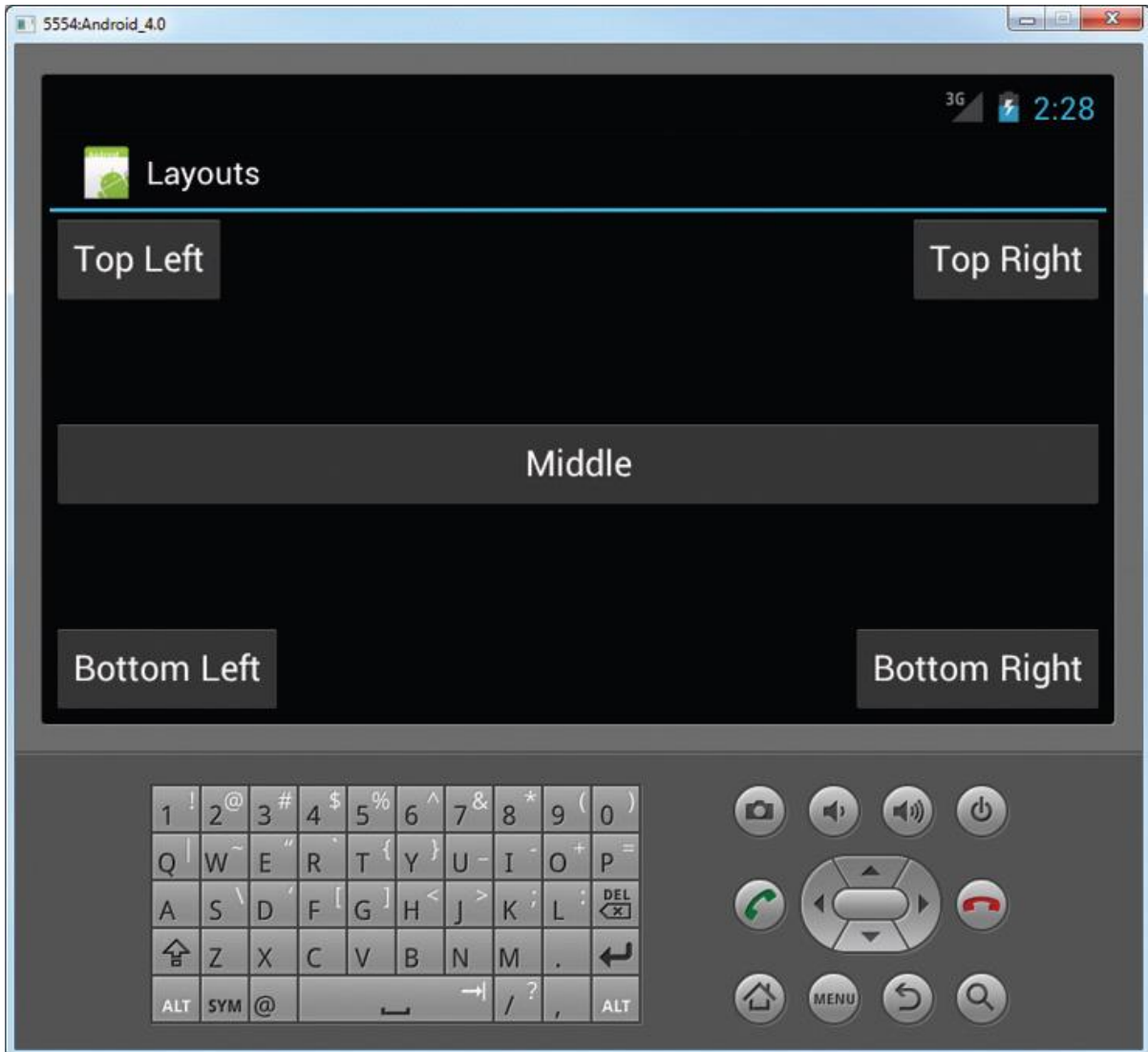
توجه کنید که خصوصیات زیر در ۴ Button دیده می شود

- **View:layout_alignParentLeft** را در قسمت چپ پدر(در بر گیرنده) خود قرار می هد
- **View:layout_alignParentRight** را در قسمت راست پدر خود قرار می دهد.
- **View:layout_alignParentTop** را در قسمت بالای پدر خود قرار می دهد.
- **View:layout_alignParentBottom** را در قسمت پایین پدر خود قرار می دهد.

- `layout_centerVertical`: از عمودی در وسط قرار می دهد
- `layout_centerHorizontal`: از افقی در وسط قرار می دهد

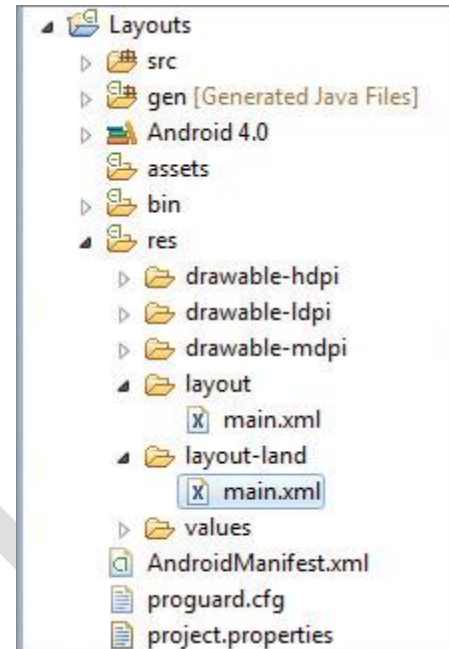


وقتی به حالت می رود نتیجه به صورت زیر می شود



Resizing and Repositioning

علاوه بر anchoring کردن Viewها در صفحه نمایش یک راه ساده تر این است که UIهای متفاوتی را برای هر orientation صفحه نمایش ایجاد کنید. برای این کار شما برای هر orientation یک فایل ui با پسوند Xml در res/layout ایجاد می کنید. برای پشتیبانی از landscape شما یک پوشه جدید به نام layout-land دو فایل main.xml ایجاد می کنید.



به طور پیشفرض فایل main.xml در res/layout برای حالت portrait تعریف شده است.

دستورات زیر را در فایل main.xml در Layout بنویسید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <Button
        android:id="@+id/button1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Top Left"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentTop="true" />
    <Button
        android:id="@+id/button2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Top Right"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_alignParentRight="true" />
    <Button
        android:id="@+id/button3"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Bottom Left"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentBottom="true" />
    <Button
        android:id="@+id/button4"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Bottom Right"
```

```

android:layout_alignParentRight="true"
android:layout_alignParentBottom="true" />
<Button
android:id="@+id/button5"
android:layout_width="fill_parent"

android:layout_height="wrap_content"
android:text="Middle"
android:layout_centerVertical="true"
android:layout_centerHorizontal="true" />
</RelativeLayout>

```

دستوارت زیر را در فایل main.xml در layout-land بنویسید

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
<Button
android:id="@+id/button1"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Top Left"
android:layout_alignParentLeft="true"
android:layout_alignParentTop="true" />
<Button
android:id="@+id/button2"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Top Right"
android:layout_alignParentTop="true"
android:layout_alignParentRight="true" />
<Button
android:id="@+id/button3"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Bottom Left"
android:layout_alignParentLeft="true"
android:layout_alignParentBottom="true" />
<Button
android:id="@+id/button4"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Bottom Right"
android:layout_alignParentRight="true"
android:layout_alignParentBottom="true" />
<Button
android:id="@+id/button5"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Middle"
android:layout_centerVertical="true"
android:layout_centerHorizontal="true" />
<Button

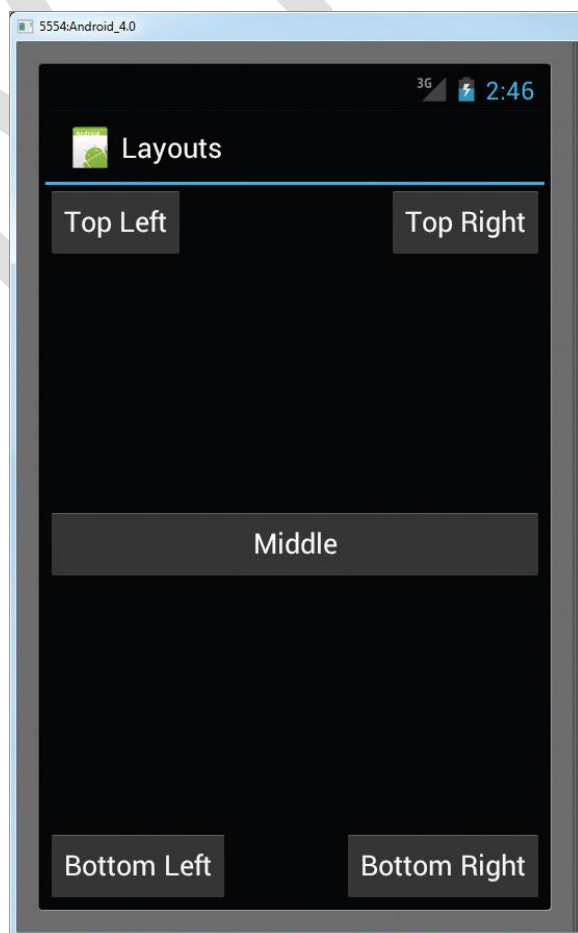
```

```

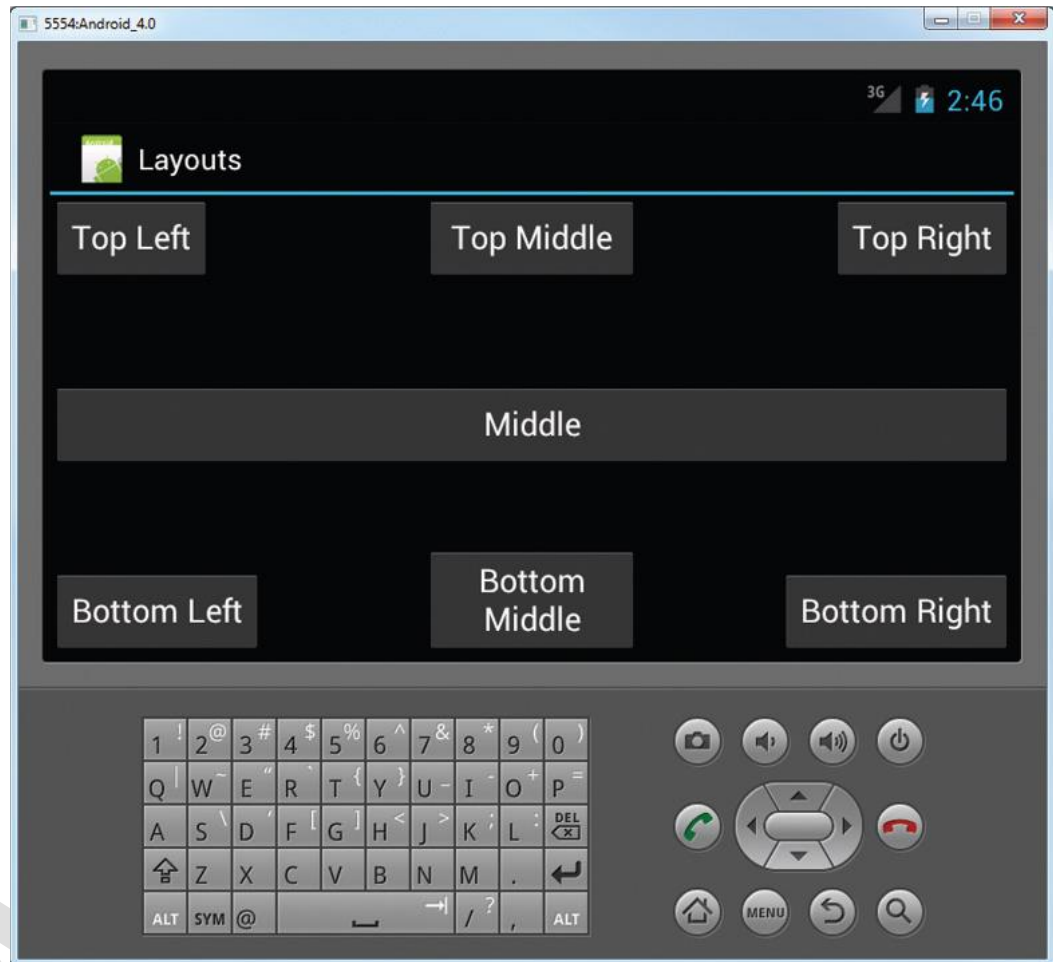
android:id="@+id/button6"
android:layout_width="180px"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Top Middle"
android:layout_centerVertical="true"
android:layout_centerHorizontal="true"
android:layout_alignParentTop="true" />
<Button
android:id="@+id/button7"
android:layout_width="180px"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Bottom Middle"
android:layout_centerVertical="true"
android:layout_centerHorizontal="true"
android:layout_alignParentBottom="true" />
</RelativeLayout>

```

زمانی که activity اجرا می شود و در حالت portrait می باشد شکل زیر نمایش داده می شود که دارای ۵ Button می باشد.



زمانی که activityها به حالت landscape می رود شکل زیر می باشد که دارای button می باشد.



با استفاده از روش زمانه که orientation صفحه تغییر می کند. اندروید به صورت اتوماتیک XML مربوط به orientation آن را استفاده می کند.

مدیریت تغییرات برای orientation صفحه نمایش

حالا که شما یاد گرفتید که چگونه ۲ تکنیک را برای کنترل تغییرات در orientation صفحه نمایش به کار گیرید. حال بیاد یاد بگیرید زمانی که بین orientation حرکت می کنیم حالت Activity در چه وضعیت قرار می گیرید.

در مثال زیر رفتار یک activity را زمانی که orientation تغییر می کند را شرح می دهیم .

یک پروژه جدید به نام **Orientations** در Eclipse ایجاد کنید

دستورات زیر را در mian.xml اضافه کنید .

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <EditText
        android:id="@+id/txtField1"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />
    <EditText
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout
```

دستورات زیر را در اضافه کنید

```
package com.MehrdadJavidi.orientations;

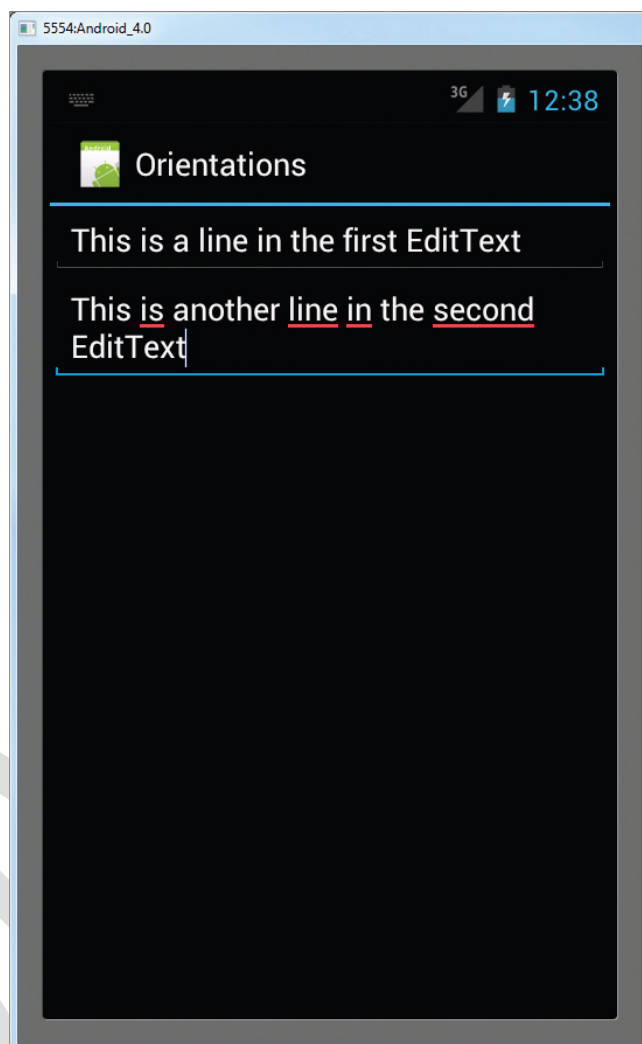
import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.view.Menu;

import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        Log.d("StateInfo", "onCreate");
    }
    @Override
    public void onStart() {
        Log.d("StateInfo", "onStart");
        super.onStart();
    }
    @Override
    public void onResume() {
        Log.d("StateInfo", "onResume");
        super.onResume();
    }
}
```

```
@Override
public void onPause() {
    Log.d("StateInfo", "onPause");
    super.onPause();
}
@Override
public void onStop() {
    Log.d("StateInfo", "onStop");
    super.onStop();
}
@Override
public void onDestroy() {
    Log.d("StateInfo", "onDestroy");
    super.onDestroy();
}
@Override
public void onRestart() {
    Log.d("StateInfo", "onRestart");
    super.onRestart();
}
}
```

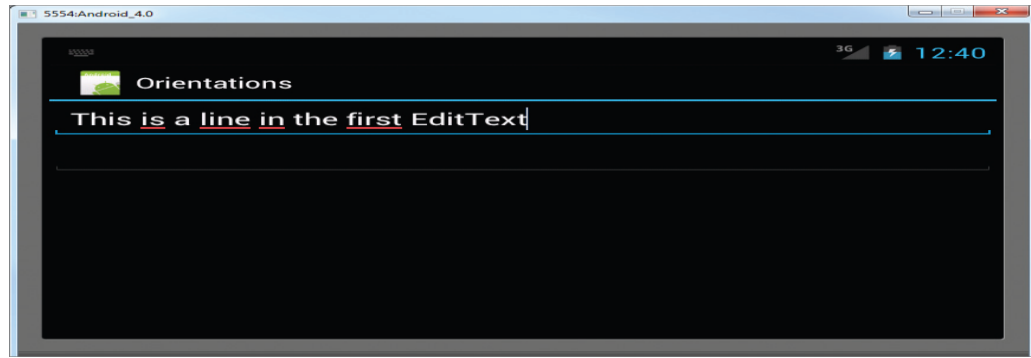
کلید F11 را بزنید تا در خروجی مشاهده کنید

در ۲ TextView متنی را وارد کنید.



با فشار دادن `Ctrl+ F11` orientation مربوط به صفحه نمایش را تغییر دهید.

مشاهده می کنید که متن در `TextView` اول هنوز وجود دارد در حالی که در `TextView` دوم متن خالی شده است.



همچنین در پنجره LogCat نتیجه به صورت زیر مشاهده می کنید.

```
12-15 12:27:20.747: D/StateInfo(557): onCreate
12-15 12:27:20.747: D/StateInfo(557): onStart
12-15 12:27:20.747: D/StateInfo(557): onResume
...
12-15 12:39:37.846: D/StateInfo(557): onPause
12-15 12:39:37.846: D/StateInfo(557): onStop
12-15 12:39:37.866: D/StateInfo(557): onDestroy
12-15 12:39:38.206: D/StateInfo(557): onCreate
12-15 12:39:38.216: D/StateInfo(557): onStart
12-15 12:39:38.257: D/StateInfo(557): onResume
```

زمانی که Orientation صفحه تغییر می کند در پنجره logcat موارد زیر را مشاهده می کنید. که نشان می دهد activity نابود و دوباره ایجاد شده است

```
12-15 12:39:37.846: D/StateInfo(557): onPause
12-15 12:39:37.846: D/StateInfo(557): onStop
12-15 12:39:37.866: D/StateInfo(557): onDestroy
```

```
12-15 12:39:38.206: D/StateInfo(557): onCreate
12-15 12:39:38.216: D/StateInfo(557): onStart
12-15 12:39:38.257: D/StateInfo(557): onResume
```

بسیار مهم هست که این رفتارها را بدانید. زیرا شما نیاز دارید مطمئن شوید که کارهای ضروری را برای نگه داری وضعیت **activity** قبل از تغییر **Orientation** انجام دهید. به عنوان مثال ممکن است متغییرهای در **activity** جاری داشته باشید که عملیاتهای بر اساس آنها انجام شود. برای هر **activity** شما باید وضعیتهای آن را در زمانهای که لازم می باشد در متد `onPause()` ذخیره کنید. این متد، متدی است که هر زمان که **Orientation** تغییر می کند اجرا می شود. در قسمت بعدی راه های که شما می توانید وضعیت ها را ذخیره نمایید را شرح می هیم..

یک دیگر از رفتارهای که شما باید بدانید این است که تنها **View**ها که دارای نام هستند (دارای صفت `android:id` هستند) وضعیت آنها زمانی که بین **Orientation**های مختلف حرکت می کنیم یا به عبارت دیگر زمانهای که **Activity** از بین می رود و دوباره ساخته می شود به صورت خود کار نگه داری و بازیابی می شود.

نگه داری اطلاعات وضعیت (**information State**) زمانی که پیکر بندی تغییر می کند. به یاد داشته باشید که زمانی که یک **Activity** دوباره ساخته می شود (`recreated`) ممکن است وضعیت جاری از بین برود. زمانی که یک **Activity** از بین می رود متدهای زیر اجرا می شوند.

➤ `onPause()` - این متد زمانی که یک **Activity** از بین می رود یا در حالت **BackGround** قرار می گیرد اجرا می شود.

➤ `onSaveInstanceState()` - این متن هم زمانی که **Activity** از بین می رود یا در حالت **BackGround** قرار می گیرد اجرا می شود (تا اینجا شبیه `onpause()` می باشد).

به طور خلاصه شما می توانید برای نگه داری وضعیت جاری همیشه از متد `onPause()` استفاده کنید، و سپس شما می توانید راه های خودتان را برای نگهداری وضعیت `activity` استفاده کنید. از قبیل دیتابیس فایل های `internal` یا فایل های `External` و مواردی از این قبیل ..

اگر شما به ساگی می خواهید وضعیت یک `Activity` را ذخیره و دوباره بازیابی کنید زمانهای که `Activity` دوباره ساخته می شود شما می توانید متد `onSaveInstanceState()` را دوباره به کار گیرید این متد یک شی `Bundle` که به عنوان پارامتر آن می باشد را فراهم می آورد که به وسیله آن شما می توانید وضعیت `Activity` را ذخیره نمایید.

```
@Override
public void onSaveInstanceState(Bundle outState) {
    //---save whatever you need to persist---
    outState.putString("ID", "1234567890");
    super.onSaveInstanceState(outState);
}
```

زمانیکه یک `Activity` دوباره ساخته می شود اول متد `onCreate()` اجرا می شود و به دنبال آن متد `onRestoreInstanceState()` اجرا می شود که شما را قادر می سازد وضعیت ها که در متد `onSaveInstanceState()` ذخیره کرده اید را دوباره بازیابی کنید

```
@Override
public void onRestoreInstanceState(Bundle savedInstanceState) {
    super.onRestoreInstanceState(savedInstanceState);
    //---retrieve the information persisted earlier---
    String ID = savedInstanceState.getString("ID");
}
```

اگرچه شما میتوانید متد `onSaveInstanceState()` استفاده کنید ولی باید توجه کنید که شی `Bundle` دارای محدودیت های می باشد. اگر شما میخواهید داده های پیچیده تری را ذخیره کنید این راه حل مناسبی نمی باشد.

یک متد که شما می توانید استفاده کنید. متد `onRetainNonConfigurationInstance()` میباشد این متد زمانی اجرا می شود که از بین رفتن یک `Activity` به دلیل تغییر پیکربندی (`configuration change`) باشد (از قبیل تغییر `orientation`, صفحه نمایش و توانایی های صفحه نمایش)

```
@Override
public Object onRetainNonConfigurationInstance() {
    //---save whatever you want here; it takes in an Object type---
    return("Some text to preserve");
}
```

نکته اینجا است که این متد یک `Object` بر میگرداند. و به شما اجازه میدهد که هر نوع داده های که میخواهید را برگردانید. برای `Extract` کردن داده ها شما می توانید آن را در `onCreate()` متد انجام دهید.

با استفاده از متد `getLastNonConfigurationInstance()`

```
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    Log.d("StateInfo", "onCreate");
    String str = (String) getLastNonConfigurationInstance();
}
```


تشخیص تغییر کردن Orientation

زمانی های وجود دارد که مانیا داریم در زمان اجرا تشخیص دهیم که Activity در کدام Orientation قرار دارد. برای تعیین این مور شما میتوانید از کلاس استفاده WindowManager کنید. در قطعه کد زیر نشان می دهیم که چگونه اینکار را انجام دهیم

```
import android.view.Display; import android.view.WindowManager;
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    //---get the current display info---
    WindowManager wm = getWindowManager();
    Display d = wm.getDefaultDisplay();
    if (d.getWidth() > d.getHeight()) {
        //---landscape mode---
        Log.d("Orientation", "Landscape mode");
    }
    else {
        //---portrait mode---
        Log.d("Orientation", "Portrait mode");
    }
}
```

متد getDefaultDisplay() یک نمونه از شی Display را که صفحه نمایش دستگاه را نمایش می دهد برمیگرداند.

شما می توانید Width و Height مربوط به دستگاه را برای Orientation جاری بست آوید.

کنترل کردن Orientation صفحه نمایش

زمان های وجود دارد که شما می خواهید مطمئن شوید که برنامه فقط در Orientation مورد نظرتان قرار نمایش داده می شود.

به عنوان مثال شما می توانید با برنامه نویسی توسط متد `setRequestOrientation()` از کلاس `Activity` این کار را انجام دهید.

```
import android.content.pm.ActivityInfo;
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    //---change to landscape mode---
    setRequestedOrientation(ActivityInfo.SCREEN_ORIENTATION_LANDSCAPE);
}
```

برای تغییر به حالت `landscape` از ثابت `ActivityInfo.SCREEN_ORIENTATION_PORTRAIT` استفاده کنید. در کنار متد `setRequestOrientation()` شما می توانید از صفت `android:screenOrientation` در عنصر `<activity>` در فایل `AndroidManifest.xml` استفاده کنید

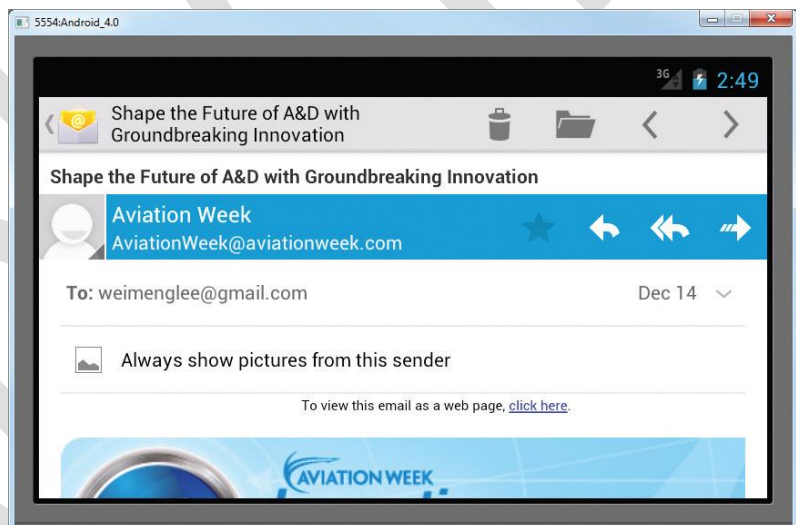
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="net.learn4develop.Orientations"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >
    <uses-sdk android:minSdkVersion="14" />
    <application
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name" >
        <activity
            android:label="@string/app_name"
            android:name=".OrientationsActivity"
            android:screenOrientation="landscape" >
            <intent-filter >
            <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
            <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
</manifest>
```

به کار گیری ACTION BAR

در کنار Fragment ها یک ویژگی جدی در اندروید ۳ و ۴ ActionBar هامی باشند. در این مورد در روش سنتی در بالای صفحه عنوان برنامه قرار می گرفت.

Action Bar عنوان برنامه همراه با ایکن نمایش می دهند. به طور معمولی در سمت راست Action Bar , *action items* قرار دارند .

در شکل زیر برنامه Email که در سیستم عامل اندروید وجود دارد را مشاهده می کنید که عنوان برنامه همراه با Icon و *action items* نمایش میدهد



در قسمت زیر به شما نمایش میدهیم که چگونه به صورت برنامه نویسی ActionBar نمایش و مخفی کنید.

پروژه جدیدی را به نام **MyActionBar** ایجاد کنید.

کلید F11 را فشار دهید تا برنامه اجرا شود. همان طور که مشاهده می کنید

ActionBar در بالای صفحه همراه به عنوان نمایش داده شده است.

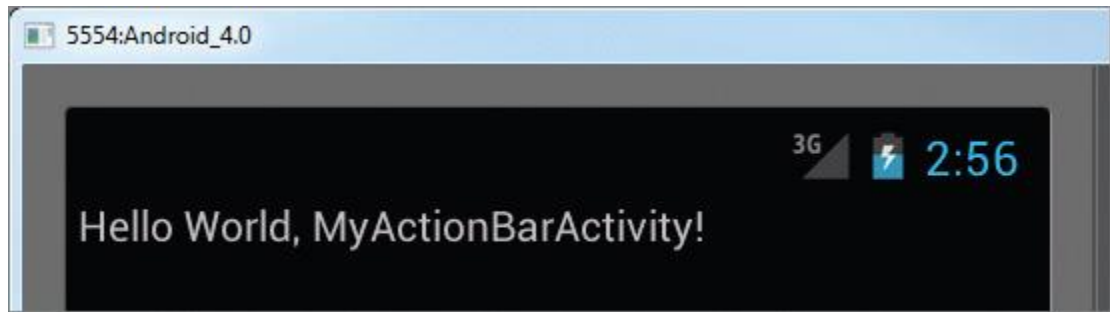


مخفی کردن **action Bar** در با اضافه کردن خط که به صورت قرمز نمایش داده شده در فایل **AndroidManifest.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
package="com.MehrdadJavidi.myapplication"
android:versionCode="1"
android:versionName="1.0" >
<uses-sdk android:minSdkVersion="14" />
  <application
    android:icon="@drawable/ic_launcher"
    android:label="@string/app_name" >
    <activity
      android:label="@string/app_name"
      android:name=".MainActivity">
      <intent-filter>
        <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
        <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER"
/ >
      </intent-filter>
    </activity>
  </application>
```

</manifest>

برنامه را اجرا کنید.



شما می توانید ActionBar به صورت برنامه نویسی با کلاس ActionBar حذف کنید.

برای این کار قدم اول این می باشد که شما باید صفت android:theme را در قسمت قبلی حذف کنید. اگر این کار را انجام ندهید برنامه با خطا روبرو می شود.

دستورات زیر را به فایل MainActivity.java اضافه کنید

```
package com.MehrdadJavidi.myactionbar;

import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.view.Menu;
import android.app.ActionBar;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        ActionBar actionBar = getActionBar();
        actionBar.hide();
        //actionBar.show(); //---show it again---
    }
}
```

برنامه را اجرا کنید و نتیجه را مشاهده کنید.

توضیحات

صفت android:theme شما قادر می سازد تا ActionBar را مخفی کنید. تنظیم این صفت به

”@android:style/Theme.Holo.NoActionBar“ باعث می شود ActionBar مخفی شود. و در زمان اجرا شما می توانید `getActionBar()` متد به آن اشاره کنید و سپس متد `hide()` را فراخوانی کنید که باعث مخفی شدن آن می شود. شما با فراخوانی متد `show()` می توانید آنرا نمایش دهید.

نکته مهم اینجا است که اگر شما ActionBar را با صفت `android:theme` مخفی کنید و سپس متد `getActionBar()` در زمان اجرا فراخوانی کنید مقدار `null` بر می گرداند. بهتر است که ActionBar را با در زمان اجرا با کلاس ActionBar مخفی و یا نمایش دهید.

اضافه کردن آیتم های Action به ActionBar

در کنار نمایش عنوان برنامه و آیکن برنامه در ActionBar شما می توانید آیتم های اضافی دیگری را نمایش دهید.

این آیتم های اضافی را `action items` می گویند.

Action item ها یک shortcut از کار های رایج در برنامه کاربردی شما می باشد. به عنوان مثال شما ممکن یک برنامه RSS Reader بنویسید. که بعضی از Action Bar ها می تواند ”Add new feed.” ”Delete feed” و ”Refresh feed” باشند.

در زیر به شما نشان می دهیم که چگونه می توانید action Bar را اضافه کنید

به پروژه قبلی رفتی MyActionBar دستورات زیر را به فایل MainActivity.java اضافه کنید

```
package com.MehrdadJavidi.myapplication;
```

```

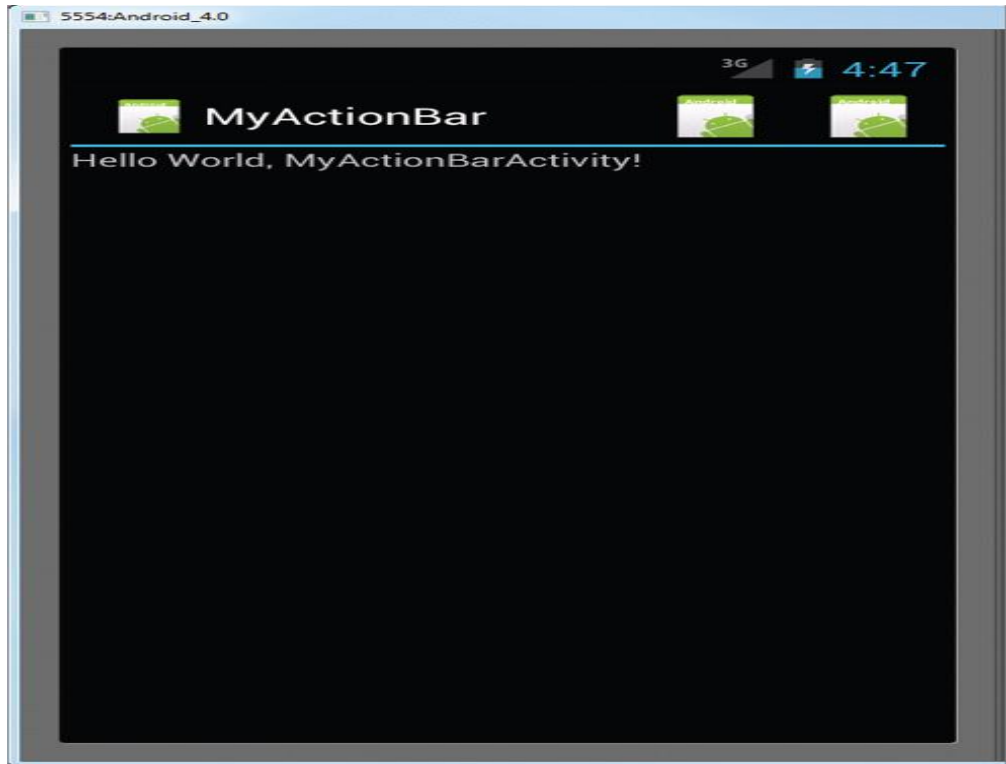
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        //ActionBar actionBar = getActionBar();
        //actionBar.hide();
        //actionBar.show(); //---show it again---
    }
    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
        super.onCreateOptionsMenu(menu);
        CreateMenu(menu);
        return true;
    }
    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item)
    {
        return MenuChoice(item);
    }
    private void CreateMenu(Menu menu)
    {
        MenuItem mnu1 = menu.add(0, 0, 0, "Item 1");
        {
            mnu1.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
            mnu1.setShowAsAction(MenuItem.SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM);
        }
        MenuItem mnu2 = menu.add(0, 1, 1, "Item 2");
        {
            mnu2.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
            mnu2.setShowAsAction(MenuItem.SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM);
        }
        MenuItem mnu3 = menu.add(0, 2, 2, "Item 3");
        {
            mnu3.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
            mnu3.setShowAsAction(MenuItem.SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM);
        }
        MenuItem mnu4 = menu.add(0, 3, 3, "Item 4");
        {
            mnu4.setShowAsAction(MenuItem.SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM);
        }
        MenuItem mnu5 = menu.add(0, 4, 4, "Item 5");
        {
            mnu5.setShowAsAction(MenuItem.SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM);
        }
    }
    private boolean MenuChoice(MenuItem item)
    {
        switch (item.getItemId()) {

```

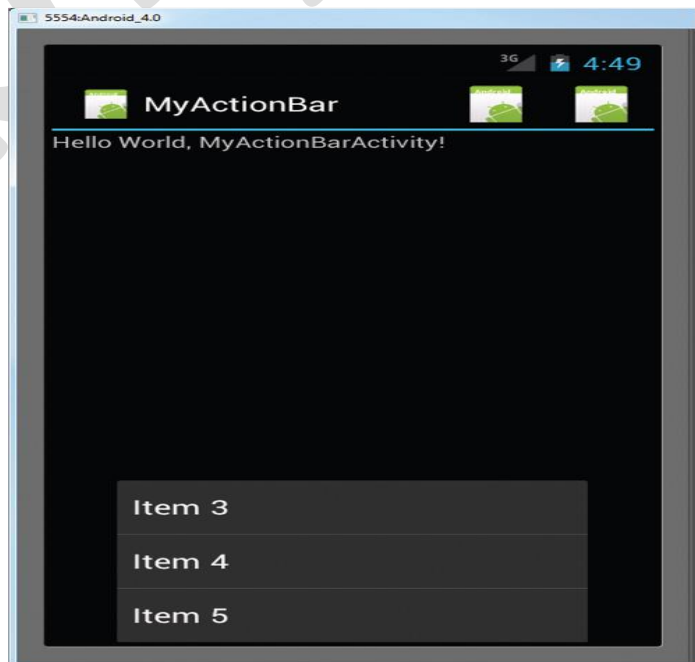
```
case 0:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 1",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 1:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 2",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 2:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 3",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 3:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 4",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 4:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 5",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
}
return false;
}
}
```

کلید F۱۱ رافشار دهید تا برنامه اجرا شود.

شما می توانید ایکنهای را در شمت راست ActionBar مشاهده کنید.



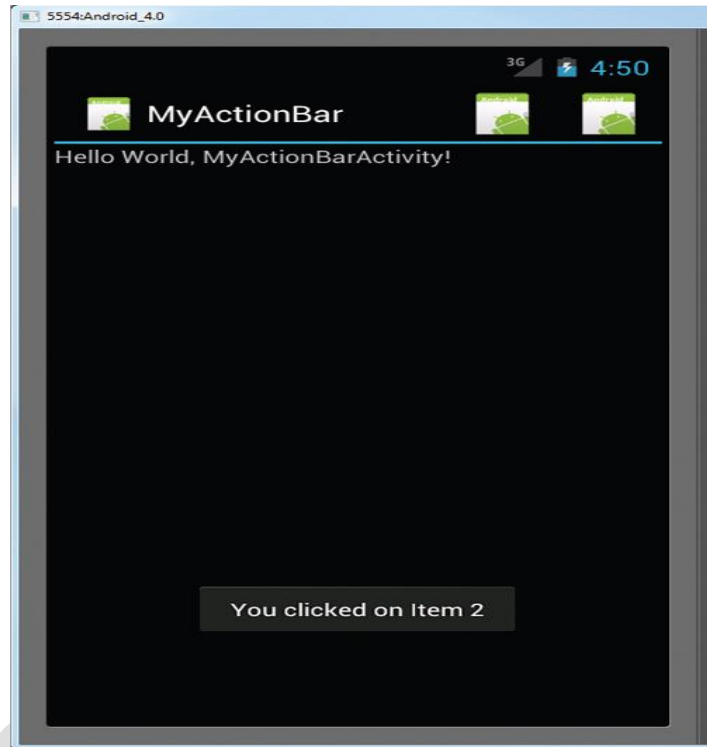
شما با کلید بر روی دکمه Menu در Emulator منورا مشاهده کنید.



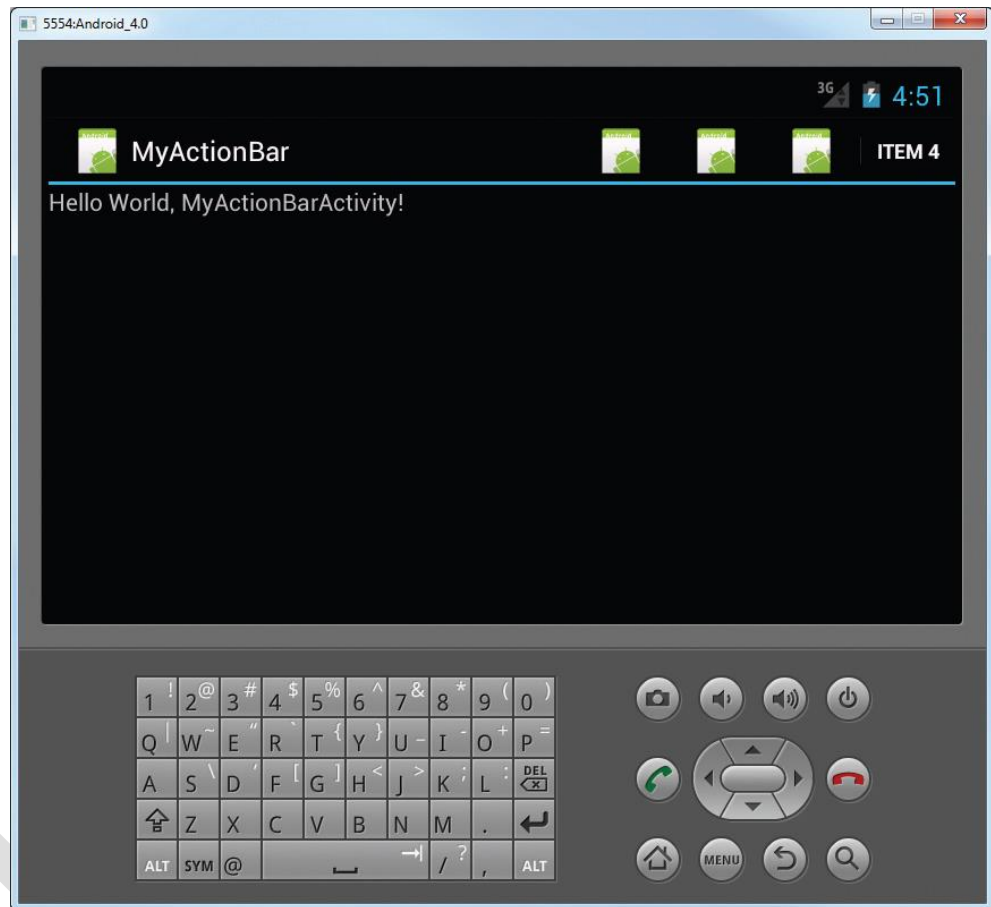
که این مورد *overflow menu* شناخته می شود در برخی از وسیله های که دارای دکمه Menu نمی باشد بقیه منو با یک آیکن با علامت arrow نمایش داده می شود شکل زیر Asus Eee Pad Transformer (Android ۳,۲,۱). را نمایش می دهد با کلیک بر روی *over Flow Meu* بقیه منو نمایش داده می شود.



با کلیک بر روی منو باعث می شود کلاس *Toast* متن منوی کلیک شده را بر روی صفحه نمایش دهد.



با فشار دادن `ctr+F11` orientation مربوط به صفحه را به حال تغییر landscape دهید شما حالا می توانید ۴ عنصر Action Items ها را مشاهده کنید.



توضیحات

برای ایجاد action itemها شما باید متد `onOptionsItemSelected()` مربوط به مربوط به `activity` را

فراخوانی کنید

```
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(Menu menu) {
    super.onOptionsItemSelected(menu);
    CreateMenu(menu);
    return true;
}
```

در کد بالا متد CreateMenu را فراخوانی کرده ایم که آیتم های منو را نمایش می دهد

```
private void CreateMenu(Menu menu) private void CreateMenu(Menu menu)
{
MenuItem mnu1 = menu.add(0, 0, 0, "Item 1");
{
mnu1.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
mnu1.setShowAsAction(MenuItem.SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM);
}
MenuItem mnu2 = menu.add(0, 1, 1, "Item 2");
{
mnu2.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
mnu2.setShowAsAction(MenuItem.SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM);
}
MenuItem mnu3 = menu.add(0, 2, 2, "Item 3");
{
mnu3.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
mnu3.setShowAsAction(MenuItem.SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM);
}
MenuItem mnu4 = menu.add(0, 3, 3, "Item 4");
{
mnu4.setShowAsAction(MenuItem.SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM);
}
MenuItem mnu5 = menu.add(0, 4, 4, "Item 5");
{
mnu5.setShowAsAction(MenuItem.SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM);
}
}
```

برای اینکه منو ها به صورت اکشن بار نمایش داده شود شما باید متد setShowAsAction() همراه با ثابت SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM فراخوانی کنید. این دستور به ستگاه اندروید می گوید اگر در action bar وجود داشتند آنها را رادر آن فضا نمایش بدهید.

وقتی یک منو توسط کاربر انتخاب می شود متد onOptionsItemSelected() فراخوانی می شود

```
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item)
{
return MenuChoice(item);
}
```

اینجا یک تابع تعرف کرده ایم که تعیین می کند کدام ایتیم منو کلیک شده است.

و نام ایتیم انتخاب شه را نمایش می هد

```
private boolean MenuChoice(MenuItem item)
{
    switch (item.getItemId()) {
        case 0:
            Toast.makeText(this, "You clicked on Item 1",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
            return true;
        case 1:
            Toast.makeText(this, "You clicked on Item 2",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
            return true;
        case 2:
            Toast.makeText(this, "You clicked on Item 3",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
            return true;
        case 3:
            Toast.makeText(this, "You clicked on Item 4",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
            return true;
        case 4:
            Toast.makeText(this, "You clicked on Item 5",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
            return true;
    }
    return false;
}
```

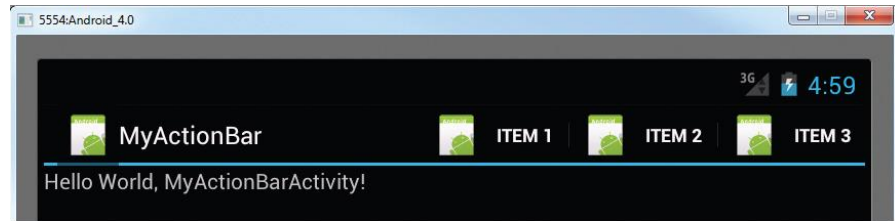
شخصی سازی کردن (Customizing) action Item ها و ایکن مربوط به برنامه

در مثال قبل شما menu item ها بدون متن نمایش داده می شدند

اگر شما بخواهید یک متن همراه ایکن نمایش داده شود شام باید ثابت

MenuItem.SHOW_AS_ACTION_WITH_TEXT را با علامت | به متد setShowAsAction ارسال کنید

```
MenuItem mnu1 = menu.add(0, 0, 0, "Item 1");
{
    mnu1.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
    mnu1.setShowAsAction(
        MenuItem.SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM |
        MenuItem.SHOW_AS_ACTION_WITH_TEXT);
}
```



برنامه دارای ایکن می باشد زمانی که بر روی آن کلیک می کنیم روی داد `onOptionsItemSelected()` مانند ایتیم های `action bar` اجرا می شود برای اینکه تشخیص دهیم که ایکن برنامه انتخاب شده یا ایتیم های `action abr` باید از ثابت

استفاده `android.R.id.home` کنید

```
private boolean MenuChoice(MenuItem item)
{
    switch (item.getItemId()) {
        case android.R.id.home:
            Toast.makeText(this,
                "You clicked on the Application icon",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
            return true;

        case 0:
            Toast.makeText(this, "You clicked on Item 1",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
            return true;
        case 1:
            Toast.makeText(this, "You clicked on Item 2",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
            return true;
        case 2:
            Toast.makeText(this, "You clicked on Item 3",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
            return true;
        case 3:
            Toast.makeText(this, "You clicked on Item 4",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
            return true;
        case 4:
            Toast.makeText(this, "You clicked on Item 5",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
            return true;
    }
    return false;
}
```

برای اینکه شما امکان کلیک کردن بر روی آیکن برنامه را بد هید باید متد `setDisplayHomeAsUpEnabled()` را فراخوانی کنید

```
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    ActionBar actionBar = getActionBar();
    actionBar.setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
    //ActionBar actionBar = getActionBar();
    //actionBar.hide();
    //actionBar.show(); //---show it again---
}
```

آیکن برنامه اغلب به کار گرفته می شود و زمانیهای استفاده می شود که شما می خواهید به Activity اصلی برنامه باز گردید. به عنوان مثال برنامه شما چند activity دارد شما می توانید از آیکن برنامه یک shortcut به activity اصلی برنامه داشته باشید. برای این کار و به عنوان یک تمرین خوب شما می توانید شی `intent` را با فلگ `FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP` تنظیم کنید.

```
switch (item.getItemId()) {
    case android.R.id.home:
        Toast.makeText(this,
            "You clicked on the Application icon",
            Toast.LENGTH_LONG).show();
        Intent i = new Intent(this, MainActivity.class);
        i.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP);
        startActivity(i);
}
```

فلگ `Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP` به شما اطمینان می دهد مجموع activity های که در `back` stack قرار دارند زمانی که کاربر بر روی آیکن برنامه کلیک کرد حذف شوند.

این روش باعث می شود زمانی که کاربر دکمه `back` را زد دیگر activity ها نمایش داده نشود.

ایجاد UI با استفاده از کد نویسی

قبلا UI برنامه ها را با فایل xml ایجاد می کردیم. در کنار این روش شما می توانید UI مور نظرتان را با کد نویسی ایجاد کنید. این روش زمانی که شما بخواهید UI در زمان اجرا ایجاد کنید بسیار مفید می باشد در مثال زیر یک UI را با کدنویسی ایجاد می کنیم.

۱- یک پروژه جدید با نام **UICode** ایجاد کرده

۲- دستورات زیر را در آن بنویسید.

```
package com.MehrdadJavidi.unicode;

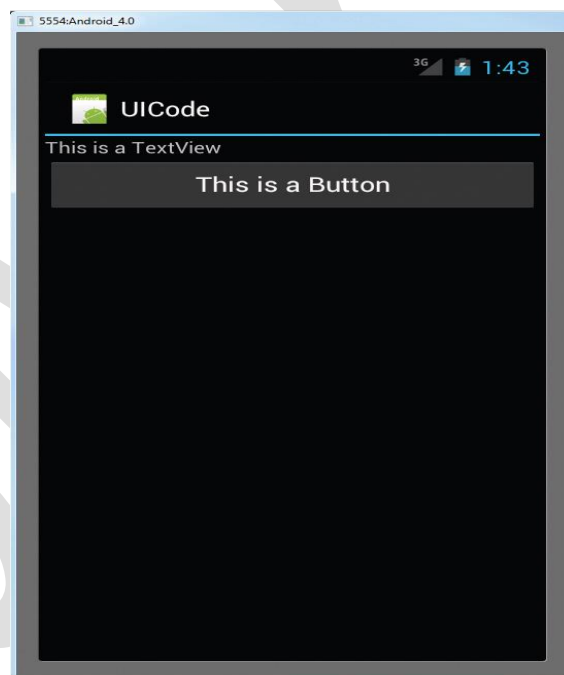
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.ViewGroup.LayoutParams;
import android.widget.Button;
import android.widget.LinearLayout;
import android.widget.TextView;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        //setContentView(R.layout.main);
        //---param for views---
        LayoutParams params =
        new LinearLayout.LayoutParams(
            LayoutParams.FILL_PARENT,
            LayoutParams.WRAP_CONTENT);
        //---create a layout---
        LinearLayout layout = new LinearLayout(this);
        layout.setOrientation(LinearLayout.VERTICAL);
        //---create a textview---
        TextView tv = new TextView(this);
        tv.setText("This is a TextView");
        tv.setLayoutParams(params);
        //---create a button---
        Button btn = new Button(this);
        btn.setText("This is a Button");
        btn.setLayoutParams(params);
        //---adds the textview---
```

```

layout.addView(tv);
//---adds the button---
layout.addView(btn);
//---create a layout param for the layout---
LinearLayout.LayoutParams layoutParam =
new LinearLayout.LayoutParams(
LayoutParams.FILL_PARENT,
LayoutParams.WRAP_CONTENT );
this.addView(layout, layoutParam);
}
}

```

F11 را فشار دهید تا برنامه اجرا شود.



توضیحات

در این مثال مشاهده می کنید که با دستور `setContentView()` ، برنامه را از فایل `main.xml` بارگزاری نمی کنیم

شما یک شی `LayoutParams` ایجاد کردید که پارامتر `layout` مربوط به `View` های که ایجاد کردید تعیین می کند.

```

LayoutParams params =
new LinearLayout.LayoutParams(
LayoutParams.FILL_PARENT,
LayoutParams.WRAP_CONTENT);

```

سپس شما یک LinearLayout ایجاد کردید که در بر گیرنده تمام View های می باشد که در برنامه ایجاد می کنید می باشد.

```
LinearLayout layout = new LinearLayout(this);
layout.setOrientation(LinearLayout.VERTICAL);
```

سپس شما یک TextView و Button ایجاد کردید.

```
//---create a textview---
TextView tv = new TextView(this);
tv.setText("This is a TextView");
tv.setLayoutParams(params);
//---create a button---
Button btn = new Button(this);
btn.setText("This is a Button");
btn.setLayoutParams(params);
//---adds the textview---
btn.setLayoutParams(params);
```

بعد آنها را به اضافه LinearLayout کردید.

```
//---adds the textview---
layout.addView(tv);
//---adds the button---
layout.addView(btn);
```

سپس شما LayoutParams یک ایجاد کردید که توسط شی LinearLayout استفاده می شود.

```
LinearLayout.LayoutParams layoutParam =
new LinearLayout.LayoutParams(
LayoutParams.FILL_PARENT,
LayoutParams.WRAP_CONTENT );
```

و در آخر هم شی LinearLayout را به Activity اضافه کردید.

```
this.addView(layout, layoutParam);
```

گوش داده به UI Notification ها

کاربران در ۲ سطح با UI در تعامل هستند. ۱: در سطح Activity ۲: در سطح View

در سطح Activity کلاس Activity متد های در اختیار شما قرار می دهد که شما می توانید آن را override کنید

برخی از متد های که شما می توانید که در **activity** شما می توانید **override** کنید موارد زیر می باشند

- **onKeyDown**: زمانی که یک کلید فشار داده می شود اجرا می شود. توسط **View** های که در **Activity** هستند کنترل نمی شود.
- **onKeyUp**: زمانی که یک کلید فشار داده شده رها شود اجرا می شود توسط **View** های که در **Activity** هستند کنترل نمی شود.
- **onMenuItemSelected**: زمانی که منو های انتخاب می شوند اجرا می شود که در فصل ۵ شرح می دهیم
- **onMenuOpened**: زمانی که پنل منو ها نمایش داده می شوند اجرا می شود

Override کردن متد ها تعریف شده در Activity ها

برای آنکه شرح دهیم که چگونه **Activity** ها با کاربران در تعامل هستند آن را با یک مثال شرح می دهیم و بعضی از متد ها که از کلاس پایه **Activity** مشتق شده اند را **override** می کنیم

پروژه جدید به نام **UIActivity** ایجاد کنید

دستورات زیر را در **main.xml** قرار دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:layout_width="214dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Your Name" />
    <EditText
        android:id="@+id/txt1"
        android:layout_width="214dp"
        android:layout_height="wrap_content" />
    <Button
        android:id="@+id/btn1"
        android:layout_width="106dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="OK" />
    <Button
```

```
android:id="@+id/btn2"  
android:layout_width="106dp"  
android:layout_height="wrap_content"  
android:text="Cancel" />  
</LinearLayout>
```

دستورات زیر را در فایل MainActivity.java قرار دهید

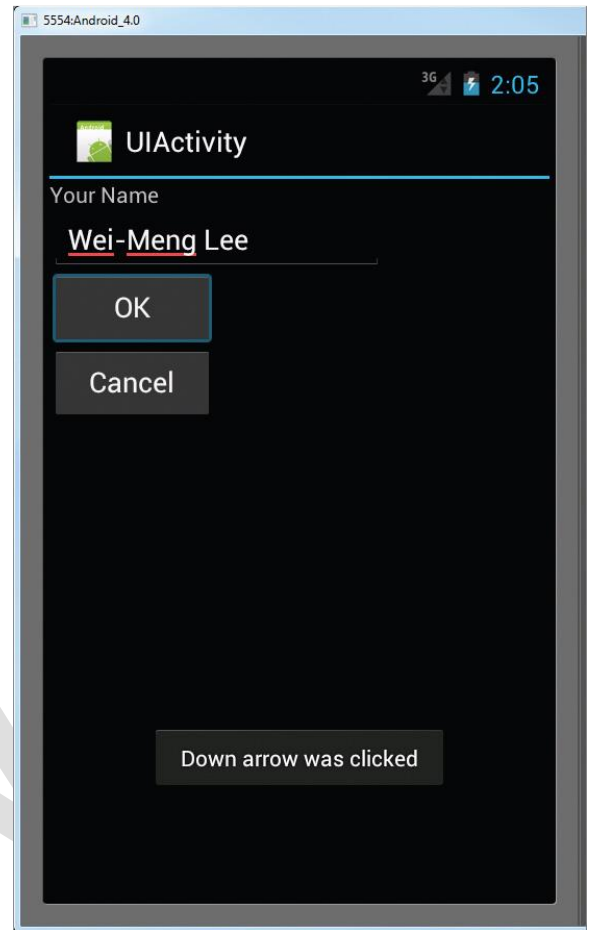
```
package com.MehrdadJavidi.uiactivity;  
  
import android.app.Activity;  
import android.os.Bundle;  
import android.view.KeyEvent;  
import android.widget.Toast;  
public class MainActivity extends Activity {  
    /** Called when the activity is first created. */  
    @Override  
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.main);  
    }  
    @Override  
    public boolean onKeyDown(int keyCode, KeyEvent event)  
    {  
        switch (keyCode)  
        {  
            case KeyEvent.KEYCODE_DPAD_CENTER:  

```

```

Toast.makeText(getBaseContext(),
"Center was clicked",
Toast.LENGTH_LONG).show();
break;
case KeyEvent.KEYCODE_DPAD_LEFT:
Toast.makeText(getBaseContext(),
"Left arrow was clicked",
Toast.LENGTH_LONG).show();
break;
case KeyEvent.KEYCODE_DPAD_RIGHT:
Toast.makeText(getBaseContext(),
"Right arrow was clicked",
Toast.LENGTH_LONG).show();
break;
case KeyEvent.KEYCODE_DPAD_UP:
Toast.makeText(getBaseContext(),
"Up arrow was clicked",
Toast.LENGTH_LONG).show();
break;
case KeyEvent.KEYCODE_DPAD_DOWN:
Toast.makeText(getBaseContext(),
"Down arrow was clicked",
Toast.LENGTH_LONG).show();
break;
}
return false;
}
}

```



برنامه را با زدن F11 اجرا کنید

توضیحات

زمانی که ب activity بار گذاری می شود شما اشاره گر چشمک زن رو در EditText می بینید

در activity ما متد onKeyDown() را override کردیم

```

public boolean onKeyDown(int keyCode, KeyEvent event)
{
switch (keyCode)
{
case KeyEvent.KEYCODE_DPAD_CENTER:

```

```

Toast.makeText(getBaseContext(),
"Center was clicked",
Toast.LENGTH_LONG).show();
break;
case KeyEvent.KEYCODE_DPAD_LEFT:
Toast.makeText(getBaseContext(),
"Left arrow was clicked",
Toast.LENGTH_LONG).show();
break;
case KeyEvent.KEYCODE_DPAD_RIGHT:
Toast.makeText(getBaseContext(),
"Right arrow was clicked",
Toast.LENGTH_LONG).show();
break;
case KeyEvent.KEYCODE_DPAD_UP:
Toast.makeText(getBaseContext(),
"Up arrow was clicked",
Toast.LENGTH_LONG).show();
break;
case KeyEvent.KEYCODE_DPAD_DOWN:
Toast.makeText(getBaseContext(),
"Down arrow was clicked",
Toast.LENGTH_LONG).show();
break;
}
return ;
}

```

شسی

ثبت (Register کردن) event ها برای View ها

View ها می توانند یک رویداد را زمانی که با کاربر در تعامل هستند را اجرا کنند.

به عنوان مثال زمانی که کاربر بر روی یک button کلیک می کند باید عملیاتی انجام شود و شما نیاز دارید که به طور صریح رویداد برای آنها ثبت کنید. که در ادامه آن را با یک مثال شرح می دهیم

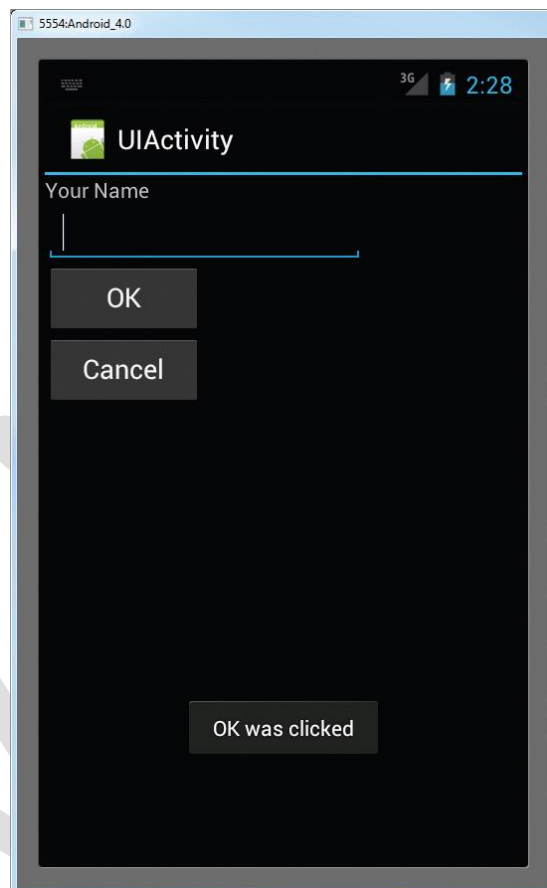
به پروژه قبلی رفته و دستورات زیر را در `mainActivity` وارد نمایید.

```
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);

        //---the two buttons are wired to the same event handler---
        Button btn1 = (Button)findViewById(R.id.btn1);
        btn1.setOnClickListener(btnListener);
        Button btn2 = (Button)findViewById(R.id.btn2);
        btn2.setOnClickListener(btnListener);
    }
    //---create an anonymous class to act as a button click listener---
    private OnClickListener btnListener = new OnClickListener()
    {
        public void onClick(View v)
        {
            Toast.makeText(getApplicationContext(),
                ((Button) v).getText() + " was clicked",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
        }
    };
};
```

برنامه را اجرا کنید.

بر روی دکمه های Ok و Cancel کلیک کنید.



در کنار روش بالا که پارامتر `setOnClickListener` را متد `btnListener` دادیم که این روش را به عنوان `anonymous class` شناخته می شود روش دیگر هم وجود دارد که به عنوان `anonymous inner class` شناخته می شود نیازی به تعریف متد جداگانه ای نمی باشد. که در ادامه آن را به یک مثال شرح می دهیم

```
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);

    //---the two buttons are wired to the same event handler---
    Button btn1 = (Button)findViewById(R.id.btn1);
    btn1.setOnClickListener(btnListener);
    Button btn2 = (Button)findViewById(R.id.btn2);
    btn2.setOnClickListener(btnListener);

    //---create an anonymous inner class to act as an onFocus listener---
    EditText txt1 = (EditText)findViewById(R.id.txt1);
    txt1.setOnFocusChangeListener(new View.OnFocusChangeListener()
```

```

{
@Override
public void onFocusChange(View v, boolean hasFocus) {
Toast.makeText(getBaseContext(),
((EditText) v).getId() + " has focus -" + hasFocus,
Toast.LENGTH_LONG).show();
}
});
}

```

برای تعیین رویداد **button** به روش anonymous inner class به صورت زیر عمل می کنیم

```

Button btn1 = (Button)findViewById(R.id.btn1);
//btn1.setOnClickListener(btnListener);
btn1.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
public void onClick(View v) {
//---do something---
}
});
Button btn2 = (Button)findViewById(R.id.btn2);

//btn2.setOnClickListener(btnListener);
btn2.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
public void onClick(View v) {
//---do something---
}
});

```

روش anonymous class بسیار کارآمد تر می باشد برای زمان های که چندین **View** با یک **Event** را اجرا می کنند. و برای مواقعی که هر **View** رویداد مختص خود را دارد anonymous inner class بسیار مفید میباشد

خلاصه :

در این فصل شما یاد گرفتید که چگونه می توانید **ui** را در اندروید ایجاد کنید. همچنین با طرح بندی های متفاوتی که میتوانید مکان **View** ها در **ui** تعیین کنید آشنا شدید. از آن جا که اندرود از **Orientaion** های متفاوتی پشتیبانی می کند شما نیاز دارید تا مطمئن شوید که **ui** برنامه با **Orientaion** ها مختلف سازگار می باشد.

تمرینات

۱. تفاوت بین dp و px چیست؟
۲. چرا طرح بندی `AbsoluteLayout` پیشنهاد نمی شود
۳. تفاوت بین `onPause()` و `onSaveInstanceState()` چیست؟
۴. نام ۳ متدی که برای ذخیره داده های استفاده می شود را بیان کنید.
۵. چگونه ایتیم های را به `Actionbar` اضافه می کنیم

چیزهای که در این فصل یاد گرفتید

عنوان	توضیحات
<code>LinearLayout</code>	<code>View</code> ها را در یک سطر یا ستون مرتب میکند
<code>AbsoluteLayout</code>	شما را قادر می سازد که مکان دقیق یک <code>View</code> را تعیین کنید
<code>TableLayout</code>	<code>View</code> ها را در سطرو ستون های گروه بندی می کند
<code>RelativeLayout</code>	شماره قادر می سازد تا محل قرار گیری <code>View</code> ها را نسبت به هم تعیین کنید
<code>FrameLayout</code>	یک <code>View</code> را نمایش می دهد
<code>ScrollView</code>	زمانی که تعداد <code>View</code> ها از اندازه سخت افزار بیشتر می باشد از این استفاده می کنیم
واحد اندازه گیری	از <code>dp</code> برای <code>View</code> ها و از <code>sp</code> برای اندازه فونت های استفاده کنید
دو راه برای سازگار تعیرات ها <code>Orientaation</code>	Anchoring, and resizing and repositioning
استفاده از <code>xml</code> ها برای تعیین <code>orientation</code> ها	در پوشه <code>layout</code> یک پوشه به نام <code>landscape</code> ایجاد می کنید
۳ راه برای ماندگاری وضعیت <code>activity</code> ها	استفاده از متد های <code>onPause()</code> <code>onSaveInstanceState()</code> <code>onRetainNonConfigurationInstance()</code>

استفاده از متد WindowManager در getDefaultDisplay()	بدست آوردن اندازه صفحه نمایش جاری
استفاده از متد setRequestOrientation() و یا استفاده از صفت android:screenOrientation در فایل AndroidManifest	تعیین orientation مربوط به صفحه نمایش
جایگزینی Title bar در سیستم های قدیمی شده است	Action Bar
در سمت راست Action Bar نمایش داده می شود آنهاى شبیه option Menu ها ساخته می شوند	Action items
عموما برای بازگشت به صفحه اصلی برنامه استفاده می شود	Application icon

اگر از این کافران مشرک سؤال کنی که آسمانها و زمین را که آفریده و خورشید و ماه مسخر فرمان کیست؟ به یقین جواب دهند که خدا (آفریده)، پس چگونه (با این اقرار، از توحید و معرفت خدا) رویگردان می‌شوند؟

عنکبوت آیه ۶۱

فصل چهارم

طراحی واسط کاربر (UI-User Interface) با View ها

در پایان این فصل با موارد زیر آشنا می‌شوید:

- یاد می‌گیرید چگونه UI مورد نظرتان با View ها اولیه اندروید را ایجاد کنید
- یاد می‌گیرید که چگونه با picker view ها لیستی از ایت‌ها را نمایش دهید.
- یاد می‌گیرید که چگونه با list views ها لیستی از ایت‌ها را نمایش دهید.
- یاد می‌گیرید که چگونه از specialized fragments (Fragment های خاص) استفاده کنید

در فصل قبل شما یاد گرفتید که چگونه می‌توان از layouts برای قراردادن view ها در مکان های صفحه نمایش استفاده کنید. در این فصل شما با View های که می‌توانید در طراحی ui برنامه استفاده کنید آشنا می‌شوید.

به طور خاص با گروه View های زیر آشنا می‌شوید:

- Basic views: به طور رایج در برنامه های استفاده می‌شوند از قبیل: TextView, Button و EditText ها
- Picker views: شما را قادر می‌سازد تا از یک لیست انتخاب نمایید از قبیل DatePicker و TimePicker

➤ **List views** : View های هستند که لیستی از آیتم ها را نمایش می دهند. از قبیل

ListView و SpinnerView

➤ **Specialized fragments** (Fragment های خاص): که specific functions

را اجرا می کنند.

در فصل ها بعدی View های که در این فصل شرح نداده ایم از قبیل analog و digital clock و دیگر View های که برای نمایش فایل های گرافیکی استفاده می شود. را معرفی می کنیم

آشنایی با BASIC VIEW ها

برای شروع در این بخش با برخی از View های اولیه که می توانید ui برنامه خودتان را طراحی کنید آشنا می شوید.

- TextView
- EditText
- Button
- ImageButton
- CheckBox
- ToggleButton
- RadioButton
- RadioGroup

TextView

زمانی که شما یک پروژه اندروید ایجاد می کنید. Eclipse یک main.xml ایجا می کند. (که در res/layout قرار دارد) شامل یک Element به صورت <TextView> می باشد

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Hello" />
</LinearLayout>
```

TextView برای نمایش متن به کاربر استفاده می شود. و یکی از پرکاربردترین Viewها می باشد که در توسعه برنامه کاربردی اندروید استفاده می شود. اگر شما می خواهید به کاربر اجازه دهید که متن را ویرایش کنند باید از subclass های TextView, EditText استفاده کنید که در بخش بعدی آن را شرح می دهیم.

در دیگر پلتفرم های عموماً TextView ها را با عنوان Label شناخته می شوند. و برای نمایش متن در صفحه استفاده می شود

Button, ImageButton, EditText, CheckBox, ToggleButton, RadioButton, و RadioGroup Views

- Button:
- ImageButton: شبیه button میباشد با این تفاوت که یک عکس هم نمایش می دهد.
- EditText: یک subclass از TextView میباشد که به کاربر اجازه می دهد محتوای متن را ویرایش کند.
- CheckBox: یک نوع خاص Button از میباشد که دو حالت checked or unchecked دارد
- RadioGroup and RadioButton: RadioGroup دو حالت دارد همان checked or unchecked و RadioGroup برای گروهی از RadioButton استفاده می شود و فقط به یکی از RadioButton اجازه می دهد که در حالت checked باشد
- ToggleButton: checked/unchecked را با light indicator نمایش می دهد

در زیر جزئیاتی از View ها و نحوه کار آنها را شرح می دهیم.

یک پروژه جدید به نام BasicViews ایجاد کنید

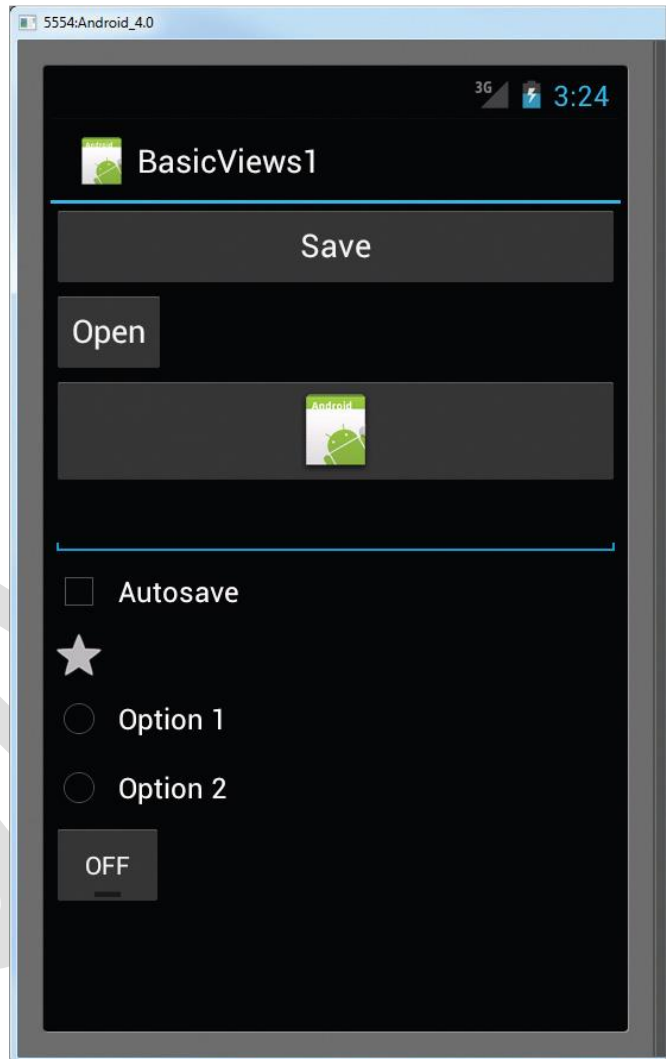
فایل main.xml به صورت زیر تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <Button android:id="@+id/btnSave"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="save" />
    <Button android:id="@+id/btnOpen"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Open" />
    <ImageButton android:id="@+id/btnImg1"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:src="@drawable/ic_launcher" />
    <EditText android:id="@+id/txtName"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />
    <CheckBox android:id="@+id/chkAutosave"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Autosave" />
    <CheckBox android:id="@+id/star"
        style="?android:attr/starStyle"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" />
    <RadioGroup android:id="@+id/rdbGp1"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical" >
        <RadioButton android:id="@+id/rdb1"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Option 1" />
        <RadioButton android:id="@+id/rdb2"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Option 2" />
    </RadioGroup>
    <ToggleButton android:id="@+id/toggle1"
        android:layout_width="wrap_content"
```

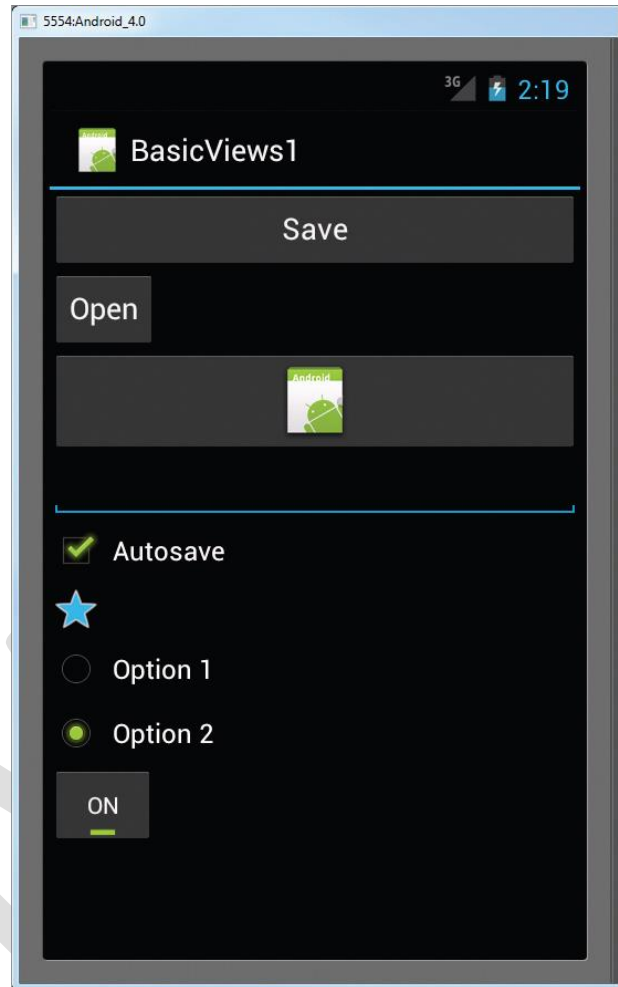


```
android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>
```

برنامه را با F11 اجرا کنید.



بر روی آنها کلیک کنید نتیجه را مشاهده کنید.



توضیحات

View ها در `<LinearLayout>` قرار گرفته شده اند. زمانی که View هانمایش داده می شود به صورت Stack بالای یکدیگر قرار دارند.

برای اولین Button صفت `layout_width` را `fill_parent` قرار داده ایم که باعث می شود Width آن برابر `width` صفحه نمایش شود.

```
<Button android:id="@+id/btnSave"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="save" />
```

برای دومین button صفت `layout_width` را `wrap_content` قرار داده ایم که پهنای آن برابر با محتوای آن می باشد. که در اینجا Text میباشد اندازه Button برابر متن `open` می باشد.

```
<Button android:id="@+id/btnSave"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="save" />
```

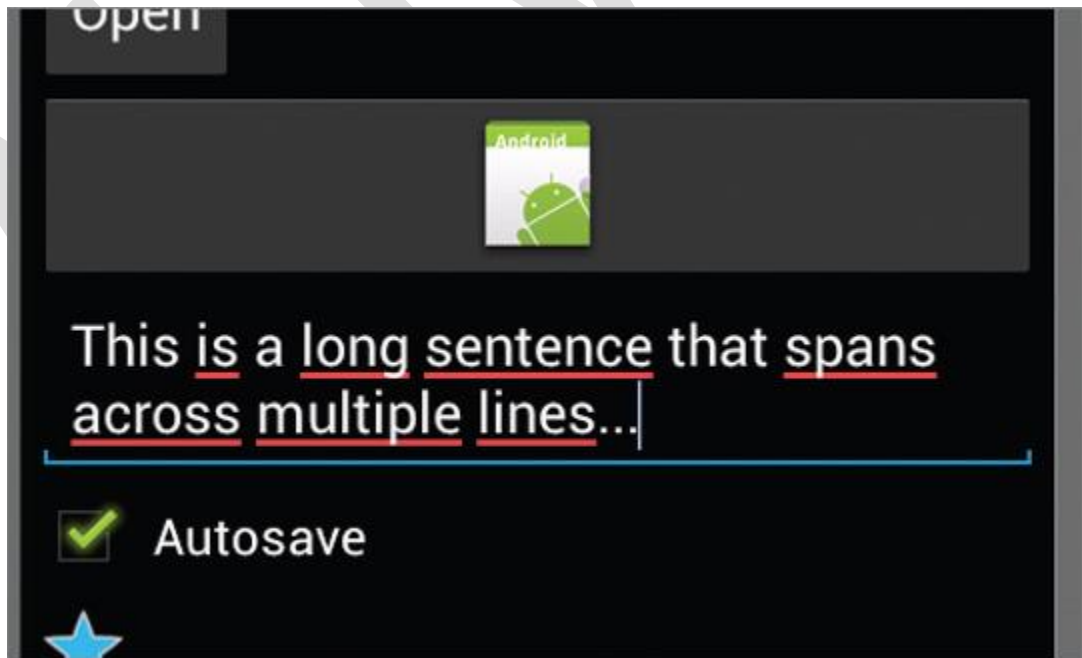
ImageButton یک button همراه با یک عکس را نمایش می دهد. این عکس از طریق صفت SRC به آن داده ایم. که ما در اینجا از عکس که ما در اینجا از عکس ایکن برنامه استفاده کرده ایم.

```
<ImageButton android:id="@+id/btnImg1"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:src="@drawable/ic_launcher" />
```

EditText یک ناحیه مستطیلی شکل نمایش می دهد که کاربر می تواند متن خود را در آن وارد نماید.

شما می توانید layout_height را wrap_content تنظیم کنید به دلیل اینکه اگر کاربر متن طولانی وارد کرد Height آن به صورت اتوماتیک افزایش یابد و با متن یک اندازه (fit) شود.

```
<<EditText android:id="@+id/txtName"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content" />
```



CheckBox یک checkbox نمایش می دهد که می تواند به حالت های check و unchecked در آید.

```
<CheckBox android:id="@+id/chkAutosave"
```

```
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Autosave" />
```

اگر شما دوست ندارید که ظاهر آن به صورت باشد شما با صفت style می توانید شکل آن به صورت دیگری مانند ستاره در آورید

```
<CheckBox android:id="@+id/star"
style="?android:attr/starStyle"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content" />
```

قالب مقدار مربوط به صفت Style به صورت زیر می باشد

```
?[package://type:/name
```

RadioGroup دو RadioButton در بر دارد. زمانی که یکی از RadioButton های که درون RadioGroup انتخاب می شود دیگر RadioButton ها unchecked می شوند.

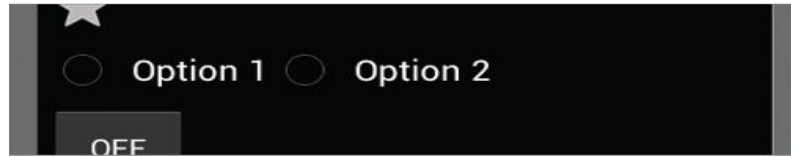
```
<RadioGroup android:id="@+id/rdbGp1"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:orientation="vertical" >
<RadioButton android:id="@+id/rdb1"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Option 1" />
<RadioButton android:id="@+id/rdb2"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Option 2" />
</RadioGroup>
```

توجه کنید RadioButton ها به صورت عمودی نمایش داده می شوند و یک با لای دیگر قرار می گیرید. اگر بخواهیم آنها را به صورت افقی نمایش دهیم شما می توانید صفت orientation آن را به horizontal تغییر دهید. همچنین شما باید مطمئن شوید که صفت layout_width مربوط به RadioButton ها به wrap_content تنظیم شده باشد

```
<RadioGroup android:id="@+id/rdbGp1"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:orientation="horizontal" >
<RadioButton android:id="@+id/rdb1"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Option 1" />
<RadioButton android:id="@+id/rdb2"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
```

```
android:text="Option 2" />
```

```
</RadioGroup>
```



ToggleButton هم چیز شبیه button نمایش می دهد که کاربر با کلیک بر روی آن می تواند به حالت on یا off تغییر دهد.

```
<ToggleButton android:id="@+id/toggle1"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content" />
```

یک چیزی که باید در این مثال ها توجه کنید این است که صفت id به صورت منحصر به فرد و خاصی مقداردهی شده است به عنوان Button:

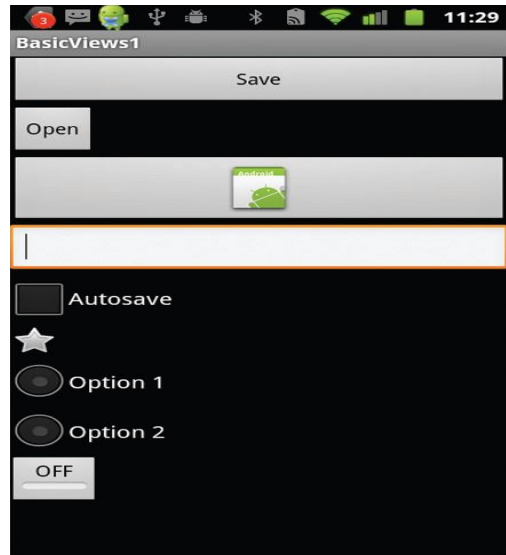
```
<Button android:id="@+id/btnSave"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="save" />
```

id برای هر View منحصر به فرد می باشد که ممکن است توسط View.findViewById() و Activity.findViewById() به کار گرفته شود.

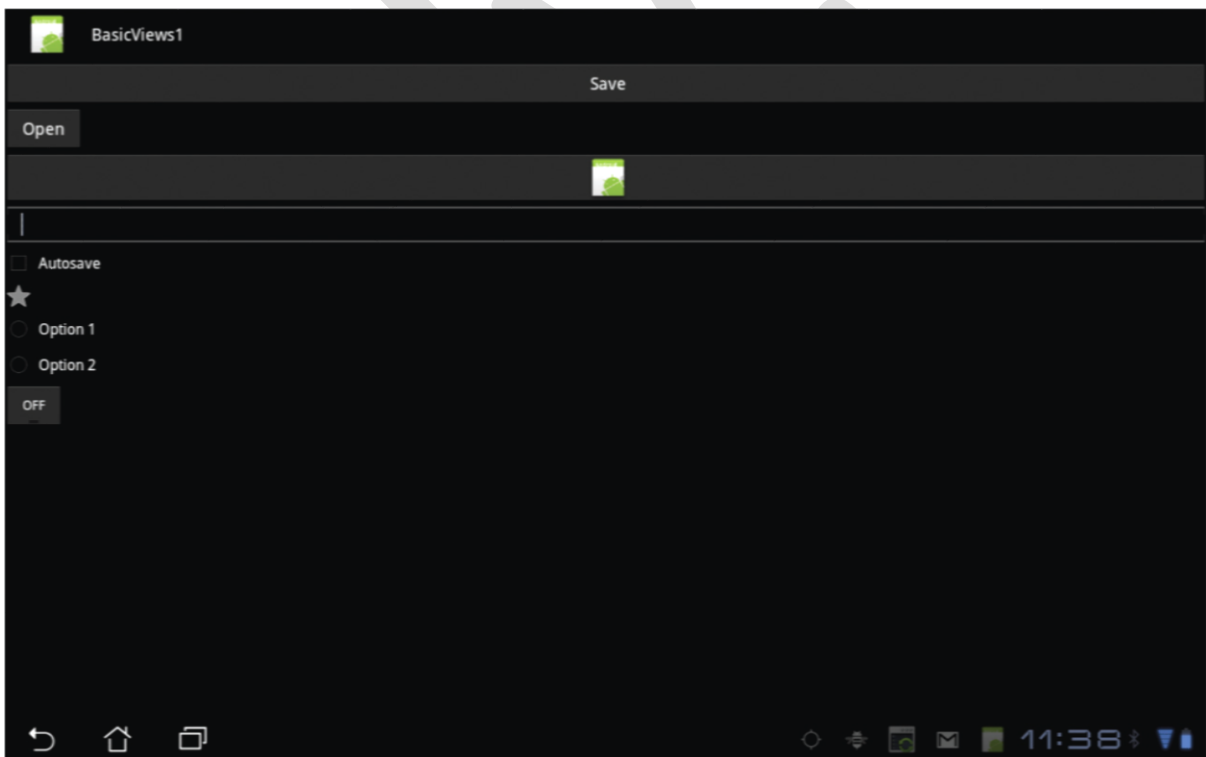
این مثال فقط در ماشین مجازی مربوط به اسمارت فون اندروید ۴ مورد تست قرار گرفت. بر روی دستگاه های قدیمی چه چیزی مشاهده می کنید؟

زمانی که صفت android:minSdkVersion در فایل AndroidManifest.xml به ۱۰ تغییر می دهید نتیجه بر روی Nexus S running Android ۲,۳,۶: صورت زیر می باشد

```
android:minSdkVersion="10"
```



زمانی که صفت `android:minSdkVersion` در فایل `AndroidManifest.xml` به ۱۳ تغییر می دهید نتیجه بر روی روی Eee Pad Transformer running Android ۳٫۲٫۱: صورت زیر می باشد



کنترل کردن رویداد های (Event) View ها

از پروژه BasicViews1 استفاده می کنیم. فایل رابه صورت BasicViews1\Activity زیر تغییر می دهیم

```
package com.MehrdadJavidi.basicviews1;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.CheckBox;
import android.widget.RadioButton;
import android.widget.RadioGroup;
import android.widget.RadioGroup.OnCheckedChangeListener;
import android.widget.Toast;
import android.widget.ToggleButton;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        //---Button view---
        Button btnOpen = (Button) findViewById(R.id.btnOpen);
        btnOpen.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            public void onClick(View v) {
                DisplayToast("You have clicked the Open button");
            }
        });
        //---Button view---
        Button btnSave = (Button) findViewById(R.id.btnSave);
        btnSave.setOnClickListener(new View.OnClickListener()
        {
            public void onClick(View v) {
                DisplayToast("You have clicked the Save button");
            }
        });
        //---CheckBox---
        CheckBox checkBox = (CheckBox) findViewById(R.id.chkAutosave);
        checkBox.setOnClickListener(new View.OnClickListener()
        {
            public void onClick(View v) {
                if (((CheckBox)v).isChecked())
                    DisplayToast("CheckBox is checked");
                else
                    DisplayToast("CheckBox is unchecked");
            }
        });
    }
}
```

```
//---RadioButton---
RadioGroup radioGroup = (RadioGroup) findViewById(R.id.rdbGp1);
radioGroup.setOnCheckedChangeListener(new OnCheckedChangeListener()
{
    public void onCheckedChanged(RadioGroup group, int checkedId) {
        RadioButton rb1 = (RadioButton) findViewById(R.id.rdb1);
        if (rb1.isChecked()) {
            DisplayToast("Option 1 checked!");
        } else {
            DisplayToast("Option 2 checked!");
        }
    }
});
//---ToggleButton---
ToggleButton toggleButton =
(ToggleButton) findViewById(R.id.toggle1);
toggleButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener()
{
    public void onClick(View v) {
        if (((ToggleButton)v).isChecked())
            DisplayToast("Toggle button is On");
        else
            DisplayToast("Toggle button is Off");
    }
});
private void DisplayToast(String msg)
{
    Toast.makeText(getBaseContext(), msg,
    Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
}
```


توضیحات

برای کنترل کردن رویداد های **View** ها اولین کاری که شما باید انجام دهید باید دستورات مربوط به این فرایند را در متد `onCreate()` مربوط به **Activity** بنویسید. همچنین از متد `findViewById()` که **View** ای مورنظر را دریافت می کند و یک نمونه از آن شی را بر می گرداند.

```
Button btnOpen = (Button) findViewById(R.id.btnOpen);
```

سپس برای تنظیم رویداد کلیک **View** از متد `setOnClickListener()` استفاده می کنیم.

```
btnOpen.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        DisplayToast("You have clicked the Open button");
    }
});
```

متد `onClick()` زمانی که بر روی آن کلیک شده فراخوانی می شود.

برای تعیین وضعیت های مختلف `CheckBox`, شما باید آرگومان متد `onClick()` را که **View v** می باشد را یک تبدیل `typecast` انجام دهید و سپس متد `isChecked()` مشخص می کند که آیا `checkbox` مورد نظر به حالت `checked` رفته یا خیر

```
CheckBox checkBox = (CheckBox) findViewById(R.id.chkAutosave);
checkBox.setOnClickListener(new View.OnClickListener()
{
    public void onClick(View v) {
        if (((CheckBox)v).isChecked())
            DisplayToast("CheckBox is checked");
        else
            DisplayToast("CheckBox is unchecked");
    }
});
```

برای `RadioButton`, شما باید از متد `setOnCheckedChangeListener()` مربوط به `RadioGroup` استفاده کنید زمانی که حالت (`unchecked` و `cheked`) `RadioButton` در `RadioGroup` تغییر می کند این متد فراخوانی می شود.

```
RadioGroup radioGroup = (RadioGroup) findViewById(R.id.rdbGp1);
radioGroup.setOnCheckedChangeListener(new OnCheckedChangeListener()
{
    public void onCheckedChanged(RadioGroup group, int checkedId) {
        RadioButton rb1 = (RadioButton) findViewById(R.id.rdb1);
```

```

if (rb1.isChecked()) {
    DisplayToast("Option 1 checked!");
} else {
    DisplayToast("Option 2 checked!");
}
}
}
});

```

زمانی که **RadioButton** انتخاب می شود متد **onCheckedChanged()** فراخوانی می شود

سپس توسط **isChecked()** می توان تشخیص داد که آیا **RadioButton** انتخاب شده است یا خیر.

و متد **onCheckedChanged()** دارای ۲ پارامتر می باشد که به وسیله آن می توان تشخیص داد ه کدام **RadioButton** انتخاب شده است.

ToggleButton دقیقا شبیه **CheckBox** می باشد

در نتیجه برای تشخیص رویداد های **View** ها شما باید رویداد های مربوط به آنها را ثبت (**register**) نمایید

یک را دیگر برای تعیین رویداد های مربوط به **View** ها ی مانند **button** و .. این می باشد که شما صفت **onClick** را تنظیم نمایید.

```

<Button android:id="@+id/btnSave"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/save"
        android:onClick="btnSaved_clicked"/>

```

با این صفت **android:onClick** می توانید تنظیم کنید زمانی که بر روی **View** ی مورد نظر کلیک شد چه متدی اجرا شود با توجه کرد که متد مورد نظر باید یک پارامتر از **View** نوع داشته باشد

```

public class BasicViews\Activity extends Activity {
    public void btnSaved_clicked (View view) {
        DisplayToast("You have clicked the Save button1");
    }
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        //...
    }
    private void DisplayToast(String msg)
    {
        Toast.makeText(getApplicationContext(), msg,
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}

```

ProgressBar View

از **ProgressBar** برای نمایش کار های در حال انجام استفاده می شود. به عنوان مثال زمانی که کاری در **Background** در حال انجام شدن میباشد از **Progress Bar** استفاده می شو مثلا زمانی که شما در حال دانلود یک فایل از اینترنت میباشد می خواهید وضعیت دانلود را به کار بر نمایش دهید. بهترین **View** برای این کار استفاده از **Progress Bar** میباشد در مثال زیر توضیح می دهیم که چگونه این کار انجام می شود.

پروژه جدیدی به عنوان **BasicViews2** ایجاد کنید

فایل **main.xml** را به صورت زیر تغییر دهید

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <ProgressBar android:id="@+id/progressbar"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>
```

فایل **mainActivity.java** به صورت زیر تغییر دهید

```
package com.MehردادJavidi.basicviews2;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.os.Handler;
import android.view.View;
import android.widget.ProgressBar;

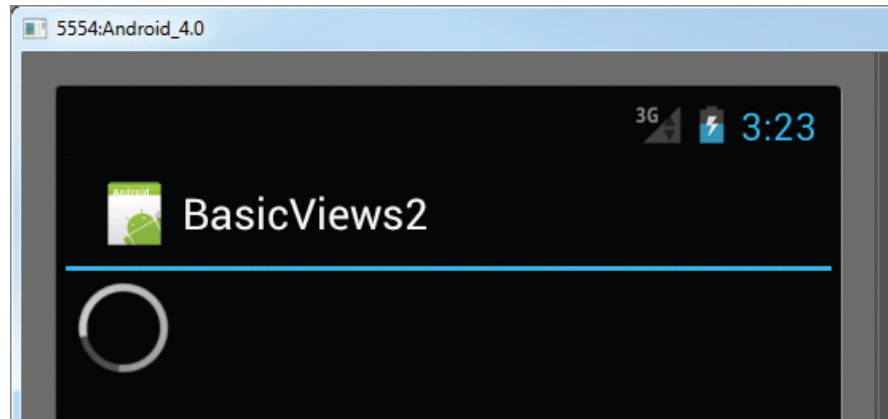
public class MainActivity extends Activity {
    static int progress;
    ProgressBar progressBar;
    int progressStatus = 0;
    Handler handler = new Handler();
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
```

```

setContentView(R.layout.main);
progress = 0;
progressBar = (ProgressBar) findViewById(R.id.progressBar);
//---do some work in background thread---
new Thread(new Runnable()
{
public void run()
{
//---do some work here---
while (progressStatus < 10)
{
progressStatus = doSomeWork();
}
//---hides the progress bar---
handler.post(new Runnable()
{
public void run()
{
//---0 - VISIBLE; 4 - INVISIBLE; 8 - GONE---
progressBar.setVisibility(View.GONE);
}
});
//---do some long running work here---
private int doSomeWork()
{
try {
//---simulate doing some work---
Thread.sleep(500);
} catch (InterruptedException e)
{
e.printStackTrace();
}
return ++progress;
}
}).start();
}
}

```

کلید F11 را فشار دهید تا برنامه اجرا شود



توضیحات

به طورپیش فرض ظاهر Progress bar مانند شکل بالادر حالت cyclic animation (mode) میباشد این شکل برای کارهای که زمان کامل شدن مشخصی ندارند مناسب می باشد مثلزمانی که شما داده های برای وب سرویس ارسال می کنید و منتظر هستید که سرور پاسخ آن را بدهید

اگر شما به طور ساده یک عنصر <ProgressBar> در فایل main.xml قرار دهید نتیجه آن به صورت آیکن spinning icon که در حال ادامه دان می باشد. وزمانی که کار تکمیل شده متوقف می شود.

کدی که در فایل جاوا اضافه کردید نشان می دهد که شما چگونه یک thread را در Background همراه با کار های دیگر اجرا کنید. برای اینکار شما از کلاس Thread همراه باشی Runnable استفاده میکنید متد Run() باعث میشود که Thread اجرا شود. و در درون این متد کاری که می خواهید همزمان (simulate) با دیگر کارها اجرا شود قرار می دهید زمانی که تمام شد با شی Handler به Thread اعلام می کنید که ProgressBar را ازبیین ببرد. (dismiss کند)

```
new Thread(new Runnable()
{
    public void run()
    {
        //---do some work here---
        while (progressStatus < 10)
        {
            progressStatus = doSomeWork();
        }
        //---hides the progress bar---
```

```

handler.post(new Runnable()
{
public void run()
{
//---0 - VISIBLE; 4 - INVISIBLE; 8 - GONE---
progressBar.setVisibility(View.GONE);
}
});
}
//---do some long running work here---
private int doSomeWork()
{
try {
//---simulate doing some work---
Thread.sleep(500);
} catch (InterruptedException e)
{
e.printStackTrace();
}
return ++progress;
}
}).start();

```

زمانی که کار تمام شد ProgressBar با تنظیم خصوصیت Visibility آن به View.GONE تنظیم می کنید تا دیگر نمایش داده نشود و مخفی شود. تفاوت بین INVISIBLE و GONE این می باشد که INVISIBLE به صورت عادی مخفی می کند و فضا گرفته شده در Activity را آزاد نمیکنند. درحالیه Gone به صورت کامل ProgressBar را از Activity حذف می کند و فضای گرفته شده را توسط ProgressBar را آزاد می شود.

در زیر نمایش می دهیم که چگونه می توان ظاهر ProgressBar تغییر داد.

در پروژه BasicViews۲ فایل main.xml به صورت زیر تغییر دهید

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:orientation="vertical" >
<ProgressBar android:id="@+id/progressbar"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
style="@android:style/Widget.ProgressBar.Horizontal" />

```

</LinearLayout>

و فایل BasicViews۲Activity.java به صورت زیر تغییر دهید

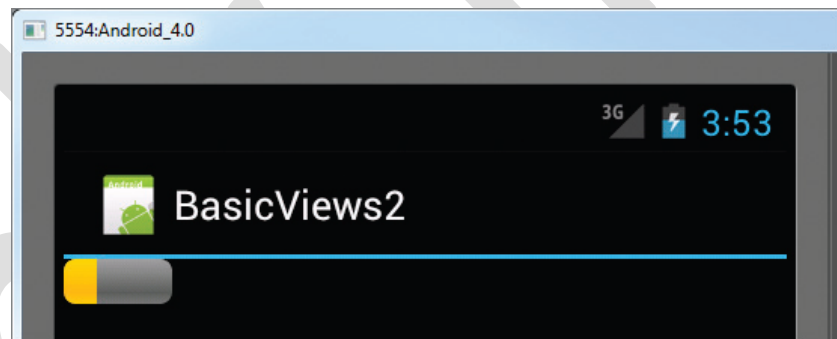
```

package com.MehrdadJavidi.basicviews2;
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.os.Handler;
import android.view.View;
import android.widget.ProgressBar;
public class MainActivity extends Activity {
    static int progress;
    ProgressBar progressBar;
    int progressStatus = 0;
    Handler handler = new Handler();
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        progress = 0;
        progressBar = (ProgressBar) findViewById(R.id.progressBar);
        progressBar.setMax(200);
        //---do some work in background thread---
        new Thread(new Runnable()
        {
            public void run()
            {
                //---do some work here---
                while (progressStatus < 100)
                {
                    progressStatus = doSomeWork();
                    //---Update the progress bar---
                    handler.post(new Runnable()
                    {
                        public void run() {
                            progressBar.setProgress(progressStatus);
                        }
                    });
                }
                //---hides the progress bar---
                handler.post(new Runnable()
                {
                    public void run()
                    {
                        //---0 - VISIBLE; 4 - INVISIBLE; 8 - GONE---
                        progressBar.setVisibility(View.GONE);
                    }
                });
            }
        });
        //---do some long running work here---

```

```
private int doSomeWork()
{
try {
//---simulate doing some work---
Thread.sleep(500);
} catch (InterruptedException e)
{
e.printStackTrace();
}
return ++progress;
}
}).start();
}
```

برنامه را با F11 اجرا کنید.



برای نمایش دادن ProgressBar به صورت افقی صفت style را

تنظیم کنید **@android:style/Widget.ProgressBar.Horizontal**

```
<ProgressBar android:id="@+id/progressbar"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
style="@android:style/Widget.ProgressBar.Horizontal"
/>
```

برای نمایش روند تکمیل شدن متد setProgress() را فراخوانی و مقدار integer را برای پارامتر آن ارسال کنید

```
public void run() {
progressBar.setProgress(progressStatus);
}
});
```

در این مثال شما محدوده ProgressBar را تا ۱۰۰ تنظیم کرده اید (با متد setMax())

بنابر این تازمانی که `progressStatus` کمتر از ۱۰۰ باشد روال تکمیل شدن نمایش داده می شود در غیر اینصورت `ProgressBar` به حالت `Stop` می رود و دیگر نمایش داده نمی شود.

علاوه بر استایل `horizontal` که به `Progress Bar` می دهید شما می توانید در کنار آن از موارد زیر استفاده کنید.

- > `Widget.ProgressBar.Horizontal`
- > `Widget.ProgressBar.Small`
- > `Widget.ProgressBar.Large`
- > `Widget.ProgressBar.Inverse`
- > `Widget.ProgressBar.Small.Inverse`
- > `Widget.ProgressBar.Large.Inverse`

AutoCompleteTextView

`AutoCompleteTextView` دقیقا شبیه `EditText` میباشد (در حقیقت `subClass` می باشد از `EditText`) با این تفاوت که زمانی که کاربر در حال تایپ کردن می باشد لیستی از موارد پیشنهادی را با کاربر نمایش دهید. تا بتواند متن را سریعتر وارد نماید.

در مثال زیر را موارد گفته شده را شرح می دهیم.

یک پروژه جدید به نام `BasicViews۳` ایجاد کنید

فایل `main.xml` به صورت زیر تغییر دهید.

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Name of President" />
    <AutoCompleteTextView android:id="@+id/txtCountries"
        android:layout_width="fill_parent"
```

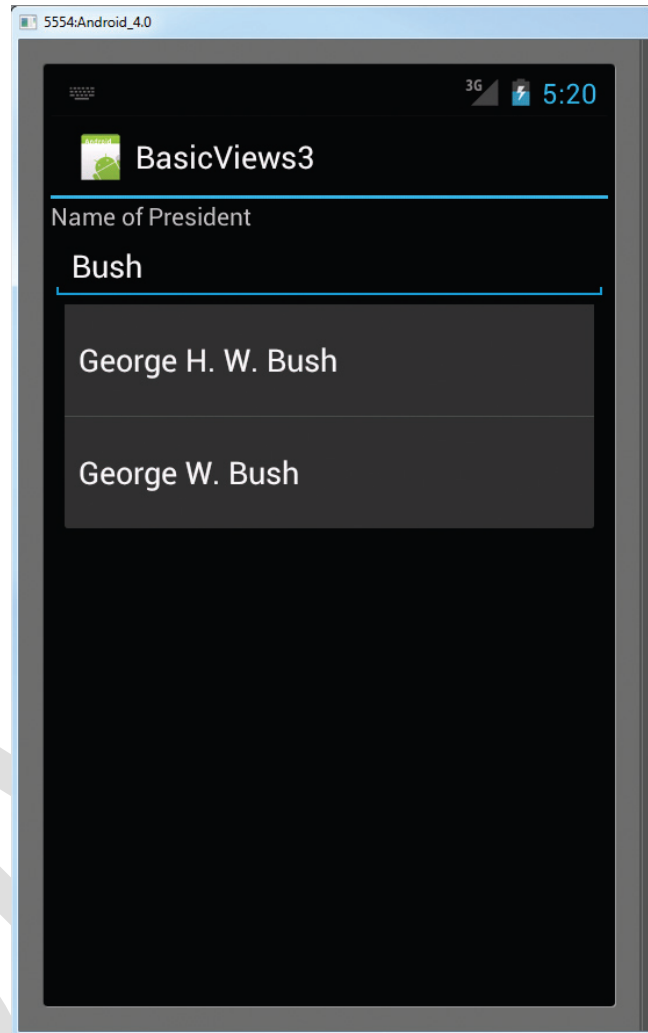
```
android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>
```

و در فایل BasicViews3Activity.java جاوا دستورات زیر را وارد نمایید

```
package com.MehrdadJavidi.basicviews3;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AutoCompleteTextView;
public class MainActivity extends Activity {
String[] presidents = {
"Dwight D. Eisenhower",
"John F. Kennedy",
"Lyndon B. Johnson",
"Richard Nixon",
"Gerald Ford",
"Jimmy Carter",
"Ronald Reagan",
"George H. W. Bush",
"Bill Clinton",
"George W. Bush",
"Barack Obama"
};
/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.main);
ArrayAdapter<String> adapter = new ArrayAdapter<String>(this,
android.R.layout.simple_dropdown_item_1line, presidents);
AutoCompleteTextView textView = (AutoCompleteTextView)
findViewById(R.id.txtCountries);
textView.setThreshold(3);
textView.setAdapter(adapter);
}
}
```

با زدن F11 برنامه را اجرا کنید. متنی را وارد نمایید.



توضیحات

ابتدادر کلاس MainActivity یک آرایه از نوع String که لیست اسامی رئیس جمهورها را شامل می شود تعریف کرده اید.

```
String[] presidents = {
    "Dwight D. Eisenhower",
    "John F. Kennedy",
    "Lyndon B. Johnson",
    "Richard Nixon",
    "Gerald Ford",
    "Jimmy Carter",
    "Ronald Reagan",
    "George H. W. Bush",
    "Bill Clinton",
    "George W. Bush",
    "Barack Obama"
}
```

};

شی ArrayAdapter از string را که می خواهید در autoCompleteTextView نمایش دهید مدیریت می کند. در این مثال شما نحوه ای نمایش در autoCompleteTextView به حالت simple_dropdown_item_1line تنظیم کرده اید

```
ArrayAdapter<String> adapter = new ArrayAdapter<String>(this,
android.R.layout.simple_dropdown_item_1line, presidents);
```

متد setThreshold() تعداد کاراکتر های که کاربر باید وارد کند که بعد از آن موارد پیشنهادی نمایش داده شود را مشخص می کند.

```
textView.setThreshold(3);
```

سپس موارد پیشنهادی در autoCompleteTextView توسط شی ArrayAdapter به autoCompleteTextView داده می شود

```
textView.setAdapter(adapter);
```

PICKER VIEWS

یکی از کارهای رایجی که شما در برنامه های کاربری موبایل با آن سر و کار دارید انتخاب زمان و تاریخ می باشد.

اندروید این موارد را با DatePicker and TimePicker به شما نمایش می دهد

در زیر با مثال این موارد را شرح می دهیم

TimePicker

به شما این امکان را می دهد که یک زمان را در طول روز انتخاب کنید که می تواند در دو حات ۲۴ ساعته یا am/pm باشد.

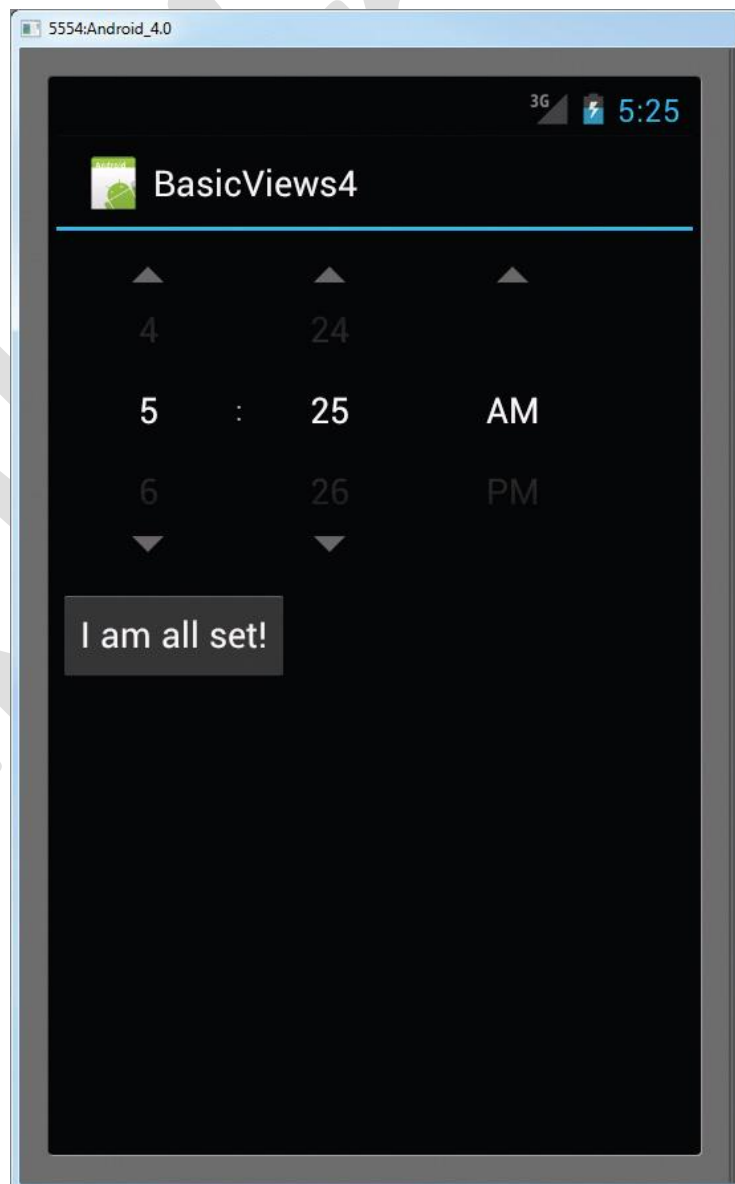
پروژه جدیدی را به نام BasicViews۴ ایجاد کنید

فایل main.xml را به صورت زیر تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:layout_width="fill_parent"
```

```
android:layout_height="fill_parent"
android:orientation="vertical" >
<TimePicker android:id="@+id/timePicker"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content" />
<Button android:id="@+id/btnSet"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="I am all set!"
android:onClick="onClick" />
</LinearLayout>
```

پروژه را انتخاب و با کلید F۱۱ اجرا کنید.



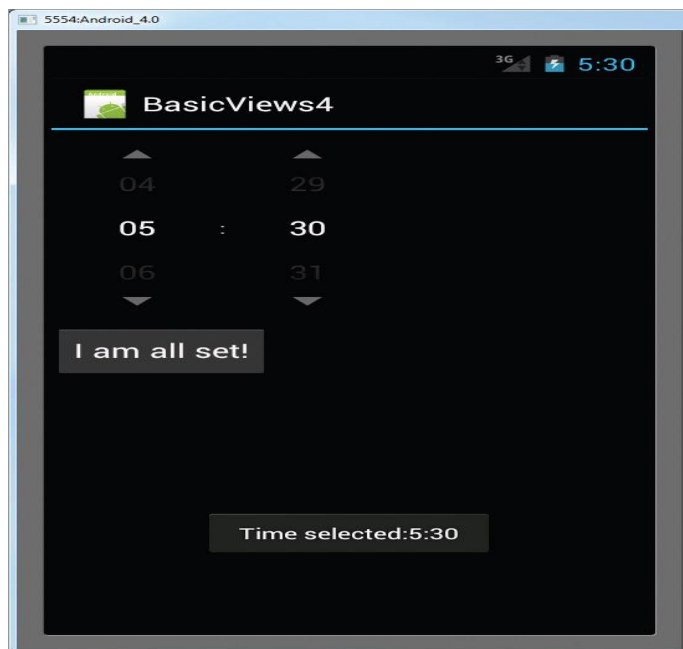
فایل BasicViews4Activity.java را به صورت زیر تغییر دهید .

```
package com.MehrdadJavidi.basicviews4;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.TimePicker;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
    TimePicker timePicker;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        timePicker = (TimePicker) findViewById(R.id.timePicker);
        timePicker.setIs24HourView(true);
    }
    public void onClick(View view) {
        Toast.makeText(getApplicationContext(),
            "Time selected:" +
            timePicker.getCurrentHour() +
            ":" + timePicker.getCurrentMinute(),
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}
```

برنامه را اجرا کنید و بر روی Buton **"I am all set!"** کلیک کنید.

برنامه را اجرا کنید و بر روی Buton



توضیحات

TimePicker یک UI استاندارد برای این که کاربر آن زمان را تنظیم کنند نمایش می دهد به طور پیش فرض حالت نمایش AM/PM می باشد برای تغییر آن به صورت ۲۴ ساعته از متد `setIs24HourView(true)` استفاده کنید

برای برگرداندن زمان تنظیم شده از متد های `getCurrentHour()` and `getCurrentMinute()` استفاده می شود.

```
public void onClick(View view) {
    Toast.makeText(getApplicationContext(),
        "Time selected:" +
        timePicker.getCurrentHour() +
        ":" + timePicker.getCurrentMinute(),
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
```

نکته: توجه کنید که متد `getCurrentHour()` همیشه مقداری بر اساس حالت ۲۴ ساعته بر می گرداند یعنی مقداری بین ۰ تا ۲۳

اگر چه شما می توانید را در یک **activity** نمایش دهیم. اما بهتر است که در یک **dialog window** نمایش دهیم زمانی که زمان تنظیم شده دیگر نمایش داده نمی شود و همچنین فضای **activity** را اشغال نمی کند. در زیر آن را شرح می دهیم.

به پروژه BasicViews4 رفته و فایل BasicViews4Activity.java به صورت زیر تغییر دهید

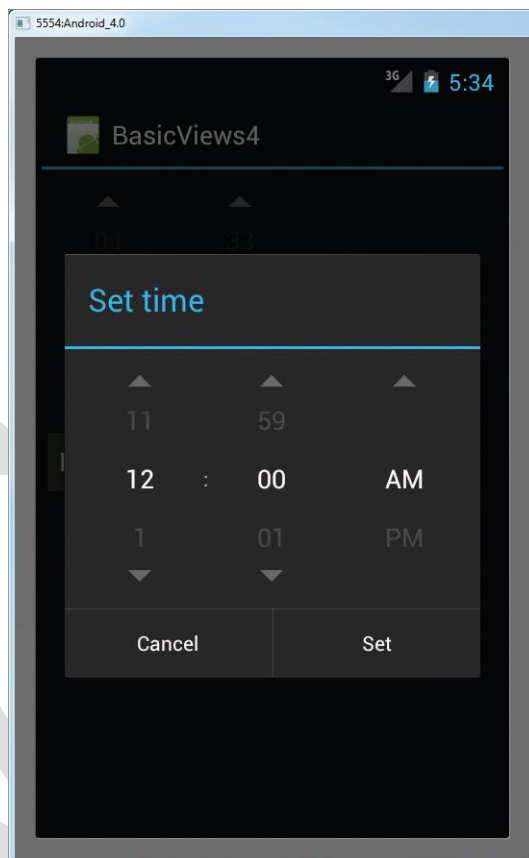
```
package com.MehrdadJavidi.basicviews4;

import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.Date;
import android.app.Activity;
import android.app.Dialog;
import android.app.TimePickerDialog;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.TimePicker;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
    TimePicker timePicker;
    int hour, minute;
    static final int TIME_DIALOG_ID = 0;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        timePicker = (TimePicker) findViewById(R.id.timePicker);
        timePicker.setIs24HourView(true);
        showDialog(TIME_DIALOG_ID);
    }
    @Override
    protected Dialog onCreateDialog(int id)
    {
        switch (id) {
            case TIME_DIALOG_ID:
                return new TimePickerDialog(
                    this, mTimeSetListener, hour, minute, false);
        }
        return null;
    }
    private TimePickerDialog.OnTimeSetListener mTimeSetListener =
        new TimePickerDialog.OnTimeSetListener()
        {
```



```
public void onTimeSet(
    TimePicker view, int hourOfDay, int minuteOfHour)
{
    hour = hourOfDay;
    minute = minuteOfHour;
    SimpleDateFormat timeFormat = new SimpleDateFormat("hh:mm aa");
    Date date = new Date(0,0,0, hour, minute);
    String strDate = timeFormat.format(date);
    Toast.makeText(getBaseContext(),
        "You have selected " + strDate,
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
};
public void onClick(View view) {
    Toast.makeText(getBaseContext(),
        "Time selected:" +
        timePicker.getCurrentHour() +
        ":" + timePicker.getCurrentMinute(),
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
}
```

برنامه را اجرا کنید زمانی که Activity بارگزاری می شود دیالوگ نمایش داده می شود حالا بر روی دکمه set کلیک کنید



توضیحات

برای نمایش Dialog Window شما متد `showDialog()` فراخوانی می کند. که یک ID منحصر به فرد برای آن ارسال می کنید که به وسیله آن منبع فراخوانی کنند را تشخیص می دهیم.

```
showDialog(TIME_DIALOG_ID);
```

زمانی که `showDialog()` فراخوانی می شود متد `onCreateDialog()` نیز فراخوانی می شود.

```
@Override
protected Dialog onCreateDialog(int id)
{
    switch (id) {
        case TIME_DIALOG_ID:
            return new TimePickerDialog(
                this, mTimeSetListener, hour, minute, false);
    }
    return null;
}
```

}

در اینجا شما یک شی از کلاس `TimePickerDialog` ایجاد کردید که `context` جاری را به آن فرستادید، مقدار `Hour` و `minute` را مقدار دهی کرده اید همچنین می خواهیم در قالب ۲۴ ساعته نمایش داده شود که پارامتر `false` را به آن ارسال کرده ایم

زمانی که بر روی دکمه `Set` کلیک می شود متد `onTimeSet()` فراخوانی می شود

```
private TimePickerDialog.OnTimeSetListener mTimeSetListener =
new TimePickerDialog.OnTimeSetListener()
{
public void onTimeSet(
TimePicker view, int hourOfDay, int minuteOfHour)
{
hour = hourOfDay;
minute = minuteOfHour;
SimpleDateFormat timeFormat = new SimpleDateFormat("hh:mm aa");
Date date = new Date(0,0,0, hour, minute);
String strDate = timeFormat.format(date);
Toast.makeText(getBaseContext(),
"You have selected " + strDate,
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
};
```

DatePicker

این `View` شبیه `DatePicker` می باشد استفاده از آن شما را قادر می سازد تاریخ مشخصی را انتخاب کنید

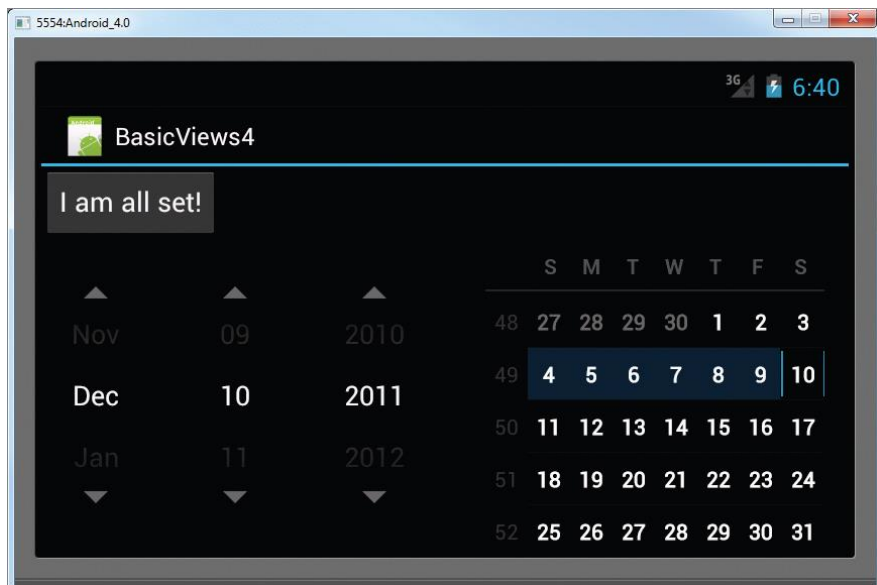
در مثال زیر آن را شرح می دهیم.

در پروژه `BasicViews4` فایل `main.xml` را به صورت زیر تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:orientation="vertical" >
<Button android:id="@+id/btnSet"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="I am all set!"
android:onClick="onClick" />
<DatePicker android:id="@+id/datePicker"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content" />
<TimePicker android:id="@+id/timePicker"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content" />
```

<LinearLayout>

F11 را بزنید تا برنامه اجرا شود سپس CTRL+F11 را فشار دهید تا به حالت landscape برود



فایل BasicViews4Activity.java به صورت زیر تغییر دهید

```
package com.MehrdadJavidi.basicviews4;

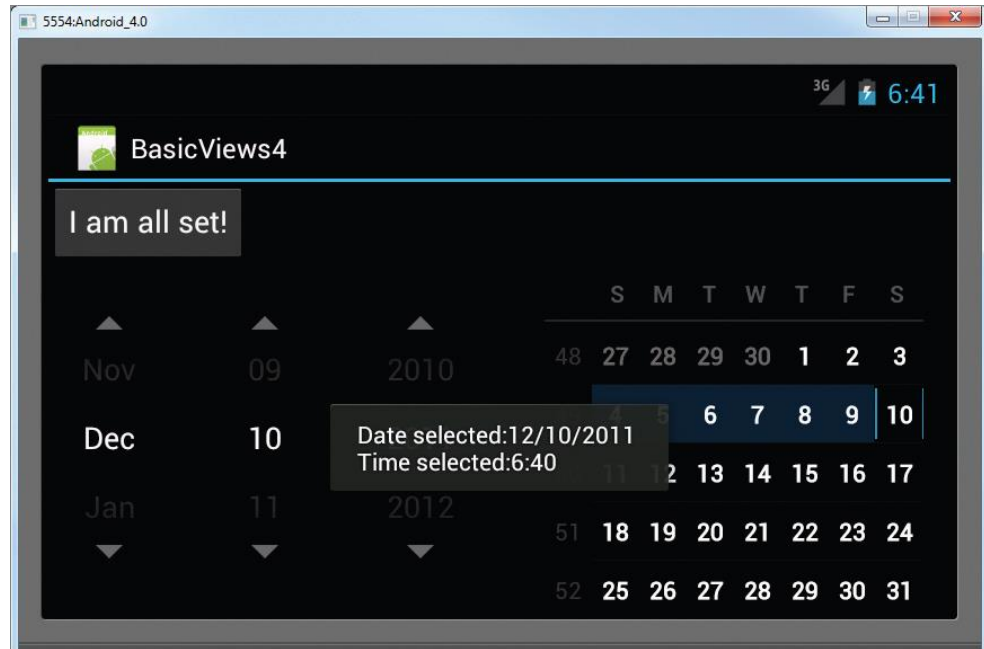
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.Date;
import android.app.Activity;
import android.app.Dialog;
import android.app.TimePickerDialog;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.DatePicker;
import android.widget.TimePicker;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
    TimePicker timePicker;
    DatePicker datePicker;
    int hour, minute;
    static final int TIME_DIALOG_ID = 0;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        timePicker = (TimePicker) findViewById(R.id.timePicker);
        timePicker.setIs24HourView(true);
        // showDialog(TIME_DIALOG_ID);
    }
}
```

```

datePicker = (DatePicker) findViewById(R.id.datePicker);
}
@Override
protected Dialog onCreateDialog(int id)
{
    switch (id) {
        case TIME_DIALOG_ID:
            return new TimePickerDialog(
                this, mTimeSetListener, hour, minute, false);
    }
    return null;
}
private TimePickerDialog.OnTimeSetListener mTimeSetListener =
    new TimePickerDialog.OnTimeSetListener()
    {
        public void onTimeSet(
            TimePicker view, int hourOfDay, int minuteOfHour)
        {
            hour = hourOfDay;
            minute = minuteOfHour;
            SimpleDateFormat timeFormat = new SimpleDateFormat("hh:mm aa");
            Date date = new Date(0,0,0, hour, minute);
            String strDate = timeFormat.format(date);
            Toast.makeText(getBaseContext(),
                "You have selected " + strDate,
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    };
    public void onClick(View view) {
        Toast.makeText(getBaseContext(),
            "Date selected:" + (datePicker.getMonth() + 1) +
            "/" + datePicker.getDayOfMonth() +
            "/" + datePicker.getYear() + "\n" +
            "Time selected:" + timePicker.getCurrentHour() +
            ":" + timePicker.getCurrentMinute(),
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}

```

برنامه را اجرا کنید سپس با کلیک بر روی دکمه i am all set تا تاریخ تنظیم شده نمایش داده شود.



توضیحات

همانند `TimePicker`، شما می‌تواند از متد های `getMonth()`، `getDayOfMonth()`، and `getYear()` برای بدست آوردن سال، ماه و روز استفاده کنید.

```
public void onClick(View view) {
    Toast.makeText(getBaseContext(),
        "Date selected:" + (datePicker.getMonth() + 1) +
        "/" + datePicker.getDayOfMonth() +
        "/" + datePicker.getYear() + "\n" +
        "Time selected:" + timePicker.getCurrentHour() +
        ":" + timePicker.getCurrentMinute(),
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
```

نکته اینجا است که متد `getMonth()` صفر را برای ماه `January` و ۱ را برای ماه `February` و همین طور تا ماه آخر ادامه پیدا می‌کند برای همین شما باید مقدار ۱ را به آن اضافه کنید

`TimePicker`، همانند `DatePicker` شما می‌توانید آن را به صورت `Dialog` استفاده کنید.

در مثال زیر آن را شرح می‌دهیم

پروژه BasicViews4 را باز کرده و فایل BasicViews4Activity.java به صورت زیر تغییر دهید.

```
package com.MehrdadJavidi.basicviews4;

import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.Calendar;
import java.util.Date;
import android.app.Activity;
import android.app.DatePickerDialog;
import android.app.Dialog;
import android.app.TimePickerDialog;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.DatePicker;
import android.widget.TimePicker;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
    TimePicker timePicker;
    DatePicker datePicker;
    int hour, minute;
    int yr, month, day;
    static final int TIME_DIALOG_ID = 0;
    static final int DATE_DIALOG_ID = 1;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        timePicker = (TimePicker) findViewById(R.id.timePicker);
        timePicker.setIs24HourView(true);
        // showDialog(TIME_DIALOG_ID);
        datePicker = (DatePicker) findViewById(R.id.datePicker);
        //---get the current date---
        Calendar today = Calendar.getInstance();
        yr = today.get(Calendar.YEAR);
        month = today.get(Calendar.MONTH);
        day = today.get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
        showDialog(DATE_DIALOG_ID);
    }
    @Override
    protected Dialog onCreateDialog(int id)
    {
        switch (id) {
            case TIME_DIALOG_ID:
                return new TimePickerDialog(
                    this, mTimeSetListener, hour, minute, false);
            case DATE_DIALOG_ID:
                return new DatePickerDialog(
                    this, mDateSetListener, yr, month, day);
        }
        return null;
    }
}
```

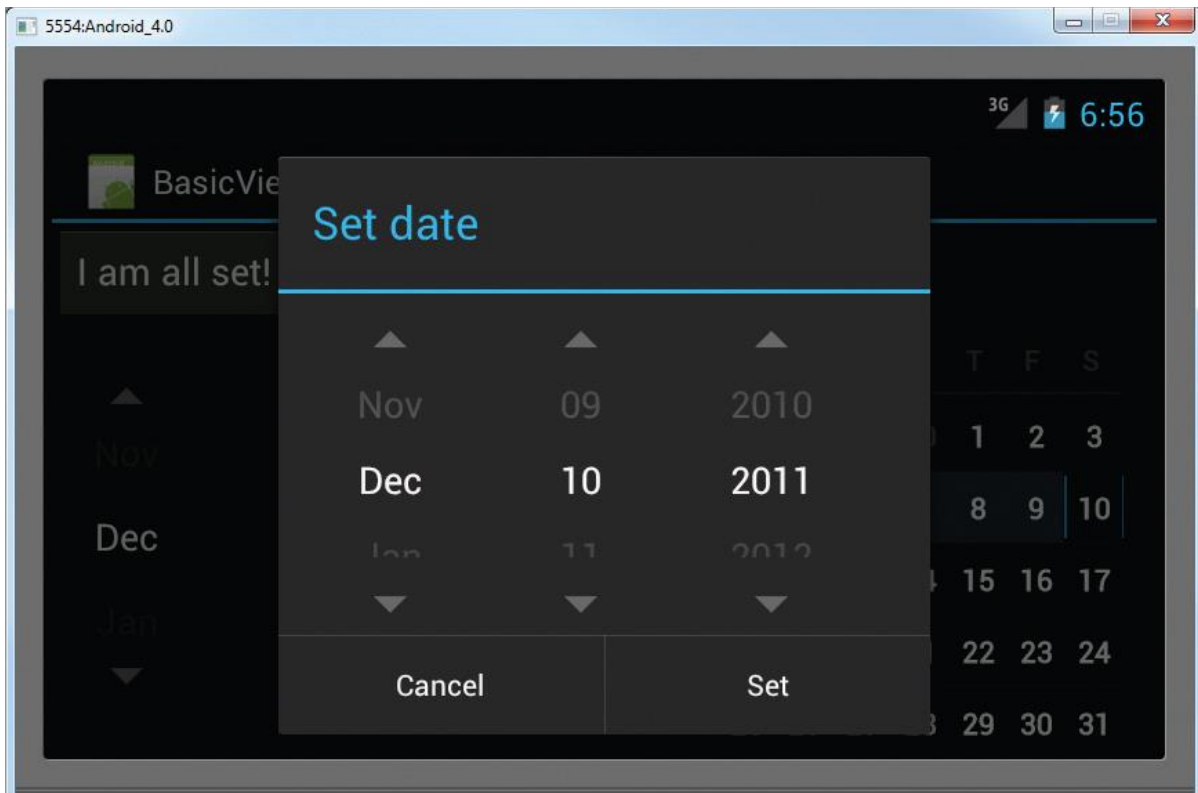
```

private DatePickerDialog.OnDateSetListener mDateSetListener =
new DatePickerDialog.OnDateSetListener()
{
public void onDateSet(
DatePicker view, int year, int monthOfYear, int dayOfMonth)
{
yr = year;
month = monthOfYear;
day = dayOfMonth;
Toast.makeText(getBaseContext(),
"You have selected : " + (month + 1) +
"/" + day + "/" + year,
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
};
private TimePickerDialog.OnTimeSetListener mTimeSetListener =
new TimePickerDialog.OnTimeSetListener()
{
public void onTimeSet(
TimePicker view, int hourOfDay, int minuteOfHour)
{
hour = hourOfDay;
minute = minuteOfHour;
SimpleDateFormat timeFormat = new SimpleDateFormat("hh:mm aa");
Date date = new Date(0,0,0, hour, minute);
String strDate = timeFormat.format(date);
Toast.makeText(getBaseContext(),
"You have selected " + strDate,
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
};
public void onClick(View view) {
Toast.makeText(getBaseContext(),
"Date selected:" + (datePicker.getMonth() + 1) +
"/" + datePicker.getDayOfMonth() +
"/" + datePicker.getYear() + "\n" +
"Time selected:" + timePicker.getCurrentHour() +
":" + timePicker.getCurrentMinute(),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
}

```

برنامه را با F11 اجرا کنید زمانی که Activity بارگزاری میشود DatePicker نمایش داده می شود

شما می توانید تاریخ را تنظیم کنید و دکمه set را بزنید



توضیحات

DatePicker دقیقا شبیه TimePicker کار می یکند زمانی که تاریخ تنظیم می شود متد `onDateSet()` فراخوانی می شود

```
public void onDateSet(
    DatePicker view, int year, int monthOfYear, int dayOfMonth)
{
    yr = year;
    month = monthOfYear;
    day = dayOfMonth;
    Toast.makeText(getBaseContext(),
        "You have selected : " + (month + 1) +
        "/" + day + "/" + year,
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
};
```

توجه کنید که شما قبل از نمایش Dialog ۳ متغیر `yr`, `month`, and `day` را مقداردهی کردید

```
Calendar today = Calendar.getInstance();
yr = today.get(Calendar.YEAR);
month = today.get(Calendar.MONTH);
day = today.get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
showDialog(DATE_DIALOG_ID);
```

اگر این کار را انجام ندهید در زمان ایجاد شی از کلاس DatePickerDialog یک خطای زمان اجرا رخ می دهد ("current should be >= start and <= end")

استفاده از LIST VIEW ها برای نمایش لیست های طولانی

ListView ها View میباشند که به شما امکان نمایش لیستی از آیتم هارا می دهد. در اندروید ۲ نوع از **ListView** ها وجود دارد: **ListView** and **SpinnerView**. در ادامه هر کدام را با مثال شرح می دهیم.

ListView

ListView ایتهم ها را به صورت عمودی و با امکان اسکرول کردن نمایش می دهد.

یک پروژه جدید به نام **BasicViews** ایجاد کنید.

فایل `asicViewsActivity.java` را به صورت زیر تغییر دهید

```
package com.MehrdadJavidi.BasicViews;
import android.app.ListActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.ListView;
import android.widget.Toast;

public class BasicViewsActivity extends ListActivity {
    String[] presidents = { "Dwight D. Eisenhower", "John F. Kennedy",
        "Lyndon B. Johnson", "Richard Nixon", "Gerald Ford",
        "Jimmy Carter", "Ronald Reagan", "George H. W. Bush",
        "Bill Clinton", "George W. Bush", "Barack Obama" };

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        // ---no need to call this---
        // setContentView(R.layout.main);
        setListAdapter(new ArrayAdapter<String>(this,
            android.R.layout.simple_list_item_1, presidents));
    }
}
```

```

public void onItemClick(ListView parent, View v, int position, long
id) {
    Toast.makeText(this, "You have selected " + presidents[position],
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
}

```

برنامه را اجرا کنید و یک ایتم از لیست انتخاب کنید



توضیحات

اولین چیزی که باید توجه کنید این است که کلاس `BasicViews5Activity` از کلاس پایه `ListActivity` مشتق (extend) شده است.

`ListActivity` از کلاس پایه `Activity` مشتق شده است و `ListActivity` یک لیست از ایتم ها را که به وسیله دادن منبع داده (Data Source) به آن داده می شود نمایش میدهد. همچنین باید بدانید که نیاز به تغییر فایل `main.xml` که شامل یک `ListView` نمی باشد کلاس `ListActivity` خودش دارای یک

ListView میباشد. در نتیجه شما نیاز ندارید که در متد onCreate() متد setContentView() رافراخوانی و Ui را که فایل main.xml به آن اختصاص بدهید.

```

//---no need to call this---
//setContentView(R.layout.main);

```

در متد onCreate() شما متد setListAdapter() را برای نمایش داده های در listview استفاده می کنید.

```

setListAdapter(new ArrayAdapter<String>(this,
android.R.layout.simple_list_item_1, presidents));

```

متد(onItemClickListener) زمانی که بر روی یک آیتم کلیک می شود فراخوانی میشود.

```

public void onItemClick(
ListView parent, View v, int position, long id)
{
Toast.makeText(this,
"You have selected " + presidents[position],
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}

```

سپس شما نام رئیس جمهور را با کلاس Toast نمایش می دهید.

به پروژه BasicViews5 BasicViews5.java زیر را به فایل BasicViews5.java اضافه نمایید

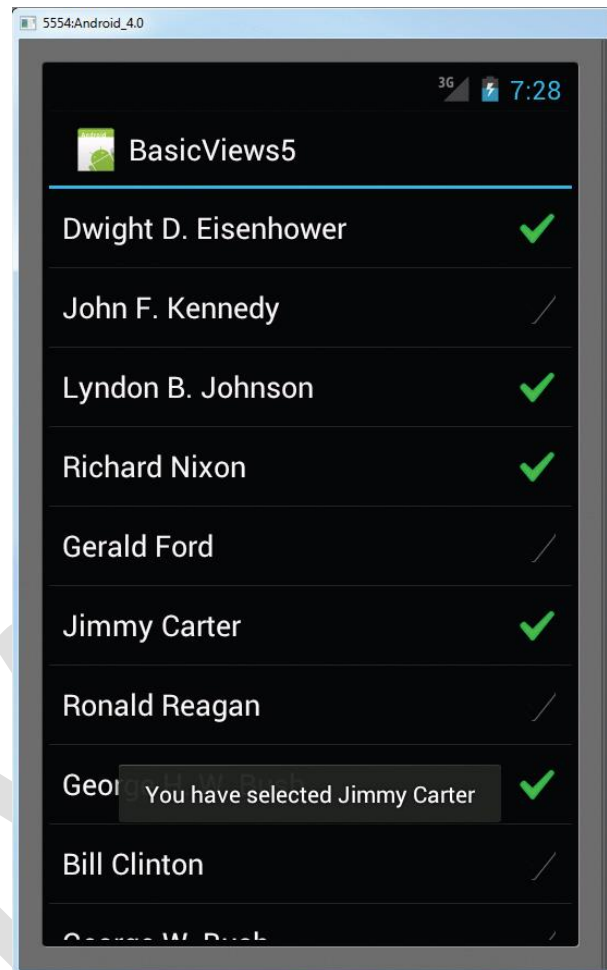
```

public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
//---no need to call this---
//setContentView(R.layout.main);
//---no need to call this---
//setContentView(R.layout.main);
ListView listView = getListView();
//listView.setChoiceMode(ListView.CHOICE_MODE_NONE);
//listView.setChoiceMode(ListView.CHOICE_MODE_SINGLE);
listView.setChoiceMode(ListView.CHOICE_MODE_MULTIPLE);
listView.setTextFilterEnabled(true);
setListAdapter(new ArrayAdapter<String>(this,
android.R.layout.simple_list_item_checked, presidents));

}

```

برنامه را اجرا کنید



شما می توانی هر آیتم را انتخاب نمایید

توضیحات

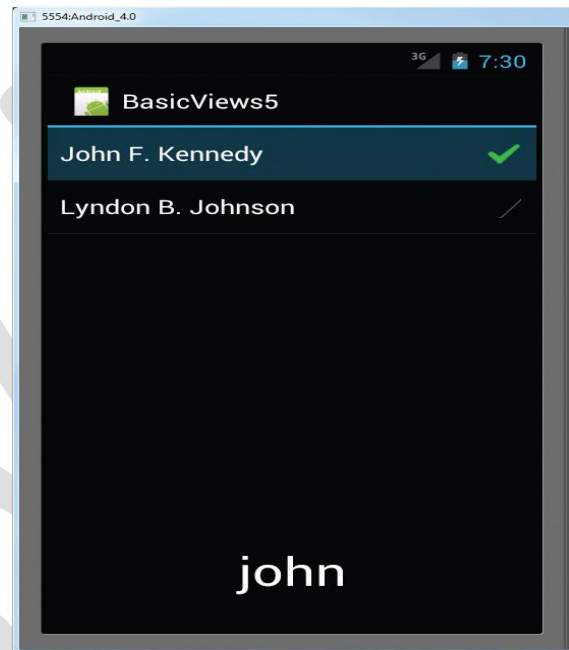
شما با برنامه نویسی به یک شیء `ListView` اشاره می کنید، و متد `getListView()` را استفاده می کنید که `list view` مربوط به `ListActivity` را بر می گرداند و در شیء `ListView` قرار می دهد. شما با برنامه نویسی می توانید رفتار `ListView` را تغییر. دهید با متد `setChoiceMode()` تعیین می کنید که در کدام حالت قرار گیرد که شما با دادن `ListView.CHOICE_MODE_MULTIPLE` به آن امکان انتخاب چند آیتم را داده اید.

```
ListView listView = getListView();
//listView.setChoiceMode(ListView.CHOICE_MODE_NONE);
//listView.setChoiceMode(ListView.CHOICE_MODE_SINGLE);
```

```
lstView.setChoiceMode(ListView.CHOICE_MODE_MULTIPLE);
```

بسیار جالب است که شما می توانید امکان **Filter** را به **listview** بدهید. شما می توانید با متد **setTextFilterEnabled()** اینکار را انجام دهید. زمانی در لیست شروع به تایپ کردن می کنید انهای که با متن تایپ شده برابر میباشد را فیلتر می کند.

```
lstView.setTextFilterEnabled(true);
```



در مثال قبل شما مشاهده می کنید که لیست اسامی "رئیس جمهور ها" در یک آرایه ذخیره کرده ایم. در برنامه های واقعی شما باید داده ها را از دیتابیس یا از فایل **strings.xml** بخوانید

در زیر مثالی را با **strings.xml** شرح می دهیم

پروژه **BasicViews5** را که اخیرا ایجاد کرده اید در فایل **strings.xml** را که در مسیر **res/values** می باشد به شکل زیر تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>

    <string name="app_name">BasicViews5</string>
    <string name="action_settings">Settings</string>
    <string name="hello_world">Hello world!</string>
    <string-array name="presidents_array">
<item>Dwight D. Eisenhower</item>
<item>John F. Kennedy</item>
```

```

<item>Lyndon B. Johnson</item>
<item>Richard Nixon</item>
<item>Gerald Ford</item>
<item>Jimmy Carter</item>
<item>Ronald Reagan</item>
<item>George H. W. Bush</item>
<item>Bill Clinton</item>
<item>George W. Bush</item>
<item>Barack Obama</item>
</string-array>

```

```
</resources>
```

فایل BasicViewsActivity.java به صورت زیر تغییر دهید.

```

package com.MehrdadJavidi.basicviews5;
import android.app.ListActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.ListView;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends ListActivity {
String[] presidents;
/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
//---no need to call this---
//setContentView(R.layout.main);
ListView listView = getListView();
//listView.setChoiceMode(ListView.CHOICE_MODE_NONE);
//listView.setChoiceMode(ListView.CHOICE_MODE_SINGLE);
listView.setChoiceMode(ListView.CHOICE_MODE_MULTIPLE);
listView.setTextFilterEnabled(true);
presidents =
getResources().getStringArray(R.array.presidents_array);
setListAdapter(new ArrayAdapter<String>(this,
android.R.layout.simple_list_item_checked, presidents));
}
public void onItemClick(
ListView parent, View v, int position, long id)
{
Toast.makeText(this,
"You have selected " + presidents[position],
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
}
}

```

برنامه را با f11 اجرا کنید

توضیحات

ما ابتدا اسامی رئیس جمهور strings.xml را در فایل ذخیره کرده ایم

شما می توانید آن را با متد getResources() را بدست آورید.

```
presidents =
getResources().getStringArray(R.array.presidents_array);
```

به طور کلی شما می توانید منابع ذخیره شده در فایل string.xml با متد getResources() بدست آورید.

در مثلا زیر به شما شرح می دهیم که چگونه می توانید داده های انتخاب شده در ListView را تشخیص دهید. و در آخر هم آنهای که انتخاب شده اند را مشاهده کنید.

```
<?xml version="1.0"
encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <Button
        android:id="@+id/btn"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="onClick"
        android:text="Show selected items" />

    <ListView
        android:id="@+id/android:list"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" />

</LinearLayout>
```

فایل BasicViews5Activity.java به صورت زیر تغییر دهید.

```
package com.MehrdadJavidi.basicviews5;
```



```

import android.app.ListActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
import android.widget.AdapterView.OnItemSelectedListener;
import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
import android.widget.AdapterView.OnItemSelectedListener;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends ListActivity {
    String[] presidents;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        ListView listView = getListView();
        //listView.setChoiceMode(ListView.CHOICE_MODE_NONE);
        //listView.setChoiceMode(ListView.CHOICE_MODE_SINGLE);
        listView.setChoiceMode(ListView.CHOICE_MODE_MULTIPLE);
        listView.setTextFilterEnabled(true);
        presidents =
            getResources().getStringArray(R.array.presidents_array);
        setListAdapter(new ArrayAdapter<String>(this,
            android.R.layout.simple_list_item_checked, presidents));
    }
    public void onItemClick(
        ListView parent, View v, int position, long id)
    {
        Toast.makeText(this,
            "You have selected " + presidents[position],
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    public void onClick(View view) {
        ListView listView = getListView();
        String itemsSelected = "Selected items: \n";
        for (int i=0; i<listView.getCount(); i++) {
            if (listView.isItemChecked(i)) {
                itemsSelected += listView.getItemAtPosition(i) + "\n";
            }
        }
        Toast.makeText(this, itemsSelected, Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
}

```

برنامه را اجرا کنید. سپس ایت‌ها را از لیست انتخاب کنید سپس بر روی دکمه Show selected items کلیک کنید.

توضیحات

در مثلا های قبلی مشاهده کردید ایتم های در خود **activity** نمایش می آیدیم و نیاز به اضافه کردن عنصر **<ListView>** به فایل **main.xml** می باشد در مثال می بینید که **listview** قسمتی از **activity** می باشد و نیاز داریم عنصر **<ListView>** اضافه کنیم.

```
<ListView
android:id="@+id/android:list"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content" />
```

سپس **ui** مربوط به **activity** را با استفاده از **setContentView()** به آن می دهیم.

```
setContentView(R.layout.main);
```

برای پیدا این که کدام عناصر در **ListView** انتخاب شده است. از متد **isChecked()** استفاده می کنیم.

```
for (int i=0; i<lstView.getCount(); i++) {
if (lstView.isChecked(i)) {
itemsSelected += lstView.getItemAtPosition(i) + "\n";
}
}
Toast.makeText(this, itemsSelected, Toast.LENGTH_LONG).show();
}
```

getItemAtPosition مقدار ایتم انتخاب شده را بر اساس مکان داده شده بر می گرداند می گرداند

Spinner View

Spinner View برای نمایش لیستی از ایتم ها در یک **activity** استفاده می شود زمانی های وجود دراد که شمامی خواهید که لیستی از ایتم های نمایش دهید ولی نمی خواهید مانند **List View** کل فضای صفحه را در برگیرد در این موارد از استفاده **SpinnerView** می شود. **SpinnerView** در هر لحظه فقط یک ایتم از لیست را نمایش می دهد.

در زیر **SpinnerView** را با یک مثال شرح می دهیم.

پروژه جدید به نام ایجاد BasicViews6 کنید

فایل main.xml را به صورت زیر تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <Spinner
        android:id="@+id/spinner1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:drawSelectorOnTop="true" />
</LinearLayout>
```

و فایل string.xml را به صورت زیر تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>

    <string name="app_name">BasicViews6</string>
    <string name="action_settings">Settings</string>
    <string name="hello_world">Hello world!</string>
    <string-array name="presidents_array">
<item>Dwight D. Eisenhower</item>
<item>John F. Kennedy</item>
<item>Lyndon B. Johnson</item>
<item>Richard Nixon</item>
<item>Gerald Ford</item>
<item>Jimmy Carter</item>
<item>Ronald Reagan</item>
<item>George H. W. Bush</item>
<item>Bill Clinton</item>
<item>George W. Bush</item>
<item>Barack Obama</item>
</string-array>

</resources>
```

و فایل MainActivity.java به صورت زیر تغییر دهید

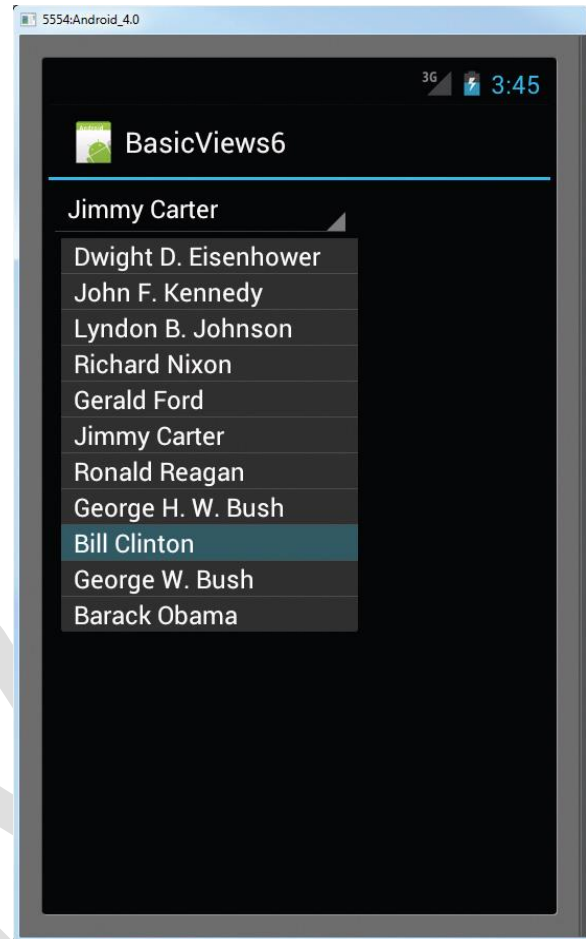
```
package com.MehrdadJavidi.basicviews6;
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
```

```

import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.Spinner;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
String[] presidents;
/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.main);
presidents =
getResources().getStringArray(R.array.presidents_array);
Spinner s1 = (Spinner) findViewById(R.id.spinner1);
ArrayAdapter<String> adapter = new ArrayAdapter<String>(this,
android.R.layout.simple_spinner_item, presidents);
s1.setAdapter(adapter);
s1.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener()
{
@Override
public void onItemClick(AdapterView<?> arg0,
View arg1, int arg2, long arg3)
{
int index = arg0.getSelectedItemPosition();
Toast.makeText(getApplicationContext(),
"You have selected item : " + presidents[index],
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
@Override
public void onNothingSelected(AdapterView<?> arg0) { }
});
}
}

```

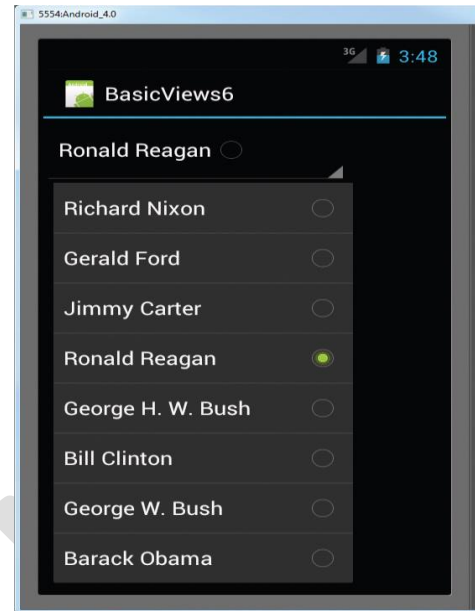
برنامه را با زدن F۱ اجرا کنید و سپس بر روی SpinnerView کلیک کنید



دقیقا شبیه ListView می باشد و با یک متد اضافی به نام `onNothingSelected()` که شما باید به کار ببرید این متد زمانی که دکمه `back button` زده می شود اجرا می شود. زمانی که لیست ایتیم ها نمایش داده می شود و شما ایتیمی را انتخاب نمی کنید.

به جای نمایش ایتیم ها در `ArrayAdapter` به عنوان یک لیست ساده شما می توانید آن ها به صورت `radio buttons` نمایش دهید برای این کار شما پارامتر `ArrayAdapter` را به صورت زیر تغییر دهید

```
ArrayAdapter<String> adapter = new ArrayAdapter<String>(this,
    android.R.layout.simple_list_item_single_choice, presidents);
```



SPECIALIZED FRAGMENTS

در فصل دوم شما با Fragment ها و ویژگی های آنها آشنا شده اید و یاد گرفتید که Fragment ها از نسخه اندروید ۳,۱ به بعد ارائه شده است. به استفاده از Fragment ها شما می توانید ui خود به استفاده از rearranging کردن Fragment ها درون activity به صورت دلخواه (customize) در آورد. شما قادر می سازد شما برنامه ی که بر روی دستگاه های مختلف به اندازه های مختلف صفحه نمایش اجرا شود را ایجاد کنید.

شما یاد گرفتید که Fragment ها در واقع activity های کوچکی (mini-activities) هستند که که چرخه زندگی (Life Cycle) خودشان را دارند.

برای ایجاد یک Fragment شما یک کلاس که از کلاس پایه Fragment مشتق شده است نیاز دارید.

در کنار کلاس پایه Fragment شما می توانید از زیر کلاس (subClass) های دیگر کلاس Fragment برای ایجاد یک Fragment خاص (specialized fragments) استفاده کنید.

در ادامه ۳ زیر کلاس (SubClass) Fragment را شرح می دهیم:

ListFragment, DialogFragment, and PreferenceFragment.

ListFragment

ListFragment یک Fragment می باشد که شامل یک ListView می باشد لیستی از ایتm ها را از یک منبع داده (Data Source) مانند Array یا یک Cursor را نمایش می دهد

ListFragment ها بسیار مفید می باشند. زمان های وجود دارد که شما می خواهید یک Fragment شامل لیستی از داده های باشد و Fragment دیگر جزئیات مربوط به ایتm انتخاب شده باشد را نمایش دهید که برای نمایش داده های از ListFragment استفاده می کنیم

پروژه جدیدی بانام ListFragmentExample ایجاد کنید

فایل main.xml را به صورت زیر تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="horizontal" >
    <fragment
        android:name="net.learn4develop.ListFragmentExample.Fragment1"
        android:id="@+id/fragment1"
        android:layout_weight="0.5"
        android:layout_width="1dp"
        android:layout_height="200dp" />
    <fragment
        android:name="net.learn4develop.ListFragmentExample.Fragment1"
        android:id="@+id/fragment2"
        android:layout_weight="0.5"
        android:layout_width="1dp"
        android:layout_height="300dp" />
```

یک فایل Xml با نام fragment1.xml در مسیر res/layout ایجاد کنید و آنرا به صورت زیر تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent">
    <ListView
        android:id="@+id/android:List"
        android:layout_width="match_parent"
```

```

android:layout_height="match_parent"
android:layout_weight="1"
android:drawSelectorOnTop="false"/>
</LinearLayout>

```

یک فایل جاوا با نام `Fragment1` ایجاد کنید

```

package com.MehrdadJavidi.listfragmentexample;

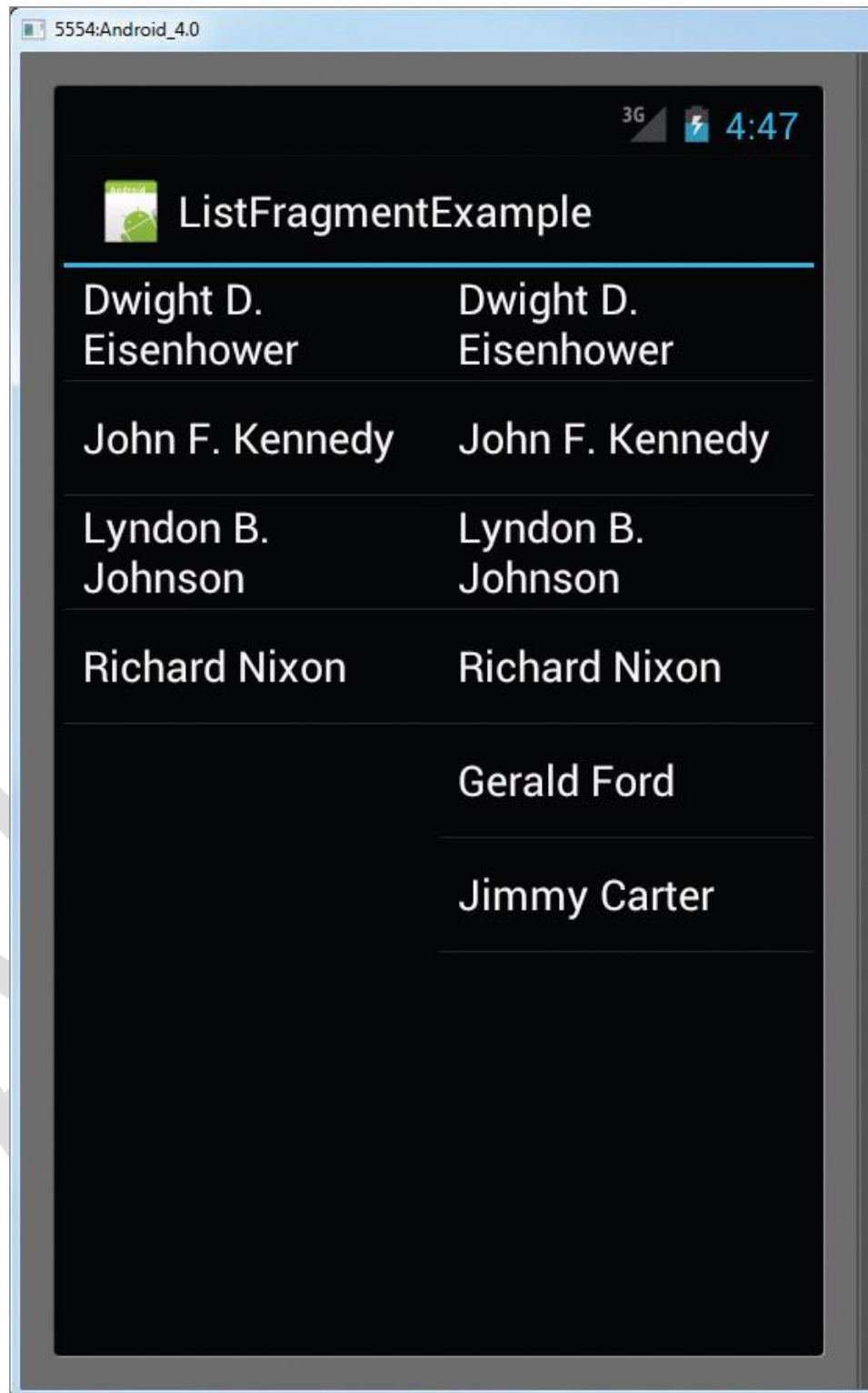
import android.app.ListFragment;
import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.ListView;
import android.widget.Toast;
public class Fragment1 extends ListFragment {
String[] presidents = {
"Dwight D. Eisenhower",
"John F. Kennedy",
"Lyndon B. Johnson",
"Richard Nixon",
"Gerald Ford",
"Jimmy Carter",
"Ronald Reagan",
"George H. W. Bush",
"Bill Clinton",
"George W. Bush",
"Barack Obama"
};
@Override
public View onCreateView(LayoutInflater inflater,
ViewGroup container, Bundle savedInstanceState) {
return inflater.inflate(R.layout.fragment1, container, false);
}
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
setListAdapter(new ArrayAdapter<String>(getActivity(),
android.R.layout.simple_list_item_1, presidents));
}
public void onItemClick(ListView parent, View v,
int position, long id)
{
Toast.makeText(getActivity(),
"You have selected " + presidents[position],
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
}

```

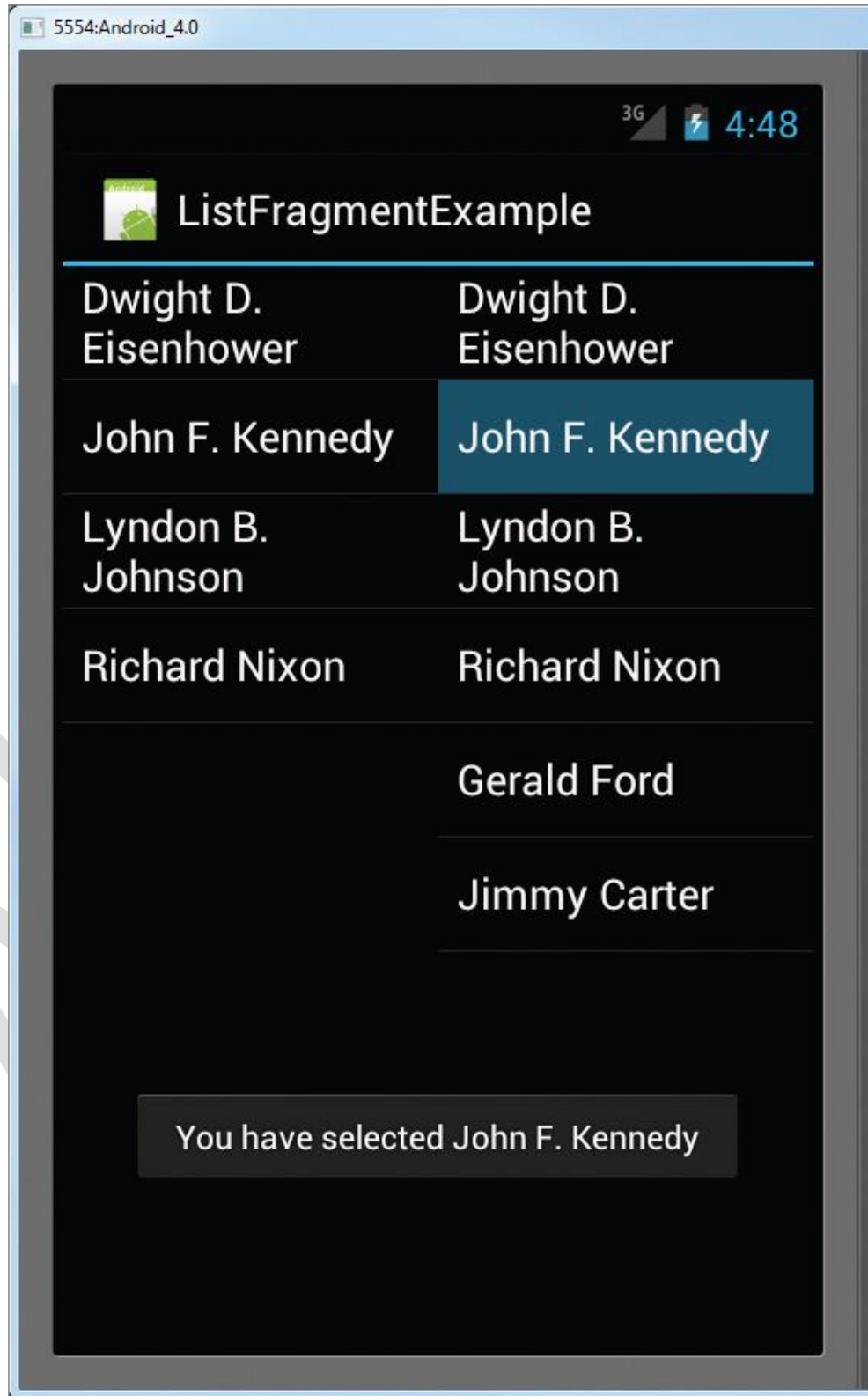

برنامه را با کلید F۱۱ اجرا کنید

شکل زیر که لیست را نمایش می دهد که شامل نام رئیس جمهور های آمریکا می باشد

Ably.ir



بر روی یک ایتِم از `ListView` کلیک نمایید. پیغامی به شما نمایش می دهد.



توضیحات

در ابتدا شما یک فایل XML ایجاد کردید که دارای یک عنصر ListView می باشد

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent">
    <ListView
        android:id="@id/android:list"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_weight="1"
        android:drawSelectorOnTop="false"/>
    </LinearLayout>
</?>
```

برای ایجاد یک ListFragment کلاس مورد نظر باید از کلاس ListFragment (ارث بری کند) مشتق شود.

```
public class Fragment1 extends ListFragment {
```

سپس یک آرایه از نام رئیس جمهور ها را تعریف کردید.

```
String[] presidents = {
    "Dwight D. Eisenhower",
    "John F. Kennedy",
    "Lyndon B. Johnson",
    "Richard Nixon",
    "Gerald Ford",
    "Jimmy Carter",
    "Ronald Reagan",
    "George H. W. Bush",
    "Bill Clinton",
    "George W. Bush",
    "Barack Obama"
};
```

در رویداد onCreate() شما متد setListAdapter() را که مربوط به ListView می باشد را استفاده کردید.

شما شی ArrayAdapter آرایه که می خواهید در ListView نمایش داده شود را مدیریت می کند. در این مثال

شما نحوه ای نمایش عناصر را در حالت simple_list_item_1 تنظیم کرده اید

```
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setListAdapter(new ArrayAdapter<String>(getActivity(),
    android.R.layout.simple_list_item_1, presidents));
}
```

متد onItemClick() زمانی که ایتمی از ListView انتخابی شد اجرا می شود.

```
public void onItemClick(ListView parent, View v,
int position, long id)
{
Toast.makeText(getActivity(),
"You have selected " + presidents[position],
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
}
```

در آخر هم شما دو Fragment برای Activity تعریف کرده اید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:orientation="horizontal" >
<fragment
android:name="com.MehrdadJavidi.ListFragmentExample.Fragment1"
android:id="@+id/fragment1"
android:layout_weight="0.5"
android:layout_width="0dp"
android:layout_height="200dp" />
<fragment
android:name="com.MehrdadJavidi.ListFragmentExample.Fragment1"
android:id="@+id/fragment2"
android:layout_weight="0.5"
android:layout_width="0dp"
android:layout_height="300dp" />
</LinearLayout>
```

DialogFragment

یکی دیگر از Fragmetn های که شما می توانید تعریف کنید dialog fragment میباشد . dialog fragment ها در بالا تر از activity قرار می گیرند و زمانی های کاربرد دارد که شما می خواهید قبل از اجرای یک عملیات نظر کاربر و پاسخ کاربر را دریافت کنید. و سپس عملیات مورد نظر اجرا شود .

با استفاده از Dialog Fragmet ها باید کلاس مورد نظر از کلاس پایه DialogFragment مشتق شود(ارث بری کند Extend شود)

در ادامه آن را با یک مثال شرح می دهیم.

پروژه جدیدی به نام DialogFragmentExample ایجاد کنید.

یک فایل جاوا به نام `Fragment1` ایجاد کنید.

دستورات زیر را به صورت زیر وارد نمایید.

```
package com.MehrdadJavidi.dialogfragmentexample;

import android.app.AlertDialog;
import android.app.Dialog;
import android.app.DialogFragment;
import android.content.DialogInterface;
import android.os.Bundle;
public class Fragment1 extends DialogFragment {
    static Fragment1 newInstance(String title) {
        Fragment1 fragment = new Fragment1();
        Bundle args = new Bundle();
        args.putString("title", title);
        fragment.setArguments(args);
        return fragment;
    }
    @Override
    public Dialog onCreateDialog(Bundle savedInstanceState) {
        String title = getArguments().getString("title");
        return new AlertDialog.Builder(getActivity())
            .setIcon(R.drawable.ic_launcher)
            .setTitle(title)
            .setPositiveButton("OK",
                new DialogInterface.OnClickListener() {
                    public void onClick(DialogInterface dialog,
                        int whichButton) {
                        ((MainActivity)
                            getActivity()).doPositiveClick();
                    }
                })
            .setNegativeButton("Cancel",
                new DialogInterface.OnClickListener() {
                    public void onClick(DialogInterface dialog,
                        int whichButton) {
                        ((MainActivity)
                            getActivity()).doNegativeClick();
                    }
                })
            .create();
    }
}
```

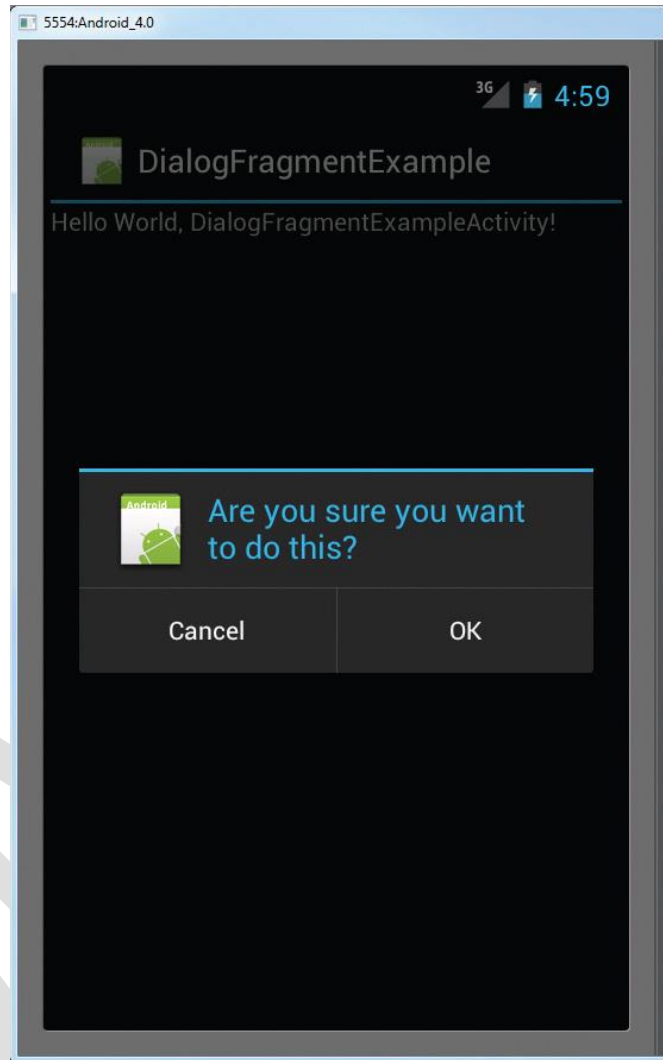
و فایل `mainActivity.java` به صورت زیر تغییر دهید.

```
package com.MehrdadJavidi.dialogfragmentexample;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
```

```
import android.util.Log;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        Fragment1 dialogFragment = Fragment1.newInstance(
            "Are you sure you want to do this?");
        dialogFragment.show(getFragmentManager(), "dialog");
    }
    public void doPositiveClick() {
        //---perform steps when user clicks on OK---
        Log.d("DialogFragmentExample", "User clicks on OK");
    }
    public void doNegativeClick() {
        //---perform steps when user clicks on Cancel---
        Log.d("DialogFragmentExample", "User clicks on Cancel");
    }
}
```

برنامه را با F11 اجرا کنید



توضیحات

برای ساخت DialogFragment اولین کاری که باید انجام دهید. باید کلاسی تعرف کنید که از کلاس DialogFragment مشتق شده باشد.

```
public class Fragment1 extends DialogFragment {}
```


در این مثال شما یک ایجاد alert dialog کرده اید. که یک DialogWindows می باشد. که یک پیام را با دکمه های تعیین شده به شما نمایش می دهد. درون کلاس Fragment\ یک متد newInstance() تعریف کرده ایم.

```
static Fragment1 newInstance(String title) {
    Fragment1 fragment = new Fragment1();
    Bundle args = new Bundle();
    args.putString("title", title);
    fragment.setArguments(args);
    return fragment;
}
```

متد newInstance() به شما اجازه می دهد یک نمونه جدید از Fragment را ایجاد کنید. در انجا هم یک پارامتر ورودی برای تعیین Title مربوط به dialog Fragment را دریافت میکند. Title مربوطه در یک شی Bundle ذخیره میشود که بعدا مورد استفاده قرار می گیرید. در مرحله بعد شما یک متد onCreateDialog() را تعرف کرده اید که بعد از متد onCreate() و قبل از onCreateView(): تعرف می شود.

```
@Override
public Dialog onCreateDialog(Bundle savedInstanceState) {

    String title = getArguments().getString("title");
    return new AlertDialog.Builder(getActivity())
        .setIcon(R.drawable.ic_launcher)
        .setTitle(title)
        .setPositiveButton("OK",
            new DialogInterface.OnClickListener() {
                public void onClick(DialogInterface dialog,
                    int whichButton) {
                    ((MainActivity)
                        getActivity()).doPositiveClick();
                }
            })
        .setNegativeButton("Cancel",
            new DialogInterface.OnClickListener() {
                public void onClick(DialogInterface dialog,
                    int whichButton) {
                    ((MainActivity)
                        getActivity()).doNegativeClick();
                }
            })
        .create();
}
```

در اینجا شما یک alert dialog با دو دکمه ok , Cancel ایجاد کردید

برای نمایش آن شما ابتدا یک نمونه از آن ایجاد می کنید. سپس متد show() را فراخوانی می کنید.

```
Fragment1 dialogFragment = Fragment1.newInstance(
    "Are you sure you want to do this?");
```

```
dialogFragment.show(getFragmentManager(), "dialog");
```

همچنین شما دو متد `doPositiveClick()` and `doNegativeClick()` را استفاده کرده اید. که زمانی که بر روی دکمه های `Ok` , `Cncel` کلیک کریم اجرا شوند.

```
public void doPositiveClick() {
    //---perform steps when user clicks on OK---
    Log.d("DialogFragmentExample", "User clicks on OK");
}
public void doNegativeClick() {
    //---perform steps when user clicks on Cancel---
    Log.d("DialogFragmentExample", "User clicks on Cancel");
}
```

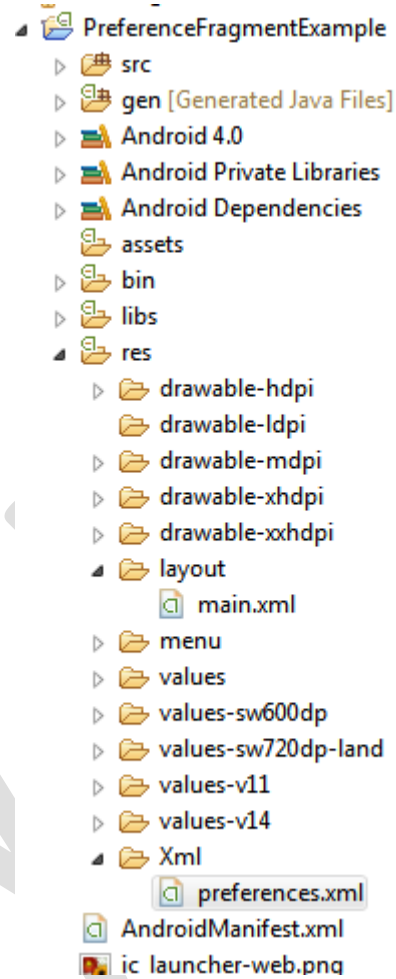
PreferenceFragment

برنامه های اندروید عموماً قسمتی را برای ذخیره سازی تنظیمات شخصی کاربر فراهم میاورند.

به عنوان مثال ممکن است به کاربر امکان دسترسی به منابع را با `login` کردن را بدهید تعیین کنید به چه منابعی می توانید دسترسی داشته باشد. بایید این اطلاعات ذخیره شود. در اندروید برای ذخیره این موارد می توانید از `PreferenceActivity` برای نمایش داده ها و یرایش استفاده کنید. در اندروید ۳ و بالاتر شما می توانید از کلاس `PreferenceFragment` استفاده کنید

پروژه جدیدی به نام `PreferenceFragmentExample` ایجاد کنید. فولدری به نام `xml` را در مسیر `res` ایجاد کنید

سپس فایل `preferences.xml` را در آن ایجاد کنید



در یک فایل preferences.xml دستورات زیر را وارد کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<PreferenceScreen
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
<PreferenceCategory android:title="Category 1">
<CheckBoxPreference
android:title="Checkbox"
android:defaultValue="false"
android:summary="True of False"
android:key="checkboxPref" />
</PreferenceCategory>
<PreferenceCategory android:title="Category 2">
<EditTextPreference
android:name="EditText"
android:summary="Enter a string"
android:defaultValue="[Enter a string here]"
android:title="Edit Text"
android:key="editTextPref" />
<RingtonePreference
android:name="Ringtone Preference"
android:summary="Select a ringtone"
```

```

android:title="Ringtones"
android:key="ringtonePref" />
<PreferenceScreen
android:title="Second Preference Screen"
android:summary=
"Click here to go to the second Preference Screen"
android:key="secondPrefScreenPref">
<EditTextPreference
android:name="EditText"
android:summary="Enter a string"
android:title="Edit Text (second Screen)"
android:key="secondEditTextPref" />
</PreferenceScreen>
</PreferenceCategory>
</PreferenceScreen>

```

یک کلاس جاوا به نام Fragment۱ ایجاد کنید.

دستوارت زیر را در آن وارد نمایید.

```
package com.MehrdadJavidi.preferencefragmentexample;
```

```

import android.os.Bundle;
import android.preference.PreferenceFragment;
public class Fragment1 extends PreferenceFragment {
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
//---load the preferences from an XML file---
addPreferencesFromResource(R.xml.preferences);
}
}

```

فایل به صورت MainActivity.java زیر تغییر دهید.

```
package com.MehrdadJavidi.preferencefragmentexample;
```

```

import android.app.Activity;
import android.app.FragmentManager;
import android.app.FragmentTransaction;
import android.os.Bundle;
public class MainActivity extends Activity {
/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.main);
FragmentManager fragmentManager = getFragmentManager();

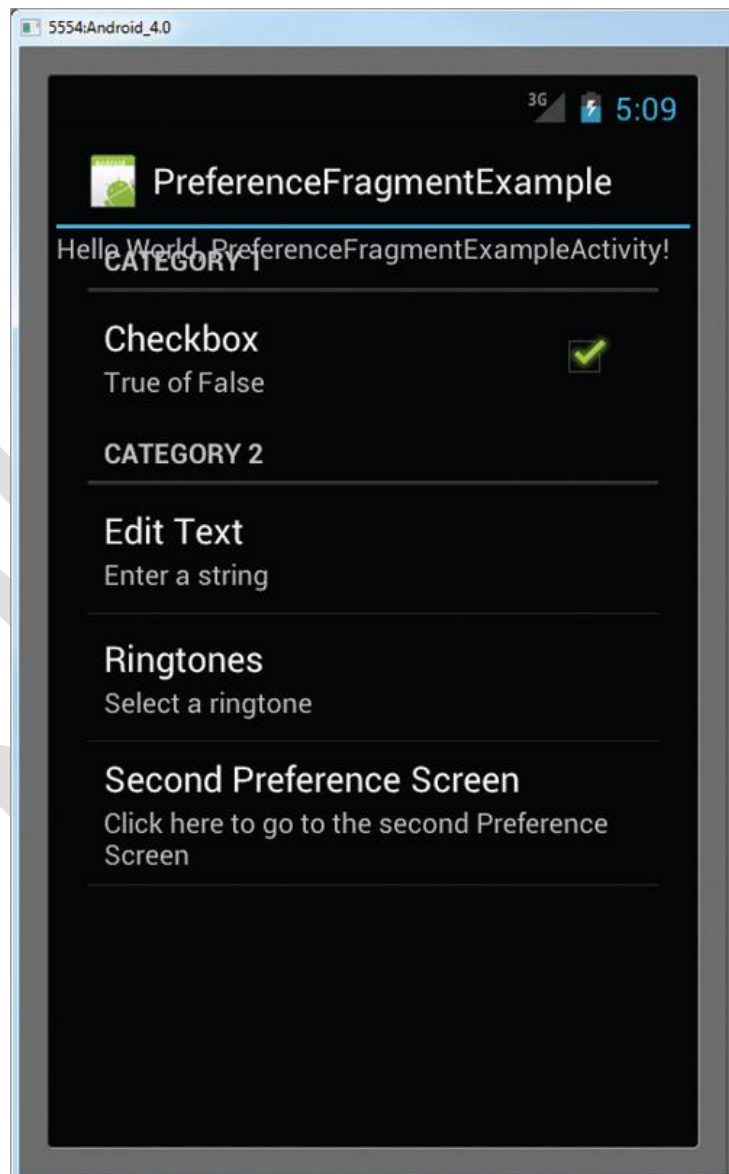
```

```

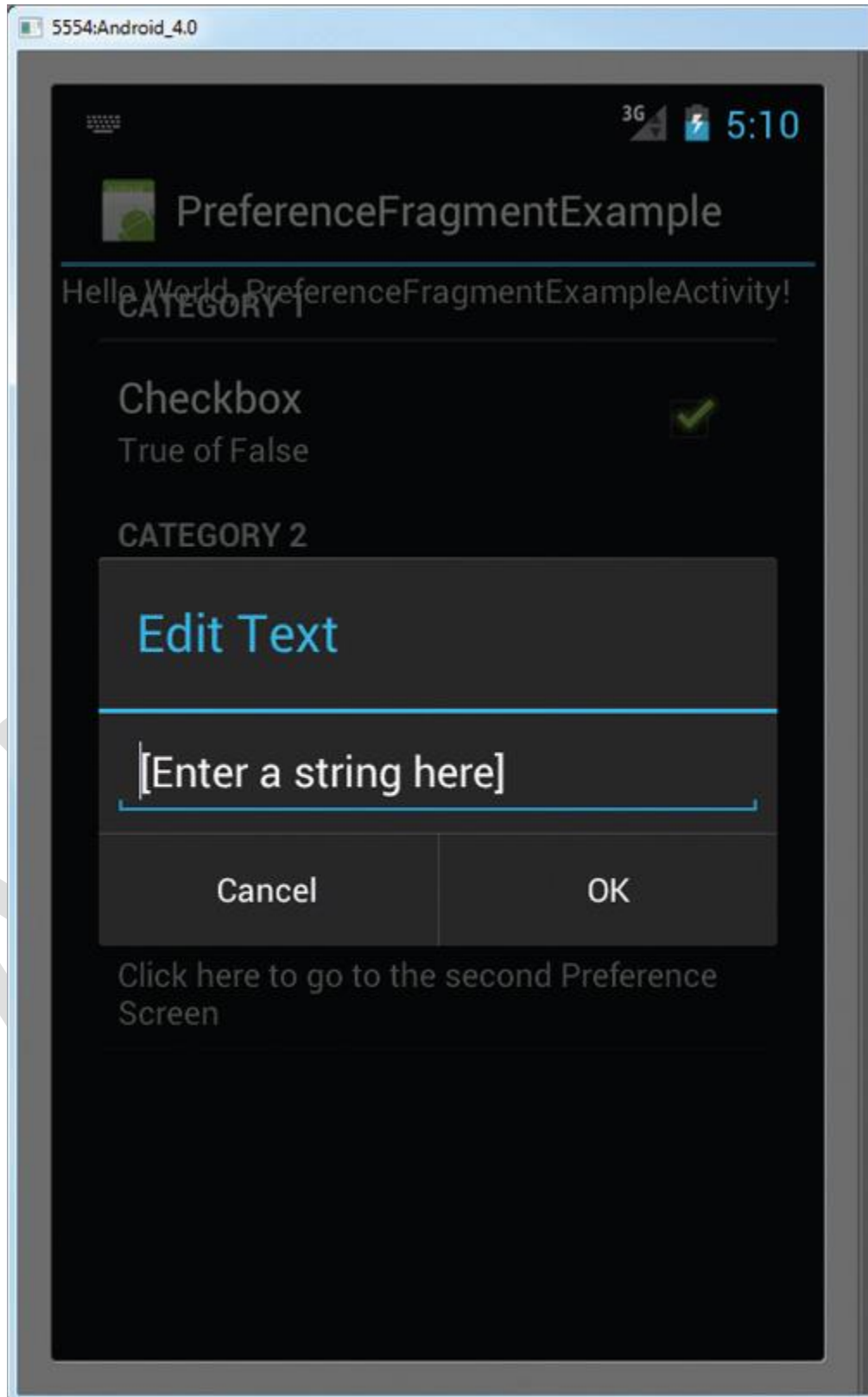
FragmentTransaction fragmentTransaction =
fragmentManager.beginTransaction();
Fragment1 fragment1 = new Fragment1();
fragmentTransaction.replace(android.R.id.content, fragment1);
fragmentTransaction.addToBackStack(null);
fragmentTransaction.commit();
}
}

```

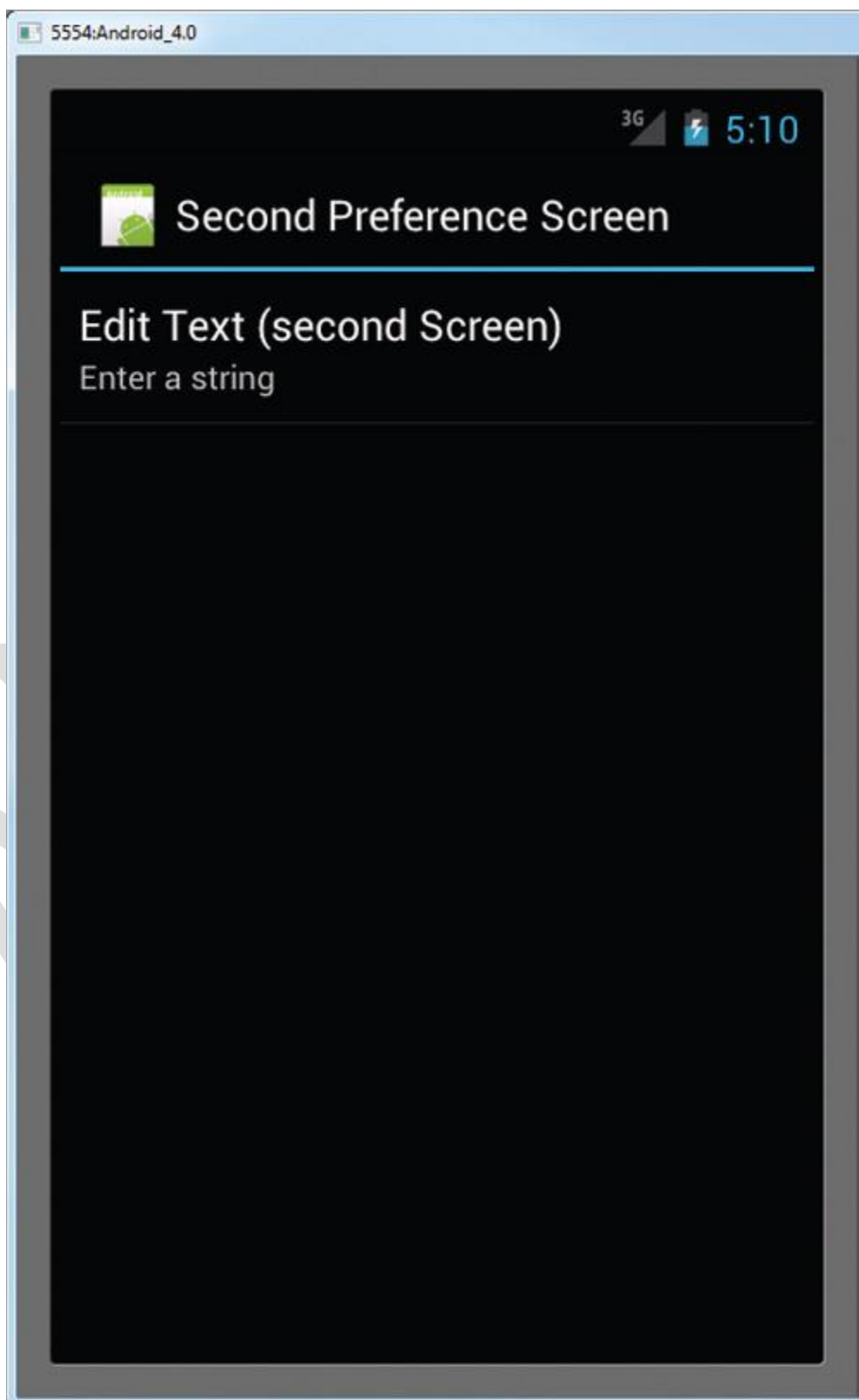
برنامه را با زدن F11 اجرا نمایید.



زمانی که بر روی Edit Text کلیک می کنید



زمانی که بر روی Second Preference Screen کلیک می کنید



توضیحات

برای استفاده از preferences در برنامه اندروید شما باید ابتدا یک فایل xml به نام ایجاد preferences کنید و درون آن انواع Element های Xml را تعریف نمایید. فایل xml به شما اجازه می دهد انواع که ایتیم های که نیاز دارید در برنامه persist شود را تعریف کنید.

برای ایجاد preference fragment شما باید یک کلاس که از کلاس PreferenceFragment مشتق شده است را ایجاد کنید

```
public class Fragment1 extends PreferenceFragment {
```

برای load کردن فایل preferences شما از متد addPreferencesFromResource() استفاده می کنید.

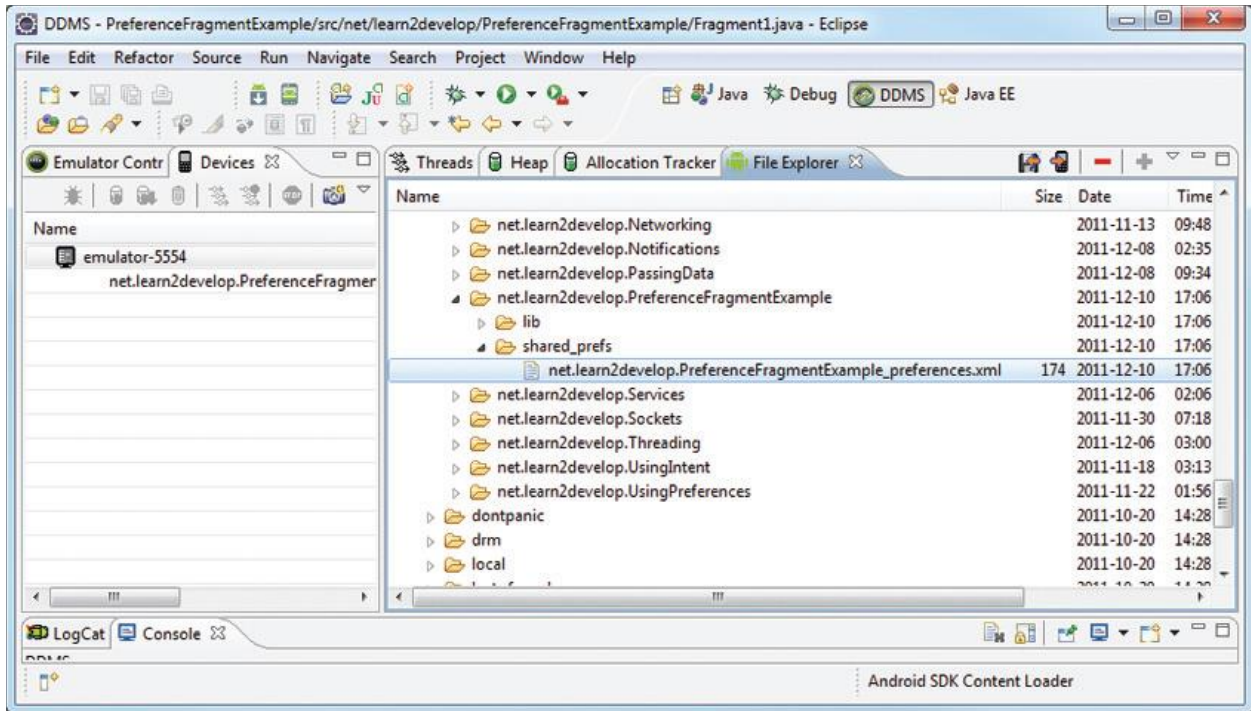
```
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    //---load the preferences from an XML file---
    addPreferencesFromResource(R.xml.preferences);
}
```

برای نمایش preference fragment شما از کلاسهای FragmentManager و FragmentTransaction استفاده می کنید

```
FragmentManager fragmentManager = getFragmentManager();
FragmentManager fragmentManager = getFragmentManager();
FragmentTransaction fragmentTransaction =
fragmentManager.beginTransaction();
Fragment1 fragment1 = new Fragment1();
fragmentTransaction.replace(android.R.id.content, fragment1);
fragmentTransaction.addToBackStack(null);
fragmentTransaction.commit();
```

شما نیاز دارید که preference fragment را به back stack با استفاده از addToBackStack() اضافه کنید از این رو کاربر می تواند با کلیک بر روی دکمه Back آن ها را dismiss کند

شما می توانید فایل را DDMS مشاهده کنید



در فصل ۶ شما با جزئیات بیشتری آشنای می شوید. و به شما آموزش می دهیم که چگونه می توانید در فایل بخوانید و ویرایش کنید

توضیحات

شما یک لیست از تنظیمات کاربر را برای برنامه کاربری ایجاد کردید. شما در ابتدا نیاز دارید تا یک فایل preferences xml ایجاد کنید شما انواع داده های که می خواهید در برنامه ماندار گار باشد را تعریف می کنید.

برای ایجاد Fragment مخصوص preference شما باید از کلاس پایه PreferenceFragment مشتق بگیرید

```
public class Fragment extends PreferenceFragment {
}
```

برای لود کردن فایل preference شما از `addPreferencesFromResource()` استفاده می کنید

```
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    //---load the preferences from an XML file---
    addPreferencesFromResource(R.xml.preferences);
}
```

برای نمایش preference در `activity` شما از کلاس `FragmentManager` و `FragmentTransaction` استفاده کردید

```
FragmentManager fragmentManager = getFragmentManager();
FragmentTransaction fragmentTransaction =
    fragmentManager.beginTransaction();
Fragment\ fragment\ = new Fragment\();
fragmentTransaction.replace(android.R.id.content, fragment\);
fragmentTransaction.addToBackStack(null);
fragmentTransaction.commit();
```

خلاصه:

در این فصل به طور کلی به `View` های رایج در اندروید را شرح دادیم.. زیرا امکان این نیست به طور کامل جزئیات هر `view` را شرح دهیم. شما پایه و اساس `View` های اندروید را فرا گرفتید.

تمرین

۱. در کدنویسی چگونه می توان تشخیص داد که `radiobutton` در حالت `checked` قرار دارد؟

۲. چگونه می توان به `string` ها ی در فایل `strings.xml` دسترسی داشت؟

۳. نام `specialized fragment` را که در اندروید می توان استفاده کرد را با توضیحات شرح دهید

چیز های که در این فصل فرا گرفتید

مفاهیم کلیدی	عنوان
<pre><TextView android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content" android:text="@string/hello" /></pre>	TextView
<pre><Button android:id="@+id/btnSave" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content" android:text="Save" /></pre>	Button
<pre><ImageButton android:id="@+id/btnImg1" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content" android:src="@drawable/icon" /></pre>	ImageButton
<pre><EditText android:id="@+id/txtName" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content" /></pre>	EditText
<pre><CheckBox android:id="@+id/chkAutosave" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content" android:text="Autosave" /></pre>	CheckBox
<pre><RadioGroup android:id="@+id/rdbGp1" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content" android:orientation="vertical" > <RadioButton android:id="@+id/rdb1" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content" android:text="Option 1" /> <RadioButton android:id="@+id/rdb2" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content" android:text="Option 2" /> </RadioGroup></pre>	RadioGroup and RadioButton
<pre><ToggleButton android:id="@+id/toggle1" android:layout_width="wrap_content" /></pre>	ToggleButton
<pre><ProgressBar android:id="@+id/progressbar" android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" /></pre>	ProgressBar
<pre><AutoCompleteTextView android:id="@+id/txtCountries" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content" /></pre>	AutoCompleteTextBox
<pre><TimePicker android:id="@+id/timePicker" android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" /></pre>	TimePicker
<pre><DatePicker android:id="@+id/datePicker" android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" /></pre>	DatePicker
<pre><Spinner android:id="@+id/spinner1" android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" android:drawSelectorOnTop="true" /></pre>	Spinner
ListFragment, DialogFragment, and PreferenceFragment	Specialized fragment types

ably.ir

تمام پلیدیها در خانه ای قرار داده شده و کلید آن دروغگویی است.

: امام حسن عسکری (ع)

فصل پنجم

نمایش عکس ها و منوها با استفاده از View ها

در پایان این فصل با موارد زیر آشنا می شوید:

- چگونه با استفاده از View های Gallery, ImageSwitcher, GridView, ImageView عکس ها را نمایش دهید.
- چگونه options menu ها و context menus های را نمایش دهیم
- چگونه زمان را با استفاده از AnalogClock و DigitalClock نمایش دهیم.
- چگونه با استفاده از WebView محتوای صفحات وب را نمایش دهیم.

در فصل قبل با بسیاری از View ها آشنا شدید و یاد گرفتید که چگونه می توان از آن برای ui برنامه استفاده کرد. در این فصل به view های دیگری آشنای می شوید که به شما امکان می دهید ui های بهتری را برای برنامه ایجاد کنید.

به طور ویژه شما View های را یاد می گیرید که می توانید به کمک آن تصاویر را نمایش داد. همچنین شما یاد می گیرید که چگونه انواع منوها Context Menu و option منوها را ایجاد کنید و همچنین با view های که با زمان و نمایش صفحات وب کار می کنند آشنا می شوید.

استفاده از View ها برای نمایش تصاویر

تا اینجا تمام View های که استفاده کرده ایم برای نمایش اطلاعات متنی می باشد.

برای نمایش تصاویر شما می توانید از view های `ImageView`, `Gallery`, `ImageSwitcher`, `GridView` استفاده کنید.

در بخش های بعدی هر یک را به طور کامل شرح می دهیم.

View های `Image` و `Gallery`

`Gallery` یک `View` میباشد که ایتm های را نمایش می دهد(که این ایتm ها عکس هم می می تواند باشد).

شبهه شکل زیر می باشد (یک گالری می باشد که عکس ها را نمایش میدهد) یک لیست را به صورت افقی پیمایش می کند



در زیر با یک مثال آن را شرح می دهیم.

پروژه جدیدی به نام `Gallery` در Eclipse ایجاد کنید

و موارد زیر را در فایل `main.xml` بنویسید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <TextView
```

```

        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Images of San Francisco" />

<Gallery
    android:id="@+id/gallery"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content" />

<ImageView
    android:id="@+id/image"
    android:layout_width="۲۲۰dp"
    android:layout_height="۲۵۰dp"
    android:scaleType="fitXY" />

</LinearLayout>

```

بر روی فولدر `res/values` کلیک راست کنید سپس **New-> File** را انتخاب کنید نام فایل `attrs.xml` را قرار دهید

در فایل `attrs.xml` موارد زیر را وارد کنید.

```

<?xml version="۱.۰" encoding="utf-۸"?>
<resources>

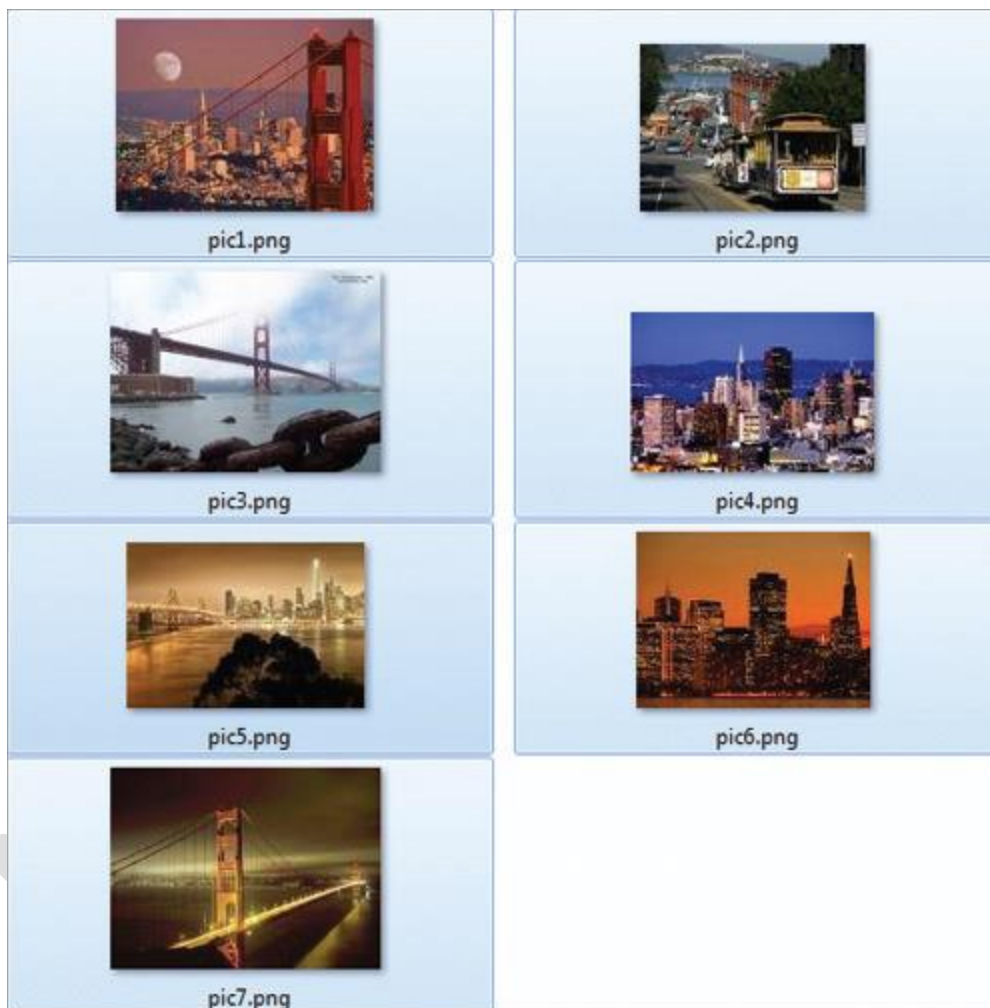
    <declare-styleable name="Gallery" >

        <attr name="android:galleryItemBackground" />
    </declare-styleable>

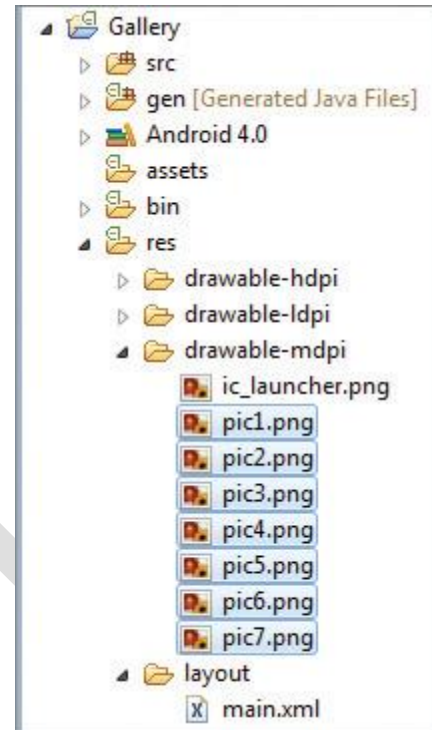
</resources>

```

یک سری عکس را با نام های `pic۱.png`، `pic۲.png`... ایجاد کنید مانند شکل زیر



آنها را بکشید (Drag) و در فولدر `res/drawable-mdpi` رها کنید (Drop) زمانی که رها کردید پیغامی به شما نمایش داده می شود شما بر روی OK کلیک کنید.



دستورات زیر را در فایل GalleryActivity.java وارد کنید

```
package com.MehrdadJavidi.Gallery;

import android.app.Activity;
import android.content.Context;
import android.content.res.TypedArray;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
import android.widget.BaseAdapter;
import android.widget.Gallery;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.Toast;

public class GalleryActivity extends Activity {
    // ---the images to display---
    Integer[] imageIDs = { R.drawable.pic1, R.drawable.pic2,
R.drawable.pic3,
R.drawable.pic4, R.drawable.pic5, R.drawable.pic6,
R.drawable.pic7 };

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
```

```

setContentView(R.layout.main);
Gallery gallery = (Gallery) findViewById(R.id.gallery);
gallery.setAdapter(new ImageAdapter(this));
gallery.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener()
{
    public void onItemClick(AdapterView parent, View v,
    int position, long id)
    {
        Toast.makeText(getBaseContext(),
        "pic" + (position + 1) + " selected",
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
});
}

public class ImageAdapter extends BaseAdapter {
    Context context;
    int itemBackground;

    public ImageAdapter(Context c) {
        context = c;
        // ---setting the style---
        TypedArray a =
        obtainStyledAttributes(R.styleable.Gallery);
        itemBackground = a.getResourceId(
        R.styleable.Gallery_android_galleryItemBackground, 0);
        a.recycle();
    }

    // ---returns the number of images---
    public int getCount() {
        return imageIDs.length;
    }

    // ---returns the item---
    public Object getItem(int position) {
        return position;
    }

    // ---returns the ID of an item---
    public long getItemId(int position) {
        return position;
    }

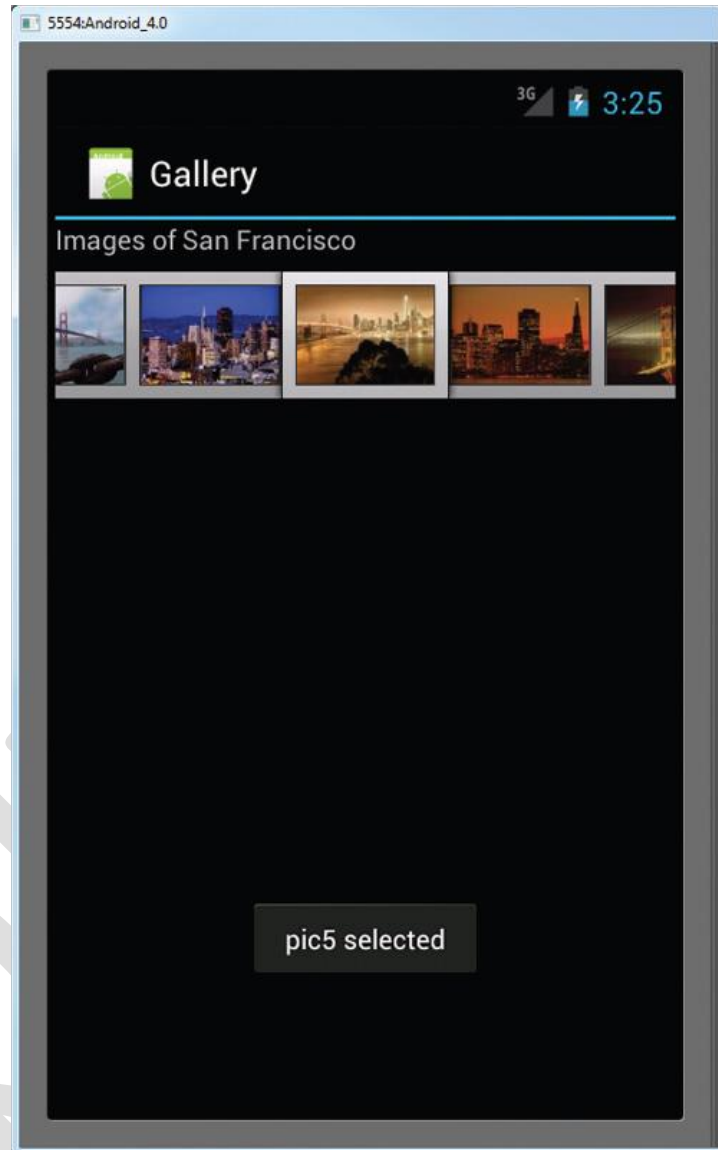
    // ---returns an ImageView view---
    public View getView(int position, View convertView, ViewGroup
parent) {
        ImageView imageView;
        if (convertView == null) {
            imageView = new ImageView(context);
            imageView.setImageResource(imageIDs[position]);
            imageView.setScaleType(ImageView.ScaleType.FIT_XY);
            imageView.setLayoutParams(new
Gallery.LayoutParams(100, 120));
        } else {

```

```
        imageView = (ImageView) convertView;
    }
    imageView.setBackgroundResource(itemBackground);
    return imageView;
}
}
```

برنامه را با زدن کلید F۱۱ اجرا کنید. مانند شکل زیر Gallery عکس را نمایش میدهد.

شما می توانید بین تصاویر (به صورت swipe حرکت جارویی) حرکت کنید همان طور که می توانید مشاهده کنید زمانی که بر روی عکس کلیک می شود نام عکس نمایش داده می شود.



برای نمایش عکس انتخاب شده در `ImageView` شما دستوراتی که با رنگ قرمز مشخص شده در فایل `GalleryActivity.java` اضافه می کنید.

```
public class GalleryActivity extends Activity {
    // ---the images to display---
    Integer[] imageIDs = { R.drawable.pic۱, R.drawable.pic۲,
R.drawable.pic۳,
        R.drawable.pic۴, R.drawable.pic۵, R.drawable.pic۶,
R.drawable.pic۷ };

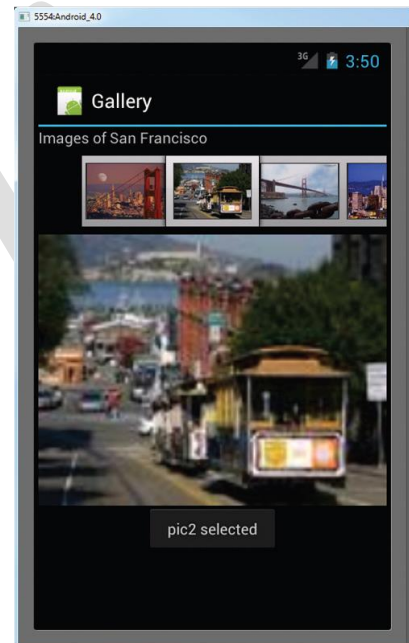
    /** Called when the activity is first created. */
```

```

@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    Gallery gallery = (Gallery) findViewById(R.id.gallery);
    gallery.setAdapter(new ImageAdapter(this));
    gallery.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener() {
        public void onItemClick(AdapterView parent, View v, int
position,
                                long id) {
            Toast.makeText(getApplicationContext(),
                "pic" + (position + 1) + " selected",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
            ImageView imageView = (ImageView)
findViewById(R.id.image);
            imageView.setImageResource(imageIDs[position]);
        }
    });
}

```

برنامه را با زدن F11 اجرا کنید و بر روی عکس کلیک کنید.



توضیحات

در ابتدا شما view های Gallery و ImageView را در فالی Main.xml اضافه کردید.

```

<Gallery
    android:id="@+id/gallery"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content" />

<ImageView
    android:id="@+id/image"
    android:layout_width="۳۲۰dp"
    android:layout_height="۲۵۰dp"
    android:scaleType="fitXY" />

```

همانطور که قبلا بیان کردیم از Gallery برای نمایش یک سری عکس که به صورت افقی پیمایش می شوند استفاده می کنیم. ImageView برای نمایش عکس انتخاب شده استفاده می کنیم.

لیست از عکس ها را که می خواهیم نمایش دهیم در آرایه imageIDs به صورت مرتب شده قرار داده ایم.

```

//---the images to display---
Integer[] imageIDs = {
    R.drawable.pic۱,
    R.drawable.pic۲,
    R.drawable.pic۳,
    R.drawable.pic۴,
    R.drawable.pic۵,
    R.drawable.pic۶,
    R.drawable.pic۷
};

```

شما یک کلاس ImageAdapter ایجاد کردید(که از کلاس BaseAdapter مشتق شده است) که این میتواند به Gallery داده شود(Bindشود) که یک سری ImageView را شامل دهد کلاس BaseAdapter به عنوان پلی بین AdapterView و منبع داده (DataSource) که داده ها را شامل می شود عمل می کند. AdapterView ها شامل موارد زیر می باشند.

- ListView ➤
- GridView ➤
- Spinner ➤
- Gallery ➤

و چندین کلاس مشتق (subclasses) شده از BaseAdapter موارد زیر می باشند

- ListAdapter ➤
- ArrayAdapter ➤

CursorAdapter ➤

SpinnerAdapter ➤

کلاس ImageAdapter دارای متدهای زیر که با رنگ قرمز مشخص شده اند می باشد.

```
public class ImageAdapter extends BaseAdapter {
public ImageAdapter(Context c) { ... }
//---returns the number of images---
public int getCount() { ... }
//---returns the item---
public Object getItem(int position) { ... }
//---returns the ID of an item---
public long getItemId(int position) { ... }
//---returns an ImageView view---
public View getView(int position, View convertView,
ViewGroup parent) { ... }
}
```

به طور مشخص متد getView() یک View در مکان مشخص را بر می گرداند که در اینجا ImageView بر می گرداند

زمانی که یک عکس از Gallery انتخاب می شود مکان عکس انتخاب شد (۰ برای عکس اول ، ۱ برای عکس دوم و به همین ترتیب) و عکس را در imageView نمایش داده می شود.

```
Gallery gallery = (Gallery) findViewById(R.id.gallery);
gallery.setAdapter(new ImageAdapter(this));
gallery.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener() {
public void onItemClick(AdapterView parent, View v, int
position,
long id) {
Toast.makeText(getApplicationContext(),
"pic" + (position + 1) + " selected",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
ImageView imageView = (ImageView)
findViewById(R.id.image);
imageView.setImageResource(imageIDs[position]);
}
});
```

ImageSwitcher

در قسمت قبل شرح دادیم که چگونه Gallery همراه با یک ImageView زمانی که یک سری از عکس های کوچک را نمایش میدهد با انتخاب آنها عکس مورد نظر به صورت بزرگتر در ImageView نمایش داده میشود.

با این حال زمان های وجود دارد که شما میخواهد که وقتی که عکس مورد نظر را از Gallery انتخاب می کنیم عکس به طور ساده (و ناگهانی) نمایش داده نشود بلکه می خواهید زمانی که از یک عکس به عکس دیگر می رود حالت animation داشته باشد برای این کار شما نیاز دارید که از ImageSwitcher همراه Gallery استفاده کنید. حال موارد گفته شده را با یک مثال شرح میدهیم.

پروژه جدیدی به نام ImageSwitcher ایجاد کنید
فایل main.xml را به صورت زیر تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Images of San Francisco" />

    <Gallery
        android:id="@+id/gallery"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <ImageSwitcher
        android:id="@+id/switcher"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent"
        android:layout_alignParentBottom="true"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentRight="true" />

</LinearLayout>
```

بر روی فولدر res/values کلیک راست کرده سپس New->file را انتخاب کنید.

نام فایل attrs.xml قرار دهید و دستورات زیر وارد در آن بنویسید.


```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
<declare-styleable name="Gallery1">
<attr name="android:galleryItemBackground" />
</declare-styleable>
</resources>
```

مانند قبل یک سری عکس را در فولدر res/drawable-mdpi قرار دهید.

دستورات زیر را در فایل MainActivity.java بنویسید

```
package com.MehrdadJavidi.imageswitcher;

import android.app.Activity;
import android.content.Context;
import android.content.res.TypedArray;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.view.ViewGroup.LayoutParams;
import android.view.animation.AnimationUtils;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
import android.widget.BaseAdapter;
import android.widget.Gallery;
import android.widget.ImageSwitcher;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.ViewSwitcher.ViewFactory;
public class MainActivity extends Activity implements ViewFactory {
//---the images to display---
Integer[] imageIDs = {
R.drawable.pic1,
R.drawable.pic2,
R.drawable.pic3,
R.drawable.pic4,
R.drawable.pic5,
R.drawable.pic6,
R.drawable.pic7
};
private ImageSwitcher imageSwitcher;
/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.main);
imageSwitcher = (ImageSwitcher) findViewById(R.id.switcher1);
imageSwitcher.setFactory(this);
imageSwitcher.setInAnimation(AnimationUtils.LoadAnimation(this,
android.R.anim.fade_in));
imageSwitcher.setOutAnimation(AnimationUtils.LoadAnimation(this,
android.R.anim.fade_out));
Gallery gallery = (Gallery) findViewById(R.id.gallery1);
```

```

gallery.setAdapter(new ImageAdapter(this));
gallery.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener()
{
    public void onItemClick(AdapterView<?> parent,
    View v, int position, long id)
    {
        imageSwitcher.setImageResource(imageIDs[position]);
    }
});
}
public View makeView()
{
    ImageView imageView = new ImageView(this);
    imageView.setBackgroundColor(0xFF000000);
    imageView.setScaleType(ImageView.ScaleType.FIT_CENTER);
    imageView.setLayoutParams(new
    ImageSwitcher.LayoutParams(
    LayoutParams.FILL_PARENT,
    LayoutParams.FILL_PARENT));
    return imageView;
}
public class ImageAdapter extends BaseAdapter
{
    private Context context;
    private int itemBackground;
    public ImageAdapter(Context c)
    {
        context = c;
        //---setting the style---
        TypedArray a = obtainStyledAttributes(R.styleable.Gallery1);
        itemBackground = a.getResourceId(
        R.styleable.Gallery1_android_galleryItemBackground, 0);
        a.recycle();
    }
    //---returns the number of images---
    public int getCount()
    {
        return imageIDs.length;
    }
    //---returns the item---
    public Object getItem(int position)
    {
        return position;
    }
    //---returns the ID of an item---
    public long getItemId(int position)
    {
        return position;
    }
    //---returns an ImageView view---
    public View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent)
    {
        ImageView imageView = new ImageView(context);
        imageView.setImageResource(imageIDs[position]);
        imageView.setScaleType(ImageView.ScaleType.FIT_XY);
    }
}

```

```

imageView.setLayoutParams(new Gallery.LayoutParams(150, 120));
imageView.setBackgroundResource(itemBackground);
return imageView;
}
}
}

```

برنامه را با F۱۱ اجرا کنید.



توضیحات

اولین نکته در اینجا این است که `ImageSwitcherActivity` علاوه بر اینکه از کلاس `Activity` مشتق شده (Extend) همچنین از واسط `ViewFactory` (interface) استفاده کرد است (برای استفاده

از واسط های از کلمه کلیدی implements استفاده می کنیم.) برای استفاده از ImageSwitcher باید از واسط ViewFactor استفاده کنیم که View های را برای استفاده از ImageSwitcher ایجاد می کنید که در اینجا شما متد makeView() استفاده کرده اید.

```
public View makeView()
{
    ImageView imageView = new ImageView(this);
    imageView.setBackgroundColor(0xFF000000);
    imageView.setScaleType(ImageView.ScaleType.FIT_CENTER);
    imageView.setLayoutParams(new
    ImageSwitcher.LayoutParams(
    LayoutParams.FILL_PARENT,
    LayoutParams.FILL_PARENT));
    return imageView;
}
```

این متد یک View برای اضافه کردن به ImageSwitcher ایجاد می کند که در اینجا ImageView می باشد.

مانند مثال قبل Gallery که شما از کلاس ImageAdapter برای اضافه کردن یک سری ImageView به Gallery استفاده کردید در این جا آن را به کار ببید.

در متد onCreate(), شما به ImageSwitcher اشاره کرده و animation, آن را تنظیم کرده اید.

و تعیین کرده اید زمانی که بین عکس ها سوئیچ می کنید انیمیشن Fade بر روی آن اجرا شود.

```
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    imageSwitcher = (ImageSwitcher) findViewById(R.id.switcher1);
    imageSwitcher.setFactory(this);
    imageSwitcher.setInAnimation(AnimationUtils.LoadAnimation(this,
    android.R.anim.fade_in));
    imageSwitcher.setOutAnimation(AnimationUtils.LoadAnimation(this,
    android.R.anim.fade_out));
    Gallery gallery = (Gallery) findViewById(R.id.gallery1);
    gallery.setAdapter(new ImageAdapter(this));
    gallery.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener()
    ۳۳۳
```

```

{
public void onItemClick(AdapterView<?> parent,
View v, int position, long id)
{
imageSwitcher.setImageResource(imageIDs[position]);
}
});
}

```

در این مثال زمانی که عکسی از گالری انتخاب می شود به صورت "fading" نمایش داده می شود زمانی که عکسی دیگر انتخاب می شود عکس جاری fades out می شود

اگر شما می خواهید انیمیشن از سمت چپ یا راست عکس وارد و خارج شود سعی کنید از موارد زیر استفاده کنید.

```

imageSwitcher.setInAnimation(AnimationUtils.LoadAnimation(this,
android.R.anim.slide_in_left));
imageSwitcher.setOutAnimation(AnimationUtils.LoadAnimation(this,
android.R.anim.slide_out_right));

```

GridView

GridView ایتm ها را در یک شبکه اسکرول دو بعدی نمایش می دهد. شما می توانید از GridView و ImageView با هم برای نمایش یکسری تصاویر استفاده کنیم.

در مثال زیر آن را شرح می دهیم.

یک پروژه جدید به نام ایجاد Grid کنید

یک سری عکس را در فولدر res/drawable-mdpi کپی کنید

فایل main.xml را به صورت زیر تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <GridView
        android:id="@+id/gridview"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent"
        android:numColumns="auto_fit"
        android:verticalSpacing="10dp"
        android:horizontalSpacing="10dp"
        android:columnWidth="90dp"
        android:stretchMode="columnWidth"
        android:gravity="center" />
</LinearLayout>
```

فایل MainActivity.java به صورت زیر تغییر دهید.

```
package com.MehردادJavidi.Grid;

import android.app.Activity;
import android.content.Context;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
import android.widget.BaseAdapter;
import android.widget.GridView;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.Toast;

public class GridActivity extends Activity {
    // ---the images to display---
    Integer[] imageIDs = { R.drawable.pic1, R.drawable.pic2,
R.drawable.pic3,
        R.drawable.pic4, R.drawable.pic5, R.drawable.pic6,
R.drawable.pic7 };

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        GridView gridView = (GridView) findViewById(R.id.gridview);
```

```

gridView.setAdapter(new ImageAdapter(this));
gridView.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener()
{
    public void onItemClick(AdapterView parent,
        View v, int position, long id)
    {
        Toast.makeText(getBaseContext(),
            "pic" + (position + 1) + " selected",
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
});
}

public class ImageAdapter extends BaseAdapter {
    private Context context;

    public ImageAdapter(Context c) {
        context = c;
    }

    // ---returns the number of images---
    public int getCount() {
        return imageIDs.length;
    }

    // ---returns the item---
    public Object getItem(int position) {
        return position;
    }

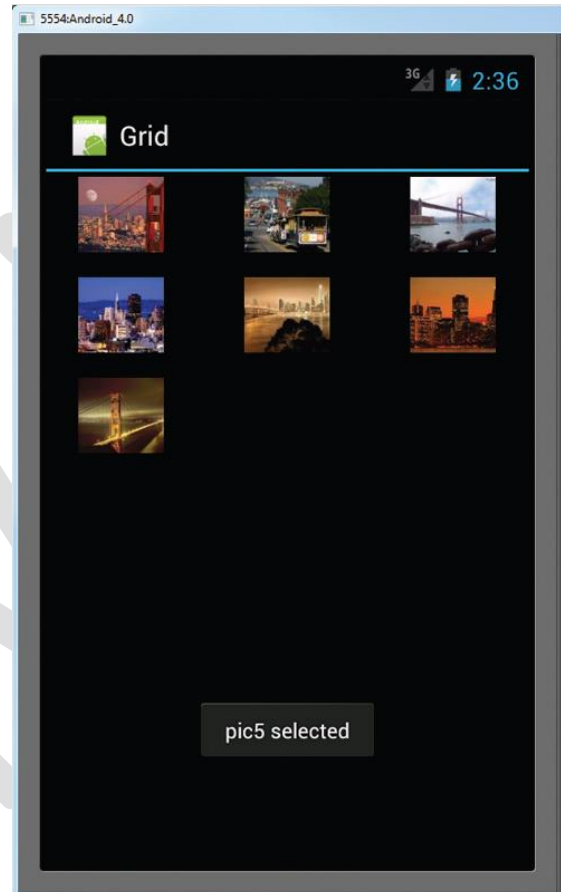
    // ---returns the ID of an item---
    public long getItemId(int position) {
        return position;
    }

    // ---returns an ImageView view---
    public View getView(int position, View convertView, ViewGroup
parent) {
        ImageView imageView;
        if (convertView == null) {
            imageView = new ImageView(context);
            imageView.setLayoutParams(new
GridView.LayoutParams(100, 100));

            imageView.setScaleType(ImageView.ScaleType.CENTER_CROP);
            imageView.setPadding(0, 0, 0, 0);
        } else {
            imageView = (ImageView) convertView;
        }
        imageView.setImageResource(imageIDs[position]);
        return imageView;
    }
}
}

```

برنامه را با F11 اجرا کنید



توضیحات

مانند Gallery و ImageSwitcher شما می توانید ImageAdapter را به GridView بایند کنید

```

GridView gridView = (GridView) findViewById(R.id.gridview);
gridView.setAdapter(new ImageAdapter(this));
gridView.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener()
{
    public void onItemClick(AdapterView parent,
    View v, int position, long id)
    {
        Toast.makeText(getApplicationContext(),

```



```
"pic" + (position + 1) + " selected",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
});
```

زمانی که عکس از GridView انتخاب می شود پیغامی نمایش Toast داده می شود

با متد getView() شما می توانید سایز عکس و نحوه ای نمایش آن در gridView را برای هر عکس تغییر کنید.

```
public View getView(int position, View convertView,
ViewGroup parent)
{
    ImageView imageView;
    if (convertView == null) {
        imageView = new ImageView(context);
        imageView.setLayoutParams(new
        GridView.LayoutParams(85, 85));
        imageView.setScaleType(
        ImageView.ScaleType.CENTER_CROP);
        imageView.setPadding(5, 5, 5, 5);
    } else {
        imageView = (ImageView) convertView;
    }
    imageView.setImageResource(imageIDs[position]);
    return imageView;
}
```

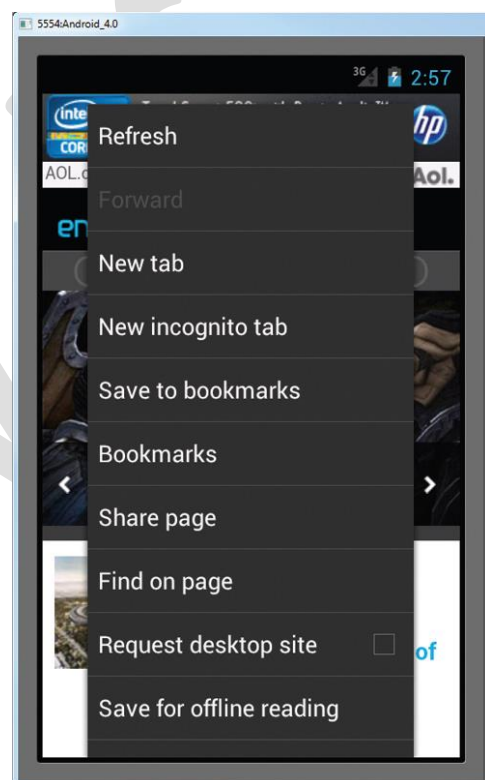
استفاده از منو ها برای View ها

منو ها برای نمایش گزینه های اضافه ای که به طو مستقیم نمی توانیم آن را در Ui اصلی نمایش دهیم مناسب می باشد. منو ها به ۲ دسته تقسیم می شوند.

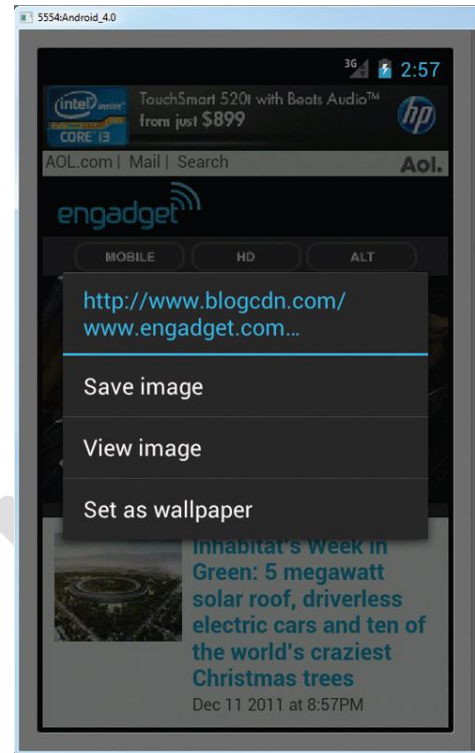
Options menu: اطلاعاتی را در مورد activity جاری به ما نمایش می دهد برای نمایش این منو در اندروید شما کلید MENU button فشار می دهید

Context menu: اطلاعاتی را در مورد به یک **View** خاص در یک **activity** را نمایش میدهد. این منو در اندروید زمانی که بر روی **View** را فشار می دهید (بر روی **View** چند لحظه کلیک می کنید و نگه می دارید).

در شکل زیر یک **option menu** را برای برنامه مرورگر مشاهده می کنید زمانی که **Menu** را فشار می دهید نمایش داده می شود.



در زیر مثالی از **context menu** می باشد زمانی که بر روی یک **View** را فشار می دهیم در اینجا بر روی یک عکس فشار داده ایم



ایجاد متدهای کمک کننده (Helper Methods)

قبل از اینکه منوهای options و context ایجاد کنیم شما نیاز دارید ۲ متد کمک کننده ایجاد کنید.

یکی از متدهای لیست ایت‌های که باید در منوهای نمایش داده شود ایجاد می‌کند و دیگری زمانی که یک گزینه منو انتخاب شده عملیاتی که آن منو باید انجام دهد شود را کنترل می‌کند.

پروژه جدیدی به نام Menus ایجاد کنید.

فایل را به صورت MainActivity.java را به صورت زیر تغییر دهید

```
package com.MehrdadJavidi.Menus;
```

```

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }

    private void CreateMenu(Menu menu)
    {
        MenuItem mnu1 = menu.add(0, 0, 0, "Item 1");
        {
            mnu1.setAlphabeticShortcut('a');
            mnu1.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
        }
        MenuItem mnu2 = menu.add(0, 1, 1, "Item 2");
        {
            mnu2.setAlphabeticShortcut('b');
            mnu2.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
        }
        MenuItem mnu3 = menu.add(0, 2, 2, "Item 3");
        {
            mnu3.setAlphabeticShortcut('c');
            mnu3.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
        }
        MenuItem mnu4 = menu.add(0, 3, 3, "Item 4");
        {
            mnu4.setAlphabeticShortcut('d');
        }
        menu.add(0, 4, 4, "Item 5");
        menu.add(0, 5, 5, "Item 6");
        menu.add(0, 6, 6, "Item 7");
    }

    private boolean MenuChoice(MenuItem item) {
        switch (item.getItemId()) {
            case 0:
                Toast.makeText(this, "You clicked on Item 1",
                    Toast.LENGTH_LONG)
                    .show();
                return true;
            case 1:
                Toast.makeText(this, "You clicked on Item 2",
                    Toast.LENGTH_LONG)
                    .show();
                return true;
            case 2:
                Toast.makeText(this, "You clicked on Item 3",
                    Toast.LENGTH_LONG)
                    .show();

```

```

        return true;
    case ۳:
        Toast.makeText(this, "You clicked on Item ۳",
            Toast.LENGTH_LONG)
            .show();
        return true;
    case ۴:
        Toast.makeText(this, "You clicked on Item ۴",
            Toast.LENGTH_LONG)
            .show();
        return true;
    case ۵:
        Toast.makeText(this, "You clicked on Item ۵",
            Toast.LENGTH_LONG)
            .show();
        return true;
    case ۶:
        Toast.makeText(this, "You clicked on Item ۶",
            Toast.LENGTH_LONG)
            .show();
        return true;
    }
    return false;
}
}
}

```

توضیحات

در بالا دو متد به نام های `CreateMenu()` and `MenuChoice()` ایجاد کردیم. متد `CreateMenu()` یک پارامتر های ورودی از نوع `Menu` دریافت و یک سری از آیتم های منو را به آن اضافه می کند. برای اضافه کردن آیتم های منو شما یک نمونه از `MenuItem` ایجاد کردید. و سپس با متد `add()` آن را به شی `Menu` اضافه کردید.

```

MenuItem mnu1 = menu.add(0, 0, 0, "Item 1");
{
mnu1.setAlphabeticShortcut('a');
mnu1.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
}

```

متد `add` دارای ۴ پارامتر زیر می باشد

➤ `groupId` - یک شماره منحصر به فرد برای گروه های از آیتم های منو می باشد. در صورتی که می خواهیم مشخص کنیم که در یک گروه نیستند از صفر استفاده می کنیم

➤ `itemId` - یک شماره منحصر به فرد برای هر آیتم آن می باشد.

➤ `Order` - چندین آیتم منو باشد را مشخص می کند

➤ `Title` - عنوان منو را مشخص شمی کند.

شما می توانید با متد `setAlphabeticShortcut()` یک کلید میانبر برای آیتم های منو در نظر بگیرید

زمانی که کلید مورد نظر از صفحه کلید فشار داده شد ان منو اجرا می شود.

از متد `setIcon()` برای تعیین آیکن برای منو استفاده می کنید

متد `MenuChoice()` یک پارامتر از نوع `MenuItem` دریافت می کند و بر اساس ID ان مشخص می کند که کدام آیتم از منو انتخاب شده است و با پیام `Toast` مشخص می کند که کدام منو انتخاب شده است.

Options Menu

حال می خواهیم تغییری در برنامه بدهیم زمانی که کاربر دکمه `Menu` در دستگاه اندروید را فشار داد `optionMenu` نمایش داده شود.

فایل `MenuActivity.java` به صورت زیر تغییر دهید. و قسمتی که به صورت قرمز مشخص شده ا به آن اضافه کنید

```
package com.MehrdadJavidi.menus;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
```

```

super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.main);

}
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
super.onCreateOptionsMenu(menu);
CreateMenu(menu);
return true;
}
private void CreateMenu(Menu menu)
{
MenuItem mnu1 = menu.add(0, 0, 0, "Item 1");
{
mnu1.setAlphabeticShortcut('a');
mnu1.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
}
MenuItem mnu2 = menu.add(0, 1, 1, "Item 2");
{
mnu2.setAlphabeticShortcut('b');
mnu2.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
}
MenuItem mnu3 = menu.add(0, 2, 2, "Item 3");
{
mnu3.setAlphabeticShortcut('c');
mnu3.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
}
MenuItem mnu4 = menu.add(0, 3, 3, "Item 4");
{
mnu4.setAlphabeticShortcut('d');
}
menu.add(0, 4, 4, "Item 5");
menu.add(0, 5, 5, "Item 6");
menu.add(0, 6, 6, "Item 7");
}
private boolean MenuChoice(MenuItem item)
{
switch (item.getItemId()) {
case 0:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 1",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 1:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 2",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 2:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 3",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 3:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 4",
Toast.LENGTH_LONG).show();

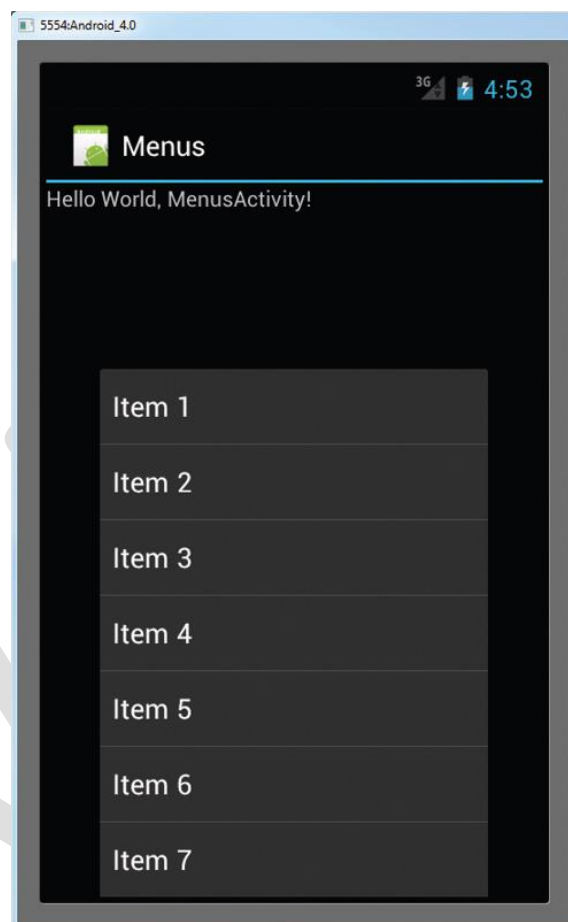
```

```

return true;
case 4:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 5",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 5:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 6",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 6:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 7",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
}
return false;
}
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
// TODO Auto-generated method stub
MenuChoice(item);
return true;
}
}

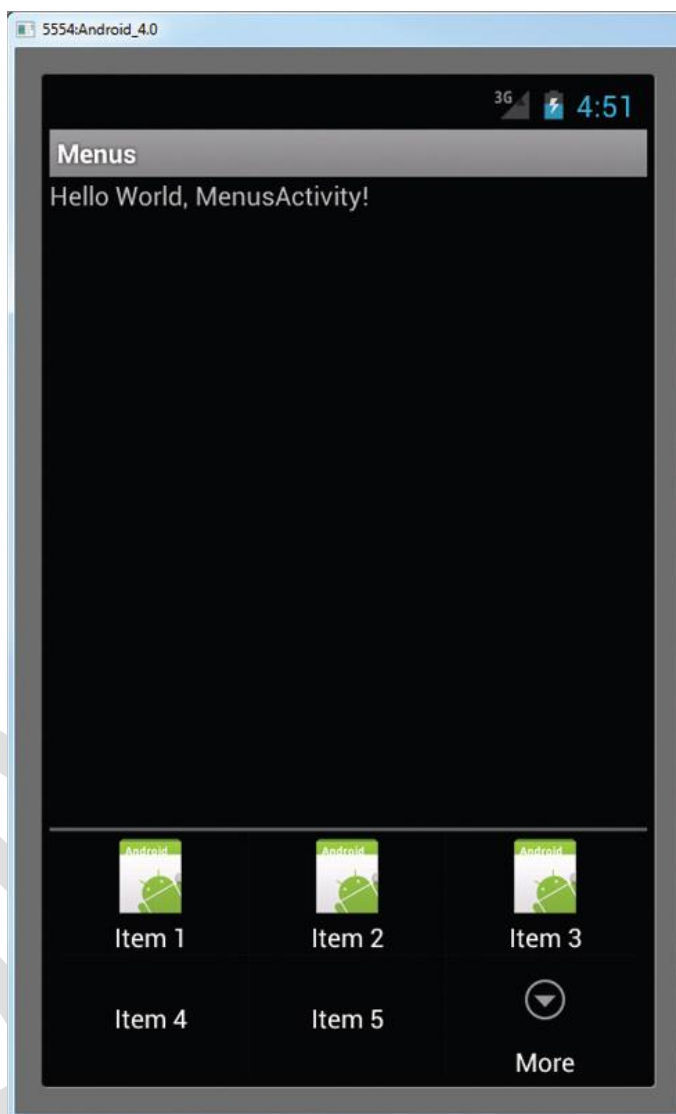
```

برنامه را با فشار دادن F11 اجرا کنید. زمانیکه کلید Menu را فشار می دهید منو نمایش داده می شود. شما می توانید از کلید ها (A-D) برای اجرا منو های 1 تا 3 استفاده کنید. با توجه کنید با اینکه کد های برای نمایش آیکن استفاده کرده ایم آیکن های نمایش داده نمی شود.



اگر شما کمترین sdk را در فایل AndroidManifest.xml تغییر دهید و آن را به ۱۰ تغییر دهید زمانی که برنامه را اجرا می کنیم ایکن ها نمایش داده می شود.

```
android:minSdkVersion="10"
```



برای نمایش option Menu در برنامه شما باید متد های `onOptionsItemSelected()` and `onCreateOptionsMenu()` به کار ببرید. متد `onOptionsItemSelected()` زمانی که دکمه `Menu` فشار داده می شود اجرا می گردد که در اینجا شما متد کمک کننده `CreateMenu()` برای ایجاد منو و نمایش استفاده کرده اید. وزمانی که یک ایتم منو انتخابی می شود متد `onOptionsItemSelected()` اجرا می شود که برای تعیین اینکه کدام منو انتخابی شده شما متد کمک کننده `MenuChoice()` استفاده کرده ایم.

و آخرین نکته ای که باید توجه کرد این است که option Menu در نسخه های مختلف اندروید به صوت متفاوت نمایش داده می شود.

Context Menu

در قسمت قبل مشاهده کردید که چگونه یک option Menu ایجاد و نمایش داده می شود .

حال برای context menu باید متد `setOnCreateContextMenuListener()` را بر بوط به View مورد نظر را فرا خوانی کنید.

در مثال زیر ان را برای Button انجام می دهیم.

از پروژه قبلی رفته و `main.xml` را به صورت زیر تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Hello" />
    <Button
        android:id="@+id/button1"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Click and hold on it" />
</LinearLayout>
```

و سپس فایل `MainActivity.java` به صورت زیر تغییر دهید. ان های که قرمز مشخص شده اضافه کنید

```
package com.MehrdadJavidi.menus;
```

```
import java.text.ChoiceFormat;
```

```
import android.app.Activity;
```

```
import android.os.Bundle;
```

```

import android.view.ContextMenu;
import android.view.ContextMenu.ContextMenuInfo;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);

        Button btn = (Button) findViewById(R.id.button1);
        btn.setOnCreateContextMenuListener(this);
    }
    @Override
    public void onCreateContextMenu(ContextMenu menu, View view,
        ContextMenuInfo menuInfo)
    {
        super.onCreateContextMenu(menu, view, menuInfo);
        CreateMenu(menu);
    }

    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
        super.onCreateOptionsMenu(menu);
        CreateMenu(menu);
        return true;
    }
    private void CreateMenu(Menu menu)
    {
        MenuItem mnu1 = menu.add(0, 0, 0, "Item 1");
        {
            mnu1.setAlphabeticShortcut('a');
            mnu1.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
        }
        MenuItem mnu2 = menu.add(0, 1, 1, "Item 2");
        {
            mnu2.setAlphabeticShortcut('b');
            mnu2.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
        }
        MenuItem mnu3 = menu.add(0, 2, 2, "Item 3");
        {
            mnu3.setAlphabeticShortcut('c');
            mnu3.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
        }
        MenuItem mnu4 = menu.add(0, 3, 3, "Item 4");
        {
            mnu4.setAlphabeticShortcut('d');

```

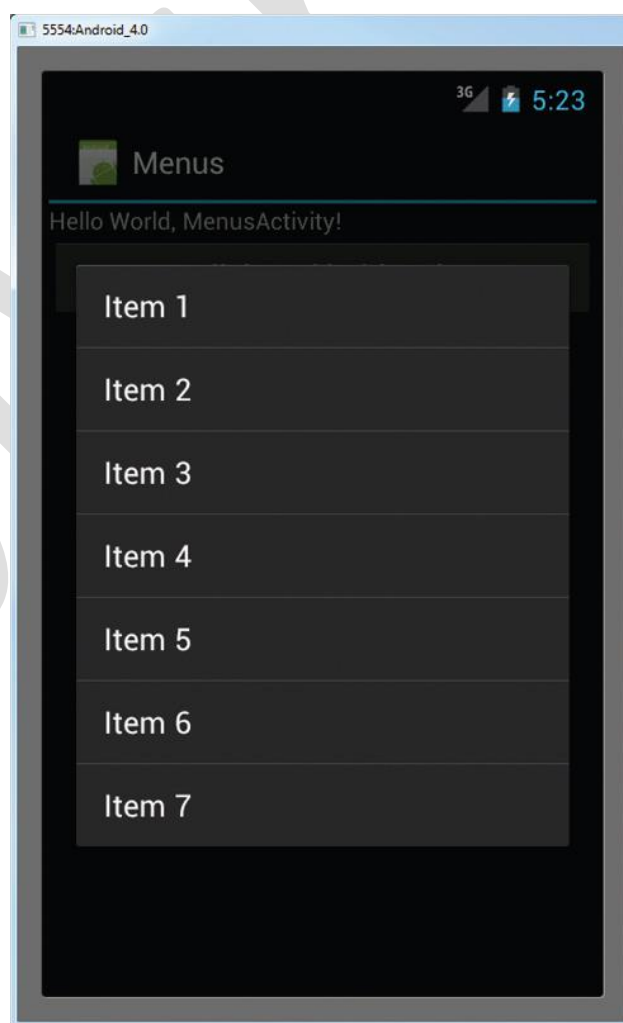
```

}
menu.add(0, 4, 4, "Item 5");
menu.add(0, 5, 5, "Item 6");
menu.add(0, 6, 6, "Item 7");
}
private boolean MenuChoice(MenuItem item)
{
switch (item.getItemId()) {
case 0:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 1",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 1:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 2",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 2:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 3",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 3:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 4",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 4:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 5",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 5:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 6",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
case 6:
Toast.makeText(this, "You clicked on Item 7",
Toast.LENGTH_LONG).show();
return true;
}
return false;
}
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
// TODO Auto-generated method stub
MenuChoice(item);
return true;
}
@Override
public boolean onContextItemSelected(MenuItem item) {
MenuChoice(item);
return true;
}
}
}

```

توجه کنید که اگر `<uses-sdk android:minSdkVersion="۱۰" />` تغییر داده اید به حالت `uses-`
`<uses-sdk android:minSdkVersion="۱۴" />` برگر دانه شود

برنامه را اجرا کنید انگشت خود را بر روی دکمه ننگه دارید(در AVD ماوس را ننگه دارید)



توضیحات

در مثال با شما متد `setOnCreateContextMenuListener()` برای `Button` تعیین کرده اید زمانی که ماوس را برای چند لحظه نگه می دارید این متد اجرا می شود و متد `CreateMenu()` منو را نمایش می دهید و مشابه برنامه قبلا زمانی که یک ایتیم از منو انتخاب می شود

متد `onContextItemSelected()` اجرا می شود و شما در انجا با متد تعیین می کنیم که کدام ایتیم `MenuChoice()` انتخاب شده است توجه کنید که کلید های میانبر اجرا کار نمی کنند برای فعال کردن آن ها شما باید متد `setQueryMode()` برای شی `Menu` فراخوانی کنید.

```
private void CreateMenu(Menu menu)
{
    menu.setQwertyMode(true);
    MenuItem mnu1 = menu.add(0, 0, 0, "Item 1");
    {
        mnu1.setAlphabeticShortcut('a');
        mnu1.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
    }
    MenuItem mnu2 = menu.add(0, 1, 1, "Item 2");
    {
        mnu2.setAlphabeticShortcut('b');
        mnu2.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
    }
    MenuItem mnu3 = menu.add(0, 2, 2, "Item 3");
    {
        mnu3.setAlphabeticShortcut('c');
        mnu3.setIcon(R.drawable.ic_launcher);
    }
    MenuItem mnu4 = menu.add(0, 3, 3, "Item 4");
    {
        mnu4.setAlphabeticShortcut('d');
    }
    menu.add(0, 4, 4, "Item 5");
    menu.add(0, 5, 5, "Item 6");
    menu.add(0, 6, 6, "Item 7");
}
```

بعضی دیگر از `View` ها پر کاربرد.

علاوه بر View ها گفته شده شما می توانید از View های دیگر که برنامه کاربردی را جذاب می کند استفاده نمایید که نمونه ای از آنها، AnalogClock, DigitalClock و WebView میباشد که هر کدام در ادامه شرح می دهیم.

AnalogClock و DigitalClock Views

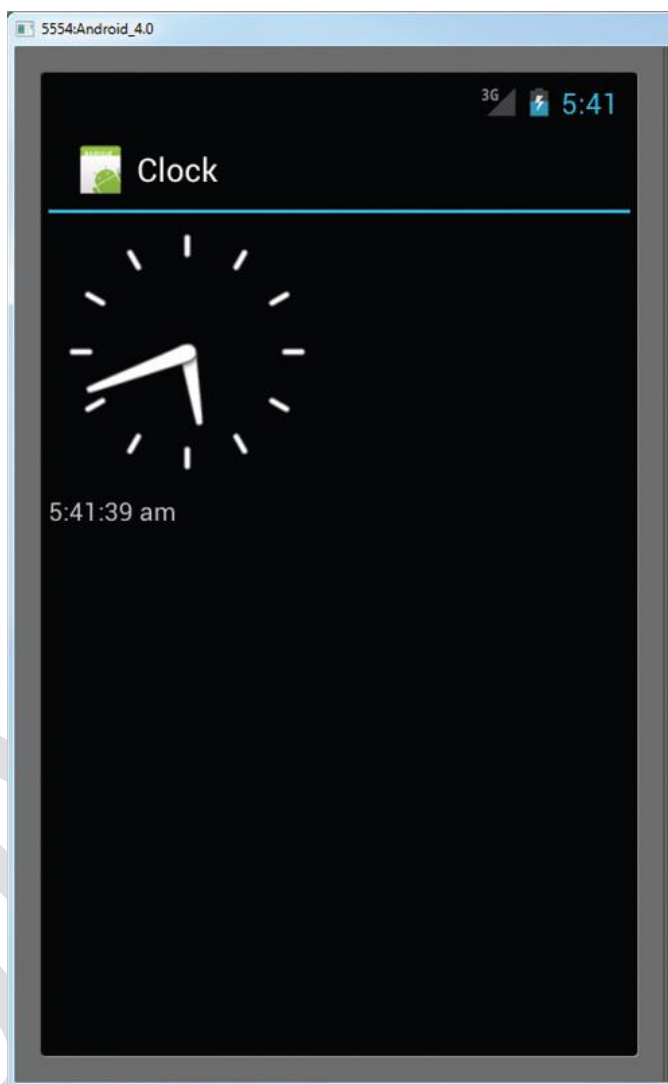
View با نام AnalogClock یک ساعت را به دو عقربه ساعت شماره و دقیقه شمار نمایش می دهد. و DigitalClock بر خلاف AnalogClock ساعت را با اعداد نمایش می دهد. هر دو فقط ساعت سیستم را نمایش می دهند. به شما اجازه نمی دهند ساعت کشور خاصی یا دیگر Time Zone ها را تعیین کنید. با این حال اگر شما می خواهید ساعت خاصی را نمایش دهید با View خود را بسازید.

پروژه جدیدی به نام clock ایجاد کنید.

برای استفاده از AnalogClock and DigitalClock شما می توانید به طو مستقیم آن در main.xml تعیین کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:orientation="vertical" >
<AnalogClock
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content" />
<DigitalClock
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>
```

برنامه را با F11 اجرا کنید.



WebView

شما را قادر می سازد تا یک مرورگر web browser در **activity** برنامه اضافه کنید.

این بسیار مفید می باشد اگر شما نیاز دارید که محتوای برخی صفحات وب را در برنامه نمایش دهید

در مثال زیر آن را شرح مید هیم.

پروژه جدیدی به نام **WebView** ایجاد کنید

فایل main.xml به صورت زیر تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <WebView android:id="@+id/webview1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>
```

فایل MainActivity.java به صورت زیر تغییر دهید

```
package com.MehrdadJavidi.webview;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.webkit.WebSettings;
import android.webkit.WebView;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        WebView wv = (WebView) findViewById(R.id.webview1);
        WebSettings webSettings = wv.getSettings();
        webSettings.setBuiltInZoomControls(true);
        wv.loadUrl(
            "https://chart.apis.google.com/chart" +
            "?chs=300x225" +
            "&cht=v" +
            "&chco=FF6342,ADDE63,63C6DE" +
            "&chd=t:100,80,60,30,30,30,10" +
            "&chdl=A|B|C");
    }
}
```

در فایل AndroidManifest.xml , permission: زیر وارد کنید(با رنگ قرمز مشخص شده است)

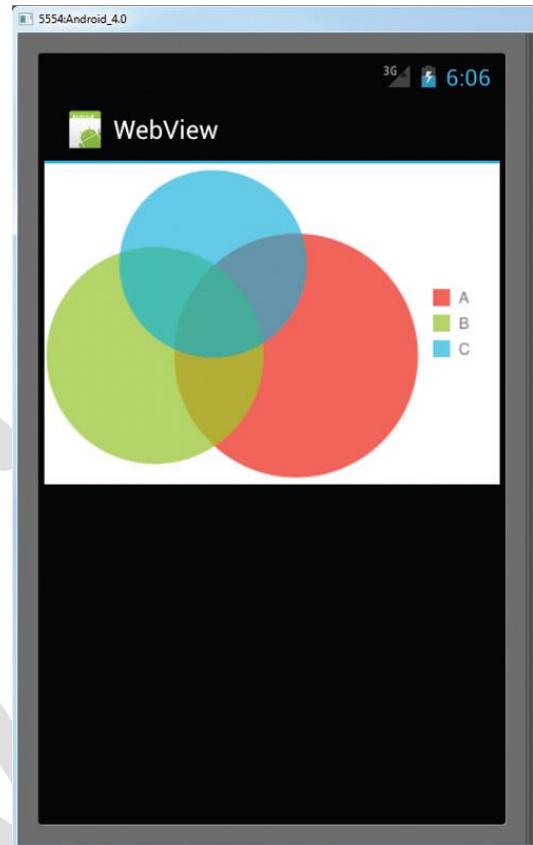
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.webview"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >
```

```
<uses-sdk
  android:minSdkVersion="14"
  android:targetSdkVersion="14" />
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>

<application
  android:allowBackup="true"
  android:icon="@drawable/ic_launcher"
  android:label="@string/app_name"
  android:theme="@style/AppTheme" >
  <activity
    android:name="com.MehrdadJavidi.webview.MainActivity"
    android:label="@string/app_name" >
    <intent-filter>
      <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

      <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
    </intent-filter>
  </activity>
</application>
</manifest>
```

برنامه را اجرا کنید. آدرس مشخص شده نمایش داده می شود.



توضیحات

WebView یک صفحه وب web page را با متد `loadUrl()` بارگزاری می کند

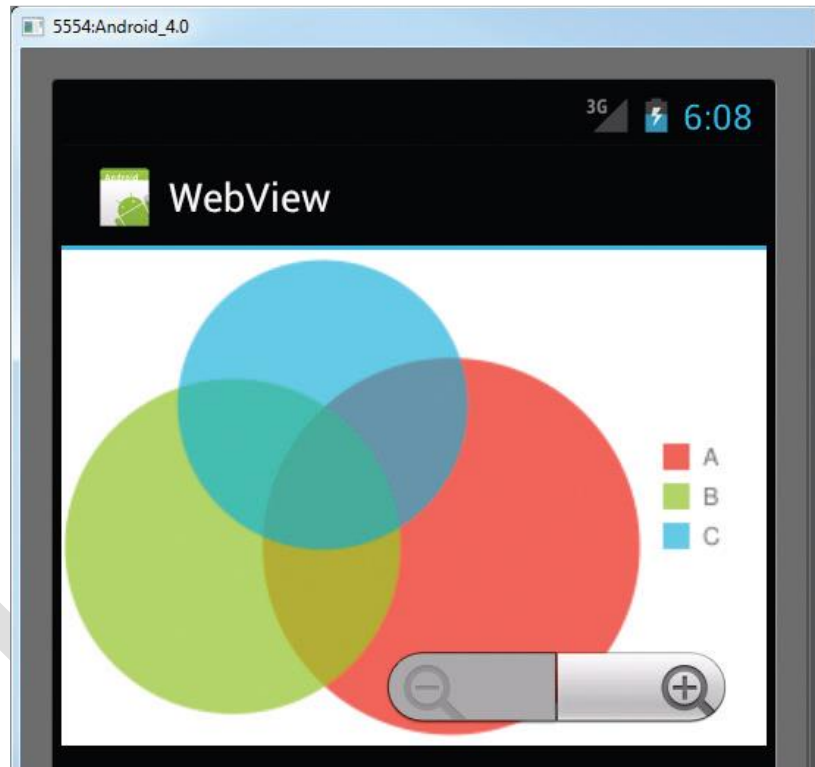
```
wv.loadUrl(
  "https://chart.apis.google.com/chart" +
  "?chs=300x225" +
  "&cht=v" +
  "&chco=FF6342,ADDE63,63C6DE" +
  "&chd=t:100,80,60,30,30,30,10" +
  "&chd1=A|B|C");
```

برای نمایش کنترهای بزرگنمایی و کوچک نمایی که به قبل ساخته شده است شما می توانید

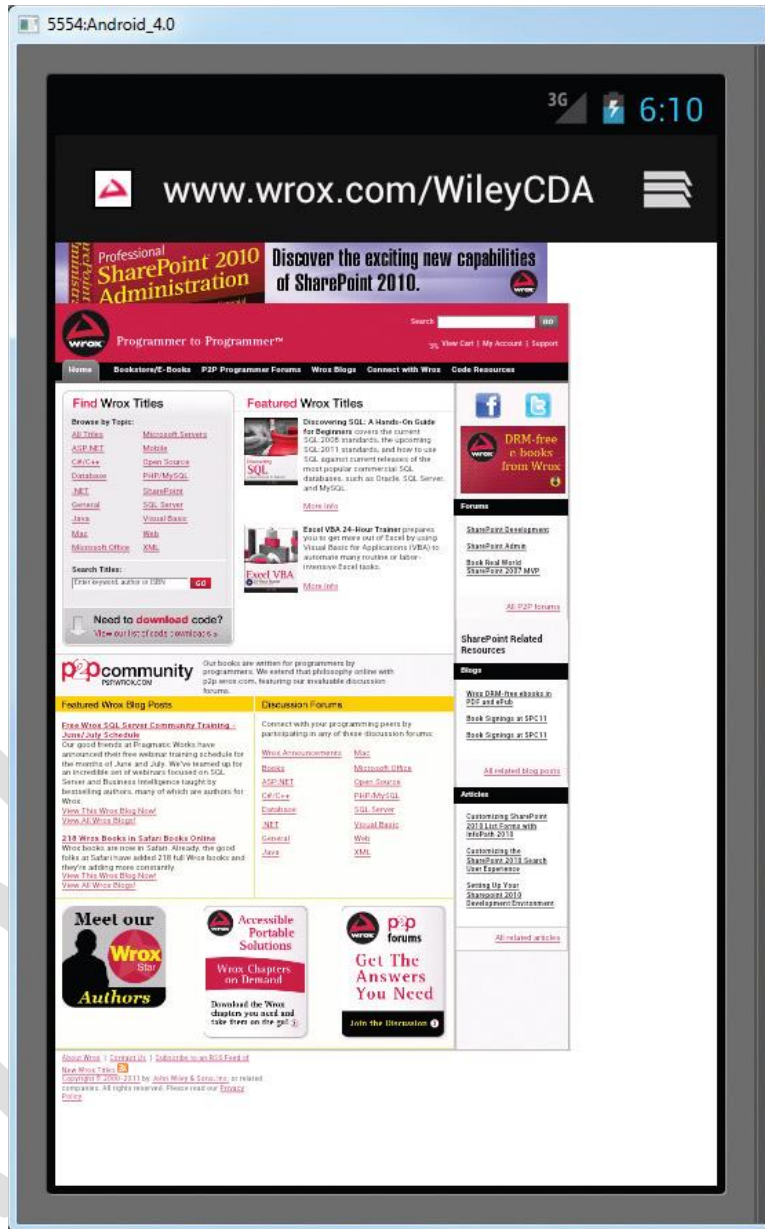
از متد `setBuiltInZoomControls()` استفاده کنید. برای این کار شما باید `WebSettings` را از دریافت

کنید (`get()`) سپس متد `setBuiltInZoomControls()` را فراخوانی کنید

```
WebSettings webSettings = wv.getSettings();  
webSettings.setBuiltInZoomControls(true);
```



بعضی مواقع زمانی که شما ادرس سایت را وارد می کنیم در بالای activity ادرس سایت نمایش داده می شود



برای جلوگیری از شما باید از کلاس `WebViewClient` استفاده کنید و متد `shouldOverrideUrlLoading()` را `override` کنید

مثال قبل را به صورت زیر تغییر می دهیم.

```
package com.MehrdadJavidi.webview;
```

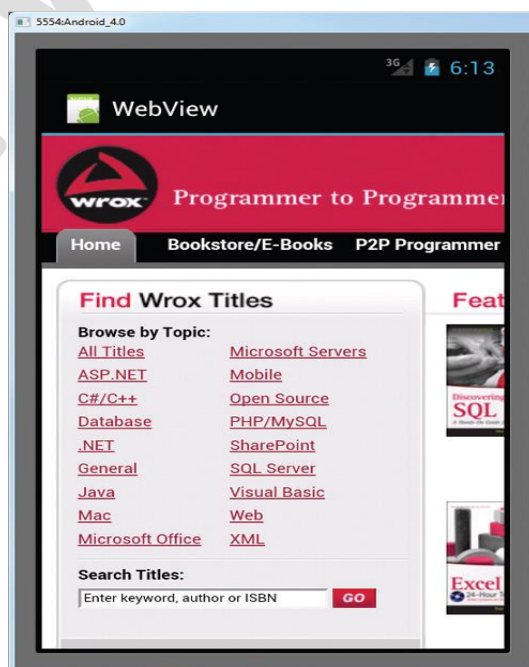
```
import android.app.Activity;
```

```

import android.os.Bundle;
import android.webkit.WebSettings;
import android.webkit.WebView;
import android.webkit.WebViewClient;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        WebView wv = (WebView) findViewById(R.id.webview1);
        WebSettings webSettings = wv.getSettings();
        webSettings.setBuiltInZoomControls(true);
        wv.setWebViewClient(new Callback());
        wv.loadUrl("http://www.wrox.com");
    }
    private class Callback extends WebViewClient {
        @Override
        public boolean shouldOverrideUrlLoading(
            WebView view, String url) {
            return(false);
        }
    }
}

```

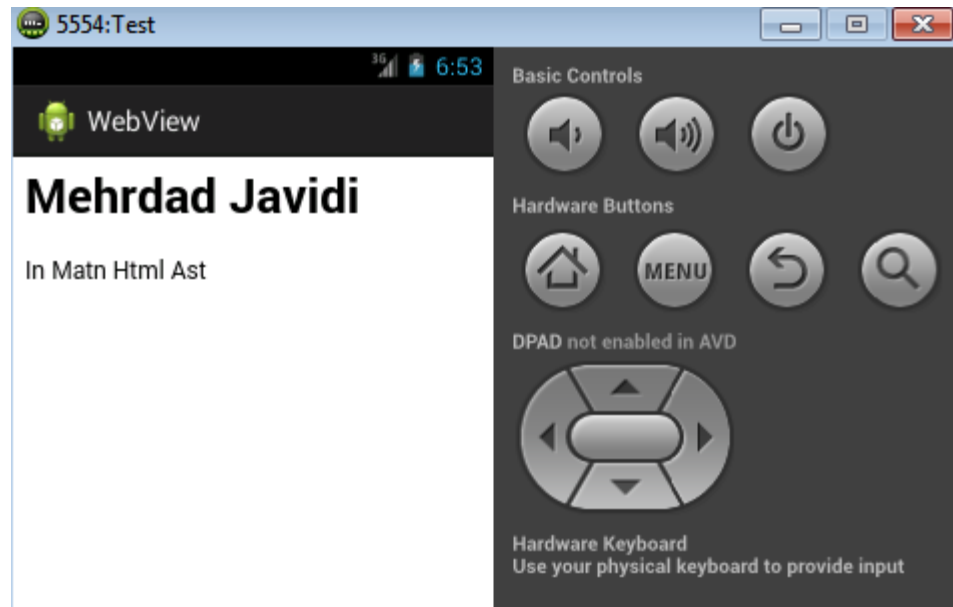
برنامه را با F11 اجرا کنید.



شما همچنین می توانید دستورات **Html** را هم با استفاده از متد `loadDataWithBaseUrl()` در **webView** نمایش دهید

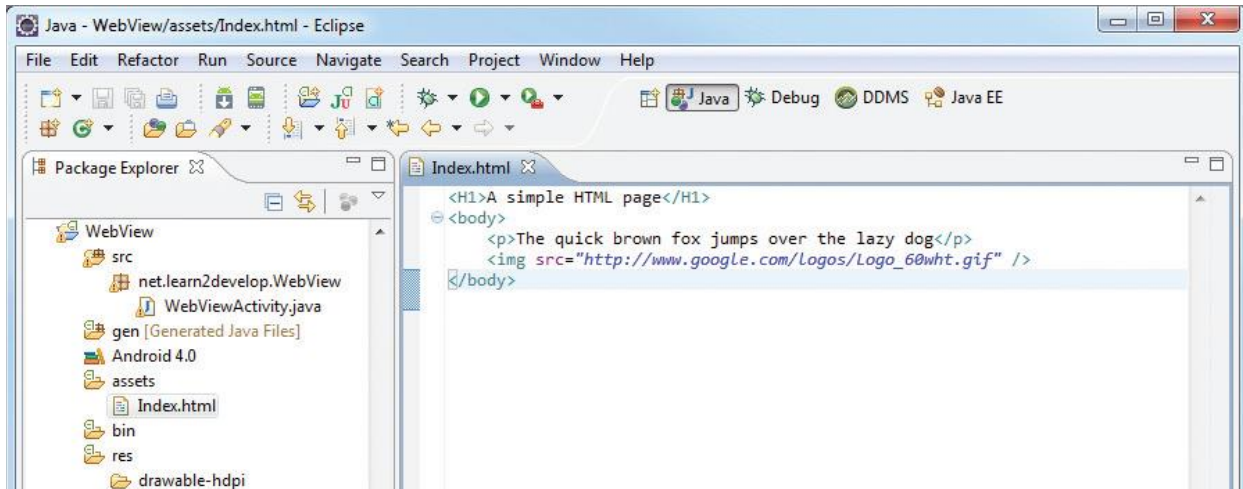
```
package com.MehrdadJavidi.webview;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.webkit.WebSettings;
import android.webkit.WebView;
import android.webkit.WebViewClient;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        WebView wv = (WebView) findViewById(R.id.webview1);
        final String mimeType = "text/html";
        final String encoding = "UTF-8";
        String html = "<H1>Mehrdad Javidi</H1><body>" +
            "<p>In Matn Html Ast</p>" +
            "</body>";
        wv.loadDataWithBaseUrl("", html, mimeType, encoding, "");
    }
    private class Callback extends WebViewClient {
        @Override
        public boolean shouldOverrideUrlLoading(
            WebView view, String url) {
            return(false);
        }
    }
}
```

نحوه دیگری هم وجود دارد اگر دستورات html در فایلی در فولدر assets باشد شما می توانید با متد `loadUrl()` نمایش دهید

```
WebView wv = (WebView) findViewById(R.id.webview1);
wv.loadUrl("file:///android_asset/Index.html");
```



خلاصه

در این فصل شما با انواع **View** های که عکس را نمایش میدادند آشنا شده اید مانند Gallery, ImageView, ImageSwitcher, and GridView همچنین تفاوت بین options menus and context menus آشنا شده اید و نحوه ای استفاده از آن در برنامه آشنا شدید.

وهمچنین شما با AnalogClock and DigitalClock آشنا شدید که ساعت جاری سیستم را به صورت گرافیکی به شما نمایش می دهد.

همچنین با WebView آشنا شدید که صفحات وب را نمایش میدهد.

تمرینات

۱. هدف از ImageSwitcher چیست؟
۲. نام متد های که لازم داریم override کنیم تا options menu نمایش دهیم چیست؟
۳. نام متد های که لازم داریم override کنیم تا context menu نمایش دهیم چیست؟
۴. چگونه می توانیم از آمدن آدرس سایت در TitleBar activity برنامه جلوگیری کنیم.

چیز های که شما در این فصل باید یاد گرفته اید

عنوان	مفاهیم کلیدی
استفاده از Gallery	عکس ها را به صورت افقی نمایش می دهد
Gallery	<pre><Gallery android:id="@+id/gallery" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content" /></pre>
ImageView	<pre><ImageView android:id="@+id/image" android:layout_width="۲۲۰px"</pre>

<pre>android:layout_height="۲۰۰px" android:scaleType="fitXY" /></pre>	
<p>زمانی که بین عکس ها حرکت می کنیم له آن ها افکت داده می شود</p>	ImageSwitcher
<pre><ImageSwitcher android:id="@+id/switcher۱" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="fill_parent" android:layout_alignParentLeft="true" android:layout_alignParentRight="true" android:layout_alignParentBottom="true" /></pre>	ImageSwitcher
<p>ایتم ها را به صورت شبکه د بعدی نمایش می دهید</p>	GridView
<pre><GridView android:id="@+id/gridview" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="fill_parent" android:numColumns="auto_fit" android:verticalSpacing="۱۰dp" android:horizontalSpacing="۱۰dp" android:columnWidth="۹۰dp" android:stretchMode="columnWidth" android:gravity="center" /></pre>	GridView
<pre><AnalogClock android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" /></pre>	AnalogClock
<pre><DigitalClock android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" /></pre>	DigitalClock
<pre><WebView android:id="@+id/webview۱" android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" /></pre>	WebView

قلب خود را از کینه دیگران پاک کن، تا قلب آنها از
کینه تو پاک شود
امام علی علیه السلام

فصل ششم

ماندگاری داده ها

(Data Persistence)

در انتهای فصل با موارد زیر آشنایی شوید:

- چگونه با SharedPreferences یک نوع داده ای ساده را ذخیره کنید
- کاربران را قادر می سازید تا داده های preferences را با PreferenceActivity تغییر دهید
- یاد می گیرید که چگونه از یک فایل بخوانید و در آن بنویسید
- یک دیتابیس SQLite ایجاد و از آن استفاده می کنید

در پایان این فصل یاد می گیرید که چگونه داده های ماندگار را در برنامه های کاربری خود استفاده کنید. ماندگاری داده های یک از مهمترین مباحث در تولید برنامه های کاربردی می باشد. که کاربران را قادر می سازد از داده های ذخیره شده مجددا استفاده کنند.

در اندروید : سه روش برای ذخیره سازی داده به صورت ماندگار وجود دارد :

➤ یک مکانیز به نام *shared preferences* وجود دارد که برای ذخیره سازی داده های کوچک استفاده می شود.

➤ ذخیره سازی بر روی فایل ها (که روش قدیمی است)

➤ سیستم مدیریت یکپارچه پایگاه داده که اندروید توسط پایگاه داده SQLite پشتیبانی می شود

این روش های که در این فصل شرح می دهیم برای ذخیره سازی داده های محلی برای برنامه کاربردی می باشد. در فصل بعد به شما یاد می دهیم که چگونه داده های مشترک بین برنامه استفاده کنید.

ذخیره و بازیابی تنظیمات کاربر (Preferences)

اندروید یک شی *SharedPreferences* به نام فراهم آورده که به شما امکان می دهد. داده های کوچک برنامه کاربردی را ذخیره کنید.

به عنوان مثال ممکن برنامه شما ممکن امکاناتی به کاربر بدهد تا اندازه متن و نوع فونت و رنگ متن را برای خود تنظیم کنید در این مواقع شما نیاز دارید تا این تنظیمات ذخیره شود تا برنامه طبق تنظیمات انجام شده برای کاربر نمایش داده شود شما می توانید این تنظیمات را در یک فایل ذخیره کنید اما روال ذخیره و بازیابی داده ها از فایل مانند خواندن و نوشتن در فایل

برای داده های این چنین معمول نمی باشد. روش دیگر هم ذخیره در دیتابیس می باشد که هردو روش از نقطه نظر توسعه و کارایی زمان اجرای برنامه بدرد نمی خورند.

شما می توانید از SharedPreferences استفاده کنید. زمانی که داده های شما به صورت name/value (نام مقدار) می باشد یعنی برای داده یک نام داده و سپس توسط همان نام داده را بازیابی کنید شما می توانید از استفاده SharedPreferences کنید که هر دو name/value برای شما در یک فایل Xml ذخیره می شود.

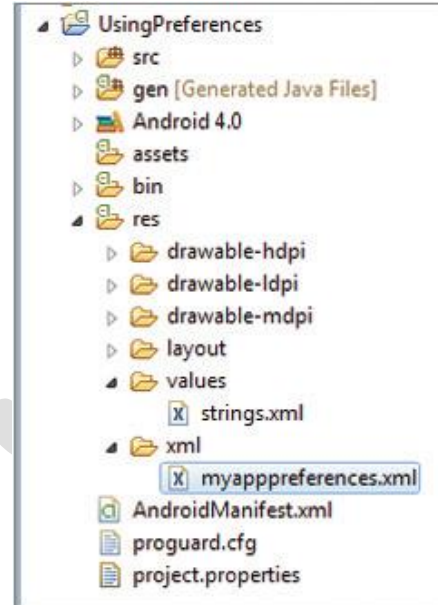
دسترسی به تنظیمات کاربر (Preferences) با استفاده از یک Activity

در مثال زیر شما یاد می گیرید که چگونه با شی SharedPreferences داده ها برنامه را ذخیره و همچنین چگونه داده ها را به بازیابی و تغییر دهید

پروژه جدیدی به نام UsingPreferences ایجاد کنید

فولدر جدیدی به نام xml در فولدر res ایجاد کنید در فولدر ایجاد فایل جدیدی به نام ایجاد myapppreferences.xml کنید محتوای فایل myapppreferences.xml داده زیر وارد کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<PreferenceScreen
```



```
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
<PreferenceCategory android:title="Category 1">
<CheckBoxPreference
android:title="Checkbox"
android:defaultValue="false"
android:summary="True or False"
android:key="checkboxPref" />
</PreferenceCategory>
<PreferenceCategory android:title="Category 2">
<EditTextPreference
android:summary="Enter a string"
android:defaultValue="[Enter a string here]"
android:title="Edit Text"
android:key="editTextPref" />
<RingtonePreference
android:summary="Select a ringtone"
android:title="Ringtones"
android:key="ringtonePref" />
<PreferenceScreen
android:title="Second Preference Screen"
android:summary="Click here to go to the second Preference Screen"
android:key="secondPrefScreenPref" >
<EditTextPreference
android:summary="Enter a string"
android:title="Edit Text (second Screen)"
android:key="secondEditTextPref" />
</PreferenceScreen>
</PreferenceCategory>
</PreferenceScreen>
```

در زیر package name فایل کلاس جدیدی به نام `AppPreferenceActivity` ایجاد کنید محتوای فایل

را به صورت زیر قرار دهید `AppPreferenceActivity.java`


```

package com.MehrdadJavidi.usingpreferences;

import android.os.Bundle;
import android.preference.PreferenceActivity;
public class AppPreferenceActivity extends PreferenceActivity {
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
//---load the preferences from an XML file---
addPreferencesFromResource(R.xml.myapppreferences);
}
}

```

در فایل AndroidManifest.xml برای AppPreferenceActivity یک entry جدید وارد نمایید

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
package="com.MehrdadJavidi.usingpreferences"
android:versionCode="1"
android:versionName="1.0" >

<uses-sdk
android:minSdkVersion="14"
android:targetSdkVersion="14" />

<application
android:allowBackup="true"
android:icon="@drawable/ic_launcher"
android:label="@string/app_name"
android:theme="@style/AppTheme" >
<activity
android:name="com.MehrdadJavidi.usingpreferences.MainActivity"
android:label="@string/app_name" >
<intent-filter>
<action android:name="android.intent.action.MAIN" />

<category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
</intent-filter>
</activity>
<activity android:name=".AppPreferenceActivity"
android:label="@string/app_name">
<intent-filter>
<action
android:name="com.MehrdadJavidi.AppPreferenceActivity" />
<category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
</intent-filter>
</activity>

</application>

```

```
</manifest>
```

فایل main.xml به صورت زیر تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <Button
        android:id="@+id/btnPreferences"
        android:text="Load Preferences Screen"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="onClickLoad"/>
    <Button
        android:id="@+id/btnDisplayValues"
        android:text="Display Preferences Values"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="onClickDisplay"/>
    <EditText
        android:id="@+id/txtString"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />
    <Button
        android:id="@+id/btnModifyValues"
        android:text="Modify Preferences Values"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="onClickModify"/>
</LinearLayout>
```

فایل MainActivity.java به صورت زیر تغییر دهید

```
package com.MehrdadJavidi.usingpreferences;

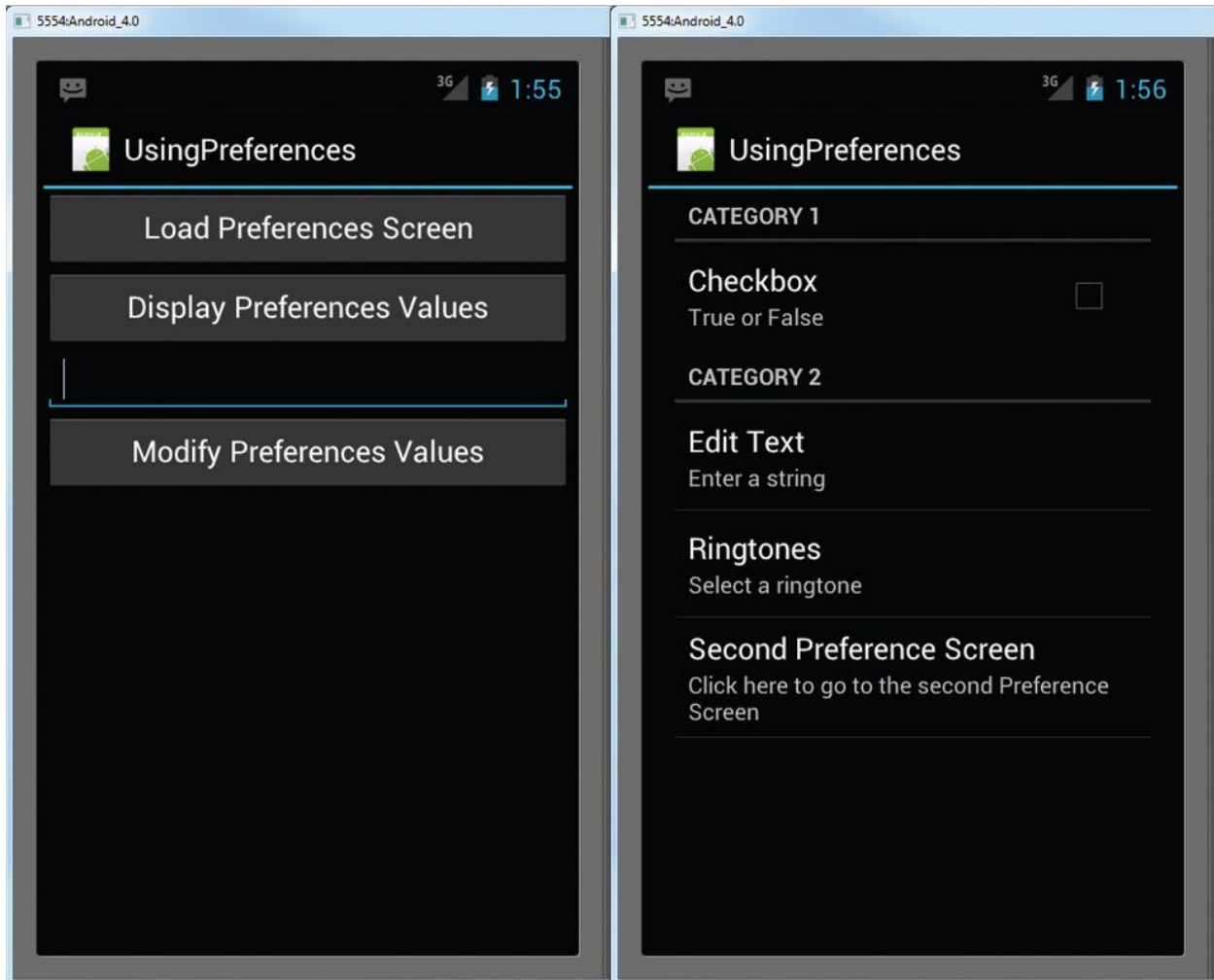
import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
```

```

setContentView(R.layout.main);
}
public void onClickLoad(View view) {
Intent i = new Intent("com.MehrdadJavidi.AppPreferenceActivity");
startActivity(i);
}

```

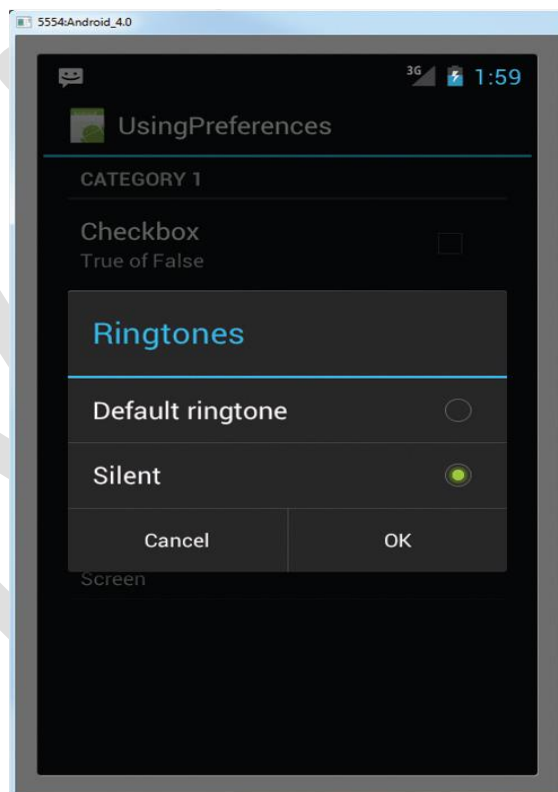
برنامه را با F11 اجرا کنید بر روی دکمه Load Preferences Screen کلیک کنید پنجره مشاهده preferences screen می کنید



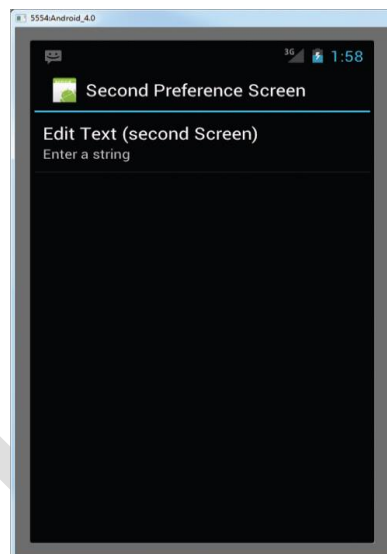
checkbox های کلیک کنید آن های به حالت Checked و UnChecked تغییر دهید. و بروی editText کلیک کنید. در دیالوگ باز شده محتوای editText را تغییر دهید.

بر روی روی Ringtone کلیک کنید شما می توانید ringtone انتخاب یا آن را در حالت silent قرار دهید.

توجه کنید که اگر برنامه در دستگاه واقعی اجرا می شد شما تعداد بیشتر ringtone را مشاهده می کردید



بر روی Second Preference Screen کلیک کنید شما به پنجره بعدی می روید



شما با فشار دادن دکمه Back button به پنجره قبل باز گردید

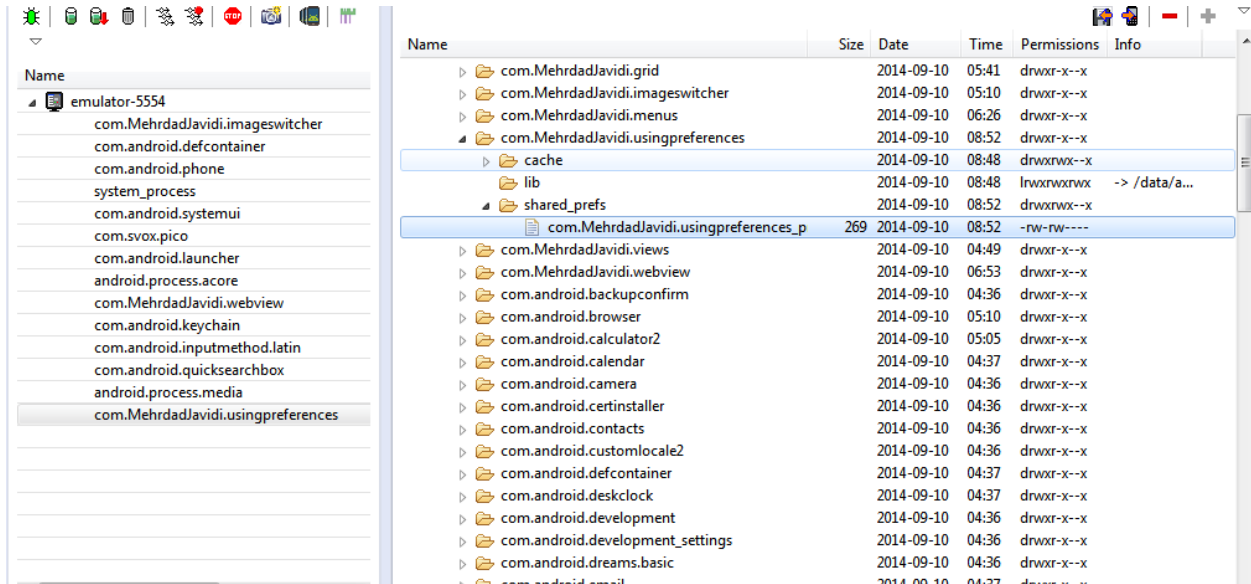
برای dismiss کردن (به طور کامل از حافظه حذف می شود) پنجره preferences شما می توانید از دکمه back استفاده کنید.

زمانی که شما داد های مقادیر پنجره preferences, تغییر می دهید یک فایل در فولدر

در Android emulator ایجاد می کنید `/data/data/com.MehrdadJavidi.UsingPreferences/shared_prefs`

برای مشاهده آن به حالت DDMS در Eclipse بروید و FileExplorer | مشاهده کنید یک فایل

xml به نام `com.MehrdadJavidi.UsingPreferences_preferences.xml` وجود دارد



اگر فایل را مشاهده کنید محتوای آن به صورت زیر می باشد.

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' standalone='yes' ?>
<map>
<string name="editTextPref">[Enter a string here]</string>
<string name="ringtonePref"></string>
</map>
```

توضیحات

در ابتدا شما یک فایل xml به نام myapppreferences.xml ایجاد کردید که تمام preferences که میخواهید در آن ذخیره می کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<PreferenceScreen
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
<PreferenceCategory android:title="Category 1">
<CheckBoxPreference
android:title="Checkbox"
android:defaultValue="false"
android:summary="True or False"
android:key="checkboxPref" />
</PreferenceCategory>
<PreferenceCategory android:title="Category 2">
<EditTextPreference
android:summary="Enter a string"
android:defaultValue="[Enter a string here]"
android:title="Edit Text"
android:key="editTextPref" />
<RingtonePreference
```

```

android:summary="Select a ringtone"
android:title="Ringtones"
android:key="ringtonePref" />
<PreferenceScreen
android:title="Second Preference Screen"
android:summary="Click here to go to the second Preference Screen"
android:key="secondPrefScreenPref" >
<EditTextPreference
android:summary="Enter a string"
android:title="Edit Text (second Screen)"
android:key="secondEditTextPref" />
</PreferenceScreen>
</PreferenceCategory>
</PreferenceScreen>

```

در بالا شما موارد زیر را ایجاد کردید:

- دو گروه (categories) برای ذخیره انواع گروه های preferences
- دو چک باکس با نام های کلیدی checkboxPref and secondEditTextPref
- یک ringtone با نام های کلیدی ringtonePref
- یک preference screen با preferences اضافی

صفت (attribute) android:key یک کلید تعریف می کند شما می توانید از طرق برنامه نویسی به آن دسترسی داشته باشد و داده های دریافت یا تغییر دهید.

برای اینکه سیستم عامل اندروید تمام این preferences را به کاربر نمایش دهد تا بتواند آن ها را ویرایش کند شما باید از activity که از کلاس پایه PreferenceActivity مشتق شده استفاده کنید سپس متد addPreferencesFromResource() را فراخوانی کنید و فایل xmlی که در بر گیرنده می باشد را بارگزاری کنید

```

package com.MehrdadJavidi.usingpreferences;

import android.os.Bundle;
import android.preference.PreferenceActivity;
public class AppPreferenceActivity extends PreferenceActivity {
    @Override

```

```
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    //---load the preferences from an XML file---
    addPreferencesFromResource(R.xml.myapppreferences);
}
}
```

کلاس PreferenceActivity یک نوع خاص از activity را نمایش میدهد که می تمام preferences را به صورت سلسله مراتبی به کاربر نمایش می دهد. برای نمایش این activity شما از شی intent به صورت زیر استفاده کنید

```
Intent i = new Intent("com.MehrdadJavidi.AppPreferenceActivity");
startActivity(i);
```

تمام تغییرات صورت گرفته در preferences به صورت اتوماتیک در فولدر shared_prefs ذخیره می شود

چگونه با برنامه نویسی مقادیر Preferences را تغییر و بازیابی کنیم

در قسمت قبل شما یاد گرفتید که کلاس PreferenceActivity را قادر می سازد مقادیر preferences را در زمان اجرا ذخیره و بازیابی کند برای استفاده از این مقادیر در برنامه شما می توانید از کلاس SharedPreferences استفاده کنید که در زیر آن را توضیح می دهیم.

در پروژه که قبلا ایجاد کردیم به فایل MainActivity.java بروید و آن را به صورت زیر تغییر دهید

```
package com.MehrdadJavidi.usingpreferences;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.content.SharedPreferences;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
```



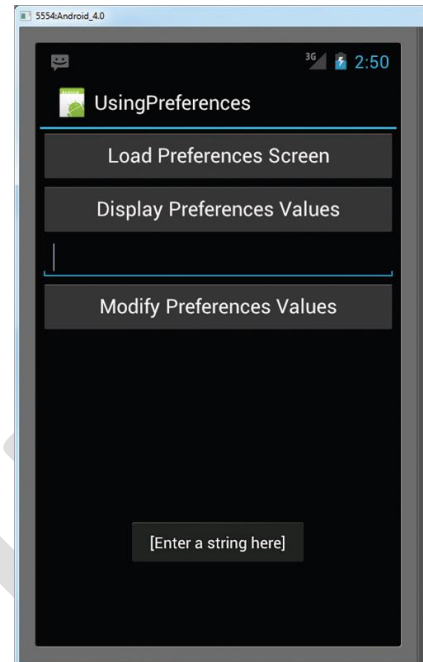
```

/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
}
public void onClickLoad(View view) {
    Intent i = new Intent("com.MehrdadJavidi.AppPreferenceActivity");
    startActivity(i);
}
public void onClickDisplay(View view) {
    SharedPreferences appPrefs =
    getSharedPreferences("com.MehrdadJavidi.UsingPreferences_preferences",
    MODE_PRIVATE);
    DisplayText(appPrefs.getString("editTextPref", ""));
}
public void onClickModify(View view) {
    SharedPreferences appPrefs =
    getSharedPreferences("com.MehrdadJavidi.UsingPreferences_preferences",
    MODE_PRIVATE);
    SharedPreferences.Editor prefsEditor = appPrefs.edit();
    prefsEditor.putString("editTextPref",
    ((EditText) findViewById(R.id.txtString)).getText().toString());
    prefsEditor.commit();
}
private void DisplayText(String str) {
    Toast.makeText(getApplicationContext(), str, Toast.LENGTH_LONG).show();
}
}

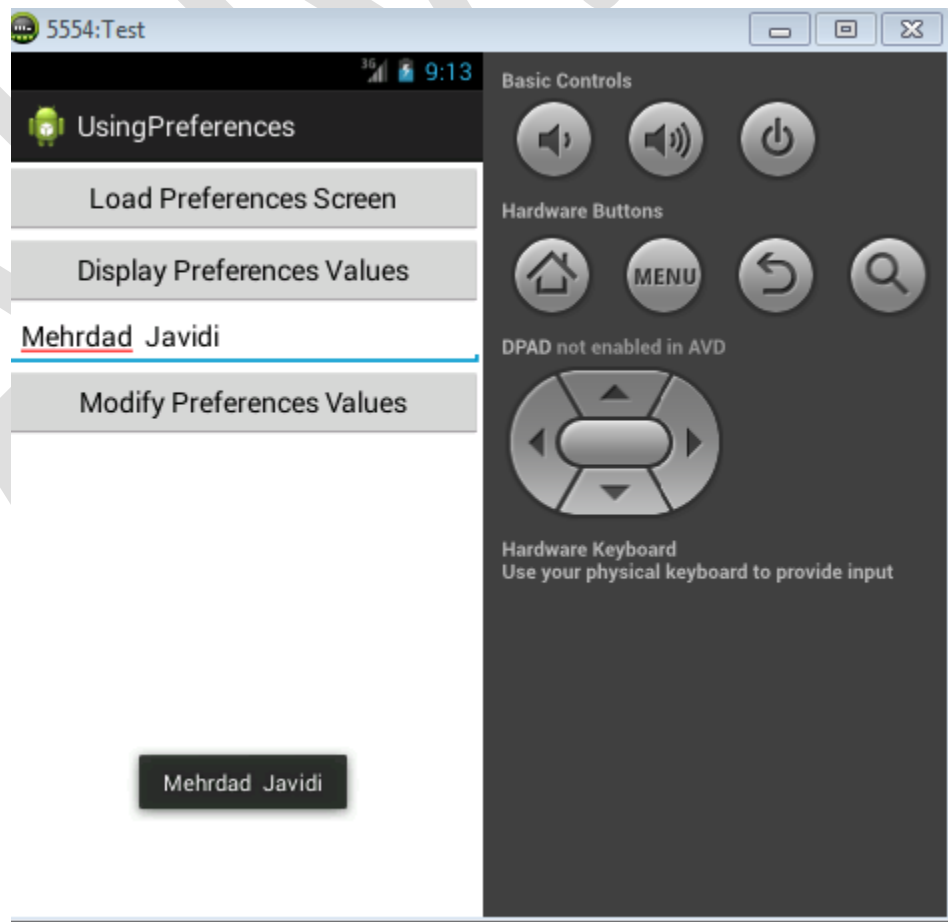
```

برنامه را با زدن F11 اجرا کنید

بر روی دکمه Preferences values کلیک کنید مقادیر نمایش داده می شود.



در EditText مقداری وارد کنید و بر روی Modify Preferences Values کلیک کنید



حال می توانید بر روی کلیک کنید و مقدار جدیدی را مشاهده کنید

توضیحات

در متد `onClickDisplay()` شما با متد `getSharedPreferences()` یک نمونه `SharedPreferences` بدست می آورید. شما یک فایل `xml` را باید تعیین کنید که در اینجا `com.MehrdadJavidi.UsingPreferences_preferences` می باشد برای دریافت متن `preference` از متد `getString()` استفاده می شود که پارامتر ورودی آن کلمه کلیدی می باشد که شما می خواهید آن را دریافت کنید.

```
public void onClickDisplay(View view) {
    SharedPreferences appPrefs =
        getSharedPreferences("com.MehrdadJavidi.UsingPreferences_preferences",
            MODE_PRIVATE);
    DisplayText(appPrefs.getString("editTextPref", ""));
}
```

ثابت `MODE_PRIVATE` تعیین می کند که فایل در بر گیرنده `preference` فقط برای بازیابی توسط برنامه ای که ایجاد شده باز می شود.

در متد `onClickModify()` شما یک شی `SharedPreferences.Editor` را از طریق متد `Eidt` در `SharedPreferences` ایجاد کردید برای تغییر `preference` شما از متد `putString()` استفاده می کنید برای ذخیره تغییرات در فایل شما از متد `commit()` استفاده می کنید

```
public void onClickModify(View view) {
    SharedPreferences appPrefs =
        getSharedPreferences("com.MehrdadJavidi.UsingPreferences_preferences",
            MODE_PRIVATE);
    SharedPreferences.Editor prefsEditor = appPrefs.edit();
    prefsEditor.putString("editTextPref",
        ((EditText) findViewById(R.id.txtString)).getText().toString());
    prefsEditor.commit();
}
```

تغییر نام پیش فرض برای فایل Preferences

باید توجه کنید که نام پیش فرض برای فایل Preferences ها که بر روی دستگاه ایجاد و ذخیره شده است از `com.MehrdadJavidi.UsingPreferences_preferences.xml` میباشد که `Packagename` قبل از آن قرار گرفته است اما گاهی اوقات وجود دارد که می خواهید نام آن را تغییر دهید برای آن کار روال زیر را انجام میدهیم.

فایل `AppPreferenceActivity.java` به صورت زیر تغییر می دهیم

```
package com.MehrdadJavidi.usingpreferences;

import android.os.Bundle;
import android.preference.PreferenceActivity;
import android.preference.PreferenceManager;
public class AppPreferenceActivity extends PreferenceActivity {
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        PreferenceManager prefMgr = getPreferenceManager();
        prefMgr.setSharedPreferencesName("appPreferences");
        //---load the preferences from an XML file---
        addPreferencesFromResource(R.xml.myapppreferences);
    }
}
```

در اینجا شما یک کلاس `PreferenceManager` ایجاد کردید که نام فایل به `appPreferences.xml` تنظیم می کند

فایل `MainActivity.java` به صورت زیر تغییر دهید

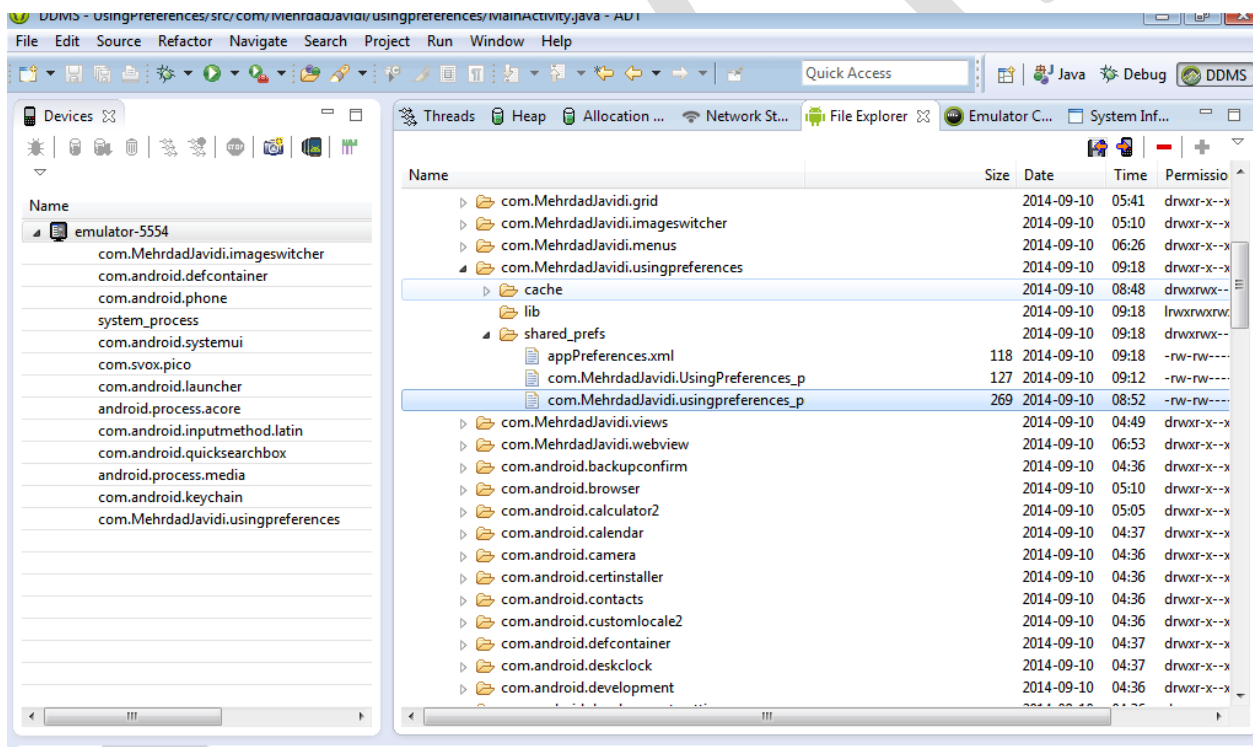
```
public void onClickDisplay(View view) {
    /*
    SharedPreferences appPrefs =
    getSharedPreferences("net.learn2develop.UsingPreferences_preferences",
    MODE_PRIVATE);
    */
    SharedPreferences appPrefs =
    getSharedPreferences("appPreferences", MODE_PRIVATE);
    DisplayText(appPrefs.getString("editTextPref", ""));
}
```

```

public void onClickModify(View view) {
    /*
    SharedPreferences appPrefs =
    getSharedPreferences("net.learn2develop.UsingPreferences_preferences",
    MODE_PRIVATE);
    */
    SharedPreferences appPrefs =
    getSharedPreferences("appPreferences", MODE_PRIVATE);
    SharedPreferences.Editor prefsEditor = appPrefs.edit();
    prefsEditor.putString("editTextPref",
    ((EditText) findViewById(R.id.txtString)).getText().toString());
    prefsEditor.commit();
}

```

شما می توانید تغییرات را مشاهده کنید نام فایل appPreferences.xml به تغییر کرده است



ذخیره سازی بر روی فایل

در قسمت قبل شما یاد گرفتید که با شی `SharedPreferences` چگونه داده های ساده به شکل `name/value` را ذخیره کنید به عنوان مثال `ID` نام و تاریخ تولد یا شماره تلفن و...
زمان ها ممکن شما نیاز به ذخیره داده ها بر روی فایل داشته باشید به عنوان مثال متن یک شعر در برنامه نمایش دهید

برای این کار شما باید از پکیج `java.io` استفاده کنید

ذخیره در حافظه داخلی

اولین راه این است که برنامه کاربردی اطلاعات فایل را در حافظه داخلی دستگاه ذخیره نمایید. که در ادامه آن را شرح می‌دهیم.

پروژه جدید به نام **Files** ایجاد کنید

فایل `main.xml` را به تغییر دهید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Please enter some text" />
    <EditText
        android:id="@+id/txtText1"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />
    <Button
        android:id="@+id/btnSave"
        android:text="Save"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="onClickSave" />
```

```

<Button
android:id="@+id/btnLoad"
android:text="Load"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:onClick="onClickLoad" />
</LinearLayout>

```

فایل به MainActivity.java صورت زر تغییر دهید

```

package com.MehrdadJavidi.files;

import java.io.FileInputStream;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;
import java.io.OutputStreamWriter;
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
    EditText textBox;
    static final int READ_BLOCK_SIZE = 100;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        textBox = (EditText) findViewById(R.id.txtText1);
    }
    public void onClickSave(View view) {
        String str = textBox.getText().toString();
        try
        {
            FileOutputStream fOut =
            openFileOutput("textfile.txt",
            MODE_WORLD_READABLE);
            OutputStreamWriter osw = new
            OutputStreamWriter(fOut);
            //---write the string to the file---
            osw.write(str);
            osw.flush();
            osw.close();
            //---display file saved message---
            Toast.makeText(getApplicationContext(),
            "File saved successfully!",
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
            //---clears the EditText---
            textBox.setText("");
        }
    }
}

```

```
}
catch (IOException ioe)
{
ioe.printStackTrace();
}
}
public void onClickLoad(View view) {
try
{
FileInputStream fIn =
openFileInput("textfile.txt");
InputStreamReader isr = new
InputStreamReader(fIn);
char[] inputBuffer = new char[READ_BLOCK_SIZE];
String s = "";
int charRead;
while ((charRead = isr.read(inputBuffer))>0)
{
//---convert the chars to a String---
String readString =
String.valueOf(inputBuffer, 0,
charRead);
s += readString;
inputBuffer = new char[READ_BLOCK_SIZE];
}
//---set the EditText to the text that has been
// read---
textBox.setText(s);
Toast.makeText(getApplicationContext(),
"File loaded successfully!",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
catch (IOException ioe) {
ioe.printStackTrace();
}
}
}
```


برنامه را با F11 اجرا کنید

متنی در EditView وارد کنید و

دکمه Save را بزنید

متن با موفقیت ذخیره شده شما

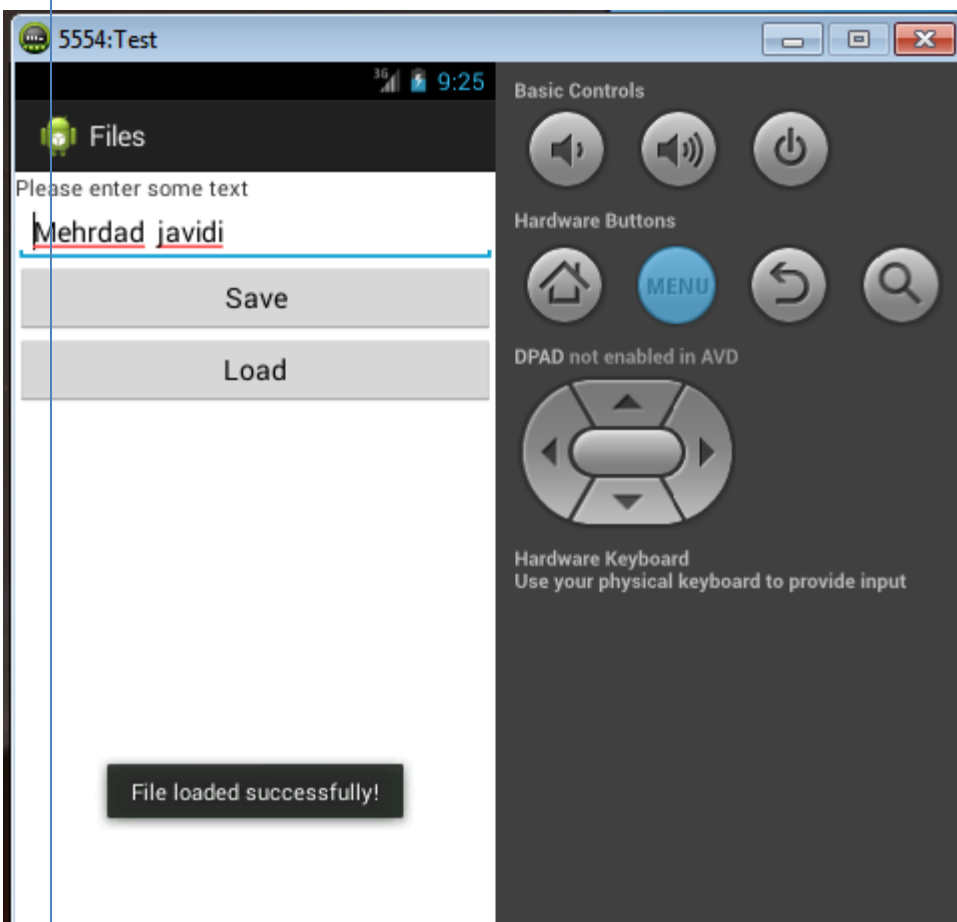
می تونید یک پیغام با

کلاس Toast به عنوان "File saved

successfully مشاهده کنید

حال بر روی دکمه Load کلیک

کنید



توضیحات

برای ذخیره بر روی فایل متنی شما می توانید از کلاس `FileOutputStream` استفاده کنید شما با متد

`openFileOutput()` می توانید نام فایل و حالت آن را مشخص کنید شما در این جا با ثابت

`MODE_WORLD_READABLE` تعیین کردید که این فایل توسط تمام برنامه های دیگر قابل خواندن

باشد.

```
FileOutputStream fOut =
openFileOutput("textfile.txt",
MODE_WORLD_READABLE);
```

به جای ثابت `MODE_WORLD_READABLE` شما می توانید `MODE_PRIVATE` استفاده کنید که فقط توسط برنامه ای که آن را ایجاد کرده است قابل دسترسی باشد اگر فایل قبلا وجود داشته و می خواهید به آخر آن اضافه کنید می توانید از `MODE_APPEND` استفاده کنید و `MODE_WORLD_WRITEABLE` توسط تمام برنامه ها قابل نوشتن می باشد.

برای ذخیره تمام کاراکترهای متن به صورت بایتی شما می توانید از `OutputStreamWriter` استفاده کنید که و یک شی به آن `FileOutputStream` ارسال کنید

```
OutputStreamWriter osw = new
OutputStreamWriter(fOut);
```

شما می توانید از متد `write()` برای ذخیره متن در آن استفاده کنید برای اینکه شما مطمئن شوید که تمام اطلاعات نوشته شده در فایل ذخیره شود از متد `flush()` استفاده می کنید و در آخر هم برای بستن فایل از متد `close()` استفاده می کنید

```
osw.write(str);
osw.flush();
osw.close();
```

برای خواندن محتوای فایل شما از کلاس `FileInputStream` همراه با `InputStreamReader` استفاده می کنید

```
FileInputStream fIn =
openFileInput("textfile.txt");
InputStreamReader isr = new
InputStreamReader(fIn);
```

از آنجا که سایز فایل را برای خواندن نمی دانید شما آن را در بلاک های ۱۰۰ کاراکتری خوانده و در `String` ذخیره می کنید

```
while ((charRead = isr.read(inputBuffer))>0)
۳۸۷
```

```

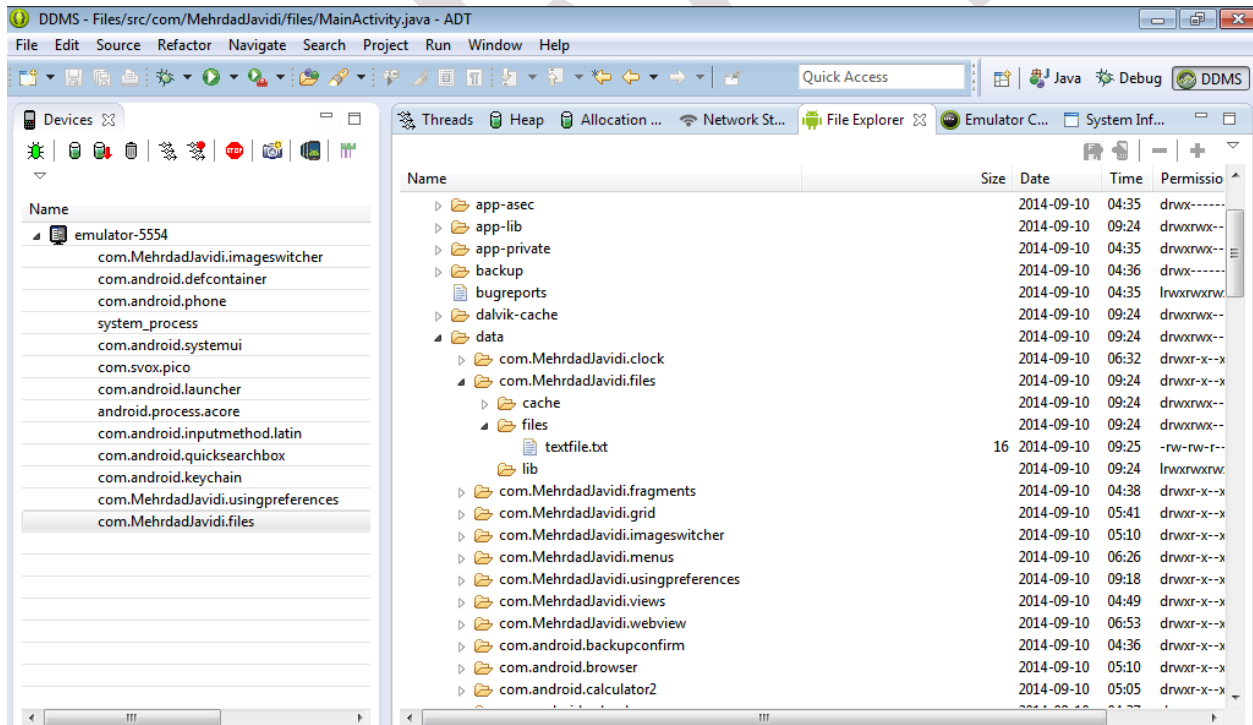
{
//---convert the chars to a String---
String readString =
String.copyValueOf(inputBuffer, 0,
charRead);
s += readString;
inputBuffer = new char[READ_BLOCK_SIZE];
}

```

متد read() در InputStreamReader تعیین می کند تعداد کاراکتر های که باید خواند شود اگر

۱- بود یعنی به انتهای فایل رسیده است

زمانیکه تست برنامه را انجام دادید به قسمت DDMS بروید همان طور که مشاهده می کنید فایل در پوشه برنامه به صورت `com.MehrdadJavidi.Files/files` ایجاد شده است



ذخیره بر رو حافظه خارجی (SDCART)

در قسمت قبل یاد گرفتید که چگونه فایل را بر روی حافظه داخلی دستگاه اندروید ذخیره کنید گاهی اوقات شما نیاز دارید که آن را در حافظه خارجی ذخیره کنید زیرا ممکن است حجم فایل زیاد باشد و همچنین sdCard فضای بیشتری دارد. با این کار شما می توانید فایل بین دیگر کاربران به اشتراک بگذارید با جابه sd Card و دادن آن به دیگر کاربران.

به پروژه قبلی رفته و فایل MainActivity آن را به صورت زیر تغییر دهید.

```
package com.MehrdadJavidi.files;

import java.io.File;
import java.io.FileInputStream;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;
import java.io.OutputStreamWriter;
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.os.Environment;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
    EditText textBox;
    static final int READ_BLOCK_SIZE = 100;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        textBox = (EditText) findViewById(R.id.txtText1);
    }

    public void onClickSave(View view) {
        String str = textBox.getText().toString();
        try
        {
            //---SD Card Storage---
            File sdCard = Environment.getExternalStorageDirectory();
            File directory = new File (sdCard.getAbsolutePath() +
            "/MyFiles");
            directory.mkdirs();
            File file = new File(directory, "textfile.txt");
```

```

FileOutputStream fOut = new FileOutputStream(file);
/*
FileOutputStream fOut =
openFileOutput("textfile.txt",
MODE_WORLD_READABLE);
*/
OutputStreamWriter osw = new
OutputStreamWriter(fOut);
//---write the string to the file---
osw.write(str);
osw.flush();
osw.close();
//---display file saved message---
Toast.makeText(getApplicationContext(),
"File saved successfully!",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
//---clears the EditText---
textBox.setText("");
}
catch (IOException ioe)
{
ioe.printStackTrace();
}
}

```

```

public void onClickLoad(View view) {
try
{
FileInputStream fIn =
openFileInput("textfile.txt");
InputStreamReader isr = new
InputStreamReader(fIn);
char[] inputBuffer = new char[READ_BLOCK_SIZE];
String s = "";
int charRead;
while ((charRead = isr.read(inputBuffer))>0)
{
//---convert the chars to a String---
String readString =
String.valueOf(inputBuffer, 0,
charRead);
s += readString;
inputBuffer = new char[READ_BLOCK_SIZE];
}
//---set the EditText to the text that has been
// read---
textBox.setText(s);
Toast.makeText(getApplicationContext(),
"File loaded successfully!",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
}

```

```

}
catch (IOException ioe) {
ioe.printStackTrace();
}
}
}
}

```

در کد بالا شما از متد `getExternalStorageDirectory()` استفاده کردید که مسیر کامل SD Card را بر می

گرداند که معمولا `/sdcard` برای دستگاه واقعی و `/mnt/ sdcard` برای Android emulator می باشد سپس شما

پوشه MyFiles ایجاد می کنید و سپس فایل را در آن ذخیره می کنید

برای باز یابی محتوا به صورت زیر عمل می کنید

```

public void onClickLoad(View view) {
try
{
//---SD Storage---
File sdCard = Environment.getExternalStorageDirectory();
File directory = new File (sdCard.getAbsolutePath() +
"/MyFiles");
File file = new File(directory, "textfile.txt");
FileInputStream fIn = new FileInputStream(file);
InputStreamReader isr = new InputStreamReader(fIn);
/*
FileInputStream fIn =
openFileInput("textfile.txt");
InputStreamReader isr = new
InputStreamReader(fIn);
*/
char[] inputBuffer = new char[READ_BLOCK_SIZE];
String s = "";
int charRead;
while ((charRead = isr.read(inputBuffer))>0)
{
//---convert the chars to a String---
String readString =String.valueOf(inputBuffer, 0,
charRead);
s += readString;
inputBuffer = new char[READ_BLOCK_SIZE];
}
//---set the EditText to the text that has been
// read---
textBox.setText(s);
Toast.makeText(getApplicationContext(),
"File loaded successfully!",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
catch (IOException ioe) {

```

```
ioe.printStackTrace();
}
}
```

توجه کنید که شما برای ذخیره در فایل خارجی باید permission با عنوان WRITE_EXTERNAL_STORAGE در فایل AndroidManifest.xml اضافه کنید

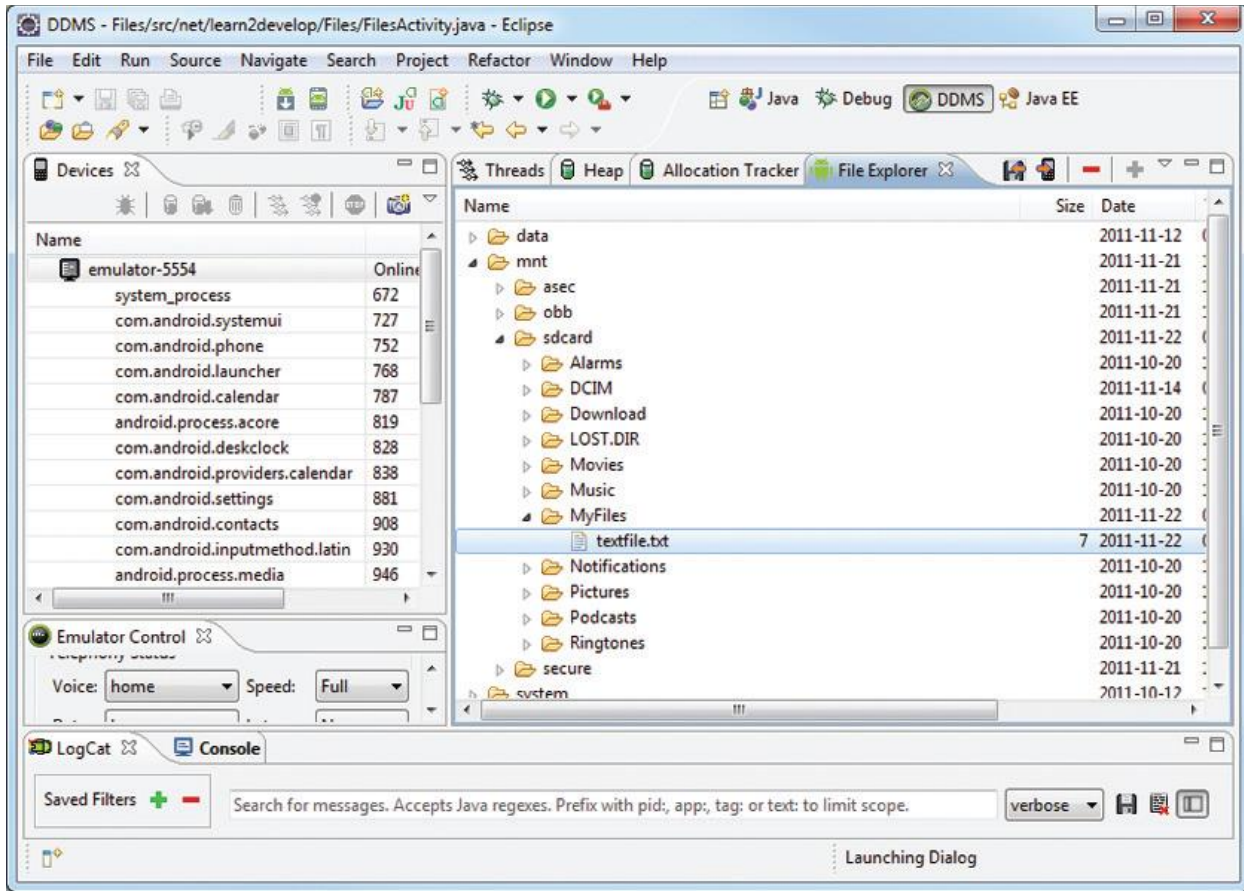
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.files"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="14" />
    <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name="com.MehrdadJavidi.files.MainActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
</manifest>
```

همان طور که مشاهده می کنید فایل در /mnt/sdcard/ MyFiles/ ذخیره شده است



انتخاب بهترین نحوه ای ذخیره داده ها

در قسمت های قبلی شما دو روش برای ذخیره داده ها با استفاده از SharedPreferences و ذخیره بروی حافظه داخلی و خارجی را یاد گرفتید

کدام یک را برای ذخیره استفاده کنیم در اینجا شما را راهنمایی می کنیم :

- اگر داده های شما بر اساس name/value می باشد شما از SharedPreferences استفاده کنید به عوان مثال اگر ما می خواهیم نام کاربری و رنگ پس زمینه و تاریخ تولد آخرین زمان LOGIN را ذخیره کنید از این گزینه استفاده کنید. اگر حجم داده های شما کم می باشد این بهترین گزینه می باشد .

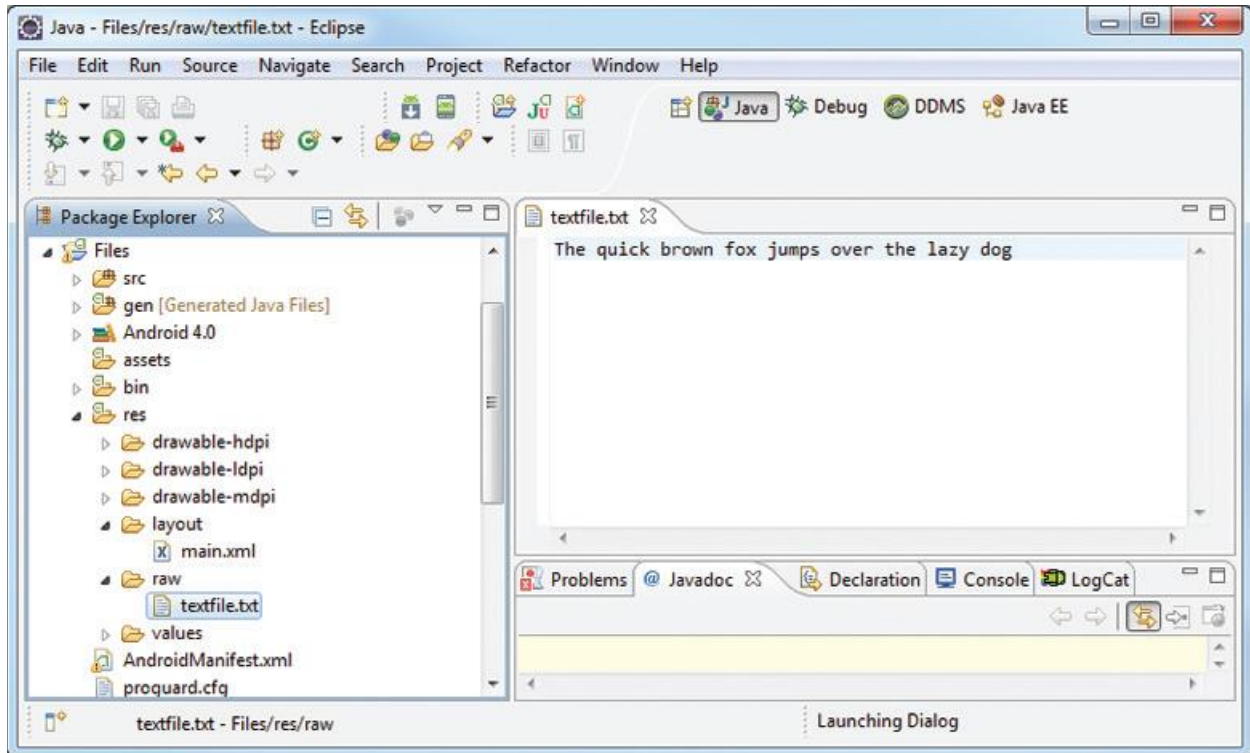
➤ اگر شما نیاز به ذخیره سازی موقت داده های داشته باشد استفاده از حافظه داخلی گزینه خوبی می باشد به عنوان مثال برنامه شما نیاز به دریافت یک تصویر از وب برای نمایش را دارد که ذخیره بر روی حافظه داخلی راه حل خوبی میباشد. به عنوان مثال دیگر شما نیاز دارید داد های را ذخیره کنید تا برنامه از همان جا شروع به اجرا شدن داشته باشد استفاده از حافظه داخلی گزینه مناسبی می باشد

➤ زمان های وجود دارد که شما می خواهید داده های بین کاربران به اشتراک بگذارید به عنوان مثال شما برنامه نوشته اید که مکان های که کاربر رفته را ذخیره می کند و شما می خواهید آن را بین کاربران به اشتراک بگذارید برای این کار شما می توانید از SD card برای ذخیره اطلاعات استفاده کنید

استفاده از منابع استاتیک

قبل از این که شما تصمیم به ایجاد فایل های داینامیک کنید شما نیاز دارید فایلی را به برنامه اضافه کنید تا در زمان اجرا از آن استفاده کنید. به عنوان مثال شما می خواهید یک راهنما به برنامه خود اضافه کنید تا در زمان اجرا برنامه پیام های را به کاربر نشان و راهنمایی برای کاربر باشد

برای این کار شما می توانید فایل مورد نظر را در فولدر `res/raw` (در صورت نیاز می توانید فولدر هم اضافه کنید) اضافه کنید در شکا یک فایل به عنوان `textFile.txt` ایجاد کرده ایم.



برای استفاده از این فایل شما از متد `getResources()` استفاده می کنید (یک متد از کلاس `Activity` می باشد) که یک شی `Resources` بر می گرداند و سپس از متد `openRawResource()` برای برای بر گرداندن فایلی که در `res/raw` می باشد استفاده می کنید

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.InputStream;
public class FilesActivity extends Activity {
    EditText textBox;
    static final int READ_BLOCK_SIZE = 100;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override

    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        textBox = (EditText) findViewById(R.id.txtText);
        InputStream is = this.getResources().openRawResource(R.raw.textfile);
        BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(is));
        String str = null;
        try {
            while ((str = br.readLine()) != null) {
                Toast.makeText(getApplicationContext(),
                str, Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
            is.close();
            br.close();
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

ایجاد و استفاده از دیتابیس

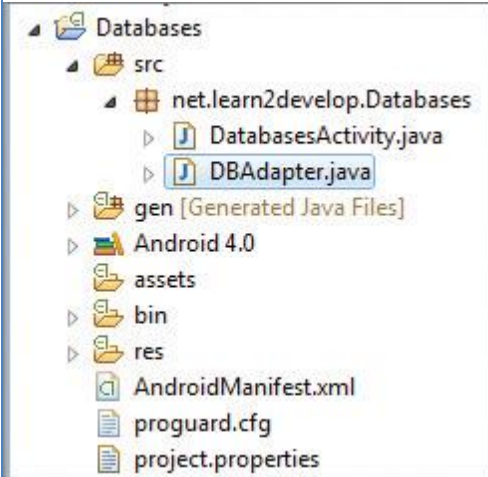
همان طور که تا حال مشاهده کرده اید تمام تکنولوژی های موجود یک راه قدیمی برای ذخیره مجموع ای از داده ها دارند. برای ذخیره داده های ارتباطی (Relation Date) استفاده از دیتابیس بسیار کارآمد می باشد. به عنوان مثال اگر شما می خواهید نتایج امتحانات دانش آموزان یک مدرسه را ذخیره کنید استفاده از دیتابیس بسیار کارآمد می باشد زیرا شما می توانید query های را برای بازیابی دانش آموزان تعیین کنید علاوه بر این استفاده از دیتابیس شما قادر می سازد تا یکپارچه سازی داده ها را با استفاده از از رابط بین مجموعه از داده ها به اجرا در آورید.

اندروید از دیتابیس SQLite استفاده می کند. دیتابیس که شما برای برنامه کاربردی خود ایجاد می کنید فقط از طریق همان برنامه قابل دسترسی و دیگر برنامه به آن دسترسی ندارند. در این بخش شما یاد می گیرید که چگونه می توان با برنامه نویسی یک دیتابیس SQLite برای برنامه کاربردی ایجاد کرد برای اندروید دیتابیس که شما از طریق برنامه نویسی ایجاد می کنید همیشه در مسیر `/data/data/<package_name>/databases` ذخیره می شود

ایجاد کلاس کمک کند DBAdapter

یک تمرین خوب برای کار با دیتابیس ایجاد یک کلاس کمک کننده می باشد که از پیچیدگی های دسترسی به داده های جلوگیری می کند و شما کافی متد های آن را فراخوانی کنید از این رو در این بخش از برنامه شما یک کلاس کمک کننده به نام DBAdapter ایجاد می کنید که این کلاس دیتابیس را ایجاد - باز - بسته و و از دیتابیس Sqlite استفاده می کنید

در این مثال شما دیتابسی به نام MyDB ایجاد می کنید که دارای جدولی به نام contacts می باشد و این جدول ۳ ستون به نام email, name, _id دارد مانند شکل زیر



_id	name	email

پروژه جدیدی به نام ایجاد Databases کنید

کلاس جدیدی به نام DBAdapter ایجاد کنید

در فایل DBAdapter.java دستورات زیر را وارد نمایید.

```
package com.MehrdadJavididatabases;

import android.content.ContentValues;
import android.content.Context;
import android.database.Cursor;
import android.database.SQLException;
import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
import android.database.sqlite.SQLiteOpenHelper;
import android.util.Log;
public class DBAdapter {
    static final String KEY_ROWID = "_id";
    static final String KEY_NAME = "name";
    static final String KEY_EMAIL = "email";
    static final String TAG = "DBAdapter";
    static final String DATABASE_NAME = "MyDB";
    static final String DATABASE_TABLE = "contacts";
    static final int DATABASE_VERSION = 1;
    static final String DATABASE_CREATE =
    "create table contacts (_id integer primary key autoincrement, "
    + "name text not null, email text not null);";
    final Context context;
    DatabaseHelper DBHelper;
    SQLiteDatabase db;
    public DBAdapter(Context ctx)
    {
        this.context = ctx;
        DBHelper = new DatabaseHelper(context);
    }
}
```

```

private static class DatabaseHelper extends SQLiteOpenHelper
{
DatabaseHelper(Context context)
{
super(context, DATABASE_NAME, null, DATABASE_VERSION);
}
@Override
public void onCreate(SQLiteDatabase db)
{
try {
db.execSQL(DATABASE_CREATE);
} catch (SQLException e) {
e.printStackTrace();
}
}
@Override
public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion, int newVersion)
{
Log.w(TAG, "Upgrading database from version " + oldVersion + " to "
+ newVersion + ", which will destroy all old data");
db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS contacts");
onCreate(db);
}
}
//---opens the database---
public DBAdapter open() throws SQLException
{
db = DBHelper.getWritableDatabase();
return this;
}
//---closes the database---
public void close()
{
DBHelper.close();
}
//---insert a contact into the database---
public long insertContact(String name, String email)
{
ContentValues initialValues = new ContentValues();
initialValues.put(KEY_NAME, name);
initialValues.put(KEY_EMAIL, email);
return db.insert(DATABASE_TABLE, null, initialValues);
}
//---deletes a particular contact---
public boolean deleteContact(long rowId)
{
return db.delete(DATABASE_TABLE, KEY_ROWID + "=" + rowId, null) > 0;
}
//---retrieves all the contacts---
public Cursor getAllContacts()
{
return db.query(DATABASE_TABLE, new String[] {KEY_ROWID, KEY_NAME,
KEY_EMAIL}, null, null, null, null, null);
}
//---retrieves a particular contact---

```

```

public Cursor getContact(long rowId) throws SQLException
{
    Cursor mCursor =
    db.query(true, DATABASE_TABLE, new String[] {KEY_ROWID,
    KEY_NAME, KEY_EMAIL}, KEY_ROWID + "=" + rowId, null,
    null, null, null, null);
    if (mCursor != null) {
        mCursor.moveToFirst();
    }
    return mCursor;
}
//---updates a contact---
public boolean updateContact(long rowId, String name, String email)
{
    ContentValues args = new ContentValues();
    args.put(KEY_NAME, name);
    args.put(KEY_EMAIL, email);
    return db.update(DATABASE_TABLE, args, KEY_ROWID + "=" + rowId, null) > 0;
}
}

```

توضیحات

شما ابتدا ثابت های را برای را که برابر فیلد های جدول در دیتابسی که می خواهید ایجاد کنید
میباشد

```

static final String KEY_ROWID = "_id";
static final String KEY_NAME = "name";
static final String KEY_EMAIL = "email";
static final String TAG = "DBAdapter";
static final String DATABASE_NAME = "MyDB";
static final String DATABASE_TABLE = "contacts";
static final int DATABASE_VERSION = 1;
static final String DATABASE_CREATE =
"create table contacts (_id integer primary key autoincrement, "
+ "name text not null, email text not null);";

```

در اینجا ثابت DATABASE_CREATE شامل دستور SQL برای ساخت جدول در دیتابیس
MyDB می باشد

در کلاس DBAdapter, شما یک کلاس محلی تعریف کرده اید که از کلاس SQLiteOpenHelper مشتق شده است که این کلاس کمک می کند تا ساخت دیتابیس و نسخه های مختلف دیتابیس را کنترل کنید.

به طور خاص شما متد های onCreate() and onUpgrade را override کردید

```
public DBAdapter(Context ctx)
{
    this.context = ctx;
    DBHelper = new DatabaseHelper(context);
}
private static class DatabaseHelper extends SQLiteOpenHelper
{
    DatabaseHelper(Context context)
    {
        super(context, DATABASE_NAME, null, DATABASE_VERSION);
    }
    @Override
    public void onCreate(SQLiteDatabase db)
    {
        try {
            db.execSQL(DATABASE_CREATE);
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
    @Override
    public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion, int newVersion)
    {
        Log.w(TAG, "Upgrading database from version " + oldVersion + " to "
            + newVersion + ", which will destroy all old data");
        db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS contacts");
        onCreate(db);
    }
}
```

متد onCreate() دیتابیس جدیدی را در صورتی که وجود نداشته باشد ایجاد می کند و متد onUpgrade() زمانی فروخوانی می شود که دیتابیس نیاز دارد تا به Upgrade شود این کار با چک کردن ثابت DATABASE_VERSION و به کار بردن در متد می شود که شما به سادگی می توانید در متد onUpgrade() به کار ببرید و جدول را حذف و مجدد ایجاد کنید.

شما می توانید متدهای دیگر را برای باز کردن و بستن دیتابیس و همچنین اضافه کردن ویرایش و بازگرداندن مقادیر جدول در دیتابیس تعریف کنید.

```

public DBAdapter open() throws SQLException
{
    db = DBHelper.getWritableDatabase();
    return this;
}
//---closes the database---
public void close()
{
    DBHelper.close();
}
//---insert a contact into the database---
public long insertContact(String name, String email)
{
    ContentValues initialValues = new ContentValues();
    initialValues.put(KEY_NAME, name);
    initialValues.put(KEY_EMAIL, email);
    return db.insert(DATABASE_TABLE, null, initialValues);
}
//---deletes a particular contact---
public boolean deleteContact(long rowId)
{
    return db.delete(DATABASE_TABLE, KEY_ROWID + "=" + rowId, null) > 0;
}
//---retrieves all the contacts---
public Cursor getAllContacts()
{
    return db.query(DATABASE_TABLE, new String[] {KEY_ROWID, KEY_NAME,
    KEY_EMAIL}, null, null, null, null, null);
}
//---retrieves a particular contact---
public Cursor getContact(long rowId) throws SQLException
{
    Cursor mCursor =
    db.query(true, DATABASE_TABLE, new String[] {KEY_ROWID,
    KEY_NAME, KEY_EMAIL}, KEY_ROWID + "=" + rowId, null,
    null, null, null, null);
    if (mCursor != null) {
        mCursor.moveToFirst();
    }
    return mCursor;
}
//---updates a contact---
public boolean updateContact(long rowId, String name, String email)
{
    ContentValues args = new ContentValues();
    args.put(KEY_NAME, name);
    args.put(KEY_EMAIL, email);
    return db.update(DATABASE_TABLE, args, KEY_ROWID + "=" + rowId, null) > 0;
}

```


توجه کنید که کلاس مقادیر Cursor را برای query بر می گرداند این طور فکر کنید که کلاس Cursor اشاره به یک مجموعه از نتایج query های دیتابیس دارد.

استفاد از کلاس Cursor شما قادر می سازد تا بسیار کارها بر روی سطرهای و ستونها را مدیریت کنید

شما از کلاس ContentValues برای مقادیر name/value استفاده می کنید متد put() شما را قادر می سازد تا key های با نوع داده های متفاوت اضافه کنید.

برای ساخت دیتابیس برنامه توسط کلاس DBAdapter شما یک نمونه از ایجاد DBAdapter کردید

```
public DBAdapter(Context ctx)
{
    this.context = ctx;
    DBHelper = new DatabaseHelper(context);
}
```

که این سازنده DBAdapter یک نمونه از کلاس DatabaseHelper برای ساخت دیتابیس ایجاد می کند

```
DatabaseHelper(Context context)
{
    super(context, DATABASE_NAME, null, DATABASE_VERSION);
}
```

استفاده از DataBase

شما DBAdapter کلاس ایجاد کردید حال لازم است که از آن برای دیتابیس استفاده کنید در قسمت زیر شما یاد می گیرید که چگونه CRUD (create, read, update and delete) را انجام دهید عملیات های که با دیتابیس انجام می شود.

اضافه کردن Contacts

در ادامه شرح می دهیم که چگونه یک contact اضافه کنید (عملیات اضافه کردن در دیتابیس)

به پروژه قبل رفته و فایل MainActivity.java به صورت زیر تغییر دهید

```
package com.MehrdadJavididatabases;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        DBAdapter db=new DBAdapter(this);

        //---add a contact---
        db.open();
        long id = db.insertContact("Mehrdad Javidi", "Android@Ably.ir");
        id = db.insertContact("Ali Javidi", "ali@ Ably.ir");
        db.close();
    }
}
```

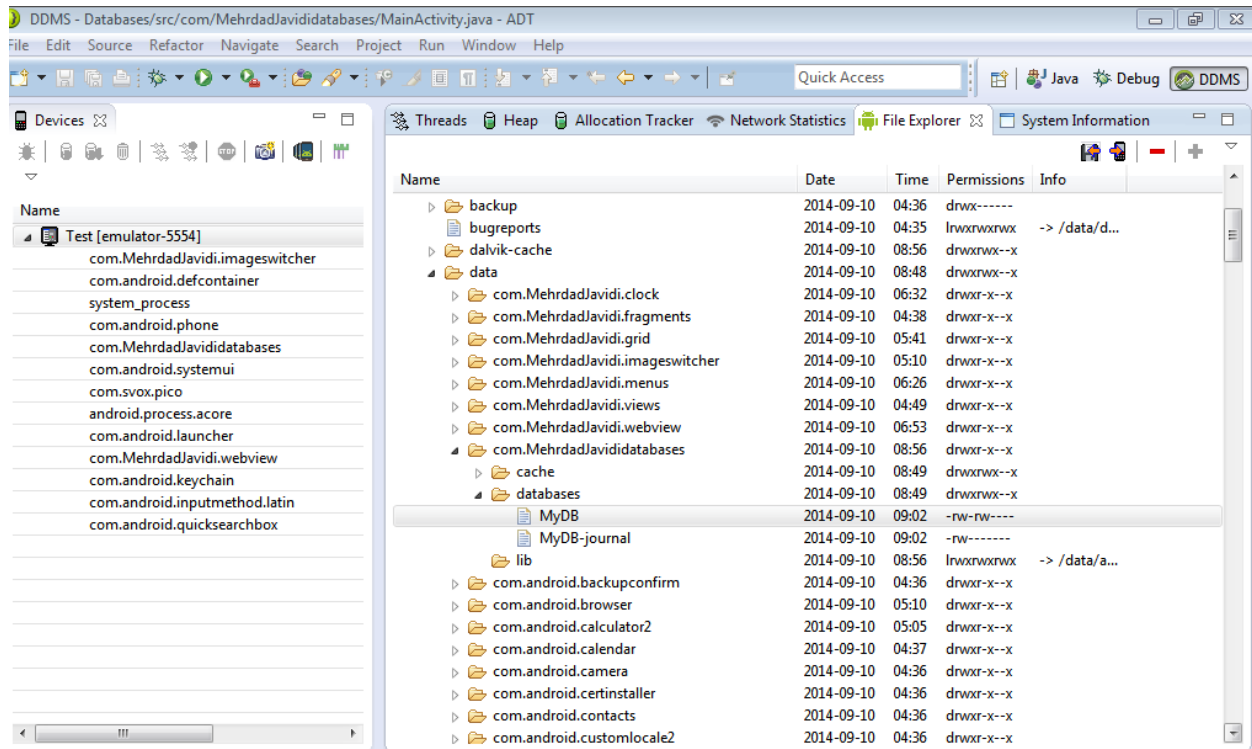
توضیحات

در اینجا شما یک نمونه از کلاس DBAdapter ایجاد کردید.

DBAdapter db = new DBAdapter(this);

متد insertContact() در صورت درج سطر جدید یک ID را بر می گرداند در غیر این صورت ۱- را بر می گرداند

شما در DDMS می توانید دیتابیس ایجاد شده را مشاهده کنید



بر گرداندن تمام Contacts (تمام سطر های جدول)

برای برگردان تمام Contact های جدول از متد getAllContacts() در کلاس DBAdapter استفاده می کنیم

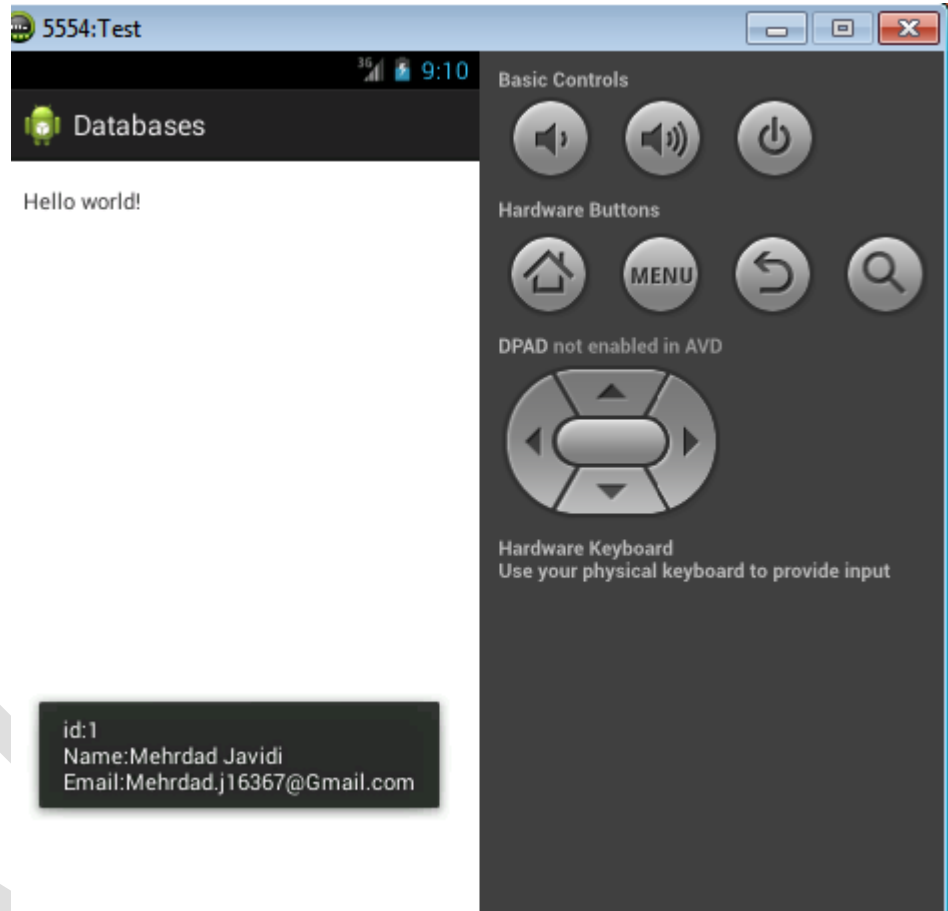
فایل Main/activity.java به صورت زیر تغییر می دهیم

```
package com.MehrdadJavididatabases;

import android.app.Activity;
import android.database.Cursor;
import android.os.Bundle;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        DBAdapter db=new DBAdapter(this);

        //---add a contact---
        //db.open();
        //long id = db.insertContact("Mehrdad Javidi", "Android@Ably.ir");
        //id = db.insertContact("Ali Javidi", "ali@ Ably.ir");
        //db.close();
        db.open();
        Cursor c = db.getAllContacts();
        if (c.moveToFirst())
        {
            do {
                DisplayContact(c);
            } while (c.moveToNext());
        }
        db.close();
    }
    public void DisplayContact(Cursor c)
    {
        Toast.makeText(this,
            "id:" + c.getString(0) + "\n" +
            "Name:" + c.getString(1) + "\n" +
            "Email:" + c.getString(2),
            Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
}
}
```

برنامه را با F11 اجرا کنید با استفاده از کلاس Toast اطلاعات تمام Contact ها را نمایش می دهیم



توضیحات

متد `getAllContacts()` تمام `contact` های ذخیره شده در دیتابیس را بر می می گرداند نتیجه یک شی `Cursor` می باشد برای نمایش تمام `contact` ها شما باید از متد `moveToFirst()` استفاده کنید اگر موفقیت آمیز بود یعنی این که حداقل یک سطر وجود دارد سپس شما جزئیات آن را با متد `DisplayContact()` نمایش میدهید

بازگردانی فقط یک `contact` (یک سطر)

باز گرداند یک `contact` با استفاده ID, آن .

متد `getContact()` در کلاس `DBAdapter` این کار را انجام میدهید

فایل `MainActiviy.java` به صورت زیر تغییر دهید

```
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    DBAdapter db = new DBAdapter(this);
    /*
    ---add a contact---
    ...
    ---get all contacts---
    ...
    db.close();
    */
    ---get a contact---
    db.open();
    Cursor c = db.getContact(۲);
    if (c.moveToFirst())
        DisplayContact(c);
    else
        Toast.makeText(this, "No contact found", Toast.LENGTH_LONG).show();
    db.close();
}
```

برنامه را اجرا کنید در صورت پیدا شدن آن را نمایش می‌دهید در غیر این صورت پیغام مناسب نمایش داده می‌شود.

توضیحات

متد `getContact()` یک `contact` را توسط ID بر می‌گرداند شما ID آن را می‌دهید. که در اینجا شما ۲ را دادید

```
Cursor c = db.getContact(۲);
```

که در اینجا یک شیء `Cursor` بر می‌گرداند که توسط متد `DisplayContact()` جزئیات آن نمایش می‌دهیم.

به روز رسانی Contact

برای بروز رسانی یک `contact` خاص از متد `updateContact()` در کلاس `DBAdapter` استفاده می‌کنید که Id را دریافت می‌کند

فایل `DatabasesActivity.java` به صورت زیر تغییر دهید

```
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    DBAdapter db = new DBAdapter(this);
    /*
    ///---add a contact---
    ...
    ///--get all contacts--
    ...
    ///---get a contact---
    ...
    db.close();
    */
    ///---update contact---
    db.open();
    if (db.updateContact(1, "Wei-Meng Lee", "weimenglee@gmail.com"))
        Toast.makeText(this, "Update successful.", Toast.LENGTH_LONG).show();
    else
        Toast.makeText(this, "Update failed.", Toast.LENGTH_LONG).show();
    db.close();
}
```

برنامه را اجرا کنید در صورت موفقیت آمیز بودن به روز رسانی پیغام مناسبی دریافت می‌کنید

توضیحات

متد updateContact() در کلاس DBAdapter جزئیات contact را به روز رسانی می کند این متد یک مقدار Boolean را بر می گرداند در صورت با موفقیت بودن True در غیر این صورت False را بر می گرداند

حذف کردن contact

برای حذف کردن contact از متد deleteContact() در کلاس DBAdapter استفاده می کنید که ID را دریافت می کند

فایل DatabasesActivity.java به صورت زیر تغییر دهید

```
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    DBAdapter db = new DBAdapter(this);
    /*
    ---add a contact---
    ...
    ---get all contacts---
    ...
    ---get a contact---
    ...
    ---update contact---
    ...
    db.close();
    */
    ---delete a contact---
    db.open();
    if (db.deleteContact(''))
        Toast.makeText(this, "Delete successful.", Toast.LENGTH_LONG).show();
    else
        Toast.makeText(this, "Delete failed.", Toast.LENGTH_LONG).show();
    db.close();
}
```

برنامه را اجرا کنید یک پیغام به منزله کوفقیت آمیز بودن حذف نمایش میدهد

توضیحات

متد `deleteContact()` یک ID را دریافت می کند و بر اساس آن `contact` را حذف می کند و یک مقدار `Boolean` بر می گرداند

Upgrading کردن دیتابیس

بعد از ایجاد و استفاده از دیتابیس شما ممکن است جداول اضافه کنید یا ساختار جدول را تغییر دهید یا ستون های را به جدول اضافه کنید برای این کار شما ثابت `DATABASE_VERSION` به مقدار بالاتر تغییر دهید به عنوان مثال در اینجا از ۱ به ۲ تغییر دهید.

```
public class DBAdapter {
    static final String KEY_ROWID = "_id";
    static final String KEY_NAME = "name";
    static final String KEY_EMAIL = "email";
    static final String TAG = "DBAdapter";
    static final String DATABASE_NAME = "MyDB";
    static final String DATABASE_TABLE = "contacts";
    static final int DATABASE_VERSION = ۲;
}
```

قبل از اجرای دستور Delete بالا را غیر فعال کنید در غیر این صورت حذف جدول با خطا مواجه می شود

وقتی برنامه را اجرا می کنید شما در پنجره LogCat پیغام زیر را مشاهده می کنید

```
DBAdapter(۸۷۰۰): Upgrading database from version ۱ to ۲, which will destroy all old data
```

در بالا شما به سادگی جدول دیتابیس را حذف کردید و جدول جدیدی در آن اضافه کردید. ولی در واقعیت شما ابتدا یک Backup ایجاد می کنید سپس جدول را حذف می کنید.

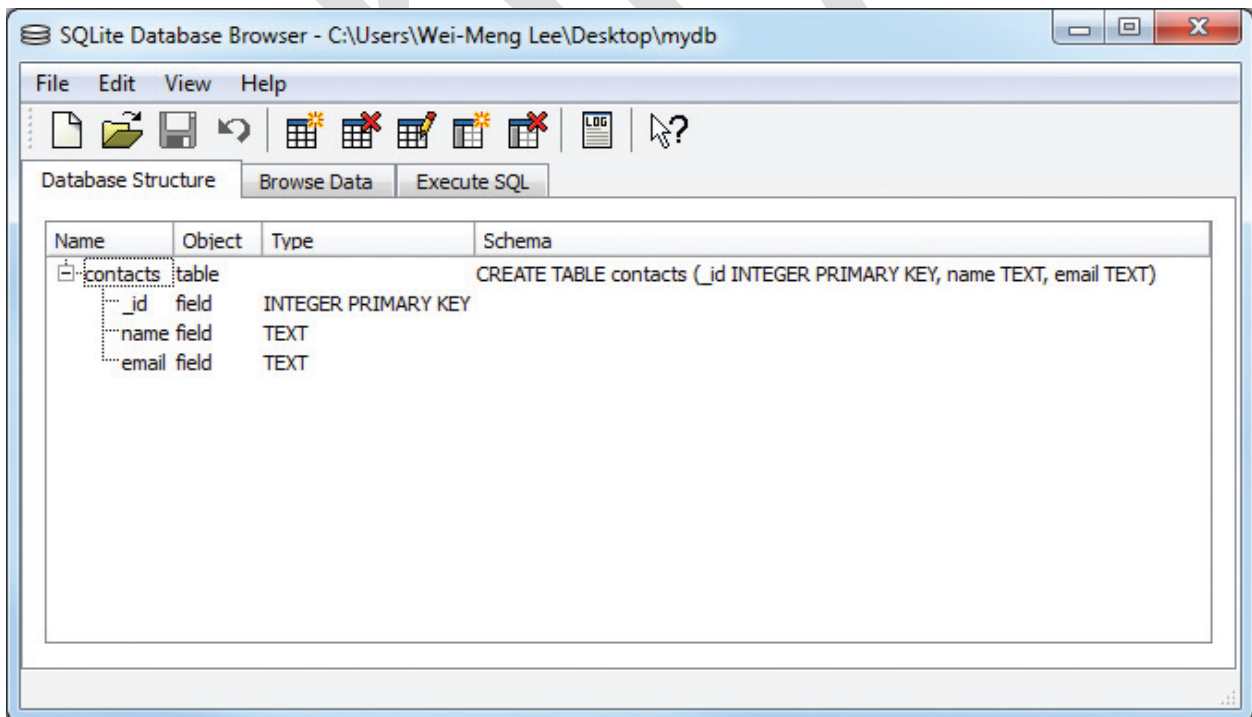
ساخت دیتابیس از قبل و بدون نیاز به کد نویسی

در واقعیت شما جدول را قبل از اجرای برنامه و بون نیاز به کد نویسی ایجاد می کنید و این کار بسیار کارآمد تر می باشد

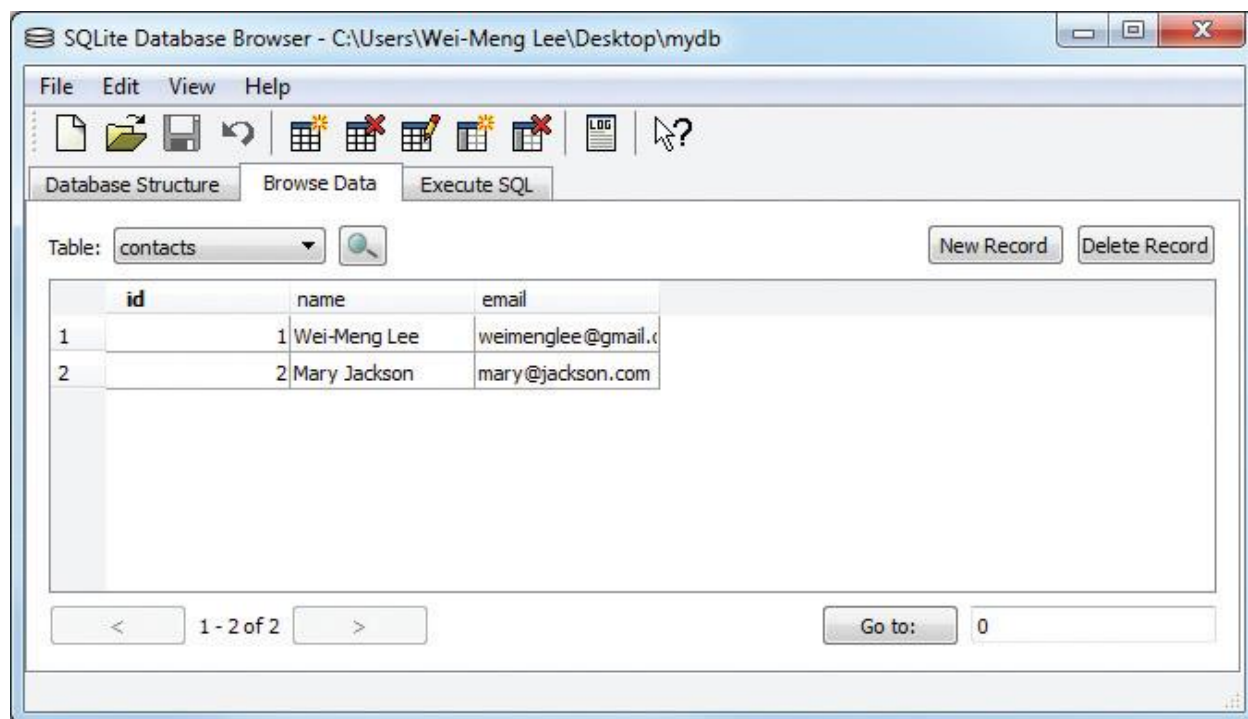
برای ساخت دیتابیس SQLite از قبل یک نرم افزار وجود دارد به نام SQLite Database Browser که این کار را انجام میدهد. که شما می توانید آن را از آدرس زیر دانلود کنید

[/http://sourceforge.net/projects/sqlitebrowser](http://sourceforge.net/projects/sqlitebrowser)

زمانی که SQLite Database Browser را نصب کردید شما می توانید به صورت رابط گرافیکی جدول Contact را ایجاد کنید

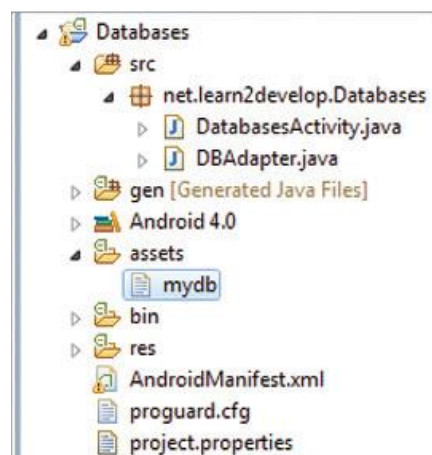


رکورد های هم می توانید به آن اضافه کنید



قدم بعدی آن است که ان را در برنامه استفاده کنید

به پروژه قبلی بروید و دیتابسی که ایجاد کردید را در فولدر assets بکشید و رها کنید (Drog and Drop)



فایل DatabasesActivity.java به صورت زیر تغییر دهید

```
import java.io.File;
import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.OutputStream;
import android.app.Activity;
import android.database.Cursor;
import android.os.Bundle;
import android.widget.Toast;
public class DatabasesActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        DBAdapter db = new DBAdapter(this);
        try {
            String destPath = "/data/data/" + getPackageName() +
                "/databases";
            File f = new File(destPath);
            if (!f.exists()) {
                f.mkdirs();
                f.createNewFile();
                ///---copy the db from the assets folder into
                // the databases folder---
                CopyDB(getBaseContext().getAssets().open("mydb"),
                    new FileOutputStream(destPath + "/MyDB"));
            }
            catch (FileNotFoundException e) {
                e.printStackTrace();
            }
            catch (IOException e) {
                e.printStackTrace();
            }
            ///---get all contacts---
            db.open();
            Cursor c = db.getAllContacts();
            if (c.moveToFirst())
            {
                do {
                    DisplayContact(c);
                } while (c.moveToNext());
            }
            db.close();
        }
        public void CopyDB(InputStream inputStream,
            OutputStream outputStream) throws IOException {
            ///---copy \K bytes at a time---
            byte[] buffer = new byte[1024];
            int length;
            while ((length = inputStream.read(buffer)) > 0) {
                outputStream.write(buffer, 0, length);
            }
            inputStream.close();
            outputStream.close();
        }
        public void DisplayContact(Cursor c)
        {
```

```

Toast.makeText(this,
    "id: " + c.getString(0) + "\n" +
    "Name: " + c.getString(1) + "\n" +
    "Email: " + c.getString(2),
    Toast.LENGTH_LONG).show();
}
}

```

برنامه را اجرا کنید فایل mydb به مسیر /data/data/net.learn%develop.Databases/databases/ کپی می شود

توضیحات

شما یک متد به نام CopyDB() ایجاد کردید که یک دیتابیس را از یک مکان به مکان دیگر کپی می کند.

```

public void CopyDB(InputStream inputStream,
    OutputStream outputStream) throws IOException {
    //---copy `K` bytes at a time---
    byte[] buffer = new byte[1024];
    int length;
    while ((length = inputStream.read(buffer)) > 0) {
        outputStream.write(buffer, 0, length);
    }
    inputStream.close();
    outputStream.close();
}

```

نکته این است که شیء InputStream فایل مبدا را می خواند. سپس با شیء OutputStream در مقصد می

نویسید زمانی که برنامه اجرا می شود فایل در فولدر assets به /data/data/net.learn%develop.Databases/databases/ کپی می شود

```

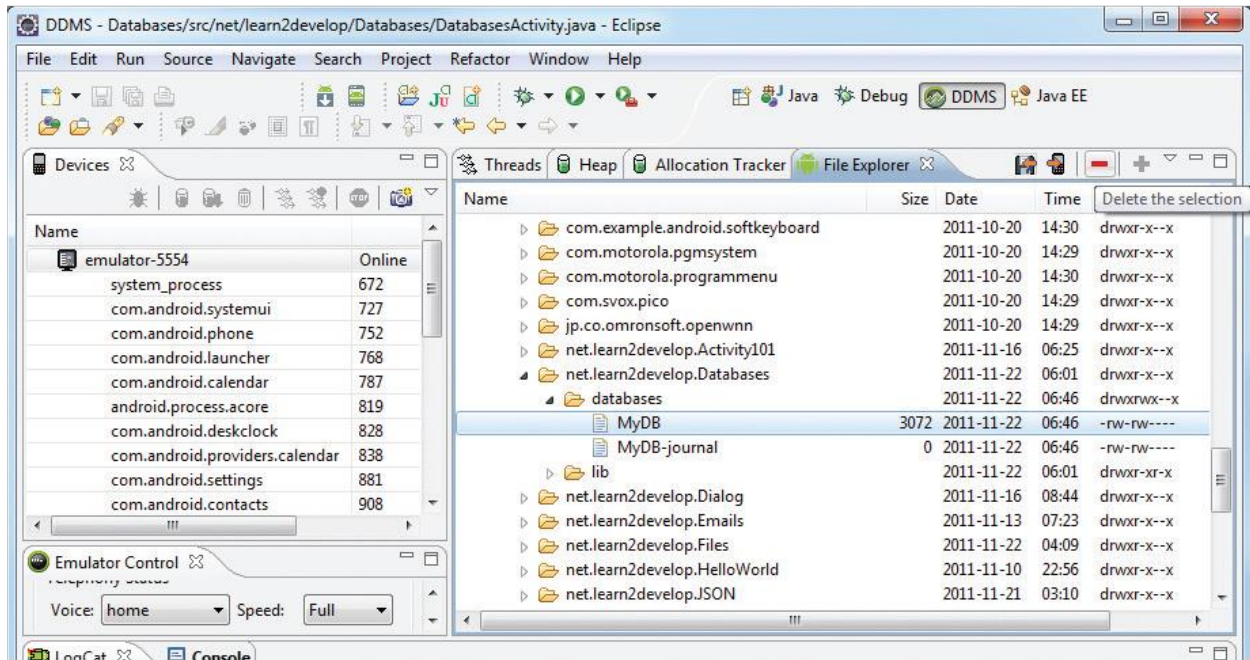
try {
    String destPath = "/data/data/" + getPackageName() +
        "/databases";
    File f = new File(destPath);

    if (!f.exists()) {
        f.mkdirs();
        f.createNewFile();
        //---copy the db from the assets folder into
        // the databases folder---
        CopyDB(getBaseContext().getAssets().open("mydb"),
            new FileOutputStream(destPath + "/MyDB"));
    }
} catch (FileNotFoundException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (IOException e) {
    e.printStackTrace();
}

```

}

هر زمان که شما برنامه را اجرا می کنید دیتابیس در پوشه به کپی می شود و داده های قبلی حذف می شود برای جلوگیری از این کار دیتابیس را حذف کنید



خلاصه

در این فصل شما با انواع راه ها برای ذخیره داده ها آشنا شده اید بای ذخیره داده ای ساده از SharedPreferences استفاده می کنید برای داده های بزرگ شما از فایل استفاده می کنید و در آخر هم برای داده های دارای ساختار از یک راه کار آمد به عنوان دیتابیس استفاده می کنید

توجه کنید که عناصر ایجاد شده توسط SQLite , SharedPreferences فقط توسط همین برنامه کاربردی که آنها را ایجاد کرده اند قابل دسترس است به عبارت دیگر قابل اشتراک shareable نمی باشند برای استفاده همزمان شما از *content provider* استفاده میکنید که جزئیات بیشتر را در فصل بعد شرح می دهیم.

تمرین

- چگونه می توان preferences در activity نمایش داد
- نام متد های که با آنها می توان مسیر external storage حافظه خارجی را در دستگاه بدست آورد را نام ببرید.
- نام external storage برای دسترسی به حافظه خارجی را نام ببرید

چیز های که شما باید در این فصل یاد گرفته باشد

عنوان	توضیحات
ذخیره داده های ساده	با استفاده از SharedPreferences
اشتراک داده ها بین activity ها برنامه کاربردی	با استفاده از getSharedPreferences()
ذخیره در فایل	استفاده از کلاس های FileOutputStream and OutputStreamReader
خواندن در از فایل	استفاده از کلاس های FileInputStream and InputStreamReader
ذخیره در حافظه خارجی	استفاده از متد getExternalStorageDirectory() که مسیر حافظه خارجی را بر می گرداند
دسترسی به فایل در فولدر res/raw	استفاده از متد openRawResource() در شی Resources
ساخت یک دیتابی با کلاس های کمک کننده	با استفاده از کلاس SQLiteOpenHelper

برای درخواست آموزش خصوصی یا خرید پکیج آموزشی مباحث کاربری این فصل در
 خواست خود را به ایمیل Mehrdad.j16367@gmail.com ارسال کنید

نشانه ایمان، این است که **راستگویی** را هر چند به زیان تو باشد بر

دروغگویی، گرچه به سود تو باشد، ترجیح دهی

امام علی(ع)

فصل هفتم

Content Provider ها

در پایان این فصل با موارد زیر آشنا می شوید:

- Content Provider ها چه هستند؟
- چطور Content Provider ها در اندروید استفاده کنید.
- چه طور Content Provider خودتان را ایجاد و استفاده کنید

در فصل قبل شما ی با انواع روش های ذخیره سازی داده های ماندگاری آشنا شده اید از قبیل SharedPreferences، فایل ها و SQLite. زمانی که از دیتابیس استفاده می کردید

اشتراک داده های چالش بزرگی بود زیر دیتابیس فقط در برنامه که آن را ایجاد کردید قابل دسترسی بود.

در این قسمت شما راهی را برای اشتراک داده بین کاربران از طریق Content Provider ها یاد می گیرید. شما یاد می گیرید چگونه از Content Provider ها که از قبل ساخته شده است (Built-in) استفاده کنید. همچنین از contentProvider خودتان را ایجاد کنید.

اشتراک داده ها در اندروید

در اندروید از Content Provider ها برای اشتراک داده ها بین برنامه های مختلف استفاده می شود. Content Provider ها را همانند یک منبع داده (Data Store) تصور کنید که داده های ذخیره شد در آن به برنامه که از آن استفاده می کند وابسته نمی باشد. و این مهم است که چگونه برنامه ها می تواند با استفاده از یک رابط برنامه سازگار به آن دسترسی داشته باشند. Content Provider ها بسیار شبیه دیتابیس عمل می کنند شما می توانید از Query بگیرید آن را ویرایشو حذف- و به روز رسانی کنید. بر خلاف دیتابیس ها Content Provider ها را های زیادی برای ذخیره داده هایشان دارند مانند ذخیره در فایل ها در دیتابیس و حتی ذخیره در شبکه.

اندروید (Android ships) Content Provider ها مفیدی را فراهم می کند از جمله موارد زیر :

➤ Browser - ذخیره داده ه از قبیل bookmark ها history ها و مواردی از این قبیل

➤ CallLog - ذخیره داه ها از قبیل تماس ها از دست رفته- جزئیات تماس و موارد از این

قبیل

➤ Contacts - ذخیره contact ها

➤ MediaStore - ذخیره دادهای رسانه ای از قبیل صدا - تصویر - ویدئو

➤ **Settings** - تنظیمات دستگاه و preferences ذخیره می کنید

در کنار بسیاری از content Provider ها پیش ساخته شما می توانید Content Provider خوتان را ایجاد کنید

برای query گرفتن از Content Provider ها شما می توان دستورات query خود را در یک URI, تعیین کنید.. قالب URI به صورت زیر می باشد

<standard_prefix>://<authority>/<data_path>/<id>

انواع قسمت های URI به صورت زیر میباشد

➤ **standard prefix** برای content Provider ها که همیشه content:// می باشد

➤ **authority** - که نام content Provider را تعیین می کنید به عنوان مثال

contacts برای content Provider Contacts که به از قبل وجود دارد می باشد.

برای content Provider های که دیگران ایجاد می کنند شما باید نام به صورت

fully qualified به صورت کامل وارد کنید مانند com.wrox.provider or

net.learn2develop.provider

➤ **data path** - نوع درخواست را تعیین می کند به عنوان مثال اگر شما تمام contact

های Contact Content Provider را می خواهید باید people وارد کنید و uri به

صورت content://contacts/people می باشد

➤ **id** - رکورد مورد نظر را تعیین می کند به عنوان مثال اگر شما contact شماره ۲ را می

خواهید به صورت زیر وارد می کنید content://contacts/people/۲

در جدول زیر مثال های مشاهده می کنید

توضیحات

query

لیست تمام فایل ها عکس در حافظه داخلی را بر می گرداند	content://media/internal/images
لیست تمام فایل ها عکس در حافظه خارجی (SDcard) را بر می گرداند	content://media/external/images
لیست تمام ثبت شده Call Log در بر می گرداند	content://call_log/calls
لیست تمام bookmark در Browser را بر می گرداند	content://browser/bookmarks

استفاده از Content Provider ها

بهترین راه برای فهمیدن content Provider ها استفاده از به صورت عملی می باشد. که در زیر آن را با یک مثال شرح می دهیم.

پروژه جدیدی به نام Provider ایجاد کنید

فایل main.xml به صورت زیر تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <ListView
        android:id="@+id/android:list"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:stackFromBottom="false"
        android:transcriptMode="normal" />

    <TextView
        android:id="@+id/contactName"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textStyle="bold" />
```

```

<TextView
    android:id="@+id/contactID"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content" />

</LinearLayout>

```

فایل ProviderActivity.java به صورت زیر تغییر دهید

```

package com.MehrdadJavidi.Provider;

import android.app.ListActivity;
import android.content.CursorLoader;
import android.database.Cursor;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.provider.ContactsContract;
import android.widget.CursorAdapter;
import android.widget.SimpleCursorAdapter;

public class ProviderActivity extends ListActivity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        Uri allContacts = Uri.parse("content://contacts/people");
        Cursor c;
        if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT < 11) {
            // ---before Honeycomb---
            c = managedQuery(allContacts, null, null, null, null);
        } else {
            // ---Honeycomb and later---
            CursorLoader cursorLoader = new CursorLoader(this,
allContacts,
                null, null, null, null);
            c = cursorLoader.loadInBackground();
        }
        String[] columns = new String[] {
            ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME,
            ContactsContract.Contacts._ID };
        int[] views = new int[] { R.id.contactName, R.id.contactID };
        SimpleCursorAdapter adapter;
        if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT < 11) {
            // ---before Honeycomb---
            adapter = new SimpleCursorAdapter(this,
R.layout.activity_main, c, columns,
                views);
        } else {
            // ---Honeycomb and later---
            adapter = new SimpleCursorAdapter(this,
R.layout.activity_main, c, columns,
                views,
CursorAdapter.FLAG_REGISTER_CONTENT_OBSERVER);
        }
    }
}

```

```

        this.setAdapter(adapter);
    }
}

```

دستور زیر را در فایل AndroidManifest.xml وارد کنید

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8">
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="net.learn4develop.Provider">
<?xml version="1.0" encoding="utf-8">
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.usingintent"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk android:minSdkVersion="14" />

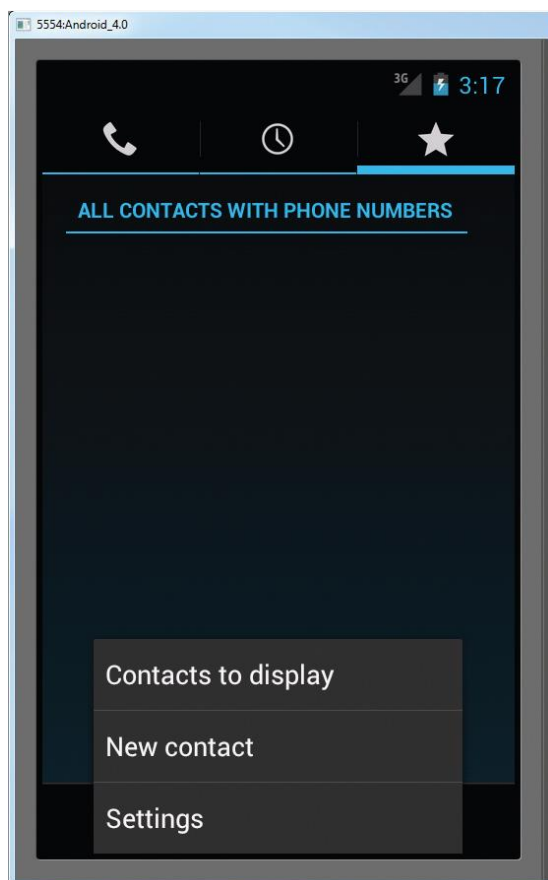
    <uses-permission android:name="android.permission.READ_CONTACTS" />

    <application
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name" >
        <activity
            android:name=".ProviderActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
</manifest>

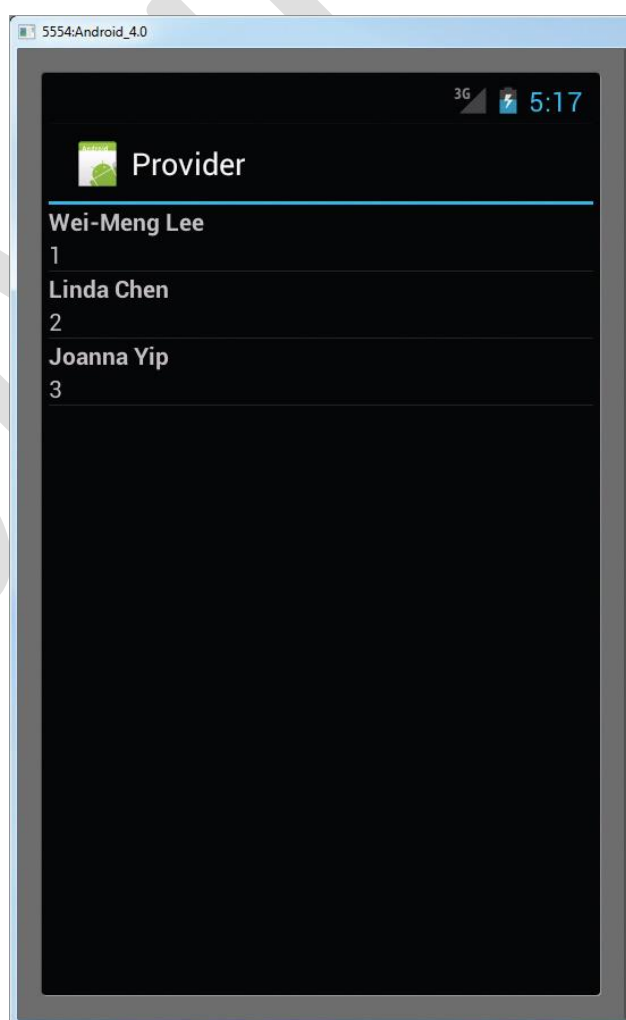
```

AVD را اجرا کنید و چند contact اضافه کنید برای این کار برنامه Phone application اجرا کنید



سپس دکمه منو را بزنید و سپس New contact را انتخاب کنید و اطلاعات افراد از قبیل name, phone number, and e-mail address وارد نمایید

برنامه را اجرا کنید شما contact های که ایجاد کردید را مشاهده می کنید



توضیحات

در اینجا شما تمام Contact های ذخیره شده در Contacts application را بازیابی و سپس آن ها را در listView نمایش دادید.

اول شما URI دسترسی به Contact ها را تعیین کردید

```
Uri allContacts = Uri.parse("content://contacts/people");
```

قدم بعدی شما نسخه دستگاهی که برنامه در آن در حال اجرا را هست را تعیین کردید.

```
Cursor c;
if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT < 11) {
    // ---before Honeycomb---
    c = managedQuery(allContacts, null, null, null, null);
} else {
    // ---Honeycomb and later---
    CursorLoader cursorLoader = new CursorLoader(this,
allContacts,
        null, null, null, null);
    c = cursorLoader.loadInBackground();
}
```

اگر برنامه در دستگاهی که قبل از Honeycomb استفاده می کند (مقدار android.os.Build.VERSION.SDK_INT کمتر از ۱۱ باشد) شما از متد managedQuery() مربوط به Activity استفاده می کنید که cursor را دریافت و مدیریت می کنید.

دستور

```
c = managedQuery(allContacts, null, null, null, null);
```

با دستور زیر برابر است

```
CursorLoader cursorLoader = new CursorLoader(this, allContacts,
        null, null, null, null);
c = cursorLoader.loadInBackground();
```

متد `getContentResolver()` یک شی از `ContentResolver` بر می گرداند، و به شما کم می کند تا `URI` را با `content Provider` مناسب را فراهم آوریم.

با این حال آغاز اندروید های با `API level ۱۱` (Honeycomb و جدیدتر)، متد `managedQuery()` دیگر استفاده نمی شود (هر چند که هنوز در دسترس و پیشنهاد می شود که استفاده نشود)

برای اندروید های با `API Level ۱۱` و بالاتر از کلاس `CursorLoader` استفاده کنید

```
CursorLoader cursorLoader = new CursorLoader(
    this,
    allContacts,
    null,
    null,
    null,
    null);
c = cursorLoader.loadInBackground();
```

کلاس `CursorLoader` تنها با اندروید نسخه `API level ۱۱` و بالاتر در دسترس می باشد `query` مربوط به `cursor` را در به یک `Thraed` در پس زمینه اجرا می کند. و از این که `UI` برنامه به حالت بلاک (هنگ) برود و شی `SimpleCursorAdapter` عملیات `map` کردن `cursor` به `TextViews` یا `ImageViews` را در فایل `Xml (main.xml)` انجام می دهید

```
String[] columns = new String[] {
    ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME,
    ContactsContract.Contacts._ID };
int[] views = new int[] { R.id.contactName, R.id.contactID };
SimpleCursorAdapter adapter;
if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT < ۱۱) {
    // ---before Honeycomb---
    adapter = new SimpleCursorAdapter(this,
R.layout.activity_main, c, columns,
    views);
} else {
    // ---Honeycomb and later---
    adapter = new SimpleCursorAdapter(this,
R.layout.activity_main, c, columns,
    views,
CursorAdapter.FLAG_REGISTER_CONTENT_OBSERVER);
}
this.setAdapter(adapter);
```


شبهه متد `managedQuery()` یکی از سازنده های کلاس `SimpleCursorAdapter` می تواند مقدار دهی کنید برای `SimpleCursorAdapter` و دستگا های جدید تر شما باید یک سازنده اضافی را برای کلاس `SimpleCursorAdapter` مقدار دهی کنید

```
adapter = new SimpleCursorAdapter(this, R.layout.activity_main,
c, columns,
views,
CursorAdapter.FLAG_REGISTER_CONTENT_OBSERVER);
```

نکته مهم این است که شما باید `permision` با نام `READ_CONTACTS` برای دسترسی به `Contact` ها در فایل `AndroidManifest.xml` بدهید

دستورات query ثابت از پیش تعریف شده

در کنار دستورات `Query` همراه `URI` شما می توانید `Query` های ثابت که از قبل تعریف شده است استفاده کنید به عنوان مثال شما می توانید به جای `URI` زیر

```
Uri allContacts = Uri.parse("content://contacts/people");
```

شما می توانید از دستور زیر استفاده کنید

```
Uri allContacts = ContactsContract.Contacts.CONTENT_URI;
```

در زیر مثال های از `Query` های از پیش تعریف شده است زیر را مشاهده می کنید

`Browser.BOOKMARKS_URI` ➤

`Browser.SEARCHES_URI` ➤

`CallLog.CONTENT_URI` ➤

`MediaStore.Images.Media.INTERNAL_CONTENT_URI` ➤

`MediaStore.Images.Media.EXTERNAL_CONTENT_URI` ➤

Settings.CONTENT_URI ➤

اگر شما می خواهید اولین Contact بر گردانید شما ID را تعیین می کنید مانند زیر

```
Uri allContacts = Uri.parse("content://contacts/people/1");
```

شما به می توانید از ثابت های تعریف شده همراه با متد withAppendedId() در کلاس ContentUri استفاده کنید مانند زیر

```
import android.content.ContentUri;
...
Uri allContacts = ContentUri.withAppendedId(
ContactsContract.Contacts.CONTENT_URI, 1);
```

در کنار نمایش داده داده های به ListView شما می توانید نتایج شی Cursor را در خروجی مانند زیر چاپ کنید

```
package com.MehrdadJavidi.Provider;
import android.app.ListActivity;
import android.content.CursorLoader;
import android.database.Cursor;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.provider.ContactsContract;
import android.widget.CursorAdapter;
import android.widget.SimpleCursorAdapter;
import android.util.Log;
public class ProviderActivity extends ListActivity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        Uri allContacts = ContactsContract.Contacts.CONTENT_URI;
        ...
        ...
        if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT < 11) {
            //---before Honeycomb---
            adapter = new SimpleCursorAdapter(
                this, R.layout.main, c, columns, views);
        } else {
            //---Honeycomb and later---
            adapter = new SimpleCursorAdapter(
                this, R.layout.main, c, columns, views,
                CursorAdapter.FLAG_REGISTER_CONTENT_OBSERVER);
        }
        this.setAdapter(adapter);
        PrintContacts(c);
    }
    private void PrintContacts(Cursor c)
```

```

{
if (c.moveToFirst()) {
do{
String contactID = c.getString(c.getColumnIndex(
ContactsContract.Contacts._ID));
String contactDisplayName =
c.getString(c.getColumnIndex(
ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME));
Log.v("Content Providers", contactID + ", " +
contactDisplayName);
} while (c.moveToNext());
}
}
}

```

متد PrintContacts موارد زیر را در پنجره LogCat چاپ می کند

```

۱۲-۱۳ ۰۸:۳۲:۵۰,۴۷۱: V/Content Providers(۱۲۳۴۶): ۱, Wei-Meng Lee
۱۲-۱۳ ۰۸:۳۲:۵۰,۴۷۱: V/Content Providers(۱۲۳۴۶): ۲, Linda Chen
۱۲-۱۳ ۰۸:۳۲:۵۰,۴۷۱: V/Content Providers(۱۲۳۴۶): ۳, Joanna Yip

```

ID و Name هر Contactی که در برنامه Contacts Application ذخیره شده را چاپ

می کند در اینجا شما با `contactsContract.Contacts._ID` به ID و با `ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME` به

Name آن دسترسی داشته اید اگر شما می خواهید لیست شما هر تلفن های را دسترسی داشته

باشید شما باید یک query دیگر از بنویسید زیرا شماره تلفن های در جدول دیگر ذخیره شده

است.

```

private void PrintContacts(Cursor c)
{
if (c.moveToFirst()) {
do{
String contactID = c.getString(c.getColumnIndex(
ContactsContract.Contacts._ID));
String contactDisplayName =
c.getString(c.getColumnIndex(
ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME));
Log.v("Content Providers", contactID + ", " +
contactDisplayName);
//---get phone number---
int hasPhone =

```

```

c.getInt(c.getColumnIndex(
ContactsContract.Contacts.HAS_PHONE_NUMBER));
if (hasPhone == 1) {
Cursor phoneCursor =
getContentResolver().query(
ContactsContract.CommonDataKinds.Phone.CONTENT_URI, null,
ContactsContract.CommonDataKinds.Phone.CONTACT_ID + " = " +
contactID, null, null);
while (phoneCursor.moveToNext()) {
Log.v("Content Providers",
phoneCursor.getString(
phoneCursor.getColumnIndex(
ContactsContract.CommonDataKinds.Phone.NUMBER)));
}
phoneCursor.close();
}
} while (c.moveToNext());
}
}

```

برای دسترسی به شماره تلفن یک contact شما باید Query دیگری که URI آن در ContactsContract.CommonDataKinds.Phone.CONTENT_URI ذخیره شده به کار گیرید

در کد قبل شما با فیلد ContactsContract.Contacts.HAS_PHONE_NUMBER چک کردید که آیا Contact شماره تلفن دارد یا خیر اگر contact حداقل یک شماره تلفن داشت سپس شما query مورد نظر را بر اساس ID آن contact انجام دادید زمانی که شماره تلفن (ها) را باز یابی کردید می توانید آن ها را چاپ کنید که نتیجه مانند زیر می شود.

```

۱۲-۱۳ ۰۸:۰۹:۳۱,۸۸۱: V/Content Providers(۱۳۳۰۱): ۱, Wei-Meng Lee
۱۲-۱۳ ۰۸:۰۹:۳۲,۳۱۱: V/Content Providers(۱۳۳۰۱): +۶۰۱۲۳۴۵۶۷
۱۲-۱۳ ۰۸:۰۹:۳۲,۳۲۱: V/Content Providers(۱۳۳۰۱): ۲, Linda Chen
۱۲-۱۳ ۰۸:۰۹:۳۲,۵۱۱: V/Content Providers(۱۳۳۰۱): +۱ ۸۷۶-۵۴۳-۲۱
۱۲-۱۳ ۰۸:۰۹:۳۲,۵۴۵: V/Content Providers(۱۳۳۰۱): ۳, Joanna Yip
۱۲-۱۳ ۰۸:۰۹:۳۲,۶۴۱: V/Content Providers(۱۳۳۰۱): +۲۳۹ ۸۴۶ ۵۵۲۲

```

Projections

دومین پارامتر متد managedQuery() (سومین پارامتر برای کلاس CursorLoader) تعیین می کند که چند ستون از جدول همراه با این query بر گردانده شود. این پارامتر در مثال های قبلی null داده ایم

```

Cursor c;
if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT < 11) {
    //---before Honeycomb---
    c = managedQuery(allContacts, null, null, null, null);
} else {
    //---Honeycomb and later---
    CursorLoader cursorLoader = new CursorLoader(
        this,
        allContacts,
        null,
        null,
        null,
        null);
    c = cursorLoader.loadInBackground();
}

```

شما می توانید دقیقاً مشخص کنید که چه ستون های می خواهید بر گردانده شود.

```

String[] projection = new String[]
{ContactsContract.Contacts._ID,
ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME,
ContactsContract.Contacts.HAS_PHONE_NUMBER};
Cursor c;
if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT < 11) {
    //---before Honeycomb---
    c = managedQuery(allContacts, projection, null, null, null);
} else {
    //---Honeycomb and later---
    CursorLoader cursorLoader = new CursorLoader(
        this,
        allContacts,
        projection,
        null,
        null,
        null);
    c = cursorLoader.loadInBackground();
}

```

در مثال بالا شما `_ID`, `DISPLAY_NAME`, and `HAS_PHONE_NUMBER` تعیین کرده اید

Filtering

چهارمین پارامتر در متد `managedQuery()` (پنجمین پارامتر در کلاس `CursorLoader`) شما می توانید دستور `WHERE` مربوط به `Sql` استفاده کنید که نتایج را `Query` را فیلتر میکند به عنوان مثال `contact` های که آخر نام آنها `Lee` می باشد فیلتر می کنید.

```

Cursor c;
if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT < 11) {
    //---before Honeycomb---
    c = managedQuery(allContacts, projection,
ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME + " LIKE '%Lee'", null, null);
} else {
    //---Honeycomb and later---
    CursorLoader cursorLoader = new CursorLoader(
this,
allContacts,
projection,
ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME + " LIKE '%Lee'",
null,
null);
c = cursorLoader.loadInBackground();
}

```

در اینجا شما میتوانید پارامتر سوم برای متد `managedQuery()` پارامتر چهارم برای کلاس `CursorLoader` شامل دستورت `sql` برای جستجوی نام های که نام آنها شامل `Lee` می باشند شما می توانید از سازند های دیگر برای این متد و کلاس استفاده کنید مانند زیر:

```

Cursor c;
if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT < 11) {
    //---before Honeycomb---
    c = managedQuery(allContacts, projection,
ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME + " LIKE ?",
new String[] {"%Lee"}, null);
} else {
    //---Honeycomb and later---
    CursorLoader cursorLoader = new CursorLoader(
this,
allContacts,
projection,
ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME + " LIKE ?",
new String[] {"%Lee"},
null);
c = cursorLoader.loadInBackground();
}

```

Sorting

آخرین پارامتر متد `managedQuery()` و کلاس `CursorLoader` شما قادر می سازد نحوه ی مرتب سازی را با دستور `SQL ORDER BY` تعیین کنید مانند مثال زیر:

```

Cursor c;
if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT < 11) {
    //---before Honeycomb---

```

```

c = managedQuery(allContacts, projection,
ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME + " LIKE ?",
new String[] {"%Lee"},
ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME + " ASC");
} else {
//---Honeycomb and later---
CursorLoader cursorLoader = new CursorLoader(
this,
allContacts,
projection,
ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME + " LIKE ?",
new String[] {"%Lee"},
ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME + " ASC");
c = cursorLoader.loadInBackground();
}

```

ساخت Content Provider خودتان

ساختن Content Provider در اندروید بسیار آسان است تنها چیزی که لازم داریم آن است که کلاس ContentProvider مشتق بگیرید و متدها آن را تعریف کنید.

در این قسمت شما یاد می گیرید که چگونه یک ContentProvider ایجاد کنید و لیست کتاب ها در آن ذخیره کنید برای آسانی شما فقط اطلاعات کتاب را مانند جدول زیر ذخیره می کنید

_id	title	isbn

پروژه جدید به نام ContentProviders ایجاد کنید

در فولدر src کلاس جدید به نام BooksProvider ایجاد کنید و دستورات زیر در آن وارد کنید

```

package com.MehrdadJavidi.ContentProviders;

import android.content.ContentProvider;
import android.content.ContentUris;
import android.content.ContentValues;
import android.content.Context;
import android.content.UriMatcher;
import android.database.Cursor;
import android.database.SQLException;

```

```

import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
import android.database.sqlite.SQLiteOpenHelper;
import android.database.sqlite.SQLiteQueryBuilder;
import android.net.Uri;
import android.text.TextUtils;
import android.util.Log;

public class BooksProvider extends ContentProvider {
    static final String PROVIDER_NAME = "net.learn4develop.provider.Books";
    static final Uri CONTENT_URI = Uri.parse("content://" + PROVIDER_NAME
        + "/books");
    static final String _ID = "_id";
    static final String TITLE = "title";
    static final String ISBN = "isbn";
    static final int BOOKS = ۱;
    static final int BOOK_ID = ۲;
    private static final UriMatcher uriMatcher;
    static {
        uriMatcher = new UriMatcher(UriMatcher.NO_MATCH);
        uriMatcher.addURI(PROVIDER_NAME, "books", BOOKS);
        uriMatcher.addURI(PROVIDER_NAME, "books/#", BOOK_ID);
    }
    // ---for database use---
    SQLiteDatabase booksDB;
    static final String DATABASE_NAME = "Books";
    static final String DATABASE_TABLE = "titles";
    static final int DATABASE_VERSION = ۱;
    static final String DATABASE_CREATE = "create table " + DATABASE_TABLE
        + " (_id integer primary key autoincrement, "
        + "title text not null, isbn text not null);";

    private static class DatabaseHelper extends SQLiteOpenHelper {
        DatabaseHelper(Context context) {
            super(context, DATABASE_NAME, null, DATABASE_VERSION);
        }

        @Override
        public void onCreate(SQLiteDatabase db) {
            db.execSQL(DATABASE_CREATE);
        }

        @Override
        public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion, int
newVersion) {
            Log.w("Content provider database",
                "Upgrading database from version " + oldVersion
+ " to "
                + newVersion + ", which will
destroy all old data");
            db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS titles");
            onCreate(db);
        }

        @Override
        public int delete(Uri arg۰, String arg۱, String[] arg۲) {

```



```

// arg۰ = uri
// arg۱ = selection
// arg۲ = selectionArgs
int count=۰;
switch (uriMatcher.match(arg۰)){
case BOOKS:
count = booksDB.delete(
DATABASE_TABLE,
arg۱,
arg۲);
break;
case BOOK_ID:
String id = arg۰.getPathSegments().get(۰);
count = booksDB.delete(
DATABASE_TABLE,
_ID + " = " + id +
(!TextUtils.isEmpty(arg۱) ? " AND (" +
arg۱ + "\)' : ""),
arg۲);
break;
default: throw new IllegalArgumentException("Unknown URI " + arg۰);
}
getContext().getContentResolver().notifyChange(arg۰, null);
return count;
}

@Override
public String getType(Uri uri) {
switch (uriMatcher.match(uri)) {
// ---get all books---
case BOOKS:
return "vnd.android.cursor.dir/vnd.learn۱develop.books ";
// ---get a particular book---
case BOOK_ID:
return "vnd.android.cursor.item/vnd.learn۱develop.books ";
default:
throw new IllegalArgumentException("Unsupported URI: " +
uri);
}
}

@Override
public Uri insert(Uri uri, ContentValues values) {
// ---add a new book---
long rowID = booksDB.insert(DATABASE_TABLE, "", values);
// ---if added successfully---
if (rowID > ۰) {
Uri _uri = ContentUris.withAppendedId(CONTENT_URI, rowID);
getContext().getContentResolver().notifyChange(_uri, null);
return _uri;
}
throw new SQLException("Failed to insert row into " + uri);
}

@Override

```

```

public boolean onCreate() {
    Context context = getContext();
    DatabaseHelper dbHelper = new DatabaseHelper(context);
    booksDB = dbHelper.getWritableDatabase();
    return (booksDB == null) ? false : true;
}

@Override
public Cursor query(Uri uri, String[] projection, String selection,
    String[] selectionArgs, String sortOrder) {
    SQLiteQueryBuilder sqlBuilder = new SQLiteQueryBuilder();
    sqlBuilder.setTables(DATABASE_TABLE);
    if (uriMatcher.match(uri) == BOOK_ID)
        // ---if getting a particular book---
        sqlBuilder.appendWhere(_ID + " = " +
uri.getPathSegments().get(0));
    if (sortOrder == null || sortOrder == "")
        sortOrder = TITLE;
    Cursor c = sqlBuilder.query(booksDB, projection, selection,
        selectionArgs, null, null, sortOrder);
    // ---register to watch a content URI for changes---
    c.setNotificationUri(getContext().getContentResolver(), uri);
    return c;
}

@Override
public int update(Uri uri, ContentValues values, String selection,
    String[] selectionArgs) {
    int count = 0;
    switch (uriMatcher.match(uri)) {
    case BOOKS:
        count = booksDB.update(DATABASE_TABLE, values, selection,
            selectionArgs);
        break;
    case BOOK_ID:
        count = booksDB.update(
            DATABASE_TABLE,
            values,
            _ID
                + " = "
                + uri.getPathSegments().get(0)
                + (!TextUtils.isEmpty(selection) ?
                    " AND ("
                        + selection + ") " :
                    ""), selectionArgs);
        break;
    default:
        throw new IllegalArgumentException("Unknown URI " + uri);
    }
    getContext().getContentResolver().notifyChange(uri, null);
    return count;
}
}

```

و فایل AndroidManifest.xml به صورت زیر تغییر دهید

```
manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
package="net.learn4develop.ContentProviders"
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.usingintent"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk android:minSdkVersion="14" />

    <application
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name" >
        <activity
            android:name=".ContentProvidersActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>

        <provider
            android:name="BooksProvider"
            android:authorities="com.MehrdadJavidi.provider.Books" >
        </provider>
    </application>
</manifest>
```

توضیحات

شما ابتدا یک کلاس به نام BooksProvider ایجاد کردید که از کلاس ContentProvider مشتق شده است

متد های زیادی در این کلاس است مانند متد های زیر :

- `getType()` - داده MIME را برای داده های URI بر می گرداند
- `onCreate()` - زمانی که Content Provider شروع می شود فراخوانی می شود.
- `query()` - درخواست از کلاینت را دریافت می کند نتیجه را یک شی Cursor بر می گرداند
- `insert()` - یک رکورد جدید در Content Provider درج می کند

➤ delete() - یک رکورد از Content Provider حذف می کند

➤ update() - یک رکورد را در به روز رسانی می کند (ویرایش می کند)

در داخل Content Provider شما آزاد هستید که تصمیم بگیرید که به چه طریق می خواهید داده های خود را ذخیره کنید در یک فایل , در فایل xml یا در یک دیتابیس

یا حتی در یک Web Service . در اینجا ما از دیتابیس SQLite استفاده میکنیم که در فصل قبل آن را شرح دادیم.

شما ثابت های زیر را در BooksProvider تعریف کردید.

```
static final String PROVIDER_NAME = "com.MehrdadJavidi.provider.Books";
static final Uri CONTENT_URI = Uri.parse("content://" + PROVIDER_NAME
    + "/books");
static final String _ID = "_id";
static final String TITLE = "title";
static final String ISBN = "isbn";
static final int BOOKS = ۱;
static final int BOOK_ID = ۲;
private static final UriMatcher uriMatcher;
static {
    uriMatcher = new UriMatcher(UriMatcher.NO_MATCH);
    uriMatcher.addURI(PROVIDER_NAME, "books", BOOKS);
    uriMatcher.addURI(PROVIDER_NAME, "books/#", BOOK_ID);
}
// ---for database use---
SQLiteDatabase booksDB;
static final String DATABASE_NAME = "Books";
static final String DATABASE_TABLE = "titles";
static final int DATABASE_VERSION = ۱;
static final String DATABASE_CREATE = "create table " + DATABASE_TABLE
    + " (_id integer primary key autoincrement, "
    + "title text not null, isbn text not null);";
```

شما در کد بالا مشاهده می کنید که از شی UriMatcher برای تبدیل محتوای URI و سپس از طریق ContentResolver به Content Provider ارسال می شود.

به عنوان مثال دستور زیر تمام کتاب های Content Provider را بر میگرداند

content://com.MehrdadJavidi.provider.Books/books

و دستور زیر کتاب با کد ۵ را بر می گرداند.

content://com.MehrdadJavidi.provider.Books/books/۵

Content Provider شما از SQLite برای ذخیره کتاب های استفاده می کند توجه کنید که

شما از SQLiteOpenHelper برای مدیریت دیتابیس استفاده می کنید

```
private static class DatabaseHelper extends SQLiteOpenHelper {
    DatabaseHelper(Context context) {
        super(context, DATABASE_NAME, null, DATABASE_VERSION);
    }

    @Override
    public void onCreate(SQLiteDatabase db) {
        db.execSQL(DATABASE_CREATE);
    }

    @Override
    public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion, int
newVersion) {
        Log.w("Content provider database",
            "Upgrading database from version " + oldVersion
+ " to "
+ newVersion + ", which will
destroy all old data");
        db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS titles");
        onCreate(db);
    }
}
```

بعدی شما متد getType() را override کرده اید که به طور خاص نوع داده برای content

Provider را توصیف میکند. با استفاده از شی UriMatcher شما

vnd.android.cursor.item/vnd.MehrdadJavidi.books برای بازگرداندن یک کتاب استفاده می کنید و

vnd.android.cursor.dir/vnd.MehrdadJavidi.books برای برگرداندن تمام کتاب ها استفاده میکنید.

```
@Override
public String getType(Uri uri) {
    switch (uriMatcher.match(uri)) {
        // ---get all books---
        case BOOKS:

            return "vnd.android.cursor.dir/vnd.MehrdadJavidi.books ";
        // ---get a particular book---
```

```

        case BOOK_ID:
            return "vnd.android.cursor.item/vnd.MehrdadJavidi.books ";
        default:
            throw new IllegalArgumentException("Unsupported URI: " +
uri);
    }
}

```

سپس شما متد onCreate() را استفاده کردید که از آن برای باز کردن یک Connection برای دیتابیس استفاده کرده اید

```

public boolean onCreate() {
    Context context = getContext();
    DatabaseHelper dbHelper = new DatabaseHelper(context);
    booksDB = dbHelper.getWritableDatabase();
    return (booksDB == null) ? false : true;
}

```

سپس متد query() را override کردید که به کلاینت اجازه میدهد از کتاب های query بگیرد.

```

@Override
public Cursor query(Uri uri, String[] projection, String selection,
String[] selectionArgs, String sortOrder) {
    SQLiteQueryBuilder sqlBuilder = new SQLiteQueryBuilder();
    sqlBuilder.setTables(DATABASE_TABLE);
    if (uriMatcher.match(uri) == BOOK_ID)
        // ---if getting a particular book---
        sqlBuilder.appendWhere(_ID + " = " +
uri.getPathSegments().get(1));
    if (sortOrder == null || sortOrder == "")
        sortOrder = TITLE;
    Cursor c = sqlBuilder.query(booksDB, projection, selection,
selectionArgs, null, null, sortOrder);
    // ---register to watch a content URI for changes---
    c.setNotificationUri(getContext().getContentResolver(), uri);
    return c;
}

```

به طور پیش فرش کتاب های بازگردنده شده بر اساس title مرتب می شوند که نتیجه Query یک Cursor میباشد

برای اضافه کردن کتاب به content Provider شما متد insert() را override کردید

```

@Override
public Uri insert(Uri uri, ContentValues values) {
    // ---add a new book---
    long rowID = booksDB.insert(DATABASE_TABLE, "", values);
    // ---if added successfully---
    if (rowID > 0) {
        Uri _uri = ContentUris.withAppendedId(CONTENT_URI, rowID);
        getContext().getContentResolver().notifyChange(_uri, null);
    }
}

```

```

        return _uri;
    }
    throw new SQLException("Failed to insert row into " + uri);
}

```

زمانی که رکورد با موفقیت درج شد شما متد `notifyChange()` را `ContentResolver` فراخوانی کردید این `Notify` نشان می دهد که رکورد ثبت شده است.

برای حذف کتاب شما متد `delete()` را `override` کردید

```

@Override
public int delete(Uri arg0, String arg1, String[] arg2) {
    // arg0 = uri
    // arg1 = selection
    // arg2 = selectionArgs
    int count=0;
    switch (uriMatcher.match(arg0)){
        case BOOKS:
            count = booksDB.delete(
                DATABASE_TABLE,
                arg1,
                arg2);
            break;
        case BOOK_ID:
            String id = arg0.getPathSegments().get(1);
            count = booksDB.delete(
                DATABASE_TABLE,
                _ID + " = " + id +
                (!TextUtils.isEmpty(arg1) ? " AND (" +
                    arg1 + ')' : ""),
                arg2);
            break;
        default: throw new IllegalArgumentException("Unknown URI " +
arg0);
    }
    getContext().getContentResolver().notifyChange(arg0, null);
    return count;
}

```

مانند قبل شما متد `notifyChange()` از `ContentResolver` را بعد از حذف فراخوانی کردید ه این `Notify` ثبت شده نشان میدهد که رکورد حذف شده است.

و در آخر هم شما متد update() را override کردید

```

@Override
public int update(Uri uri, ContentValues values, String selection,
    String[] selectionArgs) {
    int count = 0;
    switch (uriMatcher.match(uri)) {
        case BOOKS:
            count = booksDB.update(DATABASE_TABLE, values, selection,
                selectionArgs);
            break;
        case BOOK_ID:
            count = booksDB.update(
                DATABASE_TABLE,
                values,
                _ID
                + " = "
                + uri.getPathSegments().get(0)
                + (!TextUtils.isEmpty(selection) ? " AND ("
                    + selection + ')' : ""),
                selectionArgs);
            break;
        default:
            throw new IllegalArgumentException("Unknown URI " + uri);
    }
    getContext().getContentResolver().notifyChange(uri, null);
    return count;
}

```

مانند قبل شما متد notifyChange() از ContentResolver را بعد از ویرایش فراخوانی کردید ه این Notify ثبت شده نشان میدهد که رکورد به روز رسانی شده است.

و در آخر هم شما برای ثبت Content Provider خود باید فایل AndroidManifest.xml را با اضافه کردن <provider> تغییر دهید

```

<provider
    android:name="BooksProvider"
    android:authorities="com.MehrdadJavidi.provider.Books" >
</provider>

```

استفاده از Content Provider

حالا که شما content Provider خود را ایجاد کردید زمان آن رسیده که آن را در برنامه خود استفاده کنید.

در پروژه قبلی که ساختید فایل main.xml به صورت زیر تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="ISBN" />

    <EditText
        android:id="@+id/txtISBN"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Title" />

    <EditText
        android:id="@+id/txtTitle"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <Button
        android:id="@+id/btnAdd"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="onClickAddTitle"
        android:text="Add title" />

    <Button
        android:id="@+id/btnRetrieve"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="onClickRetrieveTitles"
        android:text="Retrieve titles" />

</LinearLayout>?
```

فایل ContentProvidersActivity.java به صورت زیر تغییر دهید

```

package com.MehrdadJavidi.ContentProviders;

import android.app.Activity;
import android.content.ContentValues;
import android.content.CursorLoader;
import android.database.Cursor;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

public class ContentProvidersActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
    }

    public void onClickAddTitle(View view) {
        // ---add a book---
        ContentValues values = new ContentValues();
        values.put(BooksProvider.TITLE,
            ((EditText)
                findViewById(R.id.txtTitle)).getText().toString());
        values.put(BooksProvider.ISBN, ((EditText)
            findViewById(R.id.txtISBN))
                .getText().toString());
        Uri uri = getContentResolver()
            .insert(BooksProvider.CONTENT_URI, values);
        Toast.makeText(getApplicationContext(), uri.toString(),
            Toast.LENGTH_LONG)
            .show();
    }

    public void onClickRetrieveTitles(View view) {
        //---retrieve the titles---
        Uri allTitles = Uri.parse(
            "content://com.MehrdadJavidi.provider.Books/books");
        Cursor c;
        if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT < 11) {
            //---before Honeycomb---
            c = managedQuery(allTitles, null, null, null,
                "title desc");
        } else {
            //---Honeycomb and later---
            CursorLoader cursorLoader = new CursorLoader(
                this,
                allTitles, null, null, null,
                "title desc");
        }
    }
}

```

```

c =
cursorLoader.loadInBackground();
    }
    if (c.moveToFirst()) {
        do{
            Toast.makeText(this,
                c.getString(c.getColumnIndex(
                    BooksProvider._ID)) + ", " +
                    c.getString(c.getColumnIndex(
                    BooksProvider.TITLE)) + ", " +
                    c.getString(c.getColumnIndex(
                    BooksProvider.ISBN)),
                    Toast.LENGTH_SHORT).show();
        } while (c.moveToNext());
    }
}

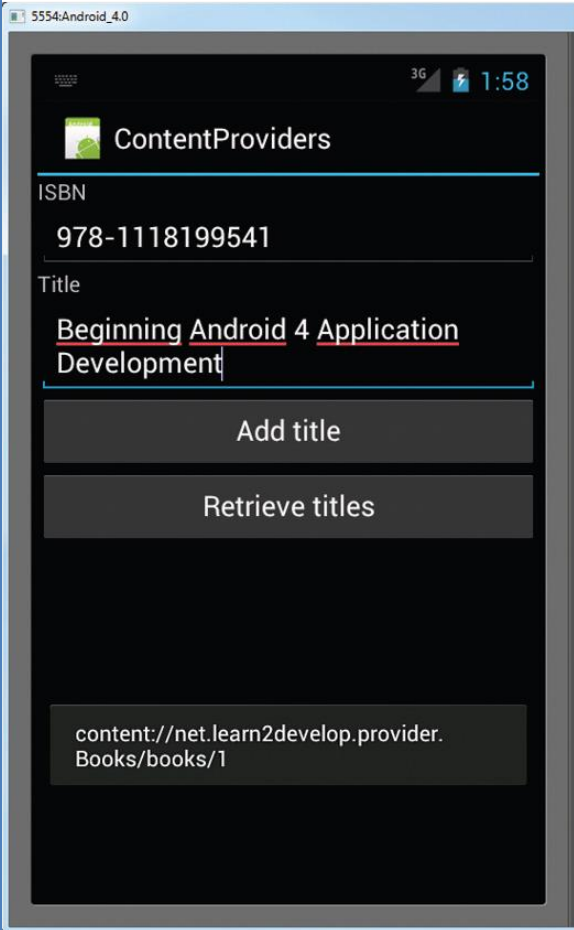
```

برنامه را با زدن F11 اجرا کنید

اطاعات خواسته شده را اضافه کنید و Add title را کلیک کنید

با کلاس Toast پیغام نمایش می دهیم که نشان دهنده URI کتاب اضافه شده می باشد

برای باز یابی تمام title های کتاب ها شما بر روی Retrieve titles کلیک کنید



توضیحات

شما ابتدا یک activity ایجاد کردید که کاربر میتواند اطلاعات کتاب را Content Provider که ساخته اید را وارد نماید.

شما برای اضافه کردن کتاب ابتدا یک شی از ContentValues ایجاد کردید که اطلاعات کتاب را در بر می گیرد.

```
ContentValues values = new ContentValues();
values.put(BooksProvider.TITLE,
    ((EditText)
    findViewById(R.id.txtTitle)).getText().toString());
values.put(BooksProvider.ISBN, ((EditText)
    findViewById(R.id.txtISBN))
    .getText().toString());
```

۴۴۵

```

Uri uri = getResolver().insert(BooksProvider.CONTENT_URI, values);
Toast.makeText(getApplicationContext(), uri.toString(),
    Toast.LENGTH_LONG)
    .show();

```

توجه کنید که از آنجا که Content Provider در یک package یگسان می باشد از BooksProvider.TITLE و BooksProvider.ISBN برای فیلدهای Title و ISBN استفاده کردید

اگر شما بخواهید از این Content Provider در یک package دیگر استفاده کنید شما نمی توانید از ثابت های استفاده کنید بلکه باید به طور مستقیم نام فیلدها را بیان کنید .

```

ContentValues values = new ContentValues();
values.put("title", ((EditText)
    findViewById(R.id.txtTitle)).getText().toString());
values.put("isbn", ((EditText)
    findViewById(R.id.txtISBN)).getText().toString());
Uri uri = getResolver().insert(
    Uri.parse(
        "content://com.MehrdadJavidi.provider.Books/books"),
    values);

```

همچنین برای Package های خارجی شما باید URI را به صورت کامل بیان کنید

```

Uri.parse(
    "content://com.MehrdadJavidi.provider.Books/books"),
    //---retrieve the titles---
    Uri allTitles = Uri.parse(
        "content://com.MehrdadJavidi.provider.Books/books");
    Cursor c;
    if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT < 11) {
        //---before Honeycomb---
        c = managedQuery(allTitles, null, null, null,
            "title desc");
    } else {
        //---Honeycomb and later---
        CursorLoader cursorLoader = new CursorLoader(
            this,
            allTitles, null, null, null,
            "title desc");
        c = cursorLoader.loadInBackground();
    }
    if (c.moveToFirst()) {
        do{
            Toast.makeText(this,
                c.getString(c.getColumnIndex(

```

```

BooksProvider._ID) + ", " +
c.getString(c.getColumnIndex(
BooksProvider.TITLE)) + ", " +
c.getString(c.getColumnIndex(
BooksProvider.ISBN)),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
} while (c.moveToNext());
}

```

در کد قبل شما نتایج بر گردانده شده را بر اساس فیلد title نزولی مرتب کرده اید.

اگر شما بخواهید اطلاعات کتاب را با متد update() به روز رسانی کنید Id کتاب را همراه URI تعیین می کنید

```

ContentValues editedValues = new ContentValues();
editedValues.put(BooksProvider.TITLE, "Android Tips and
Tricks");

getContentResolver().update(
Uri.parse(
"content://com.MehrdadJavidi.provider.Books/books/۲"),
editedValues,
null,
null);

```

اگر شما بخواهید کتاب را با متد delete() حذف کنید Id کتاب را همراه URI تعیین می کنید

```

//---delete a title---
getContentResolver().delete(
Uri.parse("content://
com.MehrdadJavidi.provider.Books/books/۲"),
null, null);

```

برای حذف همه ای کتاب شما به صورت زیر استفاده می کنید و ID را نمی نویسید.

```

//---delete all titles---
getContentResolver().delete(
Uri.parse("content://
com.MehrdadJavidi.provider.Books/books"),
null, null);

```

خلاصه

در این فصل شما با Content Provider ها و آشنا شدید و هم چنین یاد گرفتید ب چگونه با بعضی از Content Provider های که از قبل وجود دارند استفاده کنید. و همچنین شما content Provider خود را ایجاد و از ان استفاده کردید.

تمرینات

- Query بنویسید که تمام Contact های که در contacts Application دارای اسم jack هستند را باز گرداند.
- نام متد های که شما که باید override تا در Content Provider خودتا استفاده کنید را نام ببیرید.
- چگونه می توان content Provider را در AndroidManifest.xml ثبت کرد

چیز های که شما باید در این فصل یاد گرفته باشید.

عنوان	توضیحات
بازیابی و مدیریت cursor	استفاده از متد managedQuery() برای دستگاه های قبل از Honeycomb و کلاس CursorLoader برای Honeycomb و جدیدتر
دوره برای تعیین query برای content Provider	استفاده از query های از پیش تعریف شده و استفاده query های که خودمان مینویسیم
دریافت مفادیر ستون های Content Provider	استفاده از متد getColumnIndex()
Query URI برای دسترسی به Contact	ContactsContract.Contacts.CONTENT_URI
Query URI برای دسترسی به Phone Number	ContactsContract.CommonDataKinds.Phone.CONTENT_URI
ساخت Content Provider خودتان	ایجاد کلاس که از کلاس پایه ContentProvider مشتق شده است

ably.ir

امام علی (ع):

اطمینان را با امیدواری مبادله نکن

فصل هشتم

Messaging

آنچه شما در پایان فصل یاد می‌گیرید:

- یاد می‌گیرید که چگونه در برنامه خود از طریق برنامه نویسی SMS ارسال کنید
- چگونه از طریق از طریق برنامه از قبل ساخته شده Message Application پیغام ارسال کنید.
- چگونه یک پیغام SMS را دریافت کنید
- چگونه یک ایمیل از طریق برنامه ارسال کنید

زمانی که شما یک برنامه اندروید ایجاد می‌کنید ممکن شما بخواهید با جهان خارج هم ارتباط برقرار کنید مثلا می‌خواهید زمانی که یک اتفاق خاص افتاد پیامی به تلفنی دیگر ارسال کند مثلا زمانی که به یک مکان خاص رسیدیم.

در این قسمت شما یاد می‌گیرید که چگونه یک پیام ارسال و دریافت کنید و یاد می‌گیرید که چگونه برنامه ارسال ایمیل را در برنامه خود به کار گیرید و یک ایمیل را به دیگر کاربران ارسال کنید

ارسال SMS

پیام ها از قسمت های اصلی موبایل شما می باشند. برای کاربران پیام ها نقش اساسی را بازی می کنند. تقریباً تمام استفاده کننده از تلفن همراه قادر به ارسال و دریافت پیام می باشند. اندروید در داخل خودش دارای یک برنامه ارسال پیام می باشد که به شما اجازه ارسال و دریافت پیام را می دهد. با این حال شما می توانید چنین امکاناتی را به برنامه خود اضافه کنید

به عنوان مثال شما می خواهید برنامه بنویسید که سر زمان مشخص پیامی را دریافت کند. مکان فرزند خود را هر ۳۰ دقیقه به شما از طرق پیام به شما داده شود. به عنوان مثال اگر قرا بود به کتاب خانه برود ولی به سینما یا پارک رفت شما از طرق پیام ارسال شده متوجه می شوید که مکان آن کجاست !!!

در این قسمت نحوه ای دریافت و ارسال پیام ها از طرق برنامه هایتان شرح می دهیم. خبر خوب این است که شبیه ساز اندروید امکان ارسال پیام به شما می دهد.

ارسال پیام ها از طریق برنامه نویسی

در اینجا شما یاد میگیرید که چگونه می توان یه پیام را با برنامه نویسی در برنامه خود استفاده کنید برنامه را اجرا میکنید و کاربر بدون اینکه متوجه شود پیامی ارسال می شود ابتدا یاد می گیریم که چگونه پیام ها را از طریق برنامه ارسال کنیم.

یک پروژه جدید به نام SMS ایجاد کنید.

دستورات زیر را در Main.Xml بنویسید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
<Button
```

```

android:id="@+id/btnSendSMS"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Send SMS"
android:onClick="onClick" />
</LinearLayout>

```

دستورات زیر را در فایل AndroidManifest.xml بنویسید.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
package="net.learn2develop.SMS"
android:versionCode="1"
android:versionName="1.0" >
<uses-sdk android:minSdkVersion="14" />
<uses-permission android:name="android.permission.SEND_SMS"/>
<application
android:icon="@drawable/ic_launcher"
android:label="@string/app_name" >
<activity
android:label="@string/app_name"
android:name=".SMSActivity" >
<intent-filter >
<action android:name="android.intent.action.MAIN" />
<category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
</intent-filter>
</activity>
</application>

```

دستورات زیر را در فایل SMSActivity.java وارد کنید

```

package net.learn2develop.SMS;
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.telephony.SmsManager;
import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.widget.Button;
public class SMSActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        Button btn=(Button)findViewById(R.id.btnSendSMS);
        btn.setOnClickListener(new OnClickListener() {

            public void onClick(View v) {
                sendSMS("5556", "Hello My Friend");
            }
        });
    }
}

```

۴۰۲

```

    }
  });
}

//---sends an SMS message to another device---
private void sendSMS(String phoneNumber, String message)
{
  SmsManager sms = SmsManager.getDefault();
  sms.sendTextMessage(phoneNumber, null, message, null, null);
}
}

```

برنامه را با زدن F11 اجرا کنید. سپس بر روی دکمه send Sms کلیک کنید



توضیحات برنامه:

در ابتدا برای اینکه بتوانیم از امکانات ارسال sms استفاده کنیم. باید permissions آن را در فایل

AndroidManifest.xml تعیین کنیم.

برای ارسال پیام شما می توانید از کلاس SmsManager استفاده کنید. این کلاس بر خلاف دیگر کلاس ها شما نمی توانید به طور مستقیم یک نمونه شی از آن ایجاد کنید. شما باید متد استاتیک getDefault() را در کلاس SmsManager فراخوانی کنید.

شما از طریق می توانید متد sendMessage() پیام را ارسال کنید

```
//---sends an SMS message to another device---
private void sendSMS(String phoneNumber, String message)
{
    SmsManager sms = SmsManager.getDefault();
    sms.sendMessage(phoneNumber, null, message, null, null);
}
}
```

متد دارای **sendMessage** ۵ پارامتر می باشد.

destinationAddress : شماره تلفن مقصد

scAddress آدرس ارائه دهنده سرویس پیام مقصدار پیش فرض Null برای SMSC

text : متن پیام

sentIntent ایجاد هشدار برای پیامی که ارسال می شود

deliveryIntent ایجاد هشدار برای پیام های که به مقصد می رسد.

بازخورد گرفتهم پس از ارسال پیام

از قسمت قبل یاد گرفتیم که چگونه پیام ارسال کنیم اما چگونه می توان اطمینان یافت که پیام درست ارسال شده است؟ برای این کار شما می توانی یک شی ایجاد `PendingIntent` کرد تا ارسال پیام را نظارت کند.

کد زیر نحوه ای انجام این کار را انجام می دهید فایل `java` را به صورت زیر تغییر دهید

```
package net.learn2develop.SMS;
import android.app.Activity;
import android.app.PendingIntent;
import android.content.BroadcastReceiver;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.content.IntentFilter;
import android.os.Bundle;
import android.telephony.SmsManager;
import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.widget.Button;
import android.widget.Toast;
public class SMSActivity extends Activity {
    String SENT = "SMS_SENT";
    String DELIVERED = "SMS_DELIVERED";
    PendingIntent sentPI, deliveredPI;
    BroadcastReceiver smsSentReceiver, smsDeliveredReceiver;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        Button btnsen=(Button)findViewById(R.id.btnSendSMS);
        btnsen.setOnClickListener(new OnClickListener() {

            public void onClick(View v) {
                // TODO Auto-generated method stub
                sendSMS("5556", "Helo My Friend");
            }
        });

        sentPI = PendingIntent.getBroadcast(this, 0,
        new Intent(SENT), 0);
        deliveredPI = PendingIntent.getBroadcast(this, 0,
        new Intent(DELIVERED), 0);
    }
    @Override
    public void onResume() {
        super.onResume();
        //---create the BroadcastReceiver when the SMS is sent---
        smsSentReceiver = new BroadcastReceiver(){
            @Override
```

```

public void onReceive(Context arg0, Intent arg1) {
    switch (getResultCode())
    {
        case Activity.RESULT_OK:
            Toast.makeText(getBaseContext(), "SMS sent",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
            break;
        case SmsManager.RESULT_ERROR_GENERIC_FAILURE:
            Toast.makeText(getBaseContext(), "Generic failure",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
            break;
        case SmsManager.RESULT_ERROR_NO_SERVICE:
            Toast.makeText(getBaseContext(), "No service",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
            break;
        case SmsManager.RESULT_ERROR_NULL_PDU:
            Toast.makeText(getBaseContext(), "Null PDU",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
            break;
        case SmsManager.RESULT_ERROR_RADIO_OFF:
            Toast.makeText(getBaseContext(), "Radio off",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
            break;
    }
}
};

//---create the BroadcastReceiver when the SMS is delivered---
smsDeliveredReceiver = new BroadcastReceiver(){
    @Override
    public void onReceive(Context arg0, Intent arg1) {
        switch (getResultCode())
        {
            case Activity.RESULT_OK:
                Toast.makeText(getBaseContext(), "SMS delivered",
                    Toast.LENGTH_SHORT).show();
                break;
            case Activity.RESULT_CANCELED:
                Toast.makeText(getBaseContext(), "SMS not delivered",
                    Toast.LENGTH_SHORT).show();
                break;
        }
    }
};

//---register the two BroadcastReceivers---
registerReceiver(smsDeliveredReceiver, new IntentFilter(DELIVERED));
registerReceiver(smsSentReceiver, new IntentFilter(SENT));
}
@Override
public void onPause() {
    super.onPause();
    //---unregister the two BroadcastReceivers---
    unregisterReceiver(smsSentReceiver);

    unregisterReceiver(smsDeliveredReceiver);
}

```

```
//---sends an SMS message to another device---
private void sendSMS(String phoneNumber, String message)
{
    SmsManager sms = SmsManager.getDefault();
    sms.sendTextMessage(phoneNumber, null, message, sentPI, deliveredPI);
}
}
```

توضیحات

در متد onCreate() بالا دو شی PendingIntent ایجاد کردیم

```
sentPI = PendingIntent.getBroadcast(this, 0,
    new Intent(SENT), 0);
deliveredPI = PendingIntent.getBroadcast(this, 0,
    new Intent(DELIVERED), 0);
```

این دو شی برای ارسال بعدی استفاده می شود زمانی که پیام ارسال می شود ("SMS_SENT") زمانی که پیام delivered می شود (SMS_DELIVERED) در متد onResume(): شما دو BroadcastReceivers ایجاد و ثبت کرده اید. این دو BroadcastReceivers گوش می دهند (Listen) برای intents کردن و تطبیق کردن "SMS_SENT" و "SMS_DELIVERED".

```
//---register the two BroadcastReceivers---
registerReceiver(smsDeliveredReceiver, new IntentFilter(DELIVERED));
registerReceiver(smsSentReceiver, new IntentFilter(SENT));
```

با هر BroadcastReceiver متد onReceive(), override می شود.

این دوشی به دو پارامتر آخر متد sendTextMessage() ارسال می شود

```
SmsManager sms = SmsManager.getDefault();
sms.sendTextMessage(phoneNumber, null, message, sentPI, deliveredPI)
```

در این حالت اگر پیام درست ارسال یا با خطا مواجه شود به شما هشدار می دهد.

ارسال پیام از طریق برنامه پیام اندروید

برخی اوقات که از پیام رسان خود اندروید استفاده کنیم. تا اینکه خودمان برنامه را پیاده سازی کنیم.

برای فعال سازی پیام رسان اندروید در برنامه خود شما می توانید شی Intent با MIME از نوع "vnd.android-dir/mms-sms" استفاده کنید. که در ادامه آمده است.

```
Intent i = new  
Intent(android.content.Intent.ACTION_VIEW);  
i.putExtra("address", "۵۵۵۶; ۵۵۵۸; ۵۵۶۰");  
i.putExtra("sms_body", "Hello my friends!" );  
i.setType("vnd.android-dir/mms-sms");  
startActivity(i);
```



شما می توانید پیام خود را همزمان به چندین نفر ارسال کنید.

اگر شما از روش بالا برای ارسال sms استفاده می کنید نیاز ندارید تا permission را در فایل AndroidManifest.xml تعریف کنید

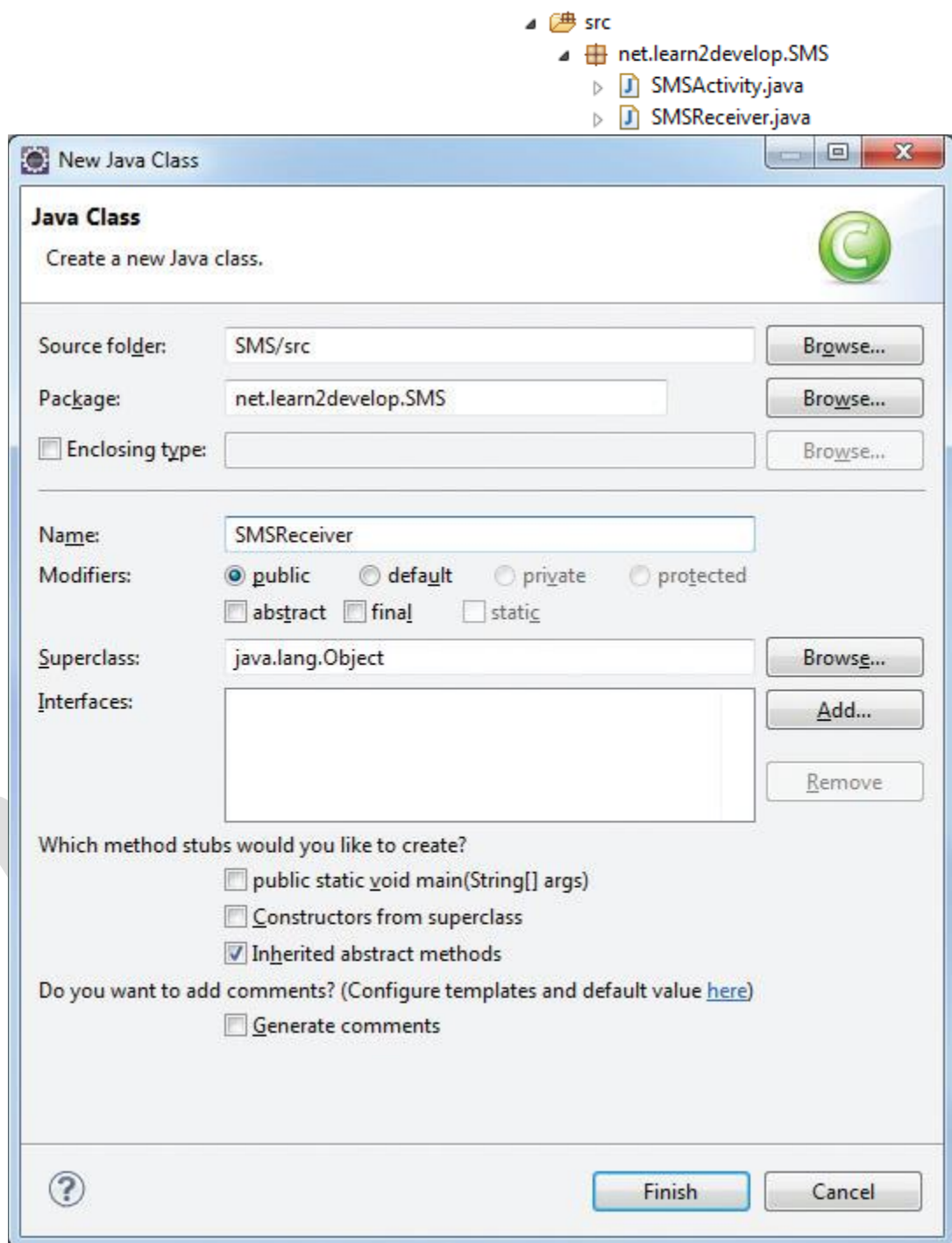
دریافت پیام

در کنار ارسال پیام شما می توانید توسط شی BroadcastReceiver پیام نیز دریافت کنید زمانی کاربرد دارد که شما می خواهید زمانی که پیام خاصی دریافت شد برنامه عمل خاصی انجام دهید.

به عنوان مثال می توانید برنامه بنویسید زمانی که گوشی شما دزدیده شده پس از دریافت پیام با فرمتی خاص اطلاعات مکان برای شما ارسال شود. نحوه ای دریافت با هم می بینیم.

۱: در قسمت AndroidManifest.xml برنامه قبل موارد دستورات زیر را وارد کنید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
package="net.learn2develop.SMS"
android:versionCode="1"
android:versionName="1.0" >
<uses-sdk android:minSdkVersion="10" />
<uses-permission android:name="android.permission.SEND_SMS"/>
<uses-permission android:name="android.permission.RECEIVE_SMS"/>
<application
android:icon="@drawable/ic_launcher"
android:label="@string/app_name" >
<activity
android:label="@string/app_name"
android:name=".SMSActivity" >
<intent-filter >
<action android:name="android.intent.action.MAIN" />
<category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
</intent-filter>
</activity>
<receiver android:name=".SMSReceiver">
<intent-filter>
<action android:name=
"android.provider.Telephony.SMS_RECEIVED" />
</intent-filter>
</receiver>
</application>
</manifest>
```

کلاس جدید به نام **SMSReceiver** ایجاد کنید

دستورات زیر را در آن بنویسید.

```
package net.learn2develop.SMS;
import android.content.BroadcastReceiver;
import android.content.Context;
```

```

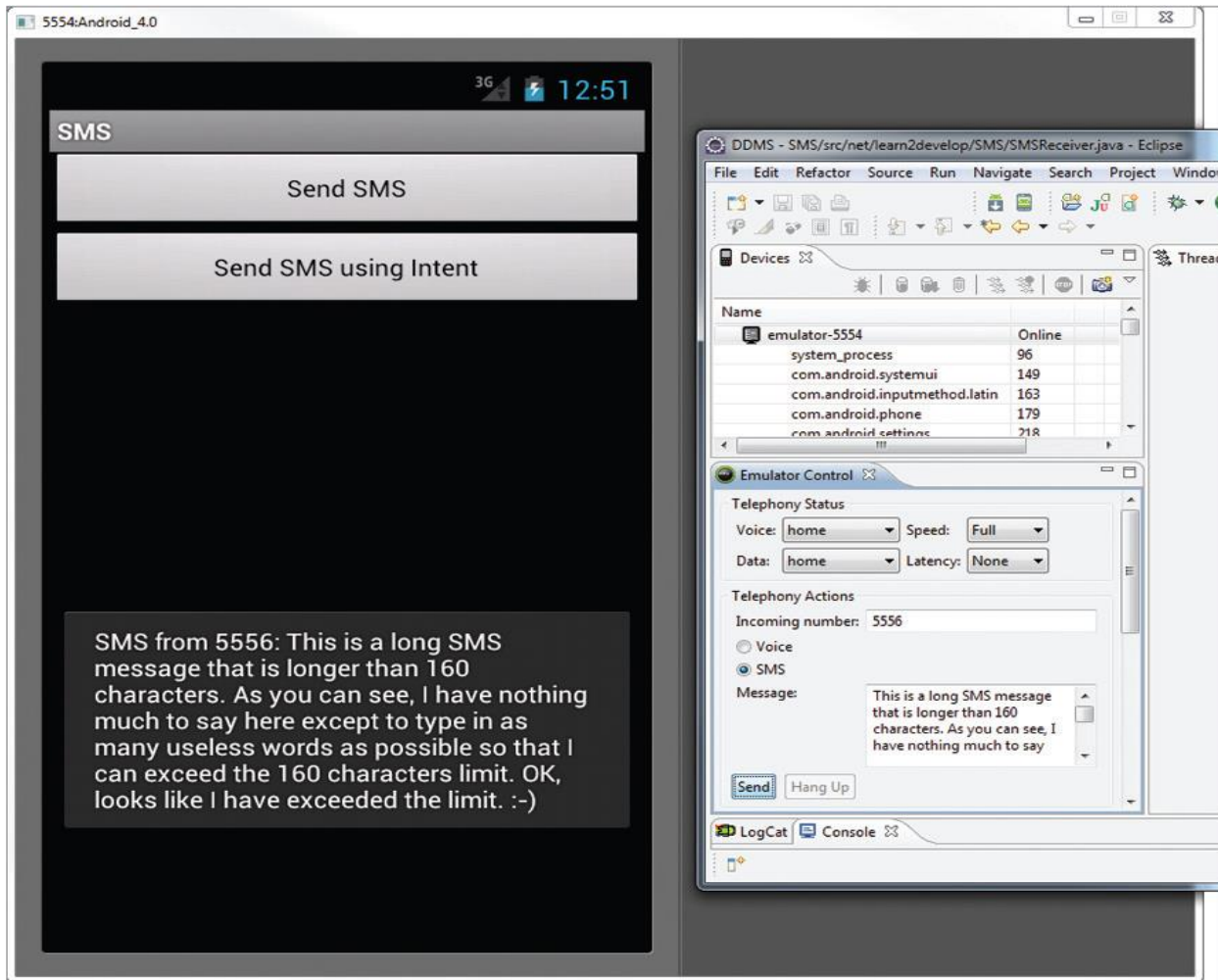
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.telephony.SmsMessage;
import android.util.Log;
import android.widget.Toast;
public class SMSReceiver extends BroadcastReceiver
{
@Override
public void onReceive(Context context, Intent intent)
{
//---get the SMS message passed in---
Bundle bundle = intent.getExtras();
SmsMessage[] msgs = null;
String str = "SMS from ";
if (bundle != null)
{
//---retrieve the SMS message received---
Object[] pdus = (Object[]) bundle.get("pdus");
msgs = new SmsMessage[pdus.length];
for (int i=0; i<msgs.length; i++){
msgs[i] = SmsMessage.createFromPdu((byte[])pdus[i]);
if (i==0) {
//---get the sender address/phone number---
str += msgs[i].getOriginatingAddress();
str += ": ";
}
//---get the message body---
str += msgs[i].getMessageBody().toString();
}
//---display the new SMS message---
Toast.makeText(context, str, Toast.LENGTH_SHORT).show();
Log.d("SMSReceiver", str);
}
}
}

```

برنامه را اجرا کنید

با DDMS یک پیام به شبیه ساز ارسال کنید برنامه شما قادر است آن را توسط Toast کلاس

نمایش دهد



جلوگیری از دریافت پیام

در اینجا شاید متوجه این شده باشید که هر پیامی که دریافت می شود هم توسط برنامه شما و هم توسط خود اندروید دریافت شود. و این به دلیل این است پس از دریافت پیام برنامه ها می خواهند اندروید را مدیریت کنند شاید این چیزی است که شما نخواهید.

برای جلوگیری از دریافت پیام ها توسط اندروید فقط کافی است برنامه خود مانند زیر اولویت بدهید

```
<receiver android:name=".SMSReceiver">
<intent-filter android:priority="100">
```

```
<action android:name="android.provider.Telephony.SMS_RECEIVED" />
</intent-filter>
</receiver>
```

هرچه عددی که برنامه اختصاصی می دهدی بزرگتر باشد برنامه شما زود تر اجرا می شود. برای اینکه دیگر برنامه ها نتوانند برنامه را دریافت کنند شما به سادگی می توانید متد `abortBroadcast()` از کلاس `BroadcastReceiver` فراخوانی کنید.

```
package net.learn2develop.SMS;
import android.content.BroadcastReceiver;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.telephony.SmsMessage;
import android.util.Log;
import android.widget.Toast;
public class SMSReceiver extends BroadcastReceiver
{
    @Override
    public void onReceive(Context context, Intent intent)
    {
        //---get the SMS message passed in---
        Bundle bundle = intent.getExtras();
        SmsMessage[] msgs = null;
        String str = "SMS from ";
        if (bundle != null)
```

```
{
//---retrieve the SMS message received---
Object[] pdus = (Object[]) bundle.get("pdus");
msgs = new SmsMessage[pdus.length];
for (int i=0; i<msgs.length; i++){
msgs[i] = SmsMessage.createFromPdu((byte[])pdus[i]);
if (i==0) {
//---get the sender address/phone number---
str += msgs[i].getOriginatingAddress();
str += ": ";
}
//---get the message body---
str += msgs[i].getMessageBody().toString();
}
//---display the new SMS message---
Toast.makeText(context, str, Toast.LENGTH_SHORT).show();
Log.d("SMSReceiver", str);
this.abortBroadcast();
}
}
}
```

اگر این کار را کنید دیگر هیچ برنامه قادر به دریافت پیام نخواهد بود.

به روز رسانی یک activity توسط BroadcastReceiver

در قسمت قبل نحوه ای دریافت پیام توسط این کلاس را آموختیم. گاهی اوقات می خواهیم پیام را به فعالیت اصلی برنامه ارسال کنیم. به عنوان مثال شاید شما مایل باشید پیام را در یک Textview نمایش دهید.

در ادامه این کار را شرح می دهیم

در پروژه فیل در فایل main.xml دستورات زیر را وارد کنید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <Button
        android:id="@+id/btnSendsMS"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Send SMS"
        android:onClick="onClick" />
    <TextView
        android:id="@+id/textView1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>
```

کد های زیر را در فایل SMSReceiver.java وارد کنید

```
package net.learn2develop.SMS;
import android.content.BroadcastReceiver;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.telephony.SmsMessage;
import android.util.Log;
import android.widget.Toast;
public class SMSReceiver extends BroadcastReceiver
{
    @Override
    public void onReceive(Context context, Intent intent)
    {
        //---get the SMS message passed in---
        Bundle bundle = intent.getExtras();
        SmsMessage[] msgs = null;
```

```

String str = "SMS from ";
if (bundle != null)
{
    //---retrieve the SMS message received---
    Object[] pdus = (Object[]) bundle.get("pdus");
    msgs = new SmsMessage[pdus.length];
    for (int i=0; i<msgs.length; i++){
        msgs[i] = SmsMessage.createFromPdu((byte[])pdus[i]);
        if (i==0) {

            //---get the sender address/phone number---
            str += msgs[i].getOriginatingAddress();
            str += ": ";
        }
        //---get the message body---
        str += msgs[i].getMessageBody().toString();
    }
    //---display the new SMS message---
    Toast.makeText(context, str, Toast.LENGTH_SHORT).show();
    Log.d("SMSReceiver", str);
    //---send a broadcast intent to update the SMS received in the activity---
    Intent broadcastIntent = new Intent();
    broadcastIntent.setAction("SMS_RECEIVED_ACTION");
    broadcastIntent.putExtra("sms", str);
    context.sendBroadcast(broadcastIntent);
}
}
}
}

```

کدهای زیر را در SMSActivity.java وارد نمایید.

```

package net.learn2develop.SMS;
import android.app.Activity;
import android.app.PendingIntent;
import android.content.BroadcastReceiver;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.content.IntentFilter;
import android.os.Bundle;
import android.telephony.SmsManager;
import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.widget.Button;
import android.widget.Toast;
import android.widget.TextView;
public class SMSActivity extends Activity {
    String SENT = "SMS_SENT";
    String DELIVERED = "SMS_DELIVERED";
    PendingIntent sentPI, deliveredPI;
    BroadcastReceiver smsSentReceiver, smsDeliveredReceiver;
    IntentFilter intentFilter;

    private BroadcastReceiver intentReceiver = new BroadcastReceiver() {

```

```

@Override
public void onReceive(Context context, Intent intent) {
    //---display the SMS received in the TextView---
    TextView SMSes = (TextView) findViewById(R.id.textView1);
    SMSes.setText(intent.getExtras().getString("sms"));
}
};

/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    Button btnsen=(Button)findViewById(R.id.btnSendSMS);
    btnsen.setOnClickListener(new OnClickListener() {

        public void onClick(View v) {
            // TODO Auto-generated method stub
            sendSMS("5556", "Helo My Friend");
        }
    });

    sentPI = PendingIntent.getBroadcast(this, 0,
    new Intent(SENT), 0);
    deliveredPI = PendingIntent.getBroadcast(this, 0,
    new Intent(DELIVERED), 0);
    intentFilter = new IntentFilter();
    intentFilter.addAction("SMS_RECEIVED_ACTION");
}
@Override
public void onResume() {
    super.onResume();
    registerReceiver(intentReceiver, intentFilter);
    //---create the BroadcastReceiver when the SMS is sent---
    smsSentReceiver = new BroadcastReceiver(){
    @Override
    public void onReceive(Context arg0, Intent arg1) {
    switch (getResultCode())
    {
    case Activity.RESULT_OK:
        Toast.makeText(getBaseContext(),"SMS sent",
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
        break;
    case SmsManager.RESULT_ERROR_GENERIC_FAILURE:
        Toast.makeText(getBaseContext(),"Generic failure",
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
        break;
    case SmsManager.RESULT_ERROR_NO_SERVICE:
        Toast.makeText(getBaseContext(),"No service",
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
        break;
    case SmsManager.RESULT_ERROR_NULL_PDU:
        Toast.makeText(getBaseContext(),"Null PDU",
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
        break;
    }
    }
    }
}

```

```

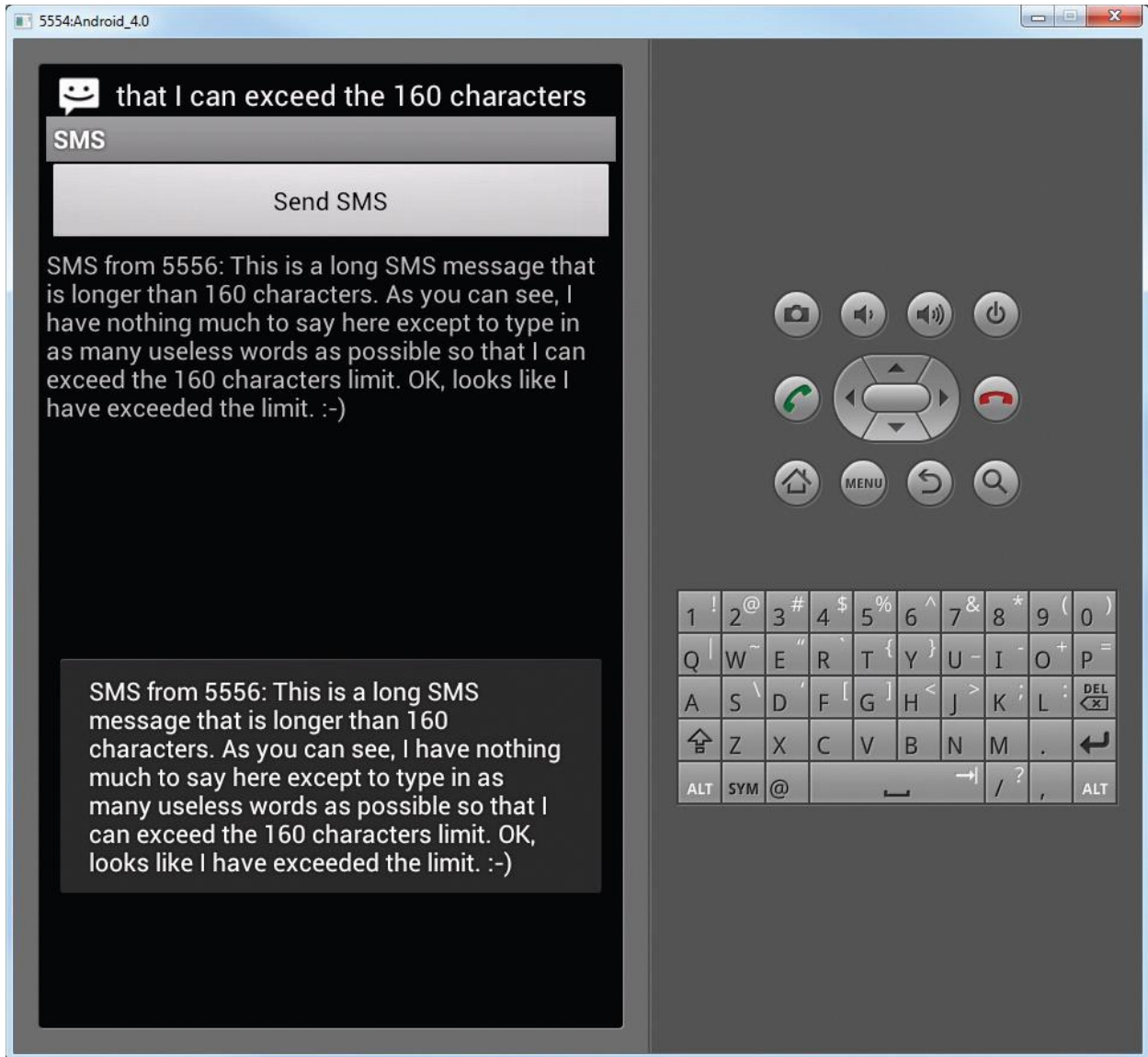
    case SmsManager.RESULT_ERROR_RADIO_OFF:
        Toast.makeText(getBaseContext(), "Radio off",
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
        break;
    }
}
};
//---create the BroadcastReceiver when the SMS is delivered---
smsDeliveredReceiver = new BroadcastReceiver(){
@Override
public void onReceive(Context arg0, Intent arg1) {
switch (getResultCode())
{
case Activity.RESULT_OK:
    Toast.makeText(getBaseContext(), "SMS delivered",
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
    break;
case Activity.RESULT_CANCELED:
    Toast.makeText(getBaseContext(), "SMS not delivered",
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
    break;
}
}
};
//---register the two BroadcastReceivers---
registerReceiver(smsDeliveredReceiver, new IntentFilter(DELIVERED));
registerReceiver(smsSentReceiver, new IntentFilter(SENT));
}
@Override
public void onPause() {
super.onPause();
//---unregister the two BroadcastReceivers---
unregisterReceiver(intentReceiver);
unregisterReceiver(smsSentReceiver);

unregisterReceiver(smsDeliveredReceiver);
}

//---sends an SMS message to another device---
private void sendSMS(String phoneNumber, String message)
{
SmsManager sms = SmsManager.getDefault();
sms.sendTextMessage(phoneNumber, null, message, sentPI, deliveredPI);
}
}
}

```

برنامه را اجرا کنید و با DDms یک پیام به شبیه ساز ارسال کنید



در ابتدا شما یک **TextView** را برای نمایش پیام دریافت شده به برنامه خود اضافه کردید. بعد کلاس **SMSReceiver** برای دریافت **sms** تغییر دادید. سپس آن یک شی **intent** را ایجاد کردید که هر جای برنامه که به این شی گوش دادید میتواند آگاه شود که پیامی دریافت شده یا خیر. (شما آنرا در **activity** بعدی به کار می برید) همچنین **sms** دریافت شده به خارج از این **intent** قابل استفاده است.

```
Intent broadcastIntent = new Intent();
broadcastIntent.setAction("SMS_RECEIVED_ACTION");
broadcastIntent.putExtra("sms", str);
context.sendBroadcast(broadcastIntent);
```

سپس شما در **activity** خود یک شی **BroadcastReceiver** ایجاد کردید که به پیام های سراسری گوش میدهد

```
private BroadcastReceiver intentReceiver = new BroadcastReceiver() {
    @Override
    public void onReceive(Context context, Intent intent)
    {
        //---display the SMS received in the TextView---
        TextView SMSes = (TextView)
        findViewById(R.id.textView);
        SMSes.setText(intent.getExtras().getString("sms"));
    }
};
```

زمانی که یک **intent** سراسری آمد شما می توانید **TextView** را به روز رسانی کنید و متن پیام را در آن نمایش دهید.

شما باید یک شی **IntentFilter** ایجاد کنید که به یک **Intent** خاص گوش میدهد که در اینجا **SMS_RECEIVED_ACTION** میباشد

```
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    sentPI = PendingIntent.getBroadcast(this, 0,
    new Intent(SENT), 0);
    deliveredPI = PendingIntent.getBroadcast(this, 0,
    new Intent(DELIVERED), 0);
    //---intent to filter for SMS messages received---
    intentFilter = new IntentFilter();
    intentFilter.addAction("SMS_RECEIVED_ACTION");
}
```

در آخر هم شما توسط متد **onResume()** مربوط به **activity** شی **BroadcastReceiver** را ثبت کردید و در متد **onPause()** آنرا **unregister** کردید

```
@Override
protected void onResume() {
    //---register the receiver---
    registerReceiver(intentReceiver, intentFilter);
    super.onResume();
}
۴۷
```

```

    }
    @Override
    protected void onPause() {
        //--unregister the receiver--
        unregisterReceiver(intentReceiver);
        super.onPause();
    }
    @Override
    public void onResume() {
        super.onResume();
        //---register the receiver---

        registerReceiver(intentReceiver, intentFilter);
        //---create the BroadcastReceiver when the SMS is
sent---

        //...
    }
    @Override
    public void onPause() {
        super.onPause();
        //---unregister the receiver---
        unregisterReceiver(intentReceiver);
        //---unregister the two BroadcastReceivers---
        //...
    }
}

```

این به این معنی است که `TextView` زمانی پیام را نمایش میدهد که `Activity` در صفحه قابل مشاهده است. و زمانی که در پس زمینه است و آن را مشاهده نمی کنیم `TextView` به متن جدید به روز رسانی نمی شود.

فراخوانی یک Activity با شی BroadcastReceiver

در قسمت قبل یاد گرفتید که چگونه می تواند یک پیام دریافت شده را به یک `Activity` ارسال کرد تا آن را نمایش دهد. در بسیاری از موارد ممکن است `activity` در `background` باشد و پیامی را دریافت کنیم در این موارد بسیار مفید بود اگر میتوانستیم یک `activity` را در `foreGround` برای نمایش پیام اجرا کنیم. در زیر آن را شرح میدهیم.

به برنامه قبل بروید و فایل `SMSActivity.java` آن را به صورت زیر تغییر دهید

```

/** Called when the activity is first created. */
@Override

```

```

public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    sentPI = PendingIntent.getBroadcast(this, 0,
    new Intent(SENT), 0);
    deliveredPI = PendingIntent.getBroadcast(this, 0,
    new Intent(DELIVERED), 0);
    //---intent to filter for SMS messages received---
    intentFilter = new IntentFilter();
    intentFilter.addAction("SMS_RECEIVED_ACTION");
    //---register the receiver---
    registerReceiver(intentReceiver, intentFilter);
}
@Override
public void onResume() {
    super.onResume();
    //---register the receiver---
    //registerReceiver(intentReceiver, intentFilter);
    //---create the BroadcastReceiver when the SMS is sent---
    smsSentReceiver = new BroadcastReceiver(){
    @Override
    public void onReceive(Context arg0, Intent arg1) {
        switch (getResultCode())
        {
            case Activity.RESULT_OK:
                Toast.makeText(getBaseContext(), "SMS sent",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
                break;
            case SmsManager.RESULT_ERROR_GENERIC_FAILURE:
                Toast.makeText(getBaseContext(), "Generic failure",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
                break;
            case SmsManager.RESULT_ERROR_NO_SERVICE:
                Toast.makeText(getBaseContext(), "No service",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
                break;
            case SmsManager.RESULT_ERROR_NULL_PDU:
                Toast.makeText(getBaseContext(), "Null PDU",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
                break;
            case SmsManager.RESULT_ERROR_RADIO_OFF:
                Toast.makeText(getBaseContext(), "Radio off",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
                break;
        }
    }
    };
    //---create the BroadcastReceiver when the SMS is delivered---
    smsDeliveredReceiver = new BroadcastReceiver(){
    @Override
    public void onReceive(Context arg0, Intent arg1) {
        switch (getResultCode())
        {
            case Activity.RESULT_OK:
                Toast.makeText(getBaseContext(), "SMS delivered",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();

```



```

break;
case Activity.RESULT_CANCELED:
    Toast.makeText(getBaseContext(), "SMS not delivered",
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
break;
}
}
};
//---register the two BroadcastReceivers---
registerReceiver(smsDeliveredReceiver, new IntentFilter(DELIVERED));
registerReceiver(smsSentReceiver, new IntentFilter(SENT));
}
@Override
public void onPause() {
    super.onPause();
    //---unregister the receiver---
    //unregisterReceiver(intentReceiver);
    //---unregister the two BroadcastReceivers---
    unregisterReceiver(smsSentReceiver);
    unregisterReceiver(smsDeliveredReceiver);
}
@Override
protected void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    //---unregister the receiver---
    unregisterReceiver(intentReceiver);
}
}

```

سپس فایل SMSReceiver.java به صورت زیر تغییر دهید

```

@Override
public void onReceive(Context context, Intent intent)
{
    //---get the SMS message passed in---
    Bundle bundle = intent.getExtras();
    SmsMessage[] msgs = null;
    String str = "SMS from ";
    if (bundle != null)
    {
        //---retrieve the SMS message received---
        Object[] pdus = (Object[]) bundle.get("pdus");
        msgs = new SmsMessage[pdus.length];
        for (int i=0; i<msgs.length; i++){
            msgs[i] = SmsMessage.createFromPdu((byte[])pdus[i]);
            if (i==0) {
                //---get the sender address/phone number---
                str += msgs[i].getOriginatingAddress();
                str += ": ";
            }
            //---get the message body---
            str += msgs[i].getMessageBody().toString();
        }
        //---display the new SMS message---
    }
}

```

۴۷۴

```

Toast.makeText(context, str, Toast.LENGTH_SHORT).show();
Log.d("SMSReceiver", str);
//---launch the SMSActivity---
Intent mainActivityIntent = new Intent(context, SMSActivity.class);
mainActivityIntent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);
context.startActivity(mainActivityIntent);
//---send a broadcast intent to update the SMS received in the
activity---
Intent broadcastIntent = new Intent();
broadcastIntent.setAction("SMS_RECEIVED_ACTION");
broadcastIntent.putExtra("sms", str);
context.sendBroadcast(broadcastIntent);
}
}

```

و فایل AndroidManifest.xml به صورت تغییر دهید

```

<activity
    android:name=".SMSActivity"
    android:label="@string/app_name"
    android:launchMode="singleTask" >
    <intent-filter>
        <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

        <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
    </intent-filter>
</activity>

```

برنامه را اجرا کنید SMSActivity نمایش داده می شود دکمه Home را فشار دهید activity به background می رود

با DDMS یک پیام ارسال کنید توجه کنید که activity از background به ForeGround می آید و پیام نمایش داده می شود.

توضیحات

در کلاس SMSActivity شما در متد onCreate() BroadcastReceiver را registered ثبت کردید. به جای در متد onResume() و به جای unregistering در متد onPause() شما در متد onDestroy() این کار را انجام دادید. این

کار شما را مطمئن می سازید زمانی که **activity** به **background** می روید هنوز هم می تواند به **broadcast** سراسری گوش دهد

سپس شما رویداد `onReceive()` را در `SMSReceiver` تغییر دادید

```
Intent mainActivityIntent = new Intent(context, SMSActivity.class);
mainActivityIntent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);
context.startActivity(mainActivityIntent);
//---send a broadcast intent to update the SMS received in the
activity---
Intent broadcastIntent = new Intent();
broadcastIntent.setAction("SMS_RECEIVED_ACTION");
broadcastIntent.putExtra("sms", str);
context.sendBroadcast(broadcastIntent);
```

که `startActivity` تعیین می کنید که `activity` که در پس زمینه می باشد را اجرا می کنید نکته این می باشد که شما نیاز دارید فلگ `Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK` را تنظیم کنید زیرا فراخوانی `startActivity()` در خارج از `context` یک `activity` نیاز به فلگ `FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK` دارد همچنین شما نیاز دارید صفت `launchMode` در عنصر `<activity>` در فایل `AndroidManifest` به `singleTask` تنظیم کنید

```
<activity
    android:name=".SMSActivity"
    android:label="@string/app_name"
    android:launchMode="singleTask" >
```

اگر این کار را انجام ندهید شما چندین نمونه از یک `activity` برای دریافت پیام اجرا می شوند.

نکته مهم دیگر اینجا است که زمانی که `Activity` به `background` می رود (زمانی که `Home` `Button` و `را فشار می دهیم`) `activity` میتواند پیام دریافت و `TextView` را به روز رسانی

کند. ولی وقتی که activity به طور کامل از بین رفت (Killed بسته شد) مثلا زمانی که دکمه back را می زنیم و activity نابود شد activity می تواند دوباره اجرا شود ولی TextView را به روز رسانی نمی کند.

رعایت ها و هشدار ها

زمانی که

ارسال ایمیل

همانند SMS اندروید از ایمیل هم پشتیبانی می کند برنامه های Gmail/Email در اندروید شما را قادر می سازد با POP³ or IMAP ایمیل خود را تنظیمی کنید در کنا برنامه های Gmail/Email دریافت و ارسال ایمیل شما میتوانید ایمیل را از طریق بر نامه نویسی ارسال کنید که در ادامه آن را شرح میدهیم.

پروژه جدید به نام Emails ایجاد کنید

فایل main.xml به صورت زیر تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <Button
        android:id="@+id/btnSendEmail"
        android:layout_width="fill_parent"
```

```

    android:layout_height="wrap_content"
    android:onClick="onClick"
    android:text="Send Email" />

```

```
</LinearLayout>
```

فایل EmailsActivity به صورت زیر تغییر دهید

```

package com.MehrdadJavidi.Emails;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;

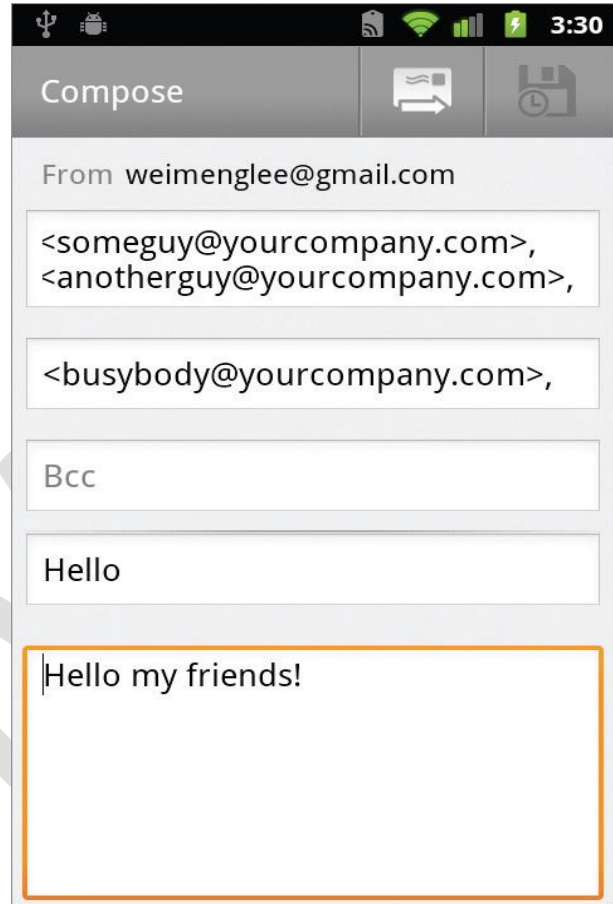
public class EmailsActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
    }

    public void onClick(View v) {
        // ---replace the following email addresses with real ones---
        String[] to = { "someguy@ Ably.ir", "anotherguy@ Ably.ir" };
        String[] cc = { "busybody@ Ably.ir" };
        sendEmail(to, cc, "Hello", "Hello my friends!");
    }

    // ---sends an SMS message to another device---
    private void sendEmail(String[] emailAddresses, String[] carbonCopies,
        String subject, String message) {
        Intent emailIntent = new Intent(Intent.ACTION_SEND);
        emailIntent.setData(Uri.parse("mailto:"));
        String[] to = emailAddresses;
        String[] cc = carbonCopies;
        emailIntent.putExtra(Intent.EXTRA_EMAIL, to);
        emailIntent.putExtra(Intent.EXTRA_CC, cc);
        emailIntent.putExtra(Intent.EXTRA_SUBJECT, subject);
        emailIntent.putExtra(Intent.EXTRA_TEXT, message);
        emailIntent.setType("message/rfc822");
        startActivity(Intent.createChooser(emailIntent, "Email"));
    }
}

```

برنامه را با F11 لجزرا کنید بر روی دکه Send Email کلیک کنید(قبل از آنم مطمئن شوید که تنظیمات email را در دساگاه اندروید انجام داده اید).



توضیحات

در اینجا شما برنامه ایمیل خود اندروید را استفاده کرده و از طریق آن ایمیل را ارسال کردید برای این که شما می توانید از شی Intent استفاده کنید که شما م ی توانید انواع پارامترها از طرق متد های setData(), putExtra(), setType() تنظیم کنید

```
Intent emailIntent = new Intent(Intent.ACTION_SEND);
emailIntent.setData(Uri.parse("mailto:"));
String[] to = emailAddresses;
String[] cc = carbonCopies;
emailIntent.putExtra(Intent.EXTRA_EMAIL, to);
emailIntent.putExtra(Intent.EXTRA_CC, cc);
emailIntent.putExtra(Intent.EXTRA_SUBJECT, subject);
emailIntent.putExtra(Intent.EXTRA_TEXT, message);
```

۴۷۹

```
emailIntent.setType("message/rfc822");
startActivity(Intent.createChooser(emailIntent, "Email"));
```

خلاصه

شما در این فصل ۲ راه اصلی برای ارتباط برنامه با خارج را یاد گرفتید شما یاد گرفتید که چگونه یک پیغام را ارسال و دریافت کنید. شما همچنین یاد گرفتید که چگونه می توان یک ایمیل را ارسال کنید.

تمرینات

- راه های که می توان از آن طریق پیام را ارسال کرد نام ببرید؟
- نام permission ها که باید در فایل AndroidManifest.xml تعریف کرد تا از آن شما بتوانید sms را در سافت و ارسال کنید.
- چگونه میتوان از طرق BroadcastReceiver? به یک activyt را notify کرد

عنوان	خلاصه توضیحات
برنامه نویسی ارسال پیام	استفاده از کلاس SmsManager
گرفتن یک feedback پس از ارسال پیام	استفاده از دو PendingIntent شی در متد sendMessage()
ارسال پیام از طرق Intent	تنظیم intent به vnd.android-dir/mms-sms.
دریافت پیام	استفاده از BroadcastReceiver و تنظیم فایل AndroidManifest.xml
ارسال ایمیل با Intent	تنظیم intent

بگو: ای بندگان من که بر خود اسراف و ستم کرده اید! از رحمت

خداوند نومید نشوید که خدا همه گناهان را می آمرزد.

آیه ۵۳ سوره زمر

فصل نهم

Location-Based Services

آنچه در پایان فصل یاد خواهید گرفت:

- نصب پکیج های لازم در sdk برای ایجاد برنامه های که با نقشه ها سر کار دارند.
- تنظیم دستگاه برای تست برنامه
- نمایش نقشه گوگل در برنامه کاربردی

در سال های اخیر برنامه های موبایل رشد زیادی داشته است. اما دسته ای از برنامه های که بسیار مشهور می باشند location-based services می باشد که به LBS مشهور می باشند. برنامه های LBS مکان که شما هستید را ردیابی می کند. همچنین امکانات اضافی از قبیل نمایش مکان های رفاهی نزدیک شما را نمایش می دهد یا پیشنهاد خود را برای برنامه ریزی مسیر حرکت و .. را به شما میدهد. یکی از اجزای اصلی برنامه LBS نقشه های می باشند که تصویر ی از محل زندگی شما را نشان می دهد.

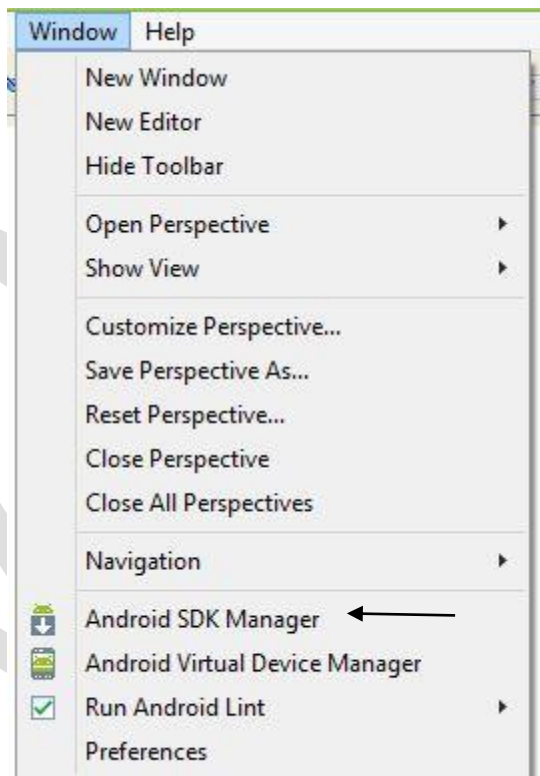
نصب پکیج های لازم در sdk

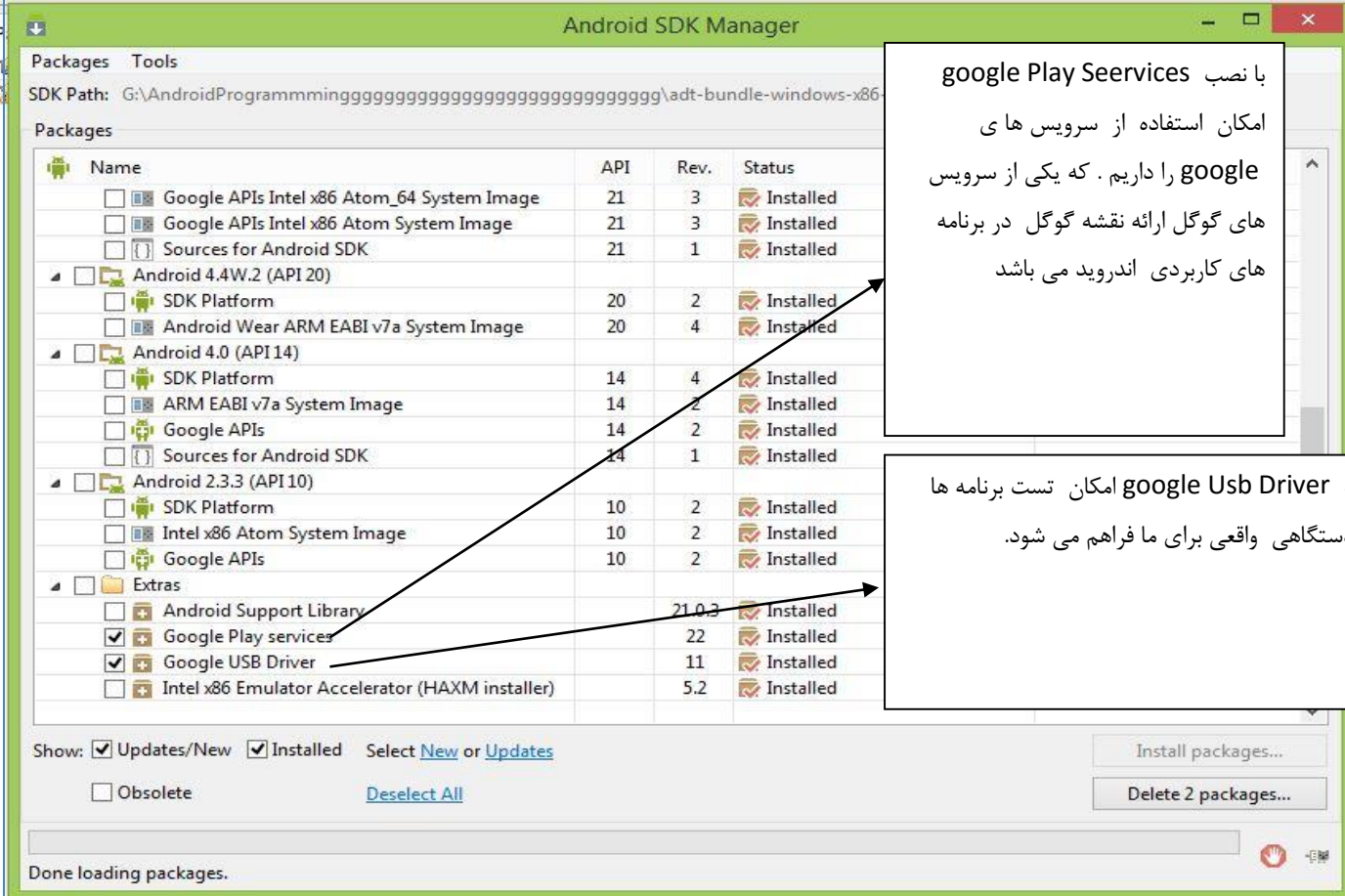
برای کار با نقشه ها باید پکیج های را نصب کنیم که به وسیله آن می توانیم نقشه را در برنامه کاربردی استفاده و برنامه ها نوشته شده را در دستگاه واقعی تست کنیم.

امکان تست برنامه های کاربردی که نقشه ها به کار می گیرند در دستگاه مجازی وجود ندارد.

باید حتما روی دستگاه واقعی تست شود

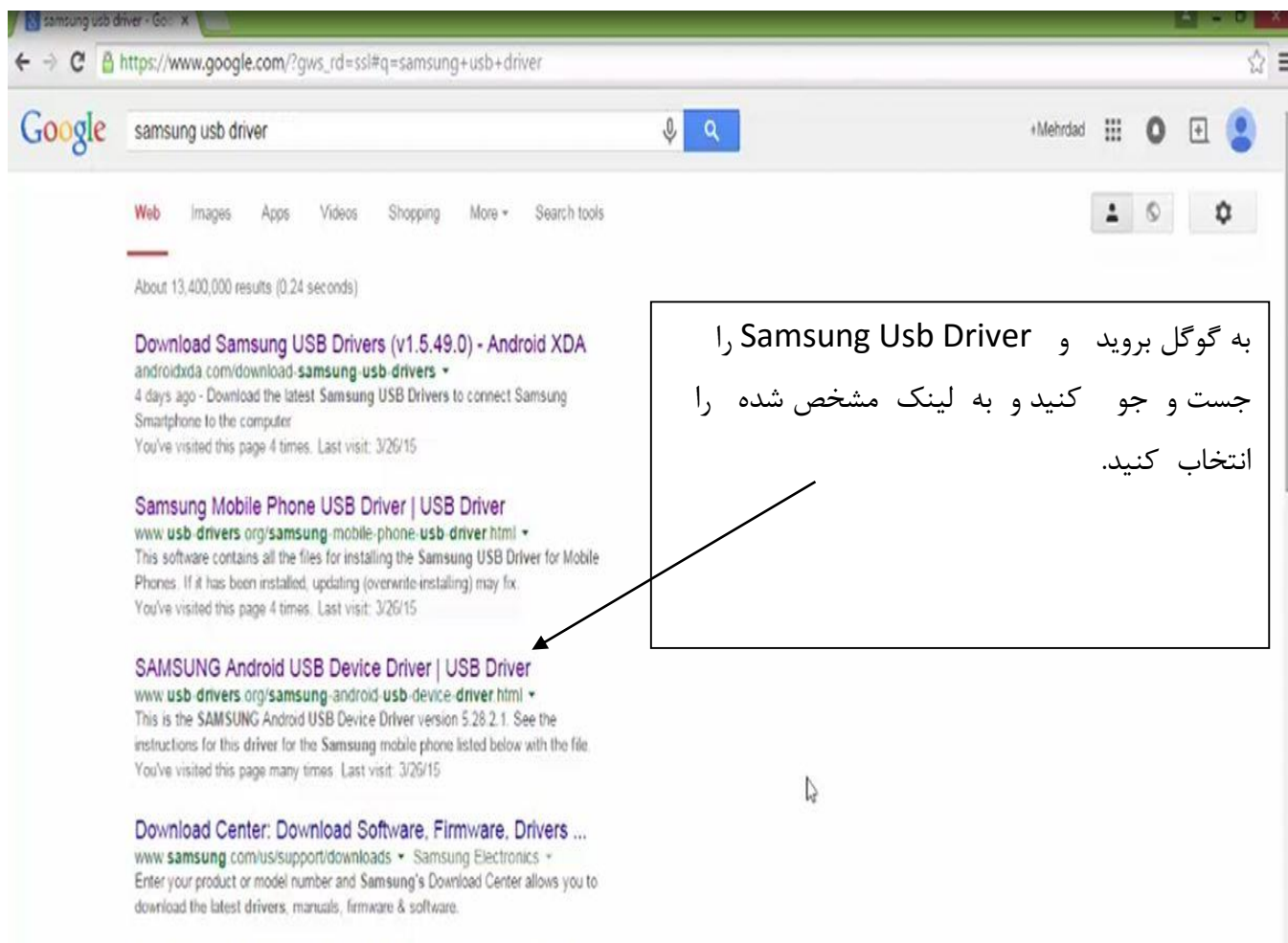
برای نصب پکیج های به مسیر مشخص شده بروید:





بعد از نصب پکیج های بالا باید درایور مربوط به دستگاهی که می خواهیم برنامه های خود را روی آن تست کنیم دانلود و نصب کنیم.

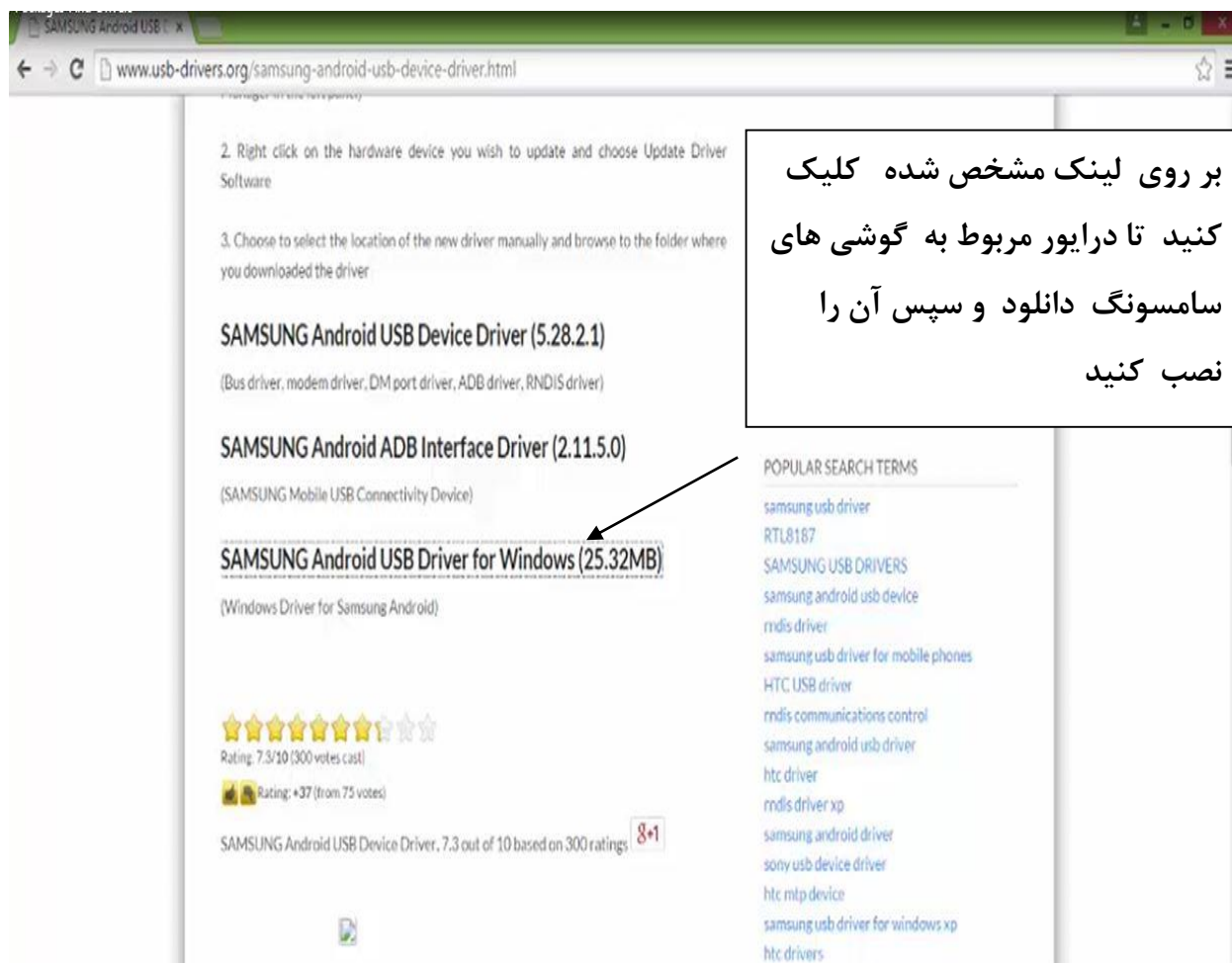
چون در اینجا قصد دارم برنامه ها را نوشته شده رو بر روی گوشی های Samsung تست کنم باید درایور مربوط به گوشی های سامسونگ را دانلود و نصب کنیم. که مراحل زیر را انجام می دهم.



اگر مدل گوشی شما LG می باشد LG Usb Driver سرچ کنید

اگر مدل گوشی شما HTC می باشد HTC Usb Driver سرچ کنید

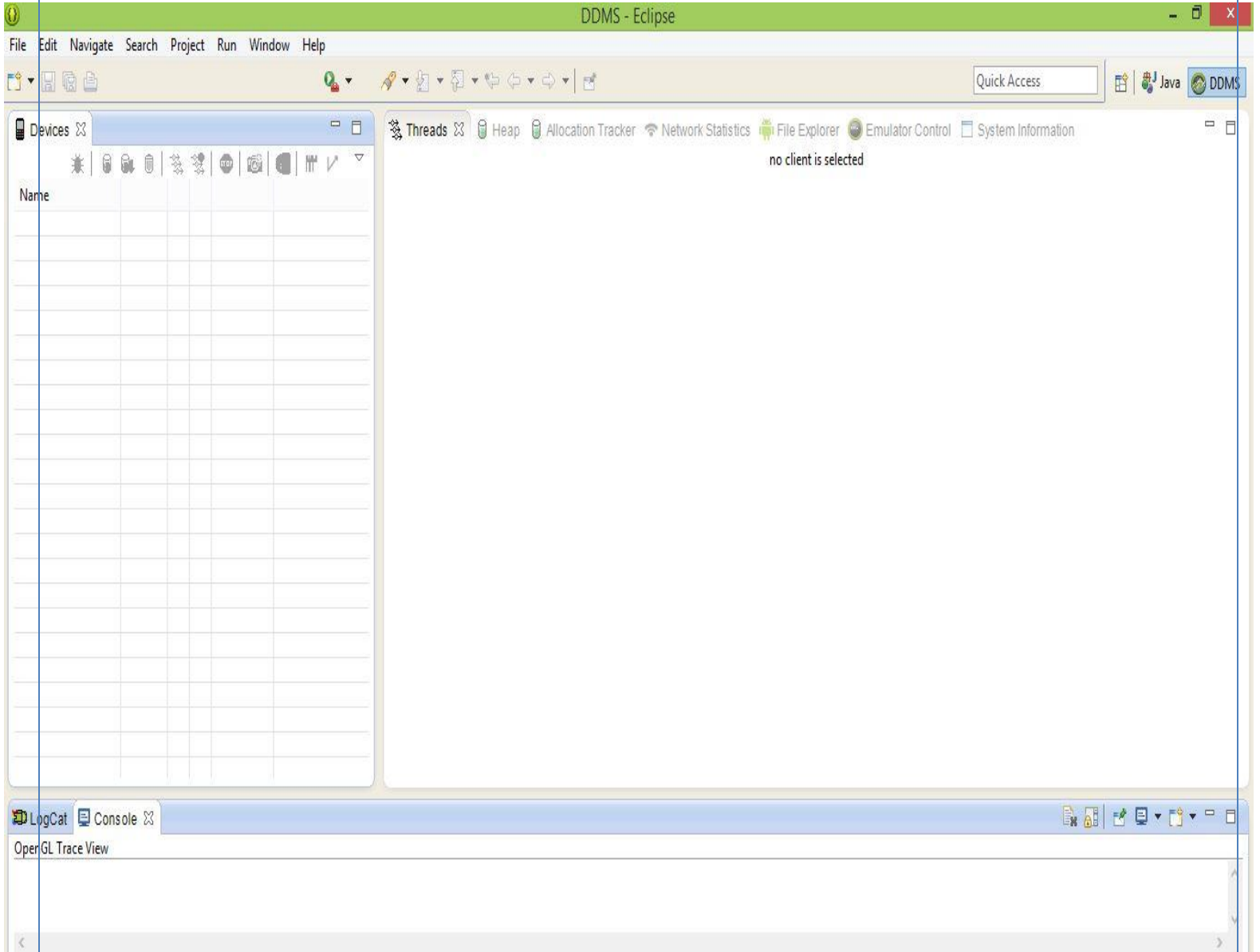
و به همین ترتیب ..



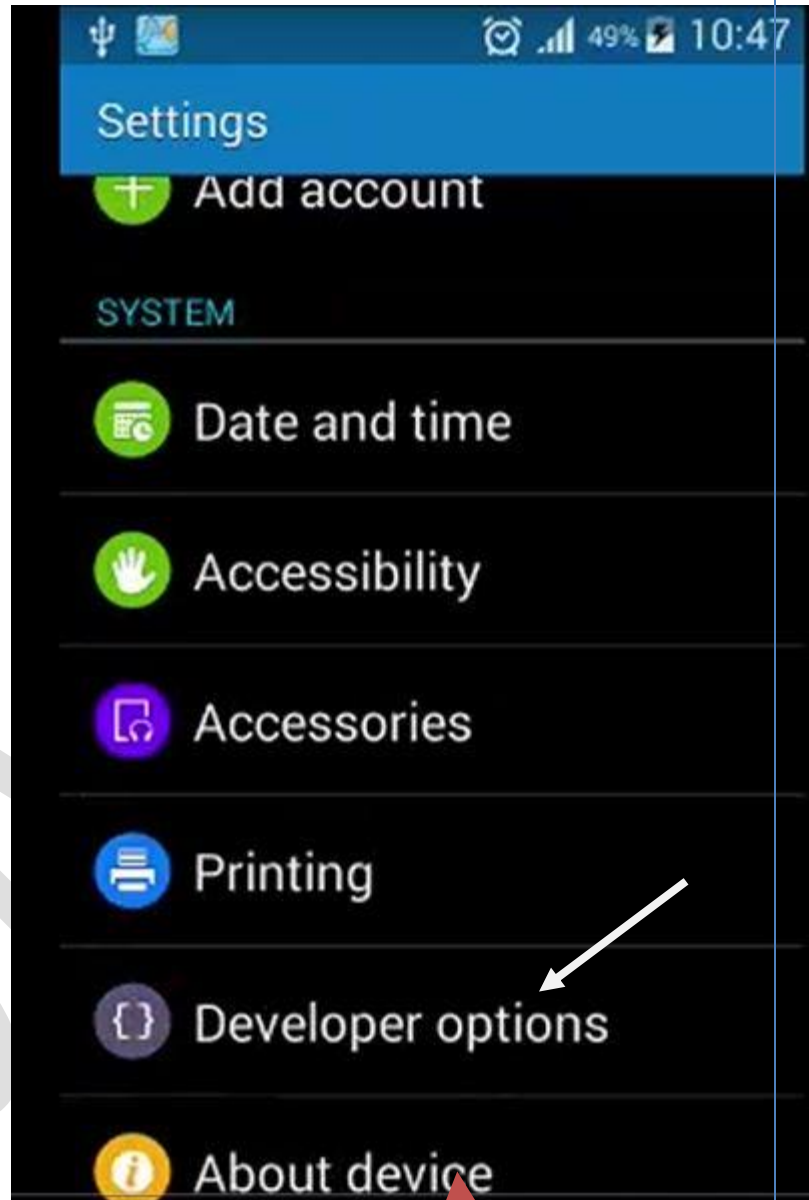
بر روی لینک مشخص شده کلیک کنید تا درایور مربوط به گوشی های سامسونگ دانلود و سپس آن را نصب کنید

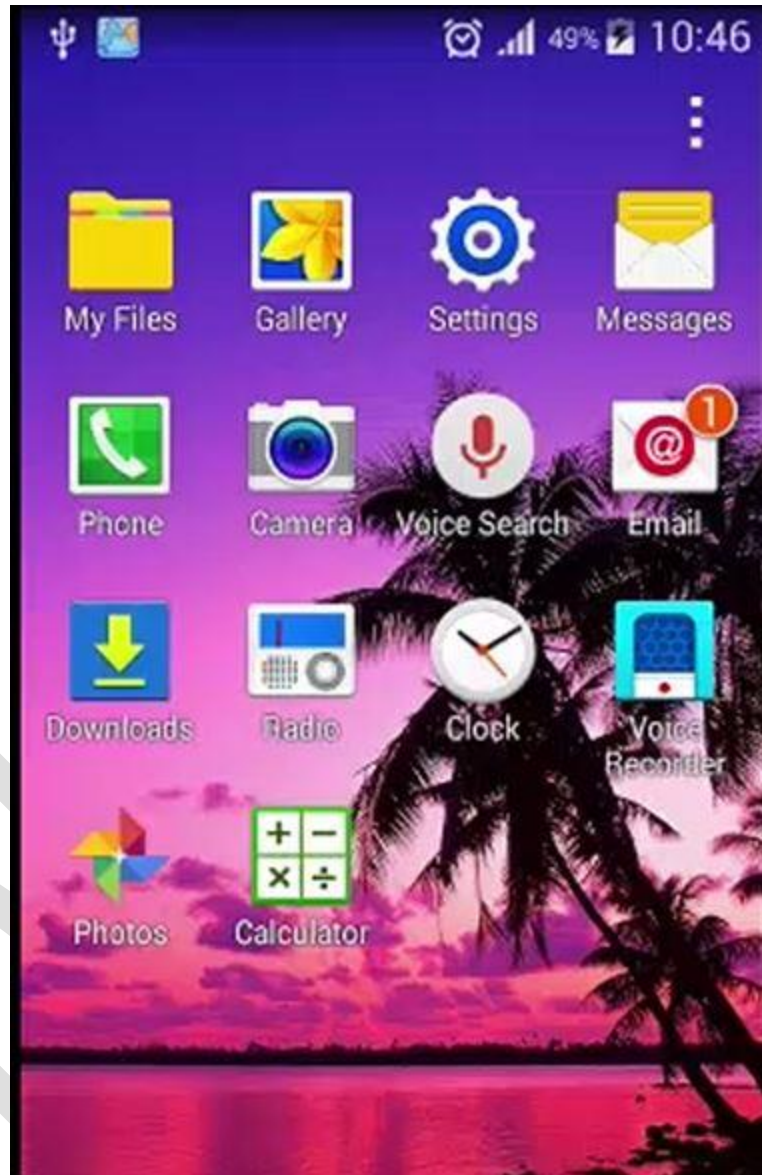
بعد از نصب درایور باید تنظیماتی را روی دستگاه خود انجام دهیم که مرا حلی زیر را انجام می دهیم.

به محیط Eclipse بروید



دستگاه را با کابل **usb** به کامپیوتر وصل نمایید.
 به محیط گوشی وارد شوید و تنظیمات زیر را انجام دهید.





اگر گزینه **DEVELOPER OPTIONS** را مشاهده نمی کنید مراحل زیر را بروید

به قسمت **About Device** بروید

بر روی Build Number هفت بار کلیک کنید

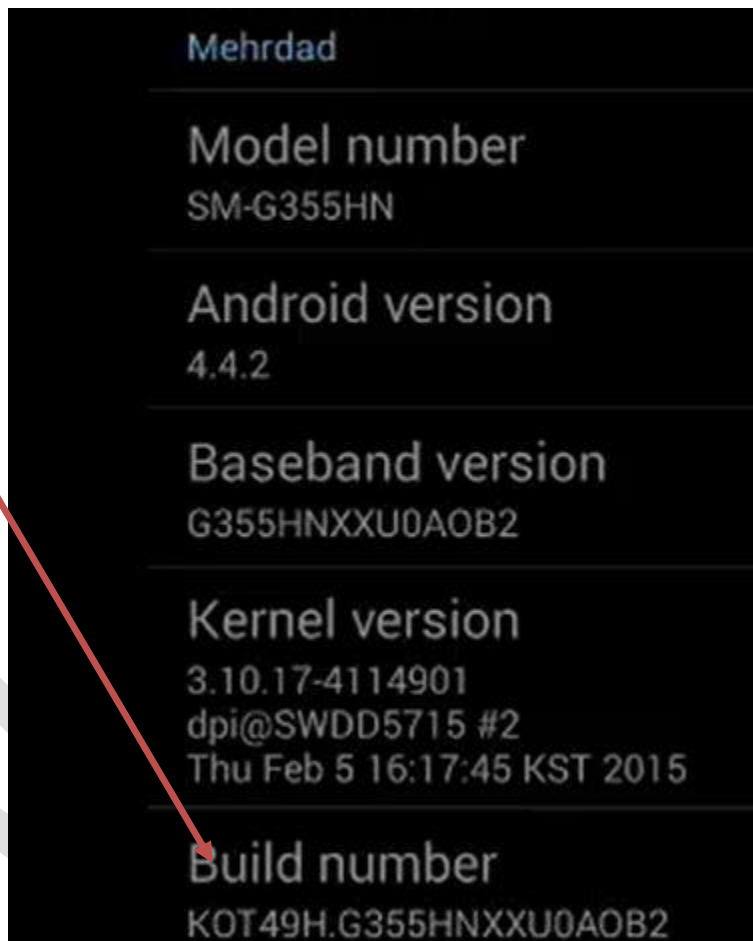
زمانی که شما بر روی Build Number کلیک می کنید،

یک شمارنده به شما نمایش می دهد که تعداد کلیک ها

را نمایش می دهد. زمانی که به شماره صفر شده به

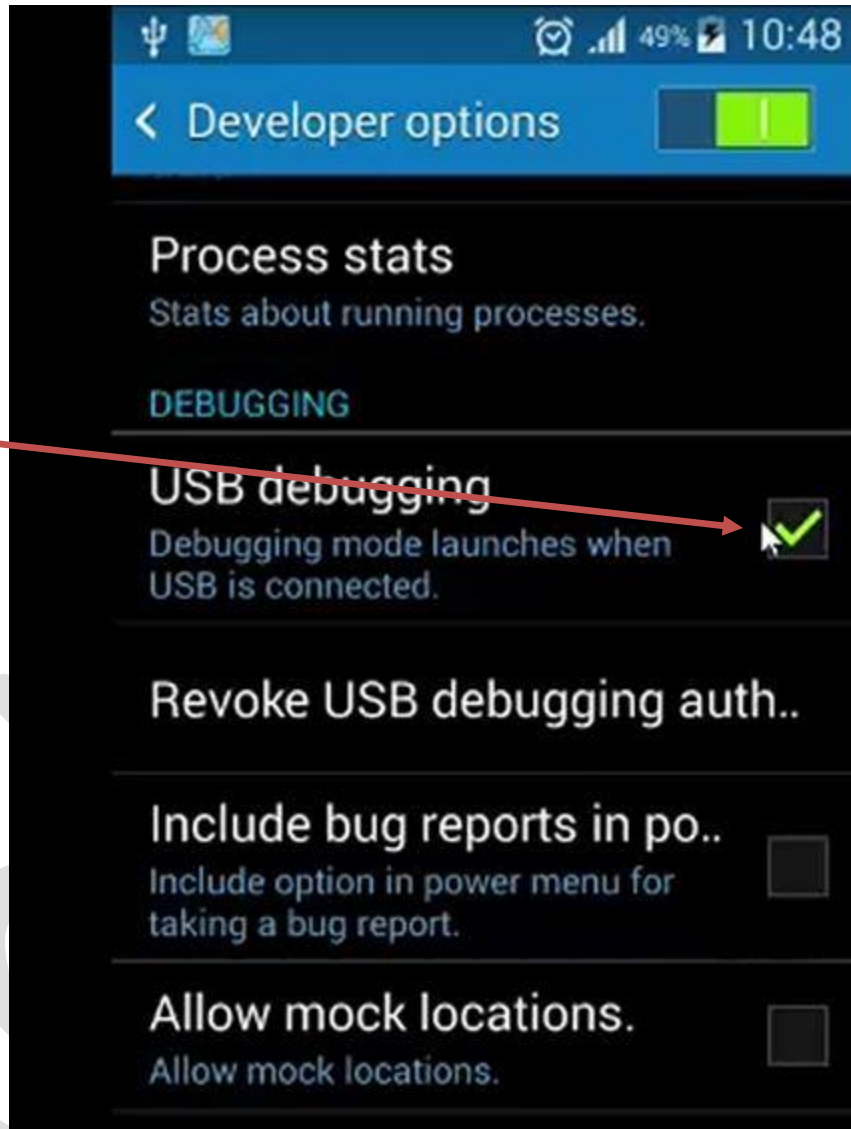
قسمت Setting بر گردید گزینه Developer option

اضافه شده است .



به قسمت Developer Options بروید.

تیک usb Debugging را بزنید

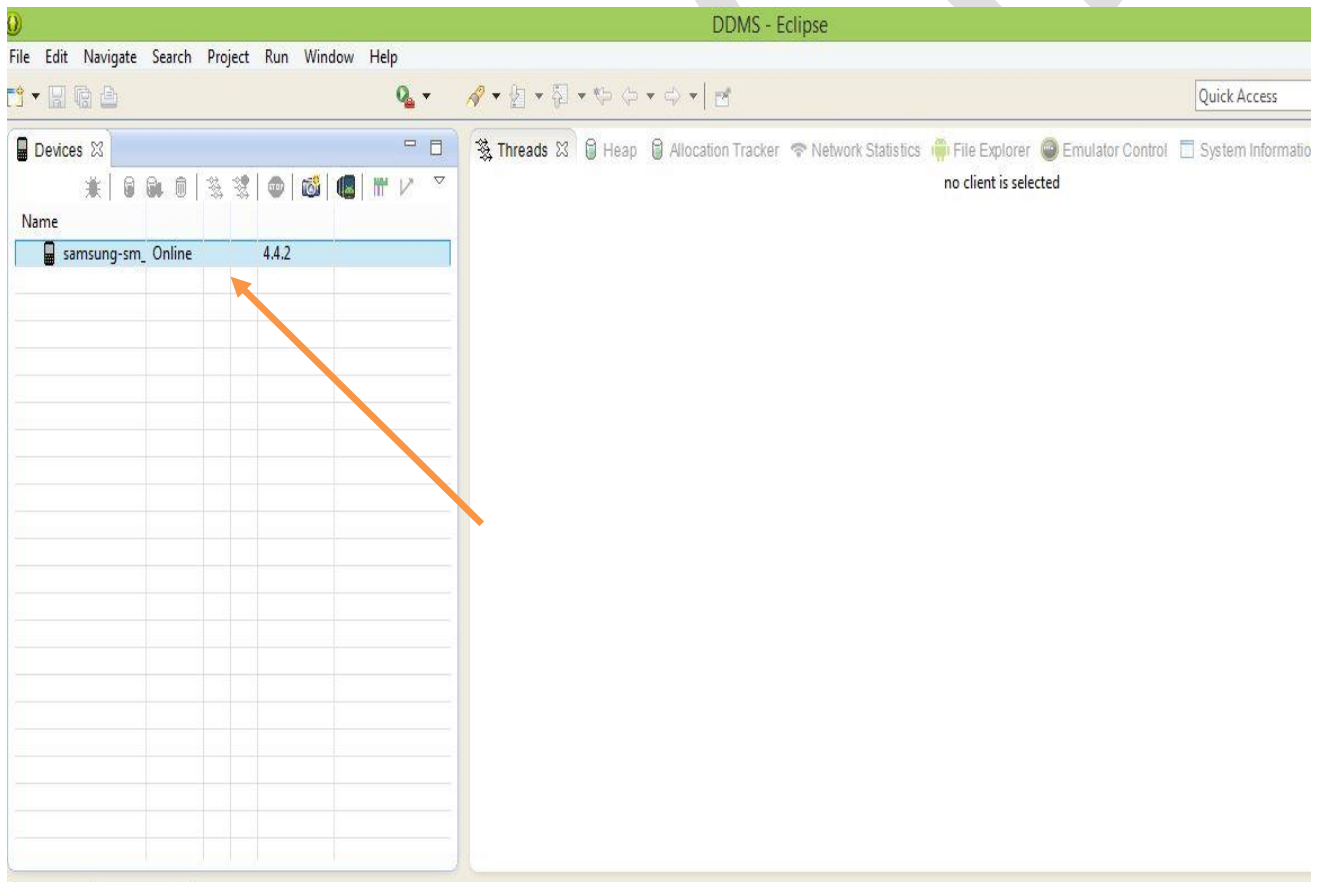


بعد از اینکه usb debugging فعال کردید پیغامی شبیه زیر به شما نمایش داده می شود.



بعد از

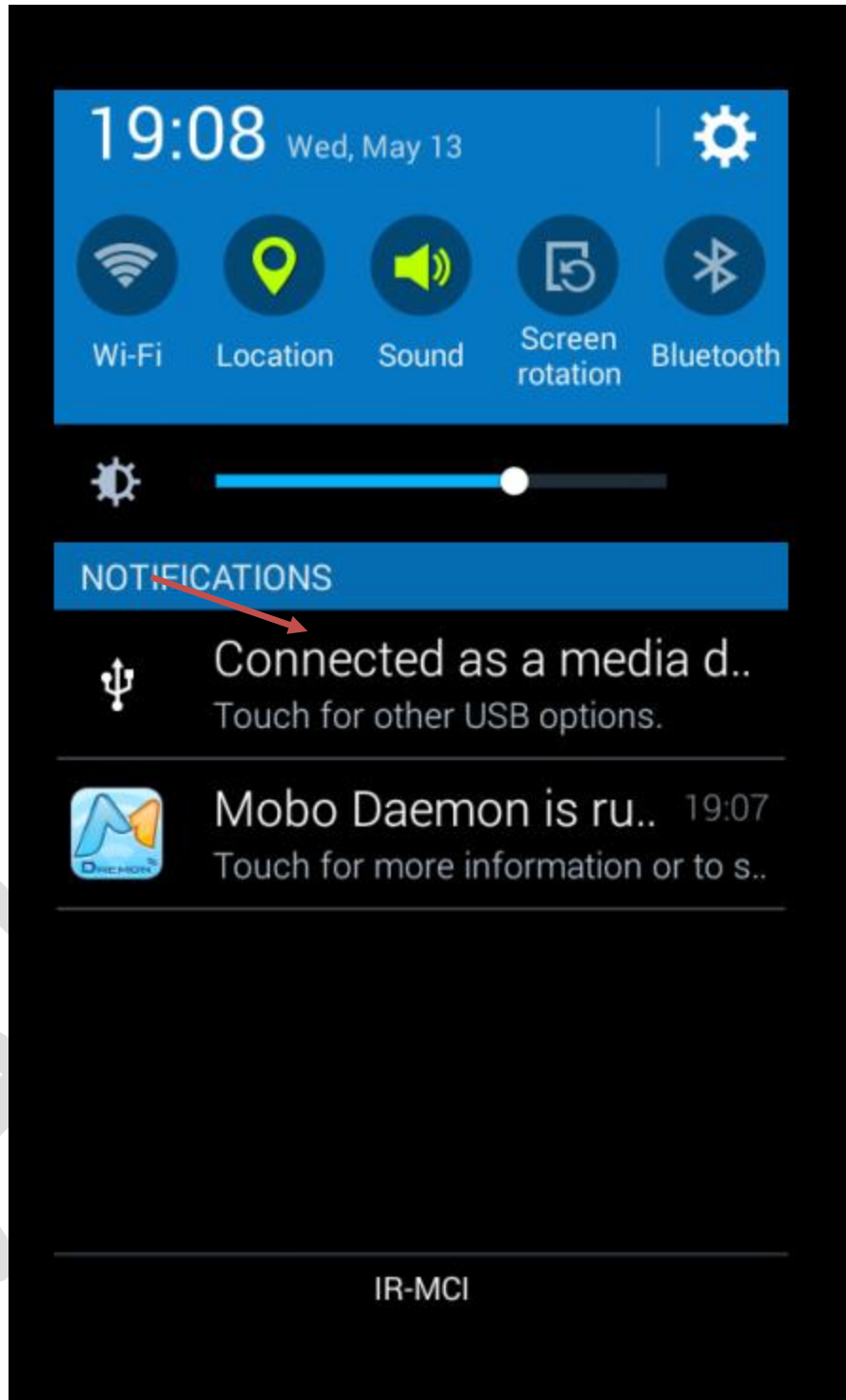
تنظیمات بالا باید در قسمت Devices در DDMS دستگاه شما نمایش داده شود.

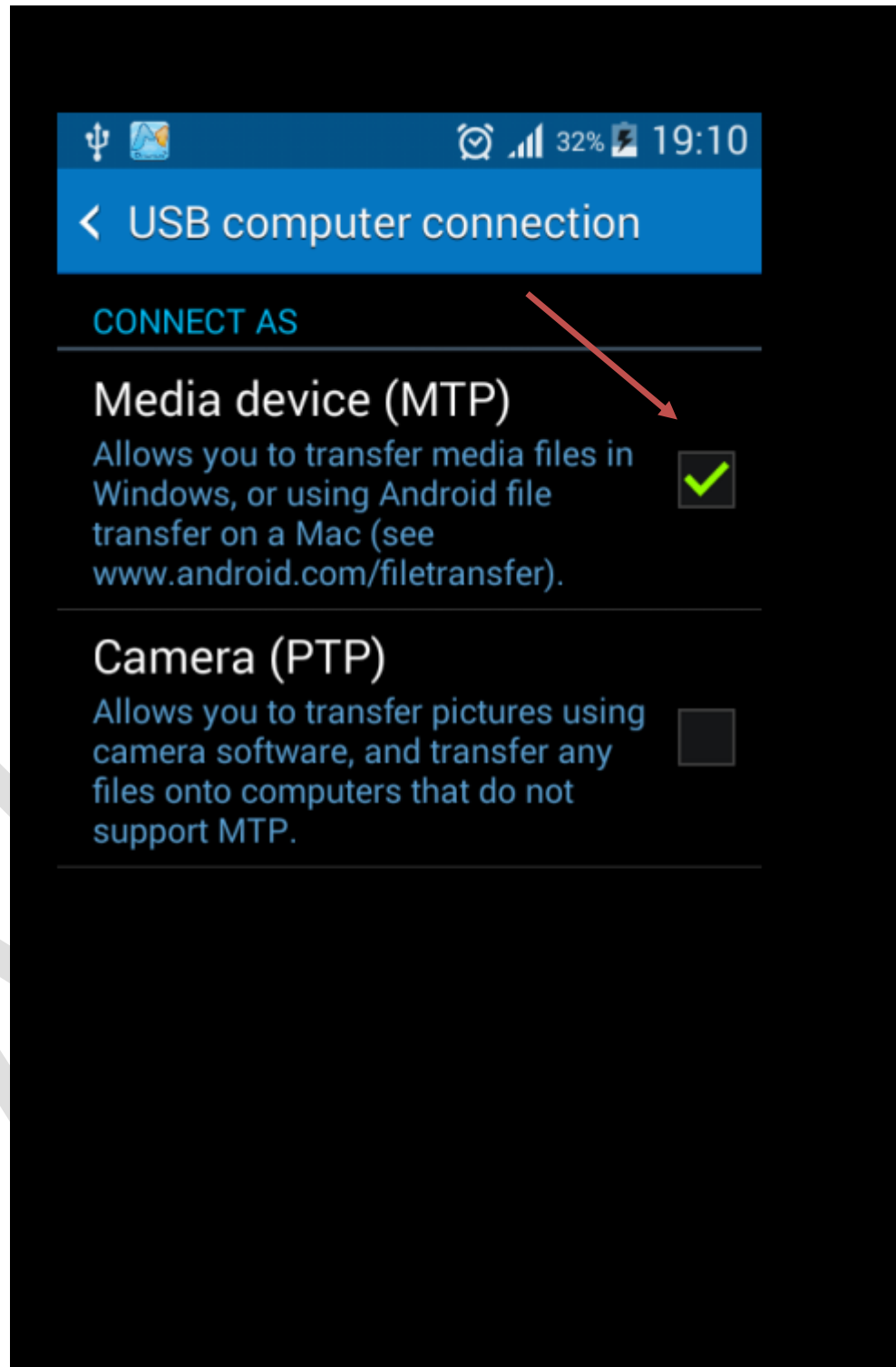


اگر تنظیمات بالا را انجام دادید ولی هنوز دستگاه نمایش داده نمی شود . راه حل های زیر را امتحان کنید :

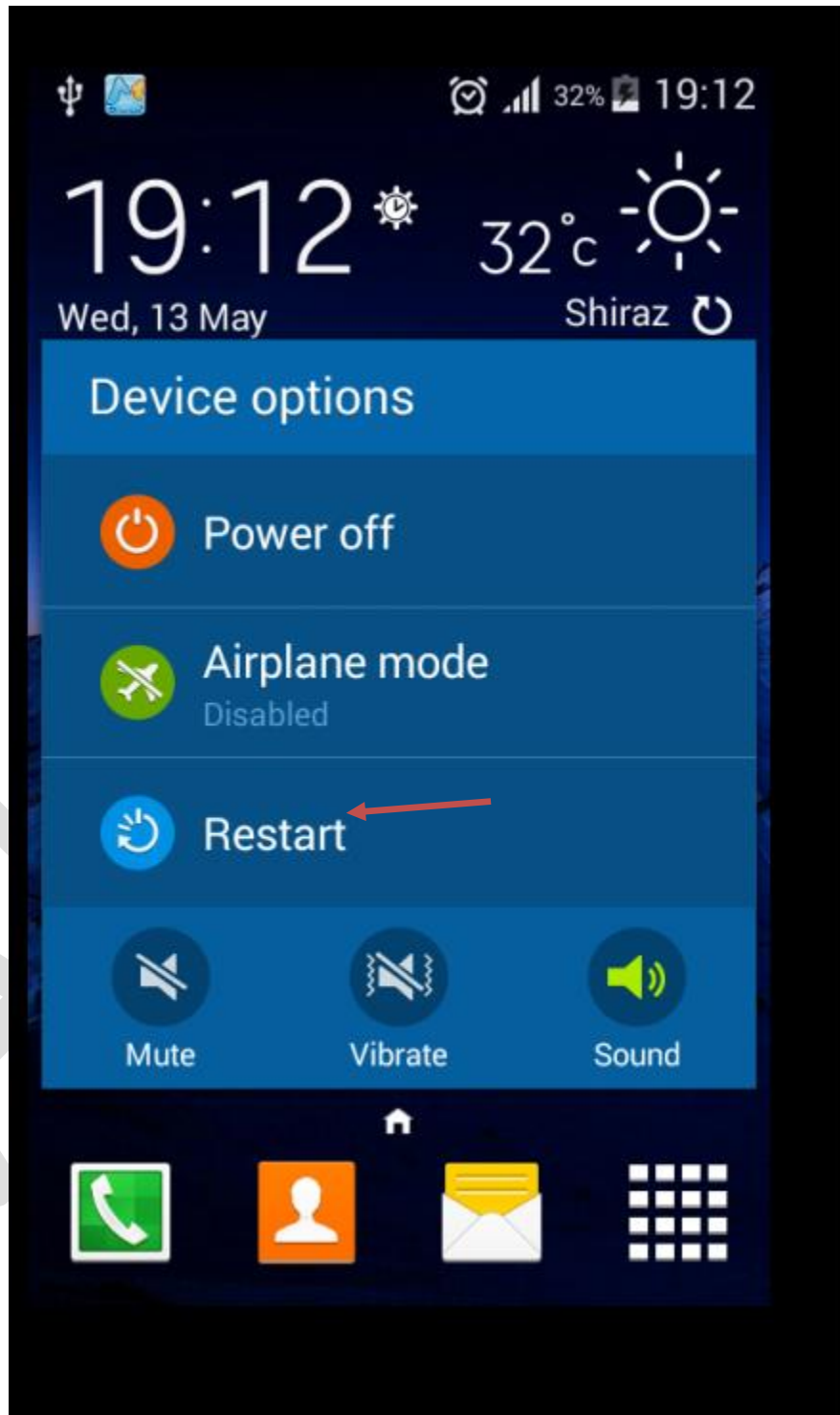
چک کنید که تنظیمات دستگاه را به صورت زیر باشد :

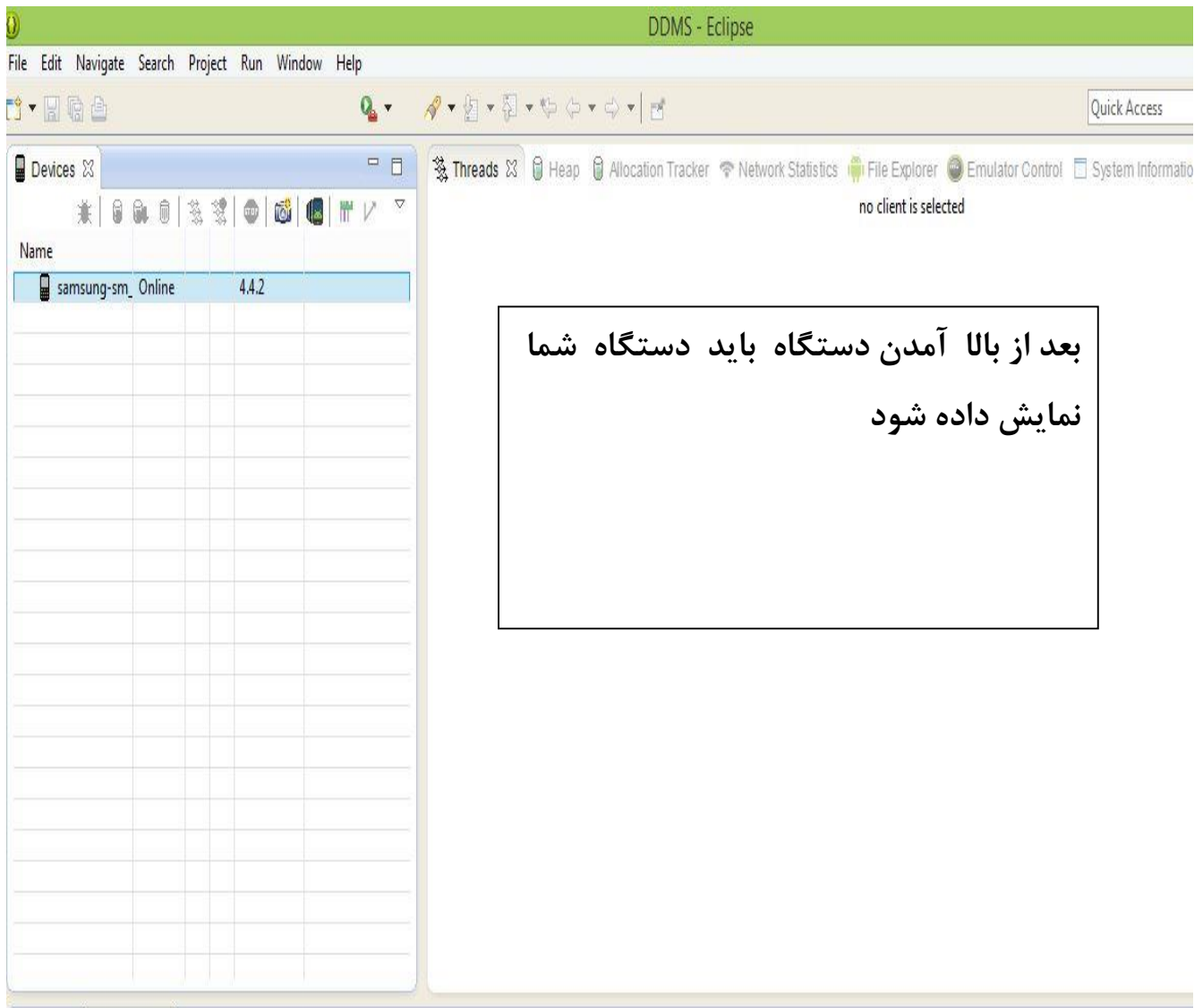
Ably.ir



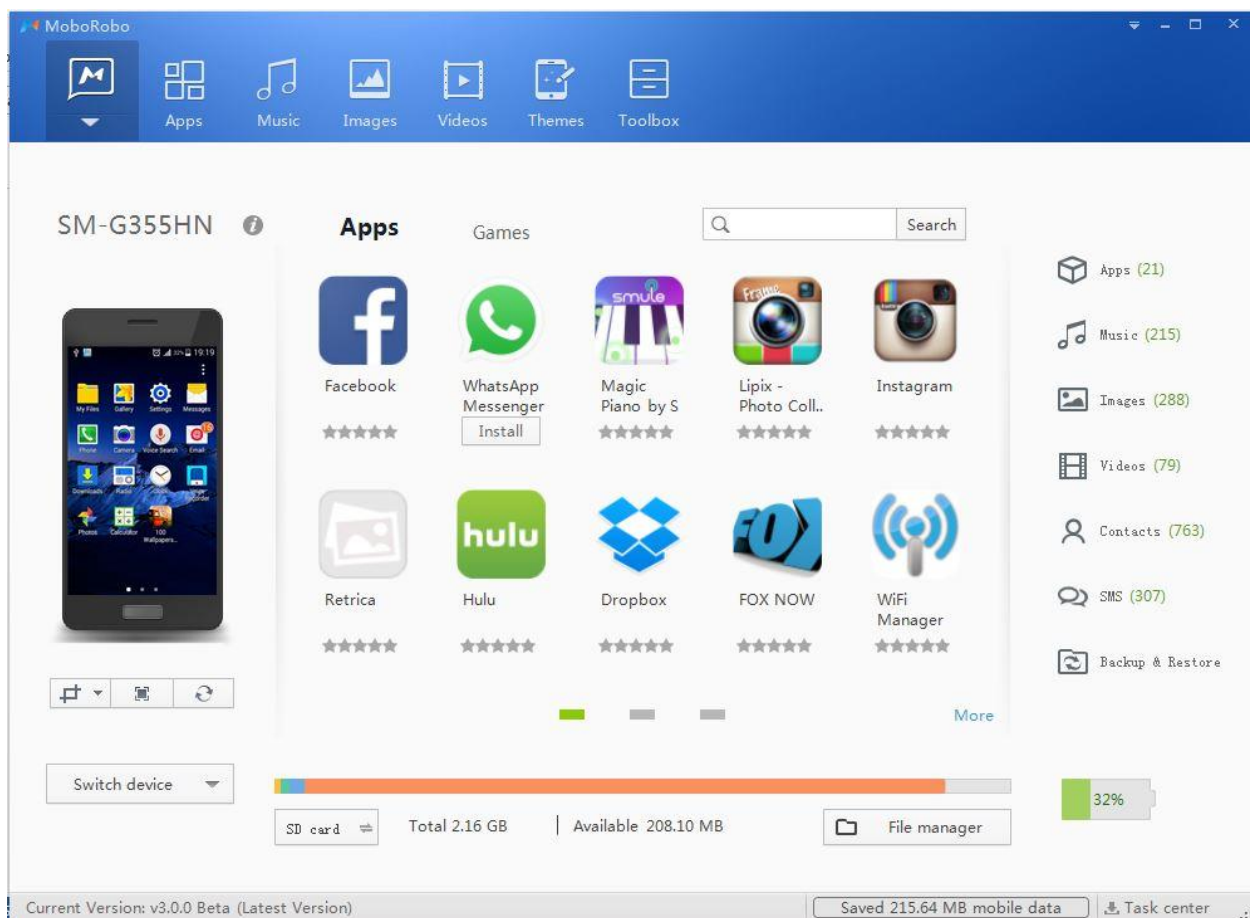


گوشی خود را ReStart کنید





اگر باز هم دستگاه نمایش داده نشد . به شما پیشنهاد می کنم که نرم افزار **MoboRobo** را نصب کنید.

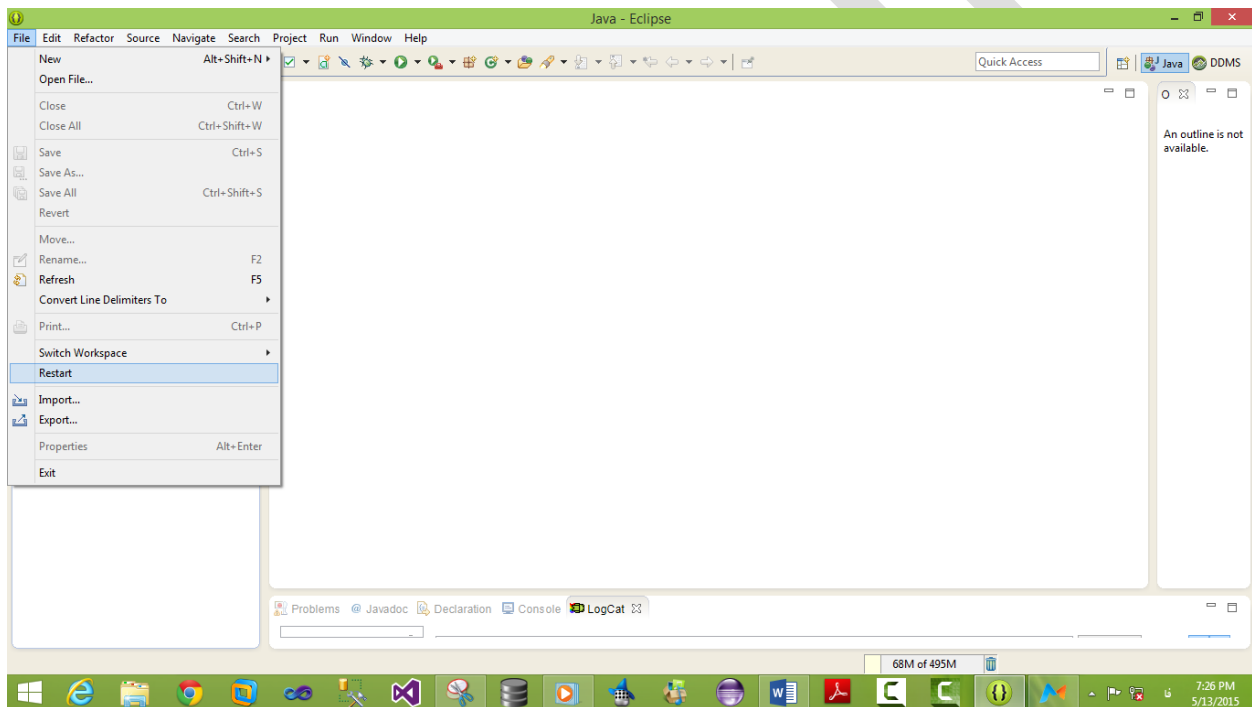


بعد از نصب نرم افزار را وقتی کابل **usb** را به گوشی نصب کنید این نرم افزار به صورت اتوماتیک گوشی شما را تشخیص می دهد و در صورت لزوم درایور های آن را دانلود و نصب می کند .
 و در دستگاه پیغامی شبیه را می بینید.



را Eclipse
یک بار

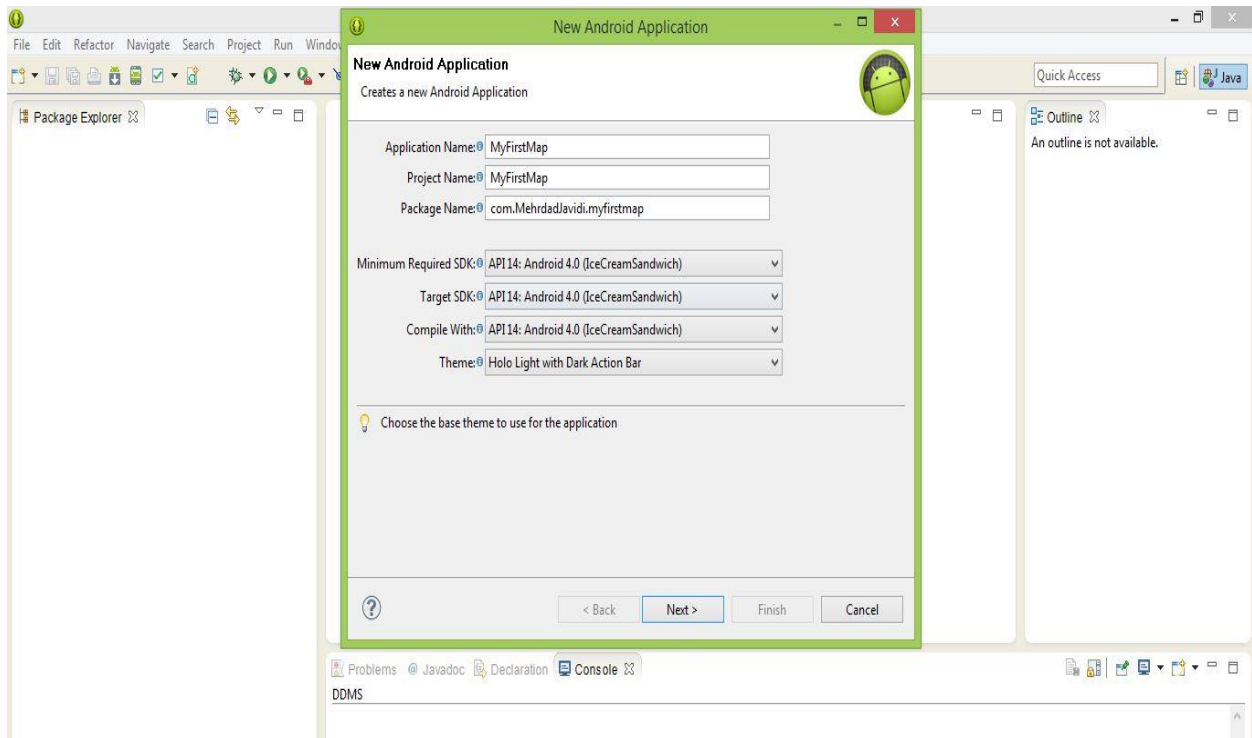
کنید ReStart



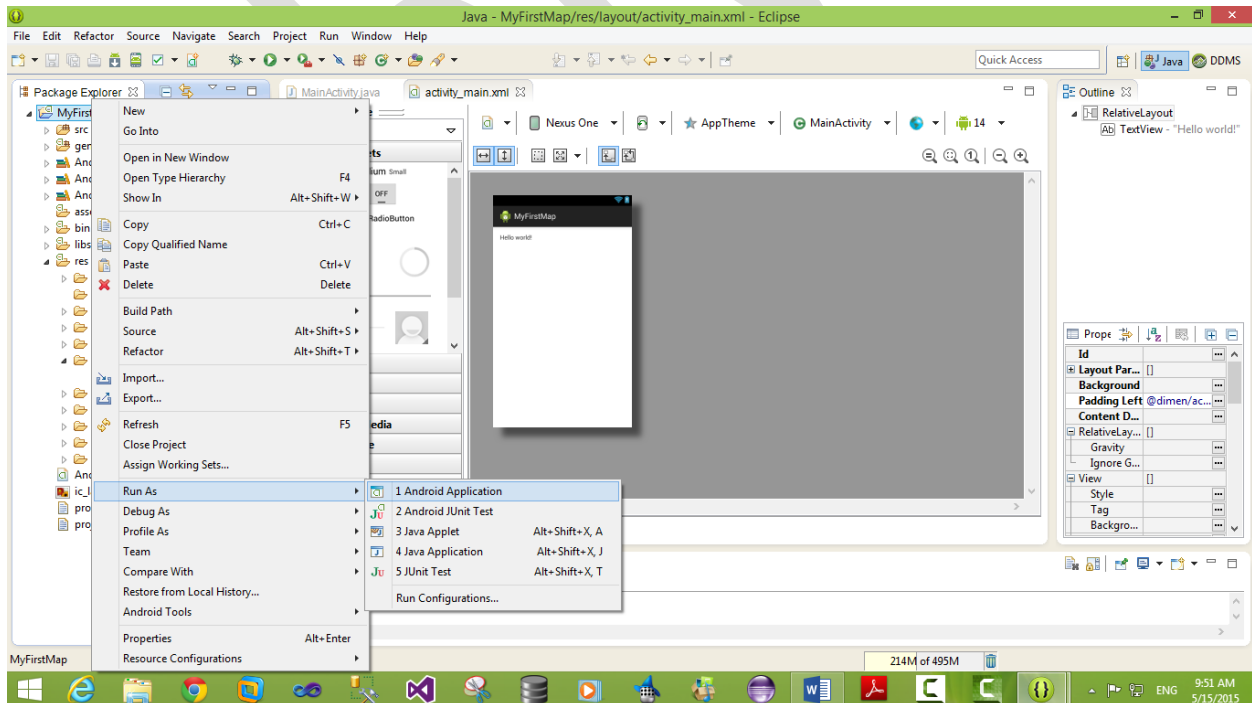
کامپیوتر را ReStart کنید. و دوباره وارد Eclipse شوید.

ایجاد پروژه و تست آن بر روی دستگاه

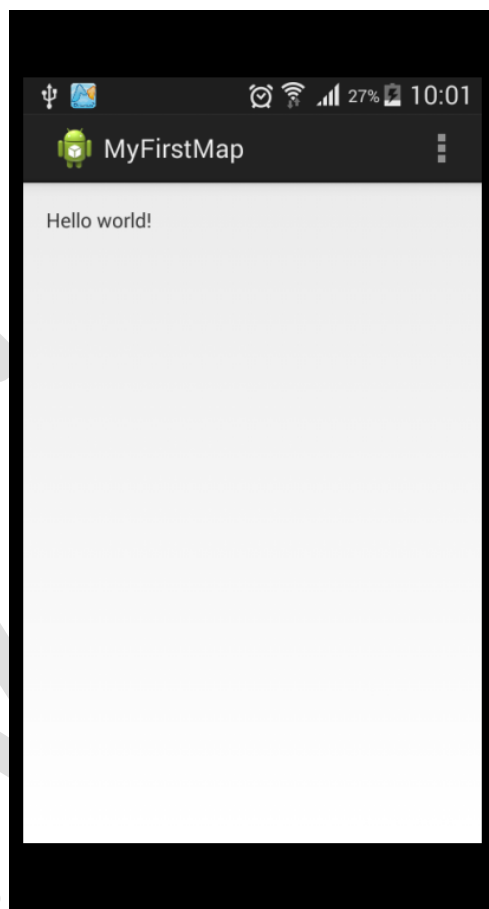
پروژه جدیدی به نام MyFirstMap ایجاد کنید



بعد از ایجاد پروژه آن را به صورت زیر اجرا کنید



به محیط دستگاه بروید همان طور که مشاهده می کنید برنامه بر روی دستگاه شما اجرا شده است.

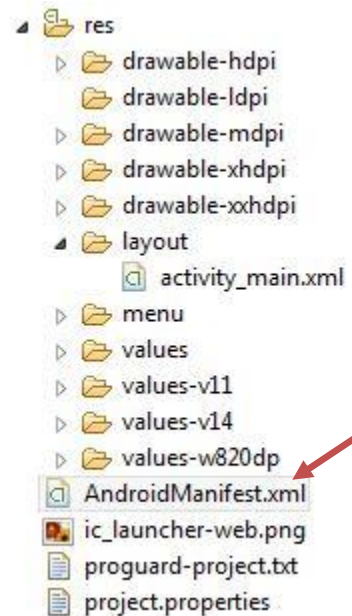


نمایش نقشه گوگل در برنامه کاربردی

در قسمت قبل تنظیمات لازم برای تست برنامه در دستگاه واقعی را انجام دادیم. حال قصد داریم که نقشه را در برنامه کاربردی استفاده کنیم. برای نمایش نقشه مراحل مختلفی را (از جمله دادن **Permission** های لازم به برنامه گرفتن **ApiKey** و..) باید انجام دهیم که در ادامه مراحل را به شما آموزش می دهیم.

مرحله اول : تنظیم permission ها

برای نمایش نقشه باید یک سری Permission های را به برنامه خود بدهیم . برای این کار به فایل **AndroidManifest.xml** پروژه بروید و آن به صورت زیر تغییر دهید.



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.myfirstmap"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="14" />

    <permission
        android:name="com.MehrdadJavidi.myfirstmap.MAPS_RECEIVE" />
    <uses-permission
        android:name="com.MehrdadJavidi.myfirstmap.MAPS_RECEIVE"/>

    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
    <uses-permission
        android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE"/>
    <uses-permission
        android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"/>

```

```

<uses-permission
android:name="com.google.providers.gsf.permission.READ_GSERVICES
"/>
  <uses-feature android:glEsVersion="۰x۰۰۰۲۰۰۰۰"
                android:required="true"
  />

<application
  android:allowBackup="true"
  android:icon="@drawable/ic_launcher"
  android:label="@string/app_name"
  android:theme="@style/AppTheme" >
  <activity
    android:name=".MainActivity"
    android:label="@string/app_name" >
    <intent-filter>
      <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

      <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
    </intent-filter>
  </activity>

</application>
</manifest>

```

توضیحات :

برای نمایش نقشه باید به اینترنت دسترسی داشته باشیم از این رو باید **Permission** ها زیر را به برنامه بدهیم.

```

<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"/>

```

برای اینکه از سرویس نقشه گوگل استفاده می کنیم باید **Permission** زیر را تعیین کنیم.

```

<uses-permission
android:name="com.google.providers.gsf.permission.READ_GSERVICES"/>

```

دقیقا باید به شکل بالا نوشته شود به حروف کوچک و بزرگ دقت کنید

همچنین ما از **google api** ورژن ۲ استفاده می کنیم که توسط تگ زیر باید آن را تعیین کنیم.

```
<uses-feature android:glEsVersion="x00020000"
              android:required="true"
            />
```

و در زیر **Permission** ی را تعیین کردیم که مشخص می کند که برنامه ما امکان نمایش نقشه را دارد و **ApiKey** مورد نظر را از گوگل دریافت کرده ایم

```
<permission android:name="com.MehrdadJavidi.myfirstmap.MAPS_RECEIVE" />
```



۱: باید **Package Name** برنامه باشد

۲: **MAPS_RECEIVE** باید با حروف بزرگ نوشته شود

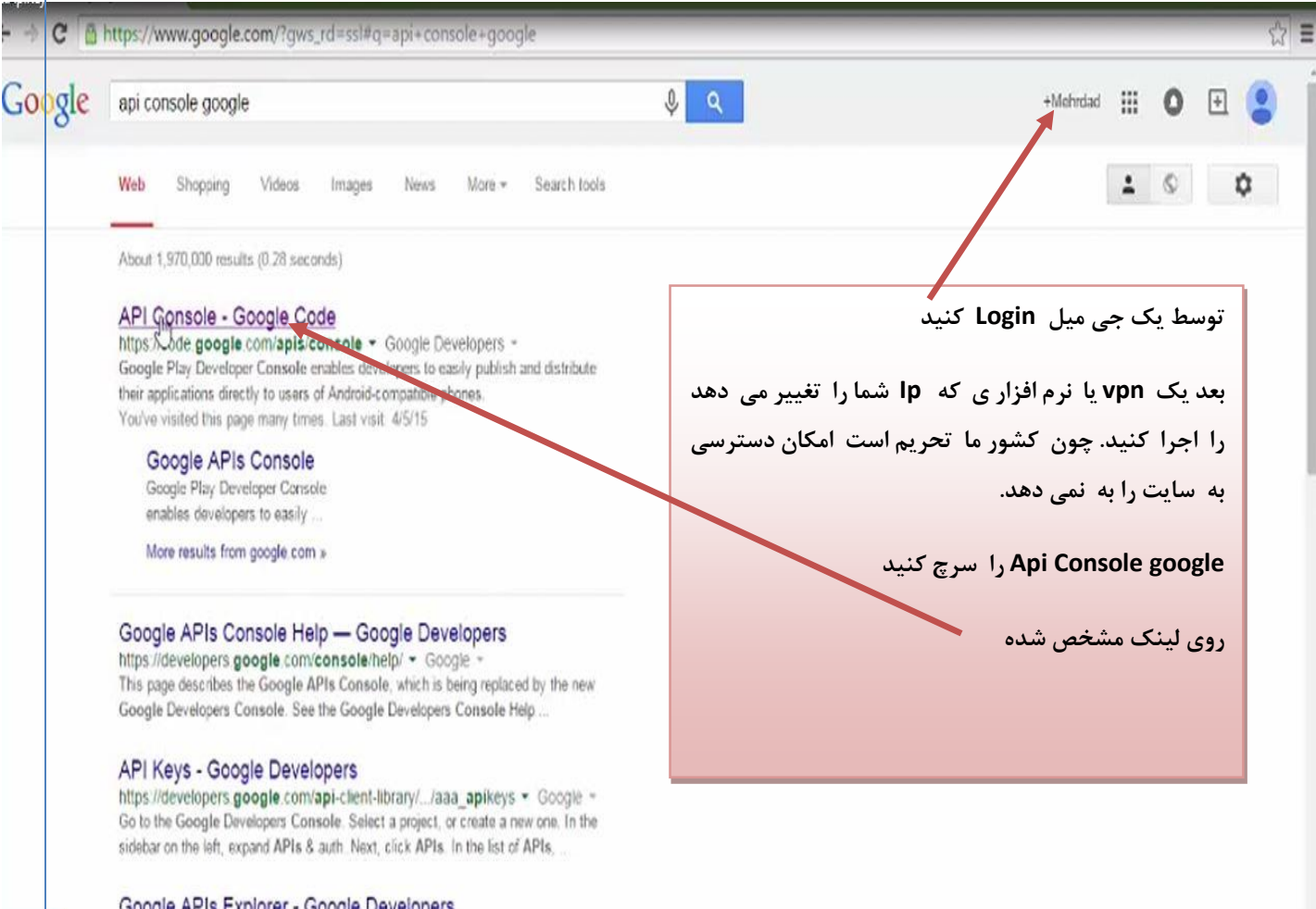
بعد **Permission** بالا را در برنامه استفاده کنیم.

```
<uses-permission android:name="com.MehrdadJavidi.myfirstmap.MAPS_RECEIVE"/>
```

مرحله دوم: گرفتن **apiKey**

مرحله دوم برای نمایش نقشه دریافت یک **Api Key** از گوگل می باشد. به عبارت دیگر ما به اطلاعات برنامه خود را به گوگل اعلام می کنیم. یک کد منحصر به فرد به نام **Api Key** به ما می دهد که به وسیله آن کد می توانیم از امکانات سرویس نقشه گوگل استفاده کرد.

برای دریافت **apiKey** از سایت گوگل به صورت زیر استفاده می کنیم:



توسط یک جی میل Login کنید

بعد یک vpn یا نرم افزاری که Ip شما را تغییر می دهد را اجرا کنید. چون کشور ما تحریم است امکان دسترسی به سایت را به نمی دهد.

Api Console google را سرچ کنید

روی لینک مشخص شده

جهان سر به سر زیر دستِ منست
 ندادند شیر ژیان را بکس
 به نیکی ندارند از بد هراس
 به از زنده دشمن بر او شاد کام
 چه نیکوتر از مرگ در کارزار

دانی که ایران نشست منست
 هنر نزد ایرانیان است و بس
 همه یکدلانند یزدان شناس
 چنین گفت موبد که مرد بنام
 اگر گشت خواهد تورا روزگار

جهان بر بد اندیش تنگ آوریم

همه روی یکسر بجنگ آوریم

بدین بوم و بر زنده یک تن مباد

چو ایران نباشد تن من مباد

اگر سر به سر تن به کشتن دهیم

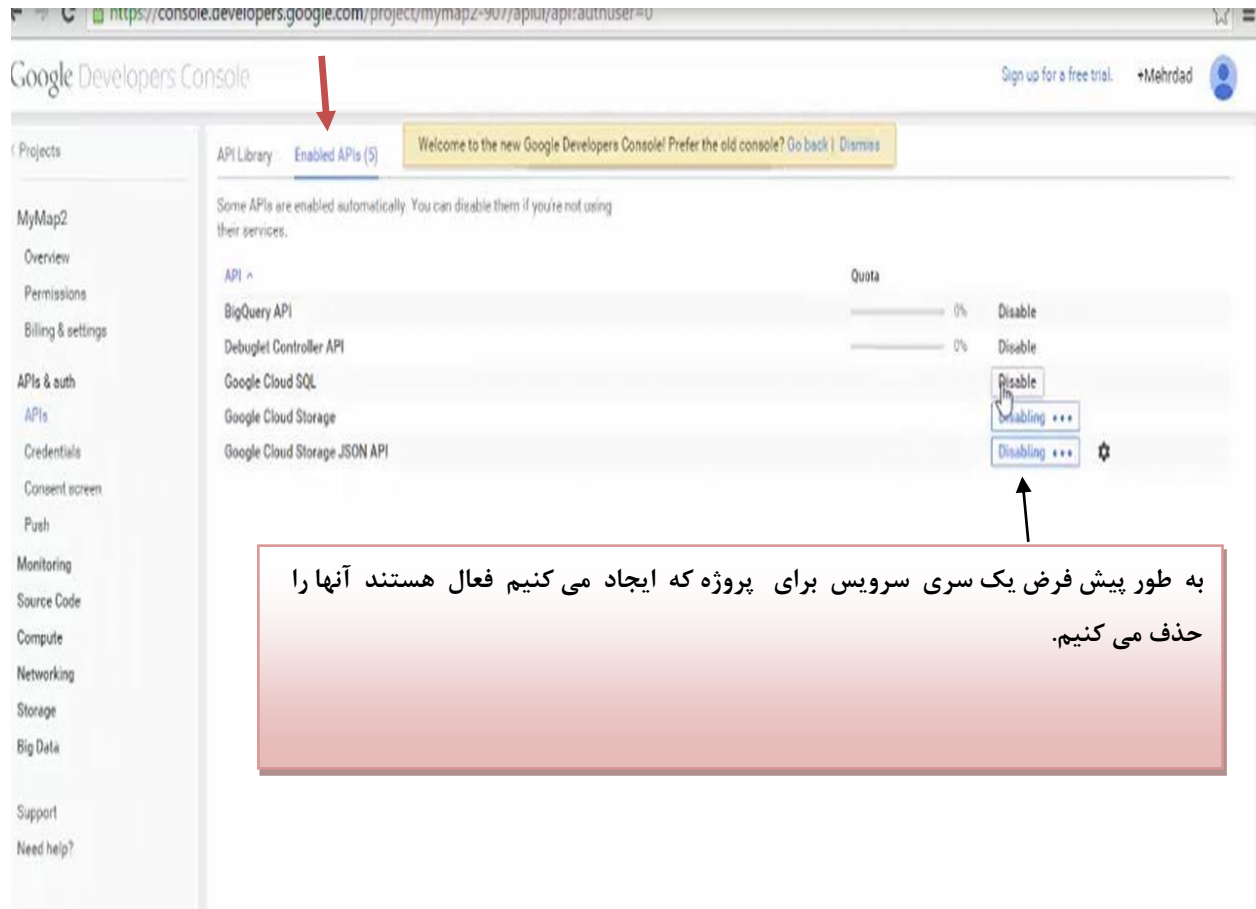
از آن به که کشور به دشمن دهیم

کنام پلنگان و شیران شود

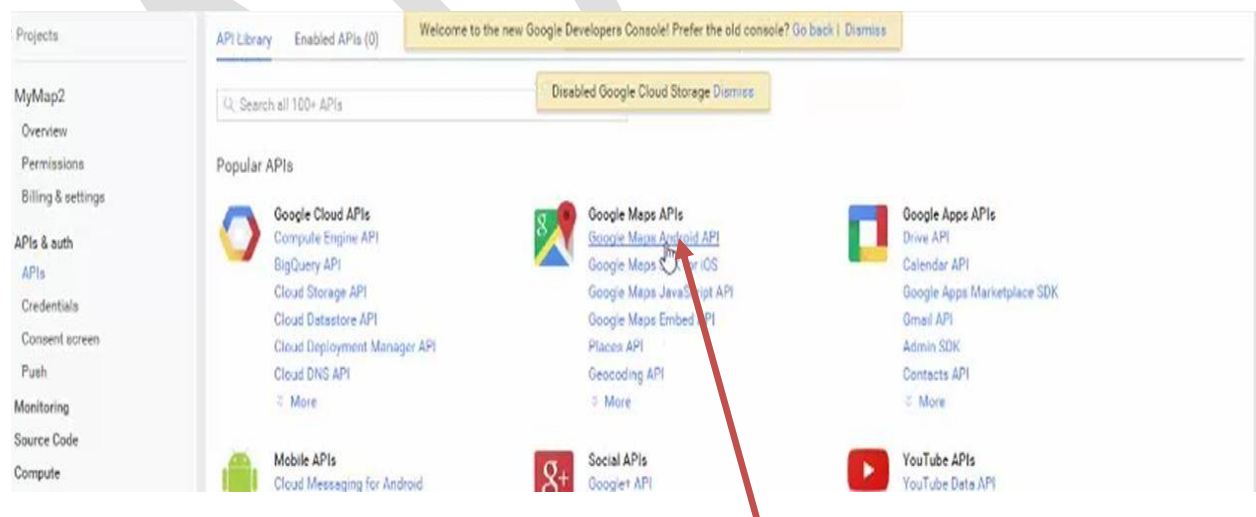
دریغ است ایران که ویران شود

یک نام برای پروژه تعیین کنید

در این قسمت سرویس های که گوگل در اختیار ما قرار می دهد را می توانید مشاهده کنید



به طور پیش فرض یک سری سرویس برای پروژه که ایجاد می کنیم فعال هستند آنها را حذف می کنیم.



در اینجا ما قسط داریم که نقشه را در برنامه های اندروید به کار بگیریم پس باید سرویس Google Maps Android api را فعال کنیم.

Google Developers Console

Enabling ...

Google Maps Android API v2

An Android library for embedding a native Google Map in an Android app.

Learn more

Disabled BigQuery API Dismiss

Google

در فایل android Manifest تعیین کردیم که داریم از Google Api v2 استفاده میکنیم

```
<uses-feature android:glEsVersion="0x00020000"
              android:required="true" />
```

Google Developers Console

Sign up for a free trial. +Mehrdad

Projects

MyMap2

Overview

Permissions

Billing & settings

APIs & auth

APIs

Credentials

Consent screen

Push

Monitoring

Source Code

Compute

Networking

Storage

Big Data

Support

Need help?

OAuth

Welcome to the new Google Developers Console! Prefer the old console? Go back | Dismiss

OAuth 2.0 allows users to share specific data with you (for example, contact lists) while keeping their usernames, passwords, and other information private.

Learn more

Create new Client ID

Public API access

No keys found.

Use of this key does not require any user action or consent, does not grant access to any account information, and is not used for authorization.

Learn more

Create new Key

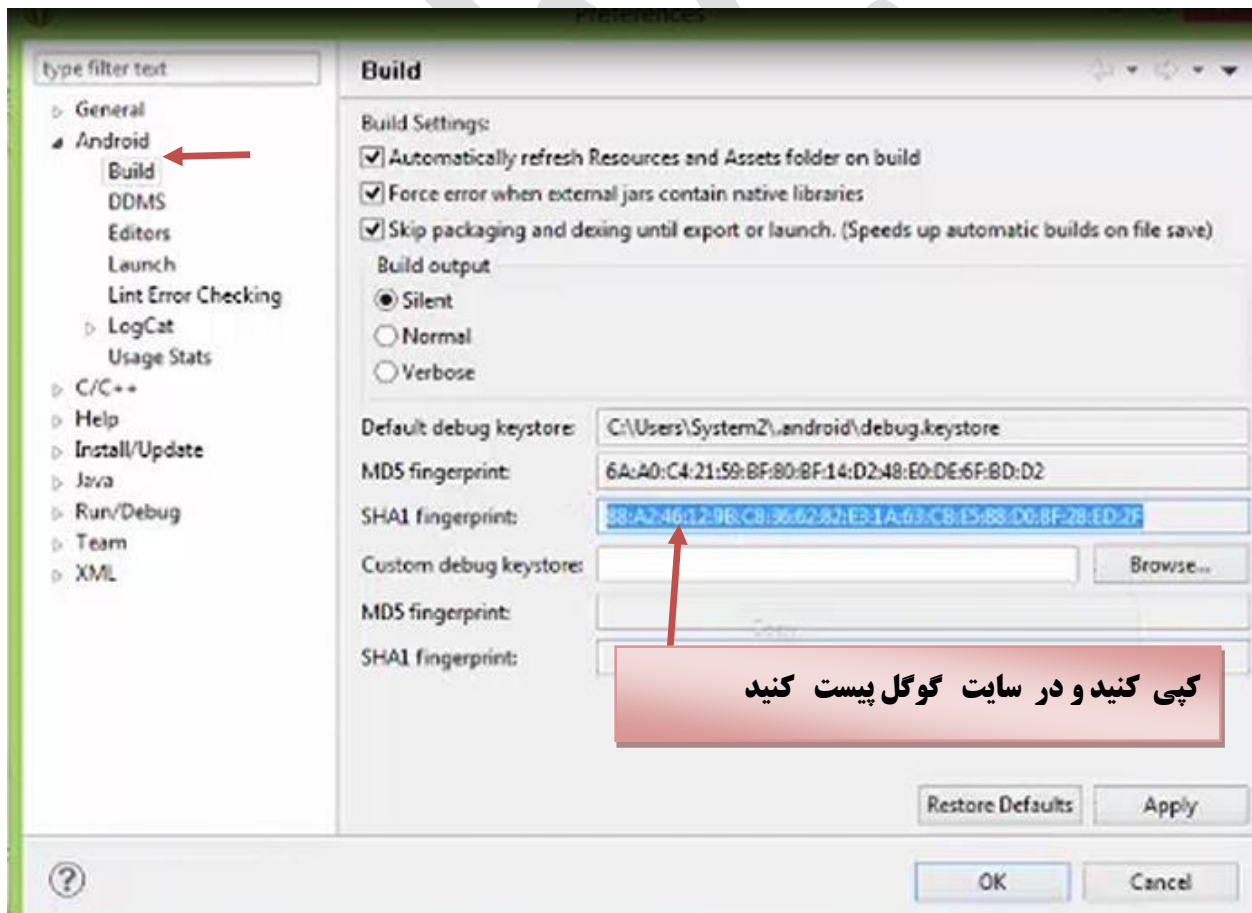
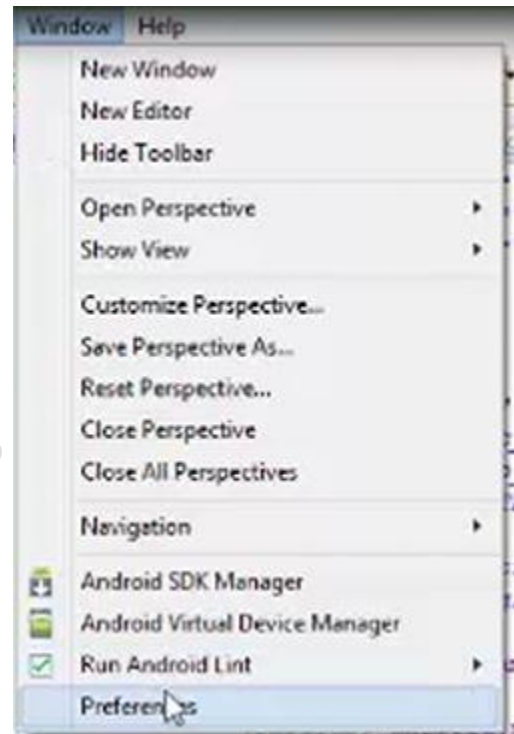
در پنجره باز شده برای دریافت
 Api Key | ما ساختار زیر را از
 ما می خواهد

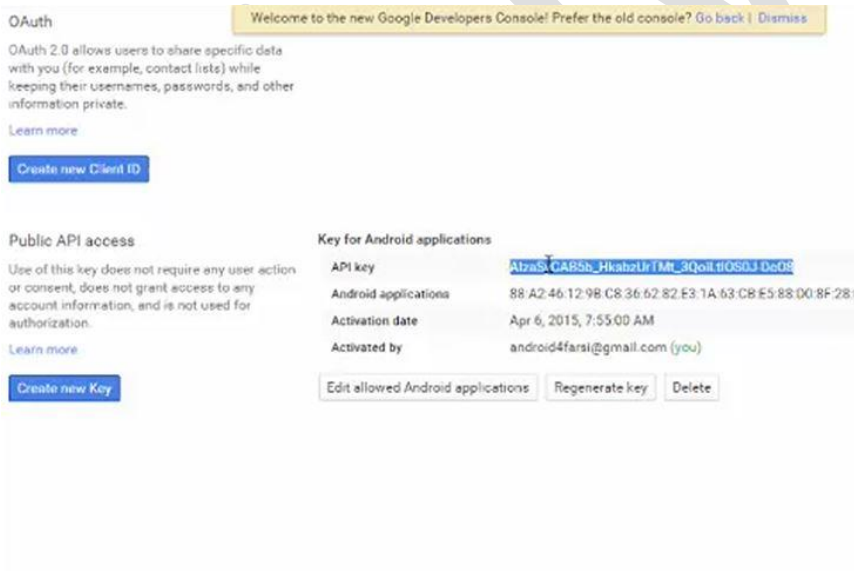
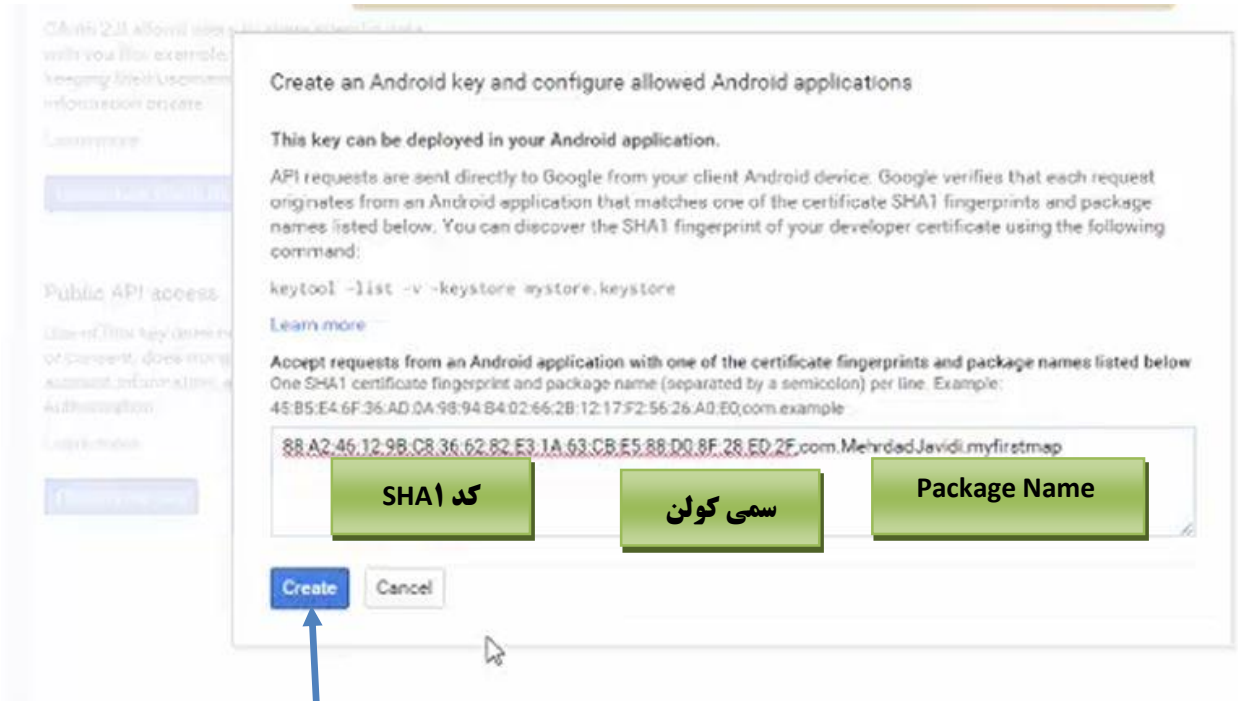
SHA1 کد ; PackageName

باید کد SHA1 بعد سمی کولون
 وبعد Package Name برنامه را
 وارد کنید



برای بدست آوردن کد SHA1 به مسیر تعیین شده در Eclipse بروید





Api key ایجاد شد.
آن را کپی کنید
و به محیط
Eclipse
بروید

فایل androidManifest.xml را به صورت زیر تغییر دهید.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.myfirstmap"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="14" />

    <permission android:name="com.MehrdadJavidi.myfirstmap.MAPS_RECEIVE" />
    <uses-permission android:name="com.MehrdadJavidi.myfirstmap.MAPS_RECEIVE"/>
    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE"/>
    <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"/>
    <uses-permission
        android:name="com.google.providers.gsf.permission.READ_GSERVICES"/>

        <uses-feature android:glEsVersion="0x00020000"
            android:required="true"
        />
    <uses-permission
        android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION"/>
    <uses-permission
        android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION"/>

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>

        <meta-data android:name="com.google.android.maps.v2.API_KEY"
            android:value="AIzaSyCABob_HksbzUrTmt_YQoiLtIOS0Jdc0A" />
    </application>
</manifest>

```

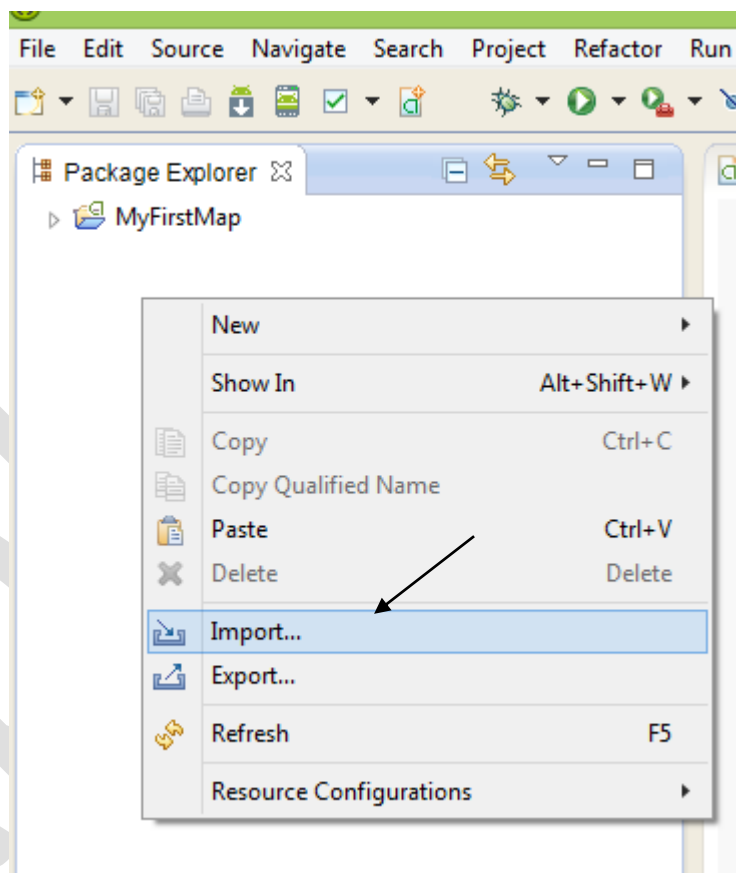
با حروف کوچک نوشته شود

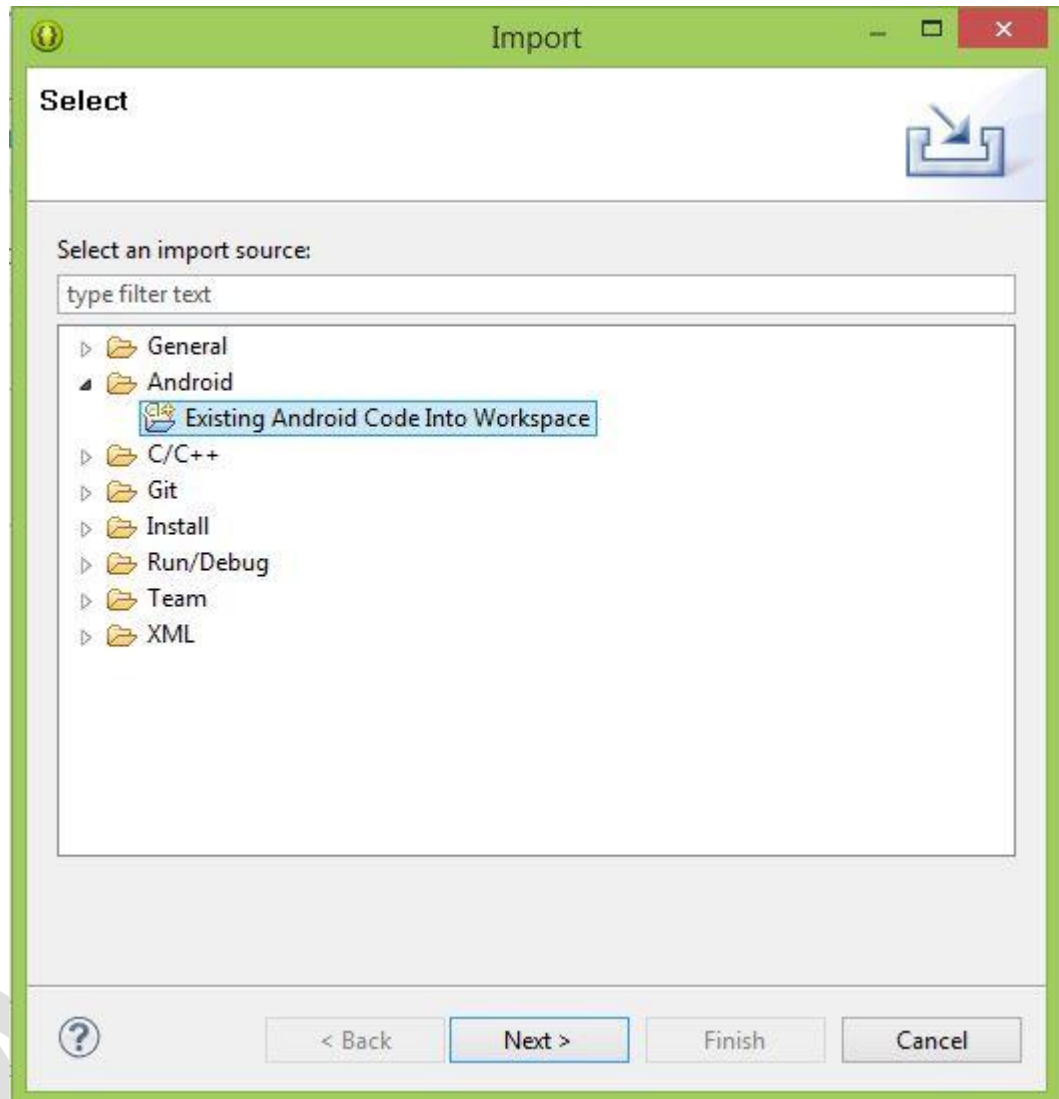
با حروف بزرگ نوشته شود

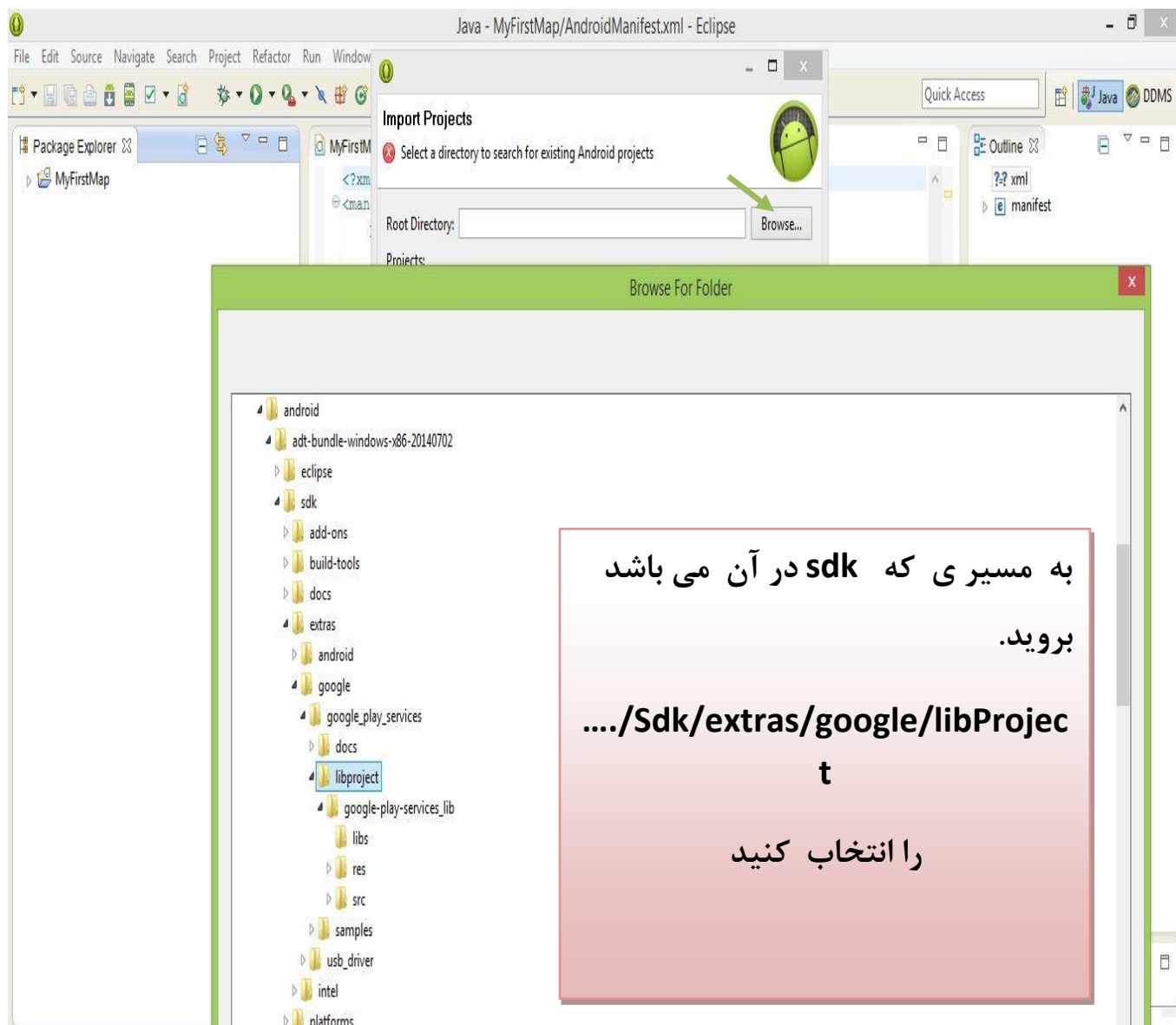
Api_Key مورد نظر را در قسمت Paste کنید

مرحله سوم استفاده از Google Play Services

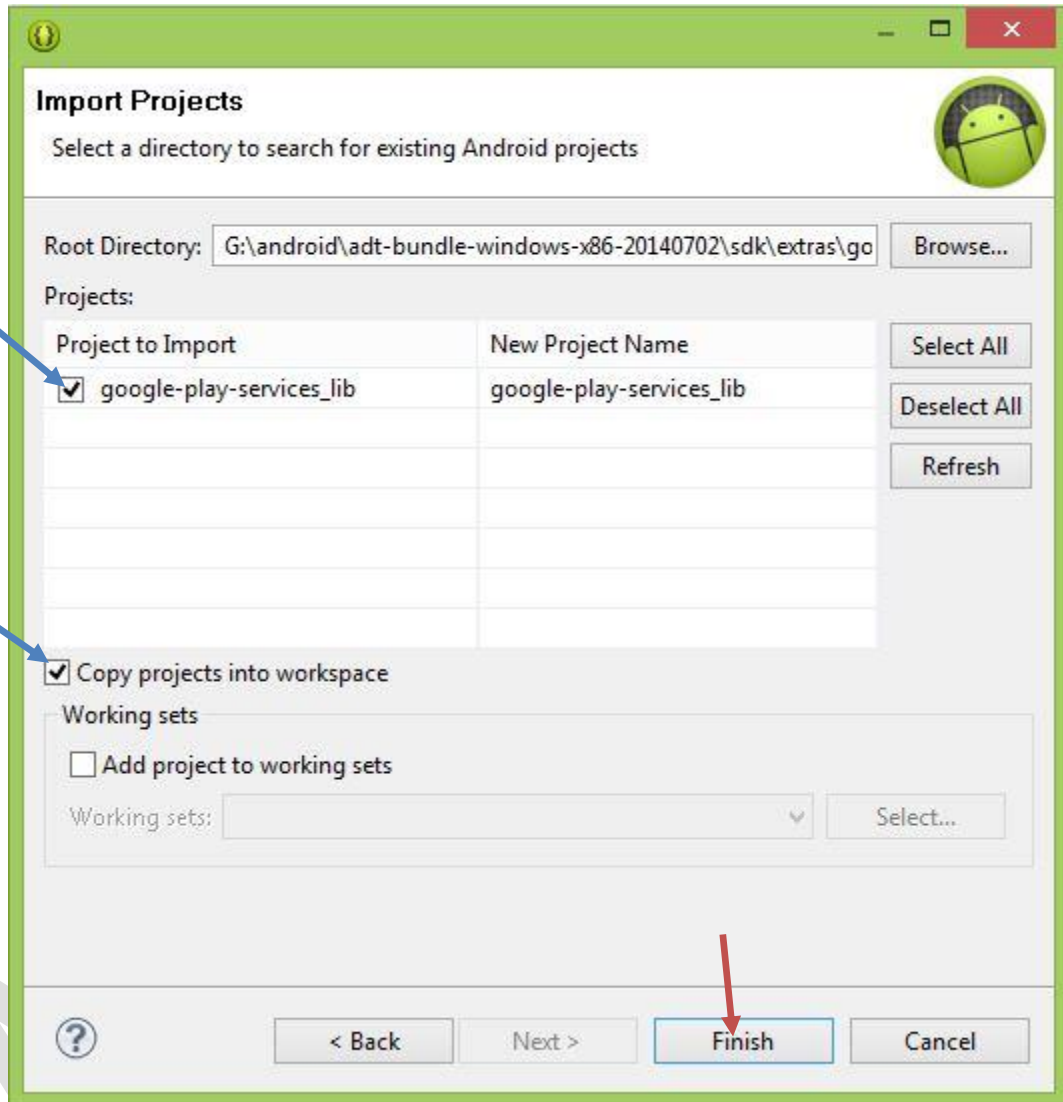
همان طور که قبلا بیان کردیم برای نمایش نقشه ها باید پکیج **Google Plays Services** را باید نصب کنیم و آن را در به برنامه اضافه کنیم تا بتوانیم با کلاس های که در اختیار ما قرار می دهد نقشه را در برنامه به کار بگیریم. برای این کار مراحل زیر را انجام دهید.

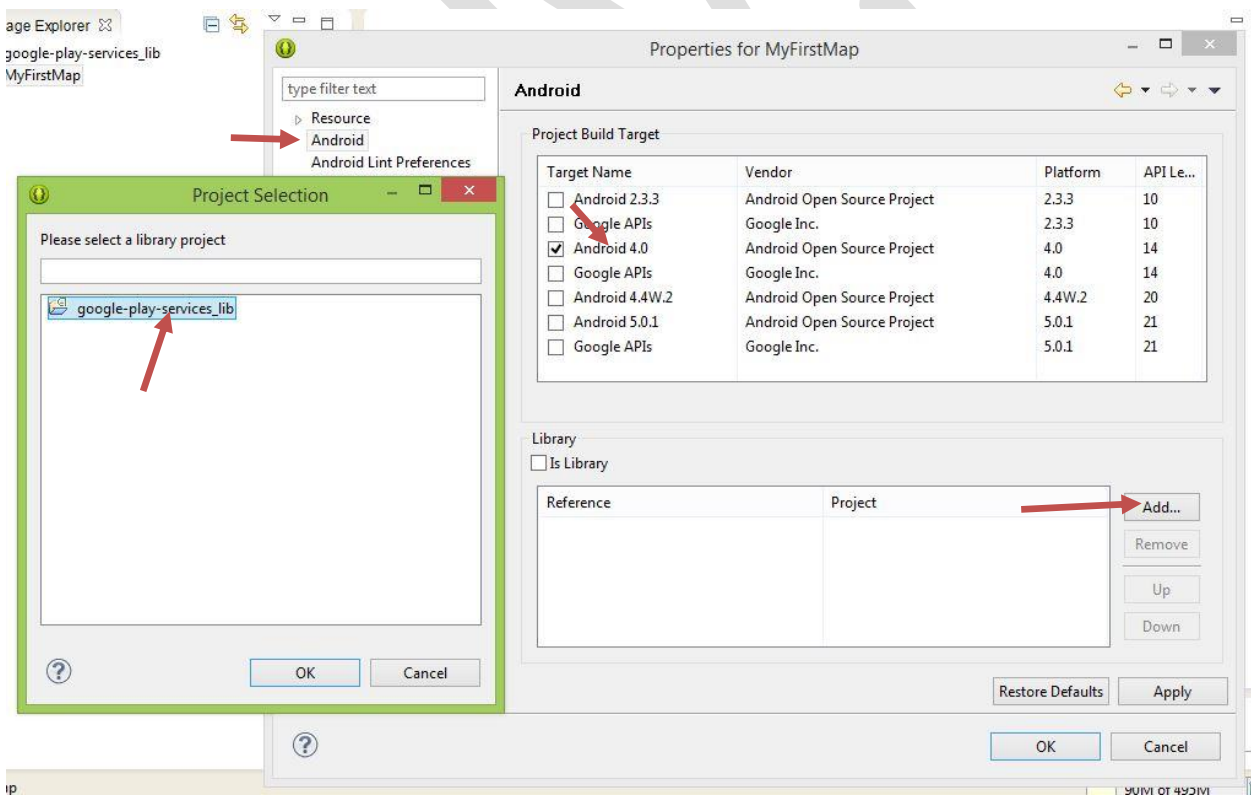
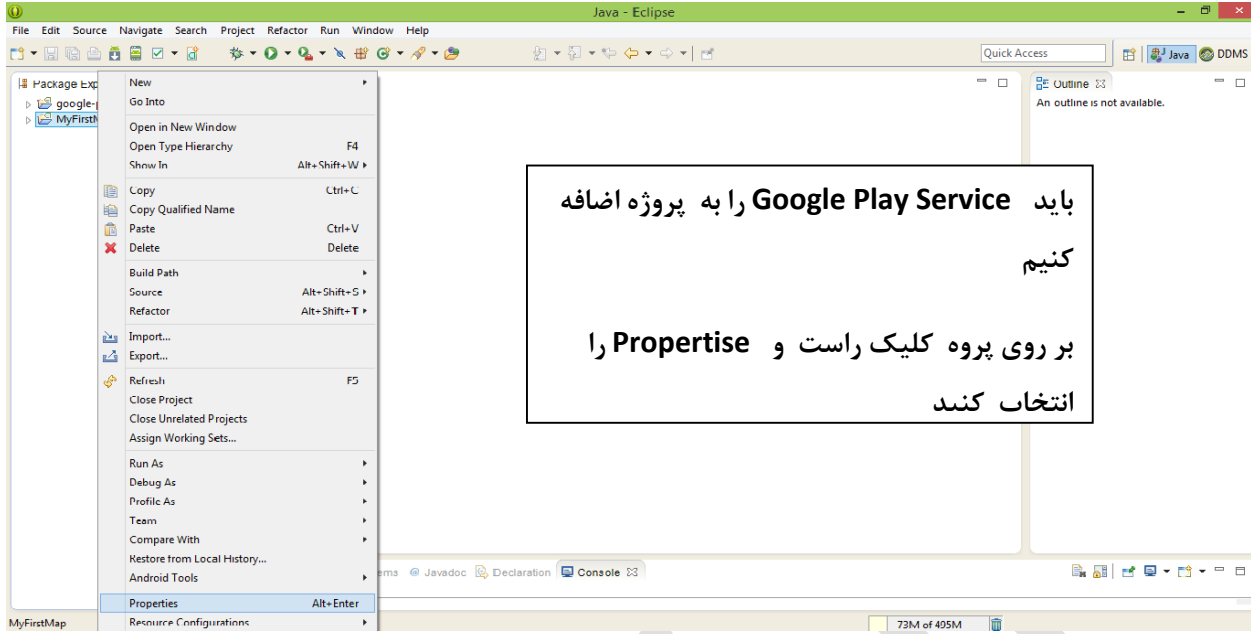


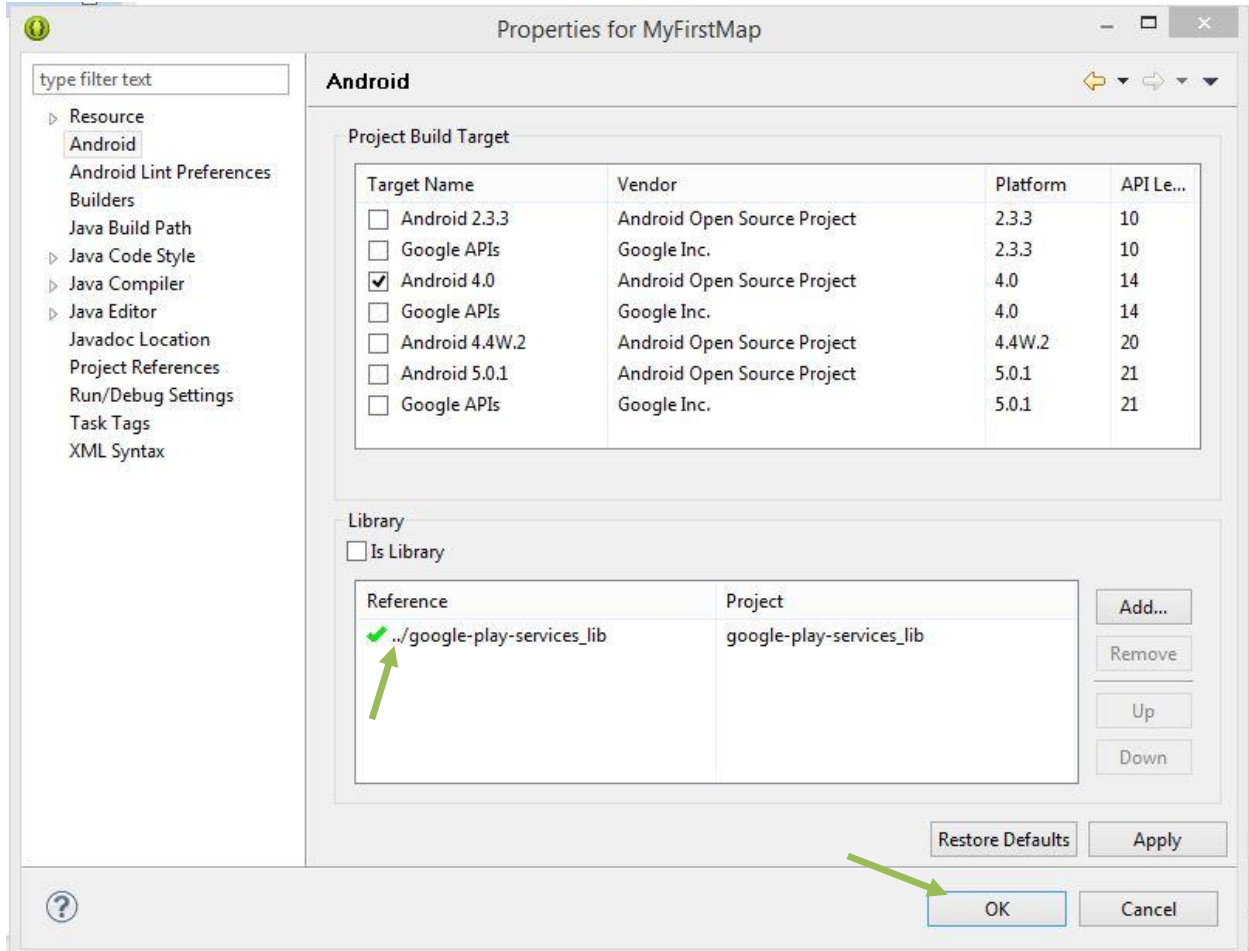




به مسیری که **sdk** در آن می باشد
بروید.
..../Sdk/extras/google/libProject
t
را انتخاب کنید







به فایل androidManifest برآید و آن به صورت زیر تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.myfirstmap"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="14" />

    <permission android:name="com.MehrdadJavidi.myfirstmap.MAPS_RECEIVE" />
    <uses-permission android:name="com.MehrdadJavidi.myfirstmap.MAPS_RECEIVE"/>
    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE"/>
    <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"/>
    <uses-permission
        android:name="com.google.providers.gsf.permission.READ_GSERVICES"/>

    <uses-feature android:glEsVersion="0x00020000"
        android:required="true"
    />
</manifest>
```

```

    <uses-permission
android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION"/>
    <uses-permission
android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION"/>

<application
    android:allowBackup="true"
    android:icon="@drawable/ic_launcher"
    android:label="@string/app_name"
    android:theme="@style/AppTheme" >
    <activity
        android:name=".MainActivity"
        android:label="@string/app_name" >
        <intent-filter>
            <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

            <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
        </intent-filter>
    </activity>

    <meta-data android:name="com.google.android.maps.v2.API_KEY"
        android:value="AIzaSyCAB0b_HksbzUrTmt_rQoiLtIOS-JDc0A" />

    <meta-data android:name="com.google.android.gms.version"

        android:value="@integer/google_play_services_version"
        />

</application>
</manifest>

```

برای اینکه اطمینان حاصل کنیم که آیا عملیات بالا با موفقیت انجام شده یا خیر به فایل **MainActivity.java** بروید و یک شی از کلاس **GoogleMap** ایجاد کنید.

```

public class MainActivity extends Activity {

    GoogleMap mMap;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }

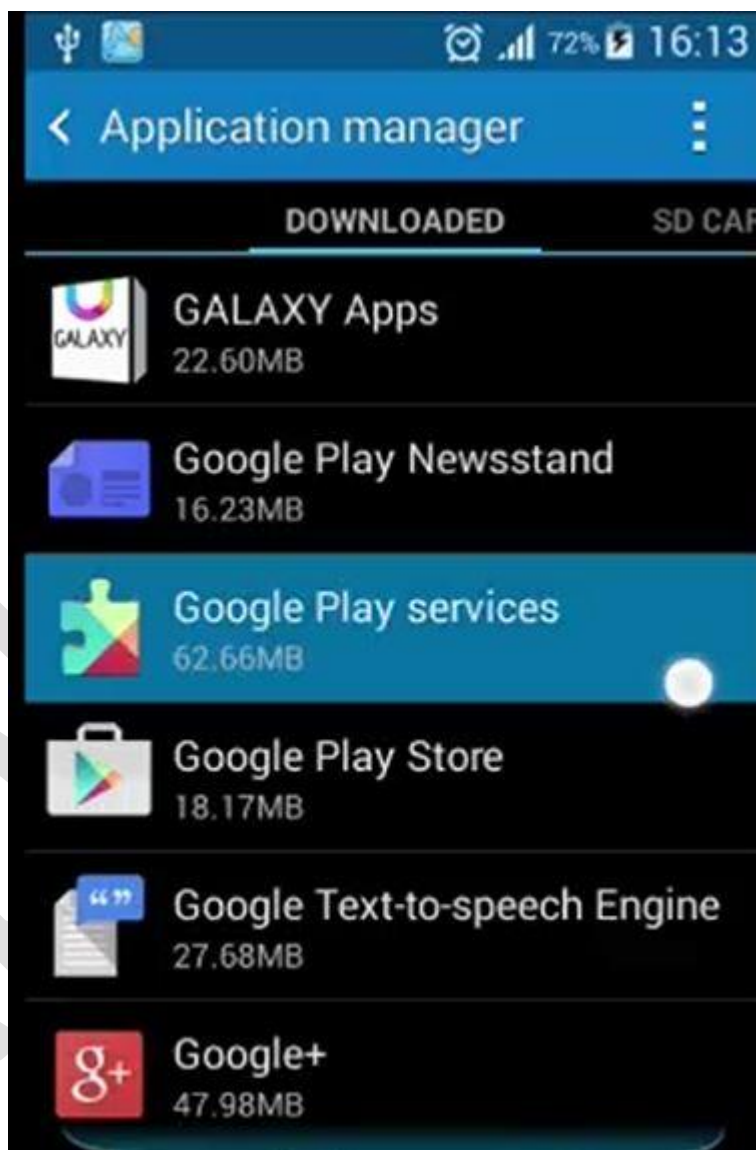
    .....

```

ببینید کلاس
به Google Map
برنامه اضافه می شود
یا خیر

مرحله چهارم

برای اینکه نقشه در دستگاه قابل نمایش باشد باید **Google Play Services** روی دستگاه نصب باشد (در اکثر گوشی ها نصب می باشد).



اگر **Google Play Services** نصب نباشد امکان نمایش نقشه وجود ندارد.

ما باید قبل از اینکه نقشه نمایش داده شود چک کنیم که آیا **Google Play Service** نصب می باشد یا خیر. اگر نصب بود نقشه نمایش داده شود در غیر این صورت دیالوگ را به کاربر نمایش دهد تا از کاربر بخواهد تا **GooglePlay Services** را نصب یا به روز رسانی کند. برای این کار به صورت زیر عمل می کنیم.

به فایل MainActivity.java بروید و آن را به صورت زیر تغییر دهید.

```

package com.MehrdadJavidi.myfirstmap;

import android.app.Activity;
import android.app.Dialog;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.Toast;

import com.google.android.gms.common.ConnectionResult;
import com.google.android.gms.common.GooglePlayServicesUtil;
import com.google.android.gms.maps.GoogleMap;

public class MainActivity extends Activity {

    GoogleMap mMap;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        if (servicesOk()) {
            Toast.makeText(this, "Ready To Map", Toast.LENGTH_LONG).show();
        } else {
        }

        @Override
        public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
            // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is
            present.
            getMenuInflater().inflate(R.menu.main, menu);
            return true;
        }

        @Override
        public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
            // Handle action bar item clicks here. The action bar will
            // automatically handle clicks on the Home/Up button, so long
            // as you specify a parent activity in AndroidManifest.xml.
            int id = item.getItemId();
            if (id == R.id.action_settings) {
                return true;
            }
            return super.onOptionsItemSelected(item);
        }

        private boolean servicesOk() {
            int isAvailable = GooglePlayServicesUtil
                .isGooglePlayServicesAvailable(this);
            if (isAvailable == ConnectionResult.SUCCESS) {

```

```

        return true;
    } else if
    (GooglePlayServicesUtil.isUserRecoverableError(isAvailable)) {
        Dialog dialog =
        GooglePlayServicesUtil.getErrorDialog(isAvailable,
            this, ۹۰);
        dialog.show();
    } else {
        Toast.makeText(this, "Cant Access To Service",
        Toast.LENGTH_LONG)
            .show();
    }
    return false;
}
}
}

```

توضیحات

```

private boolean servicesOk() {
    int isAvailable = GooglePlayServicesUtil
        .isGooglePlayServicesAvailable(this);
    if (isAvailable == ConnectionResult.SUCCESS) {
        return true;
    } else if
    (GooglePlayServicesUtil.isUserRecoverableError(isAvailable)) {
        Dialog dialog =
        GooglePlayServicesUtil.getErrorDialog(isAvailable,
            this, ۹۰);
        dialog.show();
    } else {
        Toast.makeText(this, "Cant Access To Service",
        Toast.LENGTH_LONG)
            .show();
    }
    return false;
}
}

```

متد به نام **ServicesOk** را تعریف کرده ایم که به وسیله آن چک می کنیم که آیا **Google Play Services** رو دستگاه نصب می باشد یا خیر .

اگر نصب بود مقدار **True** را بر می گرداند

اگر مشکل قابل بر طرف بود دیالوگ مناسبی را به کار نمایش می دهد

در غیر این صورت پیغام مبنی بر اینکه **Google Play Service** در دسترس نمی باشد را به کاربر نمایش و مقدار **False** را بر می گرداند.

و آخر هم آن را درمتد **OnCreate** استفاده کرده ایم. اگر **Google Play services** نصب بود پیغام مناسبی را نمایش دهد.

```
if (servicesOk()) {
    Toast.makeText(this, "Ready To Map",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
} else {
}
}
```

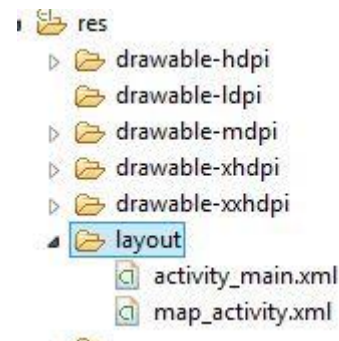
مرحله پنجم نمایش نقشه

در قسمت قبل تمام تنظیماتی را که لازم بود تا بتوان نقشه را نمایش دهیم انجام داده ایم حال وقت آن رسیده که نقشه نشان دهیم.

چندین روش برای نمایش نقشه ها وجود دارد یک استفاده از یک **Fragment** ، دو استفاده از **View** ی به نام **MapView** که در ادامه هر کدام را شرح می دهیم.

روش اول : نمایش نقشه با **Fragment**

یک فایل **LayOut** به نام **map_activity.xml** ایجاد کنید آن را به صورت زیر تغییر دهید.



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<fragment xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:id="@+id/map"
    android:name="com.google.android.gms.maps.SupportMapFragment"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent" />
```

به فایل **mainActivity** بروید و محتوای آن را به صورت زیر تغییر دهید.

```
package com.MehrdadJavidi.myfirstmap;

import android.app.Activity;
import android.app.Dialog;
import android.os.Bundle;
import android.support.v4.app.FragmentActivity;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.Toast;

import com.google.android.gms.common.ConnectionResult;
import com.google.android.gms.common.GooglePlayServicesUtil;
import com.google.android.gms.maps.GoogleMap;

public class MainActivity extends FragmentActivity {

    GoogleMap mMap;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);

        if (servicesOk()) {
            Toast.makeText(this, "Ready To Map",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
            setContentView(R.layout.map_activity);
        } else {
            setContentView(R.layout.activity_main);
        }
    }

    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
        // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is
        present.
        getMenuInflater().inflate(R.menu.main, menu);
        return true;
    }

    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
        // Handle action bar item clicks here. The action bar will
        // automatically handle clicks on the Home/Up button, so long
        // as you specify a parent activity in AndroidManifest.xml.
        int id = item.getItemId();
        if (id == R.id.action_settings) {
```

```

        return true;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}

private boolean servicesOk() {
    int isAvailable = GooglePlayServicesUtil
        .isGooglePlayServicesAvailable(this);
    if (isAvailable == ConnectionResult.SUCCESS) {
        return true;
    } else if
    (GooglePlayServicesUtil.isUserRecoverableError(isAvailable)) {
        Dialog dialog =
        GooglePlayServicesUtil.getErrorDialog(isAvailable,
            this, 90);
        dialog.show();
    } else {
        Toast.makeText(this, "Cant Access To Service",
        Toast.LENGTH_LONG)
            .show();
    }
    return false;
}
}
}

```

برنامه را F11 اجرا کنید



۵۲۴

روش دوم : نمایش نقشه با MapView

به فایل `activity_main.xml` بروید و آن را به صورت زیر تغییر دهید

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical">

    <com.google.android.gms.maps.MapView
        android:id="@+id/mapView"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent"
        />

</LinearLayout>
```

توضیحات

در بالا `MapView` به نام `MapView` را تعریف کرده ایم که به وسیله آن می توانیم نقشه را نمایش دهیم. `Id` آن را `mapView` قرار داده ایم و `width` و `height` آن طوری تعیین کرده ایم که کل `activity` را در بر بگیرد.

به فایل `MainActivity.java` بروید و آن را به صورت زیر تغییر دهید.

```
package com.MehrdadJavidi.myfirstmap;

import android.app.Dialog;
import android.os.Bundle;
import android.support.v4.app.FragmentActivity;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.Toast;

import com.google.android.gms.common.ConnectionResult;
import com.google.android.gms.common.GooglePlayServicesUtil;
import com.google.android.gms.maps.GoogleMap;
import com.google.android.gms.maps.MapView;

public class MainActivity extends FragmentActivity {

    GoogleMap mMap;
```

```

MapView mapView;

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);

    // if (servicesOk()) {
    // Toast.makeText(this, "Ready To Map",
Toast.LENGTH_LONG).show();
    // setContentView(R.layout.map_activity);
    // } else {
    // setContentView(R.layout.activity_main);
    // }
    setContentView(R.layout.activity_main);
    mapView = (MapView) findViewById(R.id.mapView);
    mapView.onCreate(savedInstanceState);

}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is
present.
    getMenuInflater().inflate(R.menu.main, menu);
    return true;
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    // Handle action bar item clicks here. The action bar will
    // automatically handle clicks on the Home/Up button, so long
    // as you specify a parent activity in AndroidManifest.xml.
    int id = item.getItemId();
    if (id == R.id.action_settings) {
        return true;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}

private boolean servicesOk() {
    int isAvailable = GooglePlayServicesUtil
        .isGooglePlayServicesAvailable(this);
    if (isAvailable == ConnectionResult.SUCCESS) {
        return true;
    } else if
(GooglePlayServicesUtil.isUserRecoverableError(isAvailable)) {
        Dialog dialog =
GooglePlayServicesUtil.getErrorDialog(isAvailable,
            this, 901);
        dialog.show();
    } else {
        Toast.makeText(this, "Cant Access To Service",
Toast.LENGTH_LONG)
            .show();
    }
}

```

```

    }
    return false;
}

@Override
protected void onDestroy() {
    // TODO Auto-generated method stub
    super.onDestroy();
    mapView.onDestroy();
}

@Override
public void onLowMemory() {
    // TODO Auto-generated method stub
    super.onLowMemory();
    mapView.onLowMemory();
}

@Override
protected void onPause() {
    // TODO Auto-generated method stub
    super.onPause();
    mapView.onPause();
}

@Override
protected void onResume() {
    // TODO Auto-generated method stub
    super.onResume();
    mapView.onResume();
}

@Override
protected void onSaveInstanceState(Bundle outState) {
    // TODO Auto-generated method stub
    super.onSaveInstanceState(outState);
    mapView.onSaveInstanceState(outState);
}
}

```

توضیحات

ابتدا بک شی از کلاس ایجاد تعریف کرده‌ایم تا به `MapView` دسترسی (`Reference`) داشته باشیم

```

public class MainActivity extends FragmentActivity {

    GoogleMap mMap;
    MapView mapView;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
    }
}

```

```

        // if (servicesOk()) {
        // Toast.makeText(this, "Ready To Map",
Toast.LENGTH_LONG).show();
        // setContentView(R.layout.map_activity);
        // } else {
        // setContentView(R.layout.activity_main);
        // }
        setContentView(R.layout.activity_main);
        mapView = (MapView) findViewById(R.id.mapView);
        mapView.onCreate(savedInstanceState);
    }
    .....

```

برای اینکه نقشه در **mapView** نمایش داده شود باشد متد های زیر را فراخوانی کنیم

```

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);

    // if (servicesOk()) {
    // Toast.makeText(this, "Ready To Map",
Toast.LENGTH_LONG).show();
    // setContentView(R.layout.map_activity);
    // } else {
    // setContentView(R.layout.activity_main);
    // }
    setContentView(R.layout.activity_main);
    mapView = (MapView) findViewById(R.id.mapView);
    mapView.onCreate(savedInstanceState);
}
@Override
protected void onDestroy() {
    // TODO Auto-generated method stub
    super.onDestroy();
    mapView.onDestroy();
}

@Override
public void onLowMemory() {
    // TODO Auto-generated method stub
    super.onLowMemory();
    mapView.onLowMemory();
}

@Override
protected void onPause() {

```

```
// TODO Auto-generated method stub
super.onPause();
mapView.onPause();
}

@Override
protected void onResume() {
// TODO Auto-generated method stub
super.onResume();
mapView.onResume();
}

@Override
protected void onSaveInstanceState(Bundle outState) {
// TODO Auto-generated method stub
super.onSaveInstanceState(outState);
mapView.onSaveInstanceState(outState);
}
}
```

برای درخواست آموزش خصوصی یا خرید پکیج آموزشی مباحث کاربری این فصل در
خواست خود را به ایمیل Mehrdad.j16367@gmail.com ارسال کنید



بسم الله الرحمن الرحيم برای اینکه خدا لطفش، رحمتش و آمرزشش شامل حال ما بشود باید اخلاص داشته باشیم و برای اینکه ما اخلاص داشته باشیم سرمایه می خواهد که از همه چیزمان بگذریم و برای اینکه همیشه از همه چیزمون بگذریم باید شبانه روز دلمون و وجودمون و همه چیزمون با خدا باشد قدم برمی داریم برای رضای خدا باشد، کاغذ برمی داریم برای رضای خدا باشد، حرف می زنیم برای رضای خدا باشد، شعار می دهیم برای رضای خدا باشد، می جنگیم برای رضای خدا باشد همه چیزمون برای رضای خدا باشد. اگر کارهامون اینطوری پیش برود پیروزی در آن هست و ناراحتی و شکست بر ایمان معنایی ندارد چه بکشیم چه کشته بشیم پیروزیم. و شکست برای ما معنایی ندارد.

چیزی را بر زبان نیاورید که از ارزش شما بکاهد

. امام حسین(ع)

فصل دهم

Networking

در پایان این فصل شما با موارد زیر آشنا می شوید:

- چگونه ارتباط به وب با استفاده از HTTP
- چگونه از **Xml** های مربوط به وب سرویس ها استفاده کنیم
- چگونه **JSon** های وب سرویس ها را به کار گیریم.
- چگونه با Socket server ارتباط برقرار کنیم

در فصل قبل شما یاد گرفتید که چگونه میتوانید با استفاده از **sms** و ایمیل با جهان خارج ارتباط برقرار کنید. راه دیگری که شما می توانید ارتباط برقرار کنید استفاده از شبکه های بی سیمی که در دستگاه اندروید می باشد. بنابراین در این فصل شما یاد می گیرید که چگونه با پروتکل **HTTP** با سرور ارتباط برقرار کنید و چگونه می توانید فایل **TEXT** یا **Bineray** را دانلود کنید. همچنین یاد می گیرید که چگونه فایل **xml** را خوانده و داده های خود را از آن بازیابی کنیم. قسمت های مختلف فایل را بدست آوردن تکنولوژی که برای دسترسی به وب سرویس ها بسیار قدرتمند میباشد. در کنار **XML Web Service** ها (JSON JavaScript Object)

(Notation) را شرح میدهم. که یک جایگزین سبک (کم حجم) برای جایگزینی XML میباشد کلاس های که در اندروید وجود دارد که شما میتوانید محتوای **Json** را تغییر دهید.

به کار گیر های web Service ها با استفاده از Http

یک راه رایج برای ارتباط با جهان خارج استفاده از HTTP می باشد که برای اکثر مردم آشنا می باشد. و این پروتکل باعث بسیاری از موفقیت های وب می باشد

با استفاده از پروتکل **Http** شما می توانید انواع کار ها را انجام دهید. از قبیل دانلود صفحات وب از وب سرور. دانلود فایل ها باینری و غیره.

در ادامه یک پروژه ایجاد می کنیم و شرح می دهیم که چگونه میتوانید انواع نوع های داده را دانلود کنید.

پروژه جدیدی به نام **Networking** ایجاد کنید

فایل **AndroidManifest.xml** به صورت زیر تغییر دهید

```
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.networking"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="15" />

    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />

    <application
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
```

```

<activity
  android:name=".MainActivity"
  android:label="@string/title_activity_main" >
  <intent-filter>
    <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

    <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
  </intent-filter>
</activity>
</application>

</manifest>

```

فایل MainActivity.java به صورت زیر تغییر دهید.

```

package com.MehردادJavidi.networking;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.net.HttpURLConnection;
import java.net.URL;
import java.net.URLConnection;
import android.util.Log;

public class MainActivity extends Activity {
  /** Called when the activity is first created. */
  @Override
  public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
  }
}

```

متد به نام OpenHttpConnection() در فایل MainActivity.java تعریف کنید

```

public class MainActivity extends Activity {

  private InputStream OpenHttpConnection(String urlString) throws
  IOException {
    InputStream in = null;
    int response = -1;
    URL url = new URL(urlString);
    URLConnection conn = url.openConnection();
    if (!(conn instanceof HttpURLConnection))
      throw new IOException("Not an HTTP connection");
    try {
      HttpURLConnection httpConn = (HttpURLConnection) conn;
      httpConn.setAllowUserInteraction(false);
      httpConn.setInstanceFollowRedirects(true);

```

```

        httpConn.setRequestMethod("GET");
        httpConn.connect();
        response = httpConn.getResponseCode();
        if (response == HttpURLConnection.HTTP_OK) {
            in = httpConn.getInputStream();
        }
    } catch (Exception ex) {
        Log.d("Networking", ex.getLocalizedMessage());
        throw new IOException("Error connecting");
    }
    return in;
}

/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
}
}

```

توضیحات

شما از پروتکل HTTP برای ارتباط با وب استفاده کردید. برنامه شما نیاز به تعریف **Permission** به نام INTERNET دارد

شما ابتدا این **Permission** را در فایل AndroidManifest.xml تعریف کرده اید. سپس متد `OpenHttpConnection()` را تعریف کردید. که یک آدرس URL را دریافت می کنید و یک شی `InputStream` را بر می گرداند با استفاده از شی `InputStream` شما می توانید داده ها را با خواندن بایت های شی **Stream** دانلود کنید.

شما یک شی `HttpURLConnection` را ایجاد کردید که یک ارتباط **Http** را با **URL** باز می کنید

شما **Property** های زیادی برای ارتباط دارید. از قبیل متد های درخواست ارتباط و موارد دیگر از این قبیل :

```
HttpURLConnection httpConn = (HttpURLConnection) conn;
```

```
httpConn.setAllowUserInteraction(false);
httpConn.setInstanceFollowRedirects(true);
httpConn.setRequestMethod("GET");
```

بعد از سعی برای ارتباط با سرور. **Http** یک `response code` برابر می گرداند اگر ارتباط با موفقیت انجام شد (**response Code** برابر `HTTP_OK` می باشد) شما می توانید شی `InputStream` را از ارتباط دریافت کنید

```
httpConn.connect();
response = httpConn.getResponseCode();
if (response == HttpURLConnection.HTTP_OK) {
in = httpConn.getInputStream();
}
```

با استفاده از شی `InputStream` شما می توانید دانلود داده ها را از سرور شروع کنید.

دانلود داده های باینری

یک کار رایج این است که شما باید دانلود داده های باینری را انجام دهید. به ممکن است شما نیاز دارید یک عکس را از وب دانلود کنید و در برنامه نمایش دهید. که در زیر نحوه ای انجام این کار را شرح می دهیم.

به فایل **main.xml** رفته و آن را به صورت زیر تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <ImageView
        android:id="@+id/img"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="center" />

</LinearLayout>
```

فایل `NetworkingActivity.java` را به صورت زیر تغییر دهید

```

package com.MehrdadJavidi.networking;

import android.annotation.SuppressLint;
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.net.HttpURLConnection;
import java.net.URL;
import java.net.URLConnection;
import android.util.Log;

import android.widget.ImageView;
import android.graphics.Bitmap;
import android.graphics.BitmapFactory;
import android.os.AsyncTask;

public class MainActivity extends Activity {
    ImageView img;

    private InputStream OpenHttpConnection(String urlString) throws
IOException {
        InputStream in = null;
        int response = -1;
        URL url = new URL(urlString);
        URLConnection conn = url.openConnection();
        if (!(conn instanceof HttpURLConnection))
            throw new IOException("Not an HTTP connection");
        try {
            HttpURLConnection httpConn = (HttpURLConnection) conn;
            httpConn.setAllowUserInteraction(false);
            httpConn.setInstanceFollowRedirects(true);
            httpConn.setRequestMethod("GET");
            httpConn.connect();
            response = httpConn.getResponseCode();
            if (response == HttpURLConnection.HTTP_OK) {
                in = httpConn.getInputStream();
            }
        } catch (Exception ex) {
            Log.d("Networking", ex.getLocalizedMessage());
            throw new IOException("Error connecting");
        }
        return in;
    }

    private Bitmap DownloadImage(String URL) {
        Bitmap bitmap = null;
        InputStream in = null;
        try {
            in = OpenHttpConnection(URL);
            bitmap = BitmapFactory.decodeStream(in);
            in.close();
        } catch (IOException e) {
            Log.d("NetworkingActivity", e.getLocalizedMessage());
        }
        return bitmap;
    }
}

```

```

    }

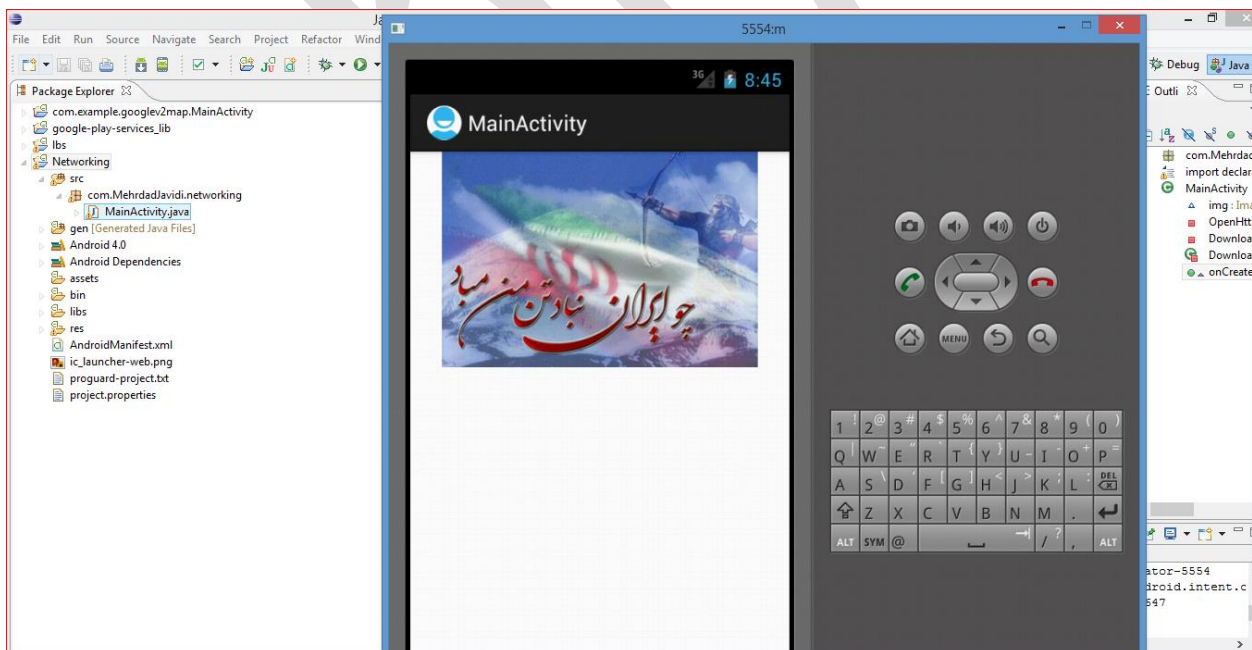
    private class DownloadImageTask extends AsyncTask<String, Void, Bitmap>
    {
        protected Bitmap doInBackground(String... urls) {
            return DownloadImage(urls[0]);
        }

        protected void onPostExecute(Bitmap result) {
            ImageView img = (ImageView) findViewById(R.id.img);
            img.setImageBitmap(result);
        }
    }

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        new DownloadImageTask()
            .execute("http://www.mayoff.com/0-
            0\cablecarDCP\0934.jpg");
    }
}

```

برنامه را اجرا کنید عکس از وب دانلود شده در ImageView نمایش داده می شود



توضیحات

متد `DownloadImage()` یک آدرس **URL** عکس را برای دانلود دریافت می کند سپس یک ارتباط را با متد `OpenHttpConnection()` ایجاد می کند. سپس با استفاده از شی `InputStream` بر گردانده شده از ارتباط . و سپس با متد `decodeStream()` در کلاس `BitmapFactory` استفاده می شود برای دانلود و سپس تبدیل **Decode** آن به شی `Bitmap` . متد `DownloadImage()` یک شی `Bitmap` را بر می گرداند.

شما برای دانلود عکس و نمایش آن در **Activity** شما از متد `DownloadImage()` استفاده کرده‌اید. با شروع `Android ۳.۰` عملیات های همزمانی (synchronous) می تواند انجام شود و زمان کمتر را نسب به اجرای مستقیم دانلود در **Thred** مربوط **Ui** دارد. اگر شما متد `DownloadImage()` را به صورت مستقیم در `onCreate()` استفاده کنید برنامه شما در اندروید های ۳ و جدیدتر crash می شود

```
/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    ///---download an image---
    ///---code will not run in Android ۳.۰ and beyond---
    Bitmap bitmap =
    DownloadImage("http://www.mayoff.com/۰-۰\cablecarDCP۰۱۹۳۴.jpg");
    img = (ImageView) findViewById(R.id.img);
    img.setImageBitmap(bitmap);
}
```

از آنجا که متد `DownloadImage()` به صورت همزمان انجام می شود کنترل زمانی که عکس دانلود نشده است باز گردانده نمی شود. اگر آن را به صورت مستقیم فراخوانی کنید برنامه به حالت **Freez** می رود ()

تمام کد های همزمانی باید توسط کلاس **AsyncTask** **wrapped** شود.

استفاده از کلاس `AsyncTask` شمار قادر می سازد که کار های را در در **background** در در **Thread** های مختلف انجام دهید و نتیجه را به **UI** بر گردانده شود. با این روش شما می توانید عملیاتی را در **background** انجام دهید بدون نیاز به اینکه کار پیچیده ای را برای کنترل **thrad**ها در بر داشته باشد.

برای فراخوانی متد همزمان `DownloadImage()` شما نیاز دارید که کد خود را با **subclass** به نام `AsyncTask` `wrap` کنید مانند زیر:

```
private class DownloadImageTask extends AsyncTask<String, Void, Bitmap> {
    protected Bitmap doInBackground(String... urls) {
        return DownloadImage(urls[0]);
    }

    protected void onPostExecute(Bitmap result) {
        ImageView img = (ImageView) findViewById(R.id.img);
        img.setImageBitmap(result);
    }
}
```

به طور ساده شما کلاسی به نام `DownloadImageTask` ایجاد کردید که از مشتق `AsyncTask` شده است. دو متد در کلاس `DownloadImageTask` به نام های `doInBackground()` و `onPostExecute()` می باشد شما تمام کد های که نیاز دارید در **background** اجرا شود در قرار `doInBackground()` می دهید. زمانی که **task** کامل شد. نتیجه کار توسط `onPostExecute()` بر گزارنده می شود که در اینجا شما یک **imageView** میباشد که عکس دانلود شده را نمایش میدهد.

اجرای همزمان taskها در UI thread

برای تعیین این کار. اگر شما صفت `android:minSdkVersion` را در فایل `AndroidManifest.xml` را به ۹ یا کمتر تعیین کنید و بر نامه را در `android` یا جدیدتر اجرا کنید کد همزمان سازی هنوز هم کار می کند(که البته این کار پیشنهاد نمیشود).
اگر `android:minSdkVersion` را به مقدار ۱۰ و بالاتر مقدار دهی کنیم. کد همزمانی در `Thrad UI` کار نمی کند.

در فصل ۱۱ کلاس `AsyncTask` را با جزئیات بیشتری توضیح می دهیم.

برای فراخوانی کلاس `DownloadImageTask` شما می توانید یک نمونه از آن ایجاد کنید و سپس متد `execute()` صدا بزنیدر سپس آدرس **URL** عکس که می خواهید به آن ارسال می کنید..

```

@Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        new DownloadImageTask()
            .execute("http://www.mayoff.com/0-
0\cablecarDCP0\۹۳۴.jpg");
    }

```

اگر می خواهید کی سری از عکس ها را به طور همزمان دانلود کنید شما می توانید کلاس

DownloadImageTask به صورت زیر تغییر دهید

```

package com.MehrdadJavidi.networking;

import android.annotation.SuppressLint;
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.net.HttpURLConnection;
import java.net.URL;
import java.net.URLConnection;
import android.util.Log;

import android.widget.ImageView;
import android.widget.Toast;
import android.graphics.Bitmap;
import android.graphics.BitmapFactory;
import android.os.AsyncTask;

public class MainActivity extends Activity {
    ImageView img;

    private InputStream OpenHttpConnection(String urlString) throws
IOException {
        InputStream in = null;
        int response = -1;
        URL url = new URL(urlString);
        URLConnection conn = url.openConnection();
        if (!(conn instanceof HttpURLConnection))
            throw new IOException("Not an HTTP connection");
        try {
            HttpURLConnection httpConn = (HttpURLConnection) conn;
            httpConn.setAllowUserInteraction(false);
            httpConn.setInstanceFollowRedirects(true);
            httpConn.setRequestMethod("GET");
            httpConn.connect();
            response = httpConn.getResponseCode();
            if (response == HttpURLConnection.HTTP_OK) {
                in = httpConn.getInputStream();
            }
        } catch (Exception ex) {
            Log.d("Networking", ex.getLocalizedMessage());
            throw new IOException("Error connecting");
        }
    }
}

```

۰۴۰

```

    }
    return in;
}

private Bitmap DownloadImage(String URL) {
    Bitmap bitmap = null;
    InputStream in = null;
    try {
        in = OpenHttpConnection(URL);
        bitmap = BitmapFactory.decodeStream(in);
        in.close();
    } catch (IOException e) {
        Log.d("NetworkingActivity", e.getLocalizedMessage());
    }
    return bitmap;
}

private class DownloadImageTask extends AsyncTask<String, Bitmap, Long>
{
    // ---takes in a list of image URLs in String type---
    protected Long doInBackground(String... urls) {
        long imagesCount = 0;
        for (int i = 0; i < urls.length; i++) {
            // ---download the image---
            Bitmap imageDownloaded = DownloadImage(urls[i]);
            if (imageDownloaded != null) {
                // ---increment the image count---
                imagesCount++;
                try {
                    // ---insert a delay of 2 seconds---
                    Thread.sleep(2000);
                } catch (InterruptedException e) {
                    e.printStackTrace();
                }
                // ---return the image downloaded---
                publishProgress(imageDownloaded);
            }
        }
        // ---return the total images downloaded count---
        return imagesCount;
    }

    // ---display the image downloaded---
    protected void onProgressUpdate(Bitmap... bitmap) {
        img.setImageBitmap(bitmap[0]);
    }

    // ---when all the images have been downloaded---
    protected void onPostExecute(Long imagesDownloaded) {
        Toast.makeText(getApplicationContext(),
            "Total " + imagesDownloaded + " images
downloaded",
            Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
}

```

```

/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    new DownloadImageTask()
        .execute("http://daryon.ir/wp-
content/uploads/iran.gif");
}
}

```

توجه کنید که در این کلاس متد های بیشتری وجود دارد. `onProgressUpdate()` زیرا کار های که میتواند در کلاس `AsyncTask` اجرا شوند می توانید زمان های طولانی داشته باشد.

شما می توانید متد `publishProgress()` را برای بر روز رسانی روند پیشرفت عملیات فراخوانی کنید با فراخوانی متد `onProgressUpdate()` که در این صورت عکس های دانلود شده نمایش داده می شود. متد

`onProgressUpdate()` در **Thrad UI** اجرا می شود. با این حال یک `thread-safe` برای به روز رسانی

`imageView` که `bitmap` دانلود شده از سرور را نمایش می دهد می باشد

برای دانلود یک سری از عکس ها از سرور در **background** شما می توانید یک نمونه

از `DownloadImageTask()` را ایجاد کنید و متد `execute()` را مانند زیر فراخوانی کنید

```

@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    img = (ImageView) findViewById(R.id.img);
    new DownloadImageTask()
        .execute(
            "http://www.mayoff.com/۰-
۰\cablecarDCP۰۱۹۳۴.jpg",

```

```

"http://www.hartiesinfo.net/greybox/Cable_Car_Hartbeespoort.jpg",
"http://mcmanuslab.ucsf.edu/sites/default/files/imagepicker/m/mmcmanus/
CaliforniaSanFranciscoPaintedLadiesHz.jpg",
"http://www.fantom-
xp.com/wallpapers/۶۲/San_Francisco_-_Sunset.jpg",
"http://travel.roro۴۴.com/europe/france/Paris_France.jpg",
"http://wpp.greenwichmeantime.com/time-
zone/usa/nevada/las-vegas/hotel/the-strip/paris-las-vegas/parislas-
vegas-hotel.jpg",
"http://designheaven.files.wordpress.com/۲۰۱۰/۰۴/eiffel_tower_paris_fra
nce.jpg");
}

```

زمانی که کد قبلی را اجرا می کنید تصاویر در **background** دانلود بعد از گذشت چند ثانیه نمایش داده می شوند. زمانی که آخرین عکس دانلود شده یک پیغام مبنی بر دانلود تعداد عکس ها با کلاس Toast نمایش داده می شود.

مراجعه به LOCALHOST از طریق EMULATOR

زمانی که با Android emulator کار می کنید ممکن شما نیاز به داده های وب سرور به داشته باشد. به عنوان مثال شما نیاز به یک webServer در کامپیوتر خود دارید که مانند وب سرور واقعی عمل کند. شما می توانید تمام تست های برنامه کاربردی را با آن انجام دهید. در اینجا شما باید از ip با شماره ۱۰.۰.۲.۲ استفاده کنید (نه آدرس ۱۲۷.۰.۰.۱) که اشاره به

دانلود محتوای متنی

در کنار دانلود داد های باینری شما می توانید داد های با محتوای متنی نیز هم دانلود کنید. به عنوان مثال شما ممکن است شما می خواهید به یک وب سرویس که یک فایل شامل که رشته نقل قول های متفاوت دارد دسترسی داشته باشید. که در ادامه به شما شرح می دهیم که چگونه میتوانید این کار را انجام دهید.

به فایل رفته و محتوای زیر را در `NetworkingActivity.java` قسمت قرمز رنگ را به آن اضافه کنید

```
private String DownloadText(String URL) {
    int BUFFER_SIZE = ۲۰۰۰;
    InputStream in = null;
    try {
        in = OpenHttpConnection(URL);
    } catch (IOException e) {
        Log.d("Networking", e.getLocalizedMessage());
        return "";
    }
    InputStreamReader isr = new InputStreamReader(in);
    int charRead;
    String str = "";
    char[] inputBuffer = new char[BUFFER_SIZE];
    try {
        while ((charRead = isr.read(inputBuffer)) > ۰) {
            // ---convert the chars to a String---
            String readString = String
                .copyValueOf(inputBuffer, ۰, charRead);
            str += readString;
        }
    }
}
```

```

        inputBuffer = new char[BUFFER_SIZE];
    }
    in.close();
} catch (IOException e) {
    Log.d("Networking", e.getLocalizedMessage());
    return "";
}
return str;
}

private class DownloadTextTask extends AsyncTask<String, Void, String>
{
    protected String doInBackground(String... urls) {
        return DownloadText(urls[0]);
    }

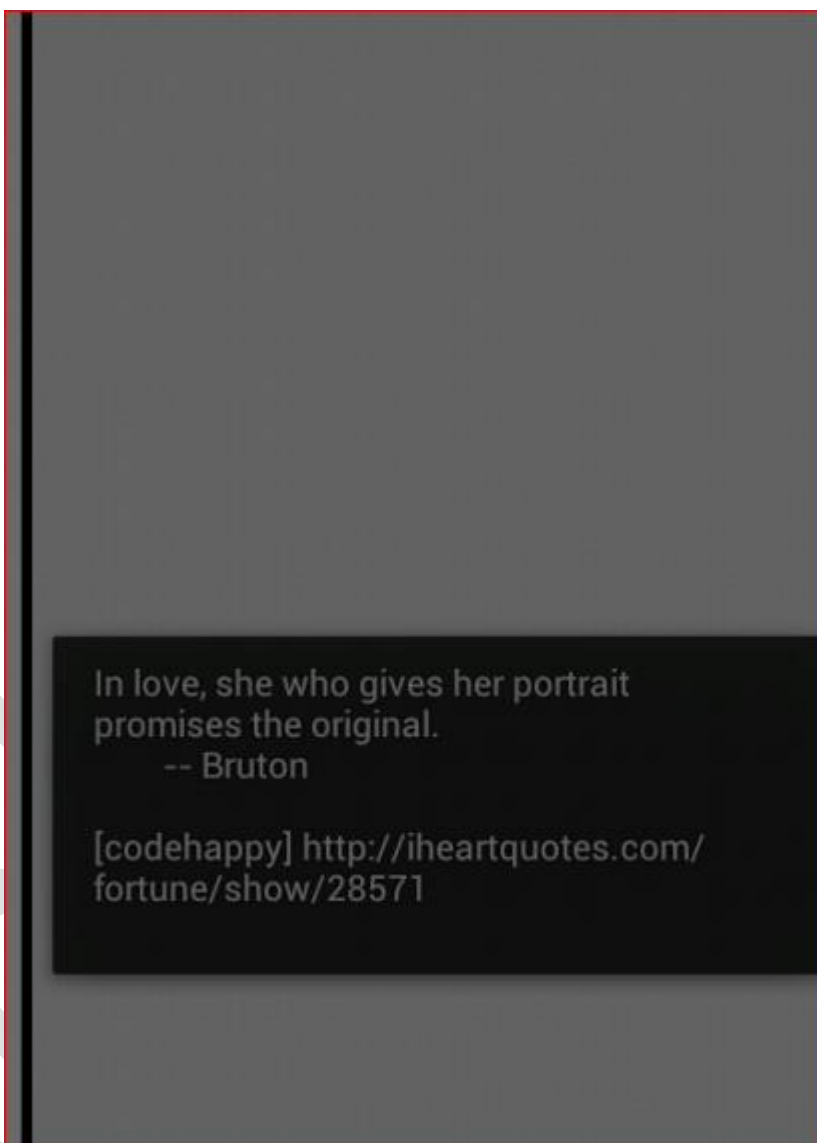
    @Override
    protected void onPostExecute(String result) {
        Toast.makeText(getApplicationContext(), result,
Toast.LENGTH_LONG).show();
    }

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        new DownloadTextTask().execute(

"http://iheartquotes.com/api/v1/random?max_characters=۲۰۶&max_lines=۱۰"
);
    }
}

```

برنامه را اجرا کنید. فایل را بر میگردانیم و آن را با کلاس Toast نمایش می‌دهیم.



توضیحات

متد `DownloadText()` یک پارامتر URL که آدرس فایل مورد نظر می باشد را دریافت و آن را دانلود می کند.

به طور اساسی: شما یک ارتباط **Http** با سرور ب باز کردید. سپس شی `InputStreamReader` هر کاراکتر را **Stream** می خواند و در شی **String** ذخیره می کنید. همانند قبل شما یک زیر کلاس `AsyncTask` ایجاد کردید برای متد `DownloadText()` که بتوانید به طور همزمان آن را به کار ببرید.

دسترسی به وب سرویس ها از طرق متد GET

در بخش های شما یاد گرفتید که چگونه می توانید فایل های باینری و متنی را دانلود کنید. شما اغلب نیاز دارید که فایل های **Xml** را دانلود کنید و آن را تجزیه و تحلیل کنید

در این قسمت شما یاد میگیرید که چگونه می توانید به وب سرویس متصل شوید با استفاده از متد **Get** مربوط به **Http**. نتیجه یک وب سرویس **Xml** میباشد. شما آن را دانلود میکنید و آن تجزیه و تحلیل میکنید و محتوای آن را نمایش میدهید.

در این مثال شما از متد وب در

<http://services.aonaware.com/DictService/DictService.asmx?op>

Define = استفاده می کنید این متد وب یک وب سرویس دیکشنری است که توضیحات در مورد یک کلمه را بر می گرداند.

این متد درخواستی به شکل زیر دریافت می کند.

```
GET /DictService/DictService.asmx/Define?word=string HTTP/1.1
Host: services.aonaware.com
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
```

و پاسخ آن به شکل زیر می باشد

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<WordDefinition xmlns="http://services.aonaware.com/webservices/">
<Word>string</Word>
<Definitions>
<Definition>
<Word>string</Word>
<Dictionary>
<Id>string</Id>
<Name>string</Name>
</Dictionary>
<WordDefinition>string</WordDefinition>
</Definition>
</Definition>
```

```

<Word>string</Word>
<Dictionary>
<Id>string</Id>
<Name>string</Name>
</Dictionary>
<WordDefinition>string</WordDefinition>
</Definition>
</Definitions>
</WordDefinition>

```

از این رو برای بدست آوردن توضیحات یک کلمه شما نیاز به ایجاد یک ارتباط **Http** دارید و سپس شما باید فایل **Xml** دریافتی تجزیه و تحلیل کنید.. که در ادامه آن را با مثال شرح میدهم.

به برنامه قبل بروید و در فایل `NetworkingActivity.java` به کد های قرمز رنگ زیر را وارد نمایید.

```

import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Element;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;
private String WordDefinition(String word) {
    InputStream in = null;
    String strDefinition = "";
    try {
        in =
OpenHttpConnection("http://services.aonaware.com/DictService/DictService.asmx
/Define?word="
                    + word);
        Document doc = null;
        DocumentBuilderFactory dbf =
DocumentBuilderFactory.newInstance();
        DocumentBuilder db;
        try {
            db = dbf.newDocumentBuilder();
            doc = db.parse(in);
        } catch (ParserConfigurationException e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
        } catch (Exception e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
        }
        doc.getDocumentElement().normalize();
        // ---retrieve all the <Definition> elements---
        NodeList definitionElements = doc
            .getElementsByTagName("Definition");
    }
}

```

```

// ---iterate through each <Definition> elements---
for (int i = 0; i < definitionElements.getLength(); i++) {
    Node itemNode = definitionElements.item(i);
    if (itemNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
        // ---convert the Definition node into an
Element---
        Element definitionElement = (Element) itemNode;
        // ---get all the <WordDefinition> elements
under
        // the <Definition> element---
definitionElement)
        NodeList wordDefinitionElements = ((Document)
        .getElementsByTagName("WordDefinition"));
        strDefinition = "";
        // ---iterate through each <WordDefinition>
elements---
        for (int j = 0; j <
wordDefinitionElements.getLength(); j++) {
            // ---convert a <WordDefinition> node
into an Element---
            Element wordDefinitionElement = (Element)
wordDefinitionElements
                .item(j);
            // ---get all the child nodes under the
            // <WordDefinition> element---
            NodeList textNodes = ((Node)
wordDefinitionElement)
                .getChildNodes();
            strDefinition += ((Node)
textNodes.item(0))
                .getNodeValue() + ". \n";
        }
    }
} catch (IOException e) {
    Log.d("NetworkingActivity", e.getLocalizedMessage());
}
// ---return the definitions of the word---
return strDefinition;
}

private class AccessWebServiceTask extends AsyncTask<String, Void,
String> {
    protected String doInBackground(String... urls) {
        return WordDefinition(urls[0]);
    }

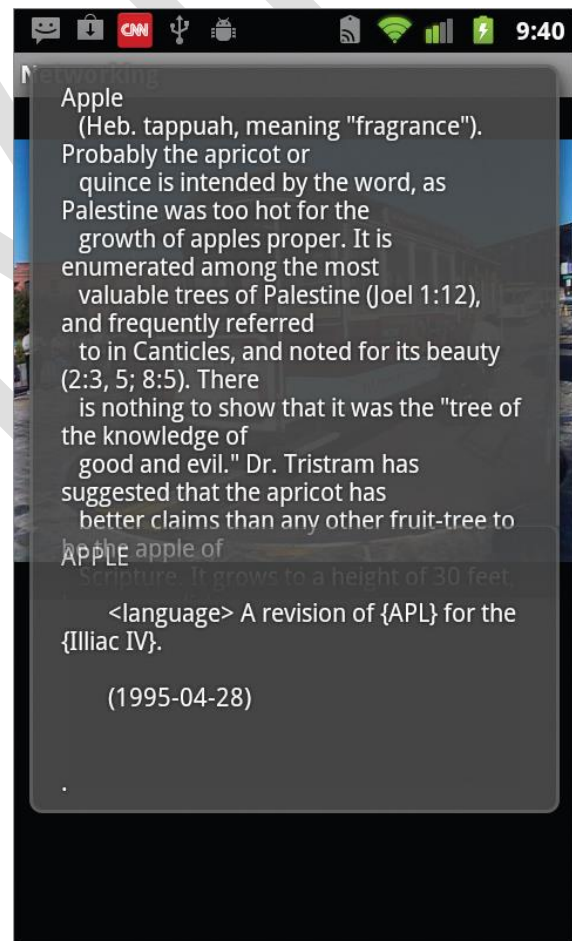
    protected void onPostExecute(String result) {
        Toast.makeText(getBaseContext(), result,
Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
}

/** Called when the activity is first created. */
@Override

```

```
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    // ---access a Web Service using GET---
    new AccessWebServiceTask().execute("apple");
}
```

برنامه را اجرا نماید و خروجی را با کلاس **Toast** نمایش می دهیم



توضیحات

متد WordDefinition() ابتدایک ارتباط **Http** یا وب سرویس باز می کند. و سپس کلمه موردنظر را مانند زیر به آن ارسال می کند.

```
in =
OpenHttpConnection("http://services.aonaware.com/DictService/DictService.asmx
/Define?word="
+ word);
```

سپس شما از شی های DocumentBuilderFactory and DocumentBuilder استفاده کرده است که شی Document (DOM) از فایل XML را در بر می گیرند(نتیجه بر گردانده شده از وب سرویس می باشد)

```
Document doc = null;
DocumentBuilderFactory dbf =
DocumentBuilderFactory.newInstance();
DocumentBuilder db;
try {
    db = dbf.newDocumentBuilder();
    doc = db.parse(in);
} catch (ParserConfigurationException e) {
    // TODO Auto-generated catch block
    e.printStackTrace();
} catch (Exception e) {
    // TODO Auto-generated catch block
    e.printStackTrace();
}
doc.getDocumentElement().normalize();
```

زمانی که شما شی Document را ایجاد شد. شما تمام عنصر های <Definition> را جست و جو می کنید

```
NodeList definitionElements = doc
.getElementsByTagName("Definition");
```

در شکل زیر شما XML باز گردانده شده توسط xml را مشاهده می کنید.

```

▼<WordDefinition xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/
XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/
XMLSchema" xmlns="http://services.aonaware.com/
webservices/">
  <Word>apple</Word>
  ▼<Definitions>
    ▼<Definition>
      <Word>apple</Word>
      ▶<Dictionary>...</Dictionary>
      ▶<WordDefinition>...</WordDefinition>
    </Definition>
    ▼<Definition>
      <Word>apple</Word>
      ▶<Dictionary>...</Dictionary>
      ▶<WordDefinition>...</WordDefinition>
    </Definition>
    ▶<Definition>...</Definition>
    ▶<Definition>...</Definition>
    ▶<Definition>...</Definition>
  </Definitions>
</WordDefinition>

```

تمام توضیحات در مورد کلمه در عنصر <WordDefinition> می باشد که شما باید آنها را باز یابی کنید

```

for (int i = 0; i < definitionElements.getLength(); i++) {
    Node itemNode = definitionElements.item(i);
    if (itemNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
        // ---convert the Definition node into an
Element---
        Element definitionElement = (Element) itemNode;
        // ---get all the <WordDefinition> elements
under
        // the <Definition> element---
        NodeList wordDefinitionElements = ((Document)
definitionElement)
            .getElementsByTagName("WordDefinition");
        strDefinition = "";
        // ---iterate through each <WordDefinition>
elements---
        for (int j = 0; j <
wordDefinitionElements.getLength(); j++) {
            // ---convert a <WordDefinition> node
into an Element---
            Element wordDefinitionElement = (Element)
wordDefinitionElements
                .item(j);
            // ---get all the child nodes under the
// <WordDefinition> element---
            NodeList textNodes = ((Node)
wordDefinitionElement)
                .getChildNodes();
            strDefinition += ((Node)
textNodes.item(0))
                .getNodeValue() + ". \n";

```

```

    }
}
}

```

در کد بالا شما تمام <WordDefinition> در <Definition> را چک می کنید و محتوای متنی عنصر که <WordDefinition> شامل یک توضیح در مورد کلمه می باشد، و سپس توضیحات از کلمه های را به هم **concat** می کند (به همی می چسباند) و سپس متد WordDefinition() را بر می گرداند

```

// ---return the definitions of the word---
return strDefinition;

```

سپس شما باید یک زیر کلاس از AsyncTask ایجاد کنید برای فراخوانی متد WordDefinition() به صورت همزمان.

```

private class AccessWebServiceTask extends AsyncTask<String, Void, String> {
    protected String doInBackground(String... urls) {
        return WordDefinition(urls[0]);
    }

    protected void onPostExecute(String result) {
        Toast.makeText(getApplicationContext(), result,
        Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
}

```

سپس با فراخوانی متد execute() می توانید به صورت همزمان به وب سرویس دسترسی داشته باشد

```

/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    // ---access a Web Service using GET---
    new AccessWebServiceTask().execute("apple");
}

```

اجرای سرویس های Json

در قسمت قبل شما یاد گرفتید که چگونه می توان **Xml Web Service** ها را با استفاده از **Http** برای اتصال به وب سرویس و باز کردن نتیجه **Xml** استفاده کنید. همچنین شما از **DOM** برای تجزیه کردن فایل **XML** استفاده کردید استفاده از فایل های **xml** عملیات پر هزینه ای برای دستگاه های اندروید می باشد که دلایل آن به شرح زیر میباشد:

➤ **Xml** ها فایل های بزرگی هستند. آنها از تگ ها برای ذخیره اطلاعات استفاده می کنند

که این کار باعث می شود حجم آن سریع افزایش یابد. یک فایل بزرگ **xml** به این معنی است که دانلود آن پهنای باند زیادی را استفاده می کند.

➤ پردازش فایل های بسیار مشکل می باشد. همان طور که در قسمت قبل مشاهده کردید شما از **DOM** برای پیمایش درختی آن و دسترسی به محتوای آن استفاده کرد اید. و قبل از پیمایش درختی خود **Dom** هم باید ساخته شود و ساختار درختی آن در حافظه ایجاد شود. که این خود حافظه و پردازنده را مصرف می کند

یکی از راه های بسیار کارآمد تر برای نمایش اطلاعات استفاده از **Json** میباشد. **Json** یک قالب داده ای تغییر پذیر کم حجم می باشد (کم حجم و به سادگی فایل تغییر می باشد) و به سادگی می توان از آن را خواند و در آن نوشت.

وبه آسانی ماشین (موبایل و کامپیوتر و...) آن را تولید و تجزیه می کند می کند در زیر نمونه از پیام های **json** را مشاهده می کنید.

```
[
{
```

```

"appId": "۱",
"surId": "۱",
"location": "",
"surveyDate": "۲۰۰۸-۰۳-۱۴",
"surveyTime": "۱۲:۱۹:۴۷",
"inputUserId": "۱",
"inputTime": "۲۰۰۸-۰۳-۱۴ ۱۲:۲۱:۵۱",
"modifyTime": "۰۰۰۰-۰۰-۰۰ ۰۰:۰۰:۰۰"
},
{
"appId": "۲",
"surId": "۳۷",
"location": "",
"surveyDate": "۲۰۰۸-۰۳-۱۴",
"surveyTime": "۲۲:۴۳:۰۹",
"inputUserId": "۳۲",
"inputTime": "۲۰۰۸-۰۳-۱۴ ۲۲:۴۳:۳۷",
"modifyTime": "۰۰۰۰-۰۰-۰۰ ۰۰:۰۰:۰۰"
},
{
"appId": "۳",
"surId": "۳۷",
"location": "",
"surveyDate": "۲۰۰۸-۰۳-۱۵",
"surveyTime": "۰۷:۵۹:۳۳",
"inputUserId": "۳۲",
"inputTime": "۲۰۰۸-۰۳-۱۵ ۰۸:۰۰:۴۴",
"modifyTime": "۰۰۰۰-۰۰-۰۰ ۰۰:۰۰:۰۰"
},
{
"appId": "۴",
"surId": "۱",
"location": "",
"surveyDate": "۲۰۰۸-۰۳-۱۵",
"surveyTime": "۱۰:۴۵:۴۲",
"inputUserId": "۱",
"inputTime": "۲۰۰۸-۰۳-۱۵ ۱۰:۴۶:۰۴",
"modifyTime": "۰۰۰۰-۰۰-۰۰ ۰۰:۰۰:۰۰"
},
{
"appId": "۵",
"surId": "۳۷",
"location": "",
"surveyDate": "۲۰۰۸-۰۳-۱۶",
"surveyTime": "۰۸:۰۴:۴۹",
"inputUserId": "۳۲",
"inputTime": "۲۰۰۸-۰۳-۱۶ ۰۸:۰۵:۲۶",
"modifyTime": "۰۰۰۰-۰۰-۰۰ ۰۰:۰۰:۰۰"
},
{
"appId": "۶",
"surId": "۳۷",
"location": "",
"surveyDate": "۲۰۰۸-۰۳-۲۰",
"surveyTime": "۲۰:۱۹:۰۱",
"inputUserId": "۳۲",
"inputTime": "۲۰۰۸-۰۳-۲۰ ۲۰:۱۹:۳۲",
"modifyTime": "۰۰۰۰-۰۰-۰۰ ۰۰:۰۰:۰۰"
}
}
]

```

در بلاک بالا مجموعه از داده ها را نمایش می دهد. توجه کنید که اطلاعات در قالب جفت های key/value می باشد و گروه از جفت های key/value در قالب یک **orderlist** قرار گرفته اند. برخلاف **xml** ها که از **tag** ها استفاده می کنند اینجا از اکولاد ها و براکت ها استفاده می کنند. در زیر به شما شرح می دهیم که چگونه می توان پیام های **json** را با استفاده از شی های **JSONArray** و **JSONObject** که در **Sdk** میباشند را پردازش کرد

پروژه جدیدی به نام **JSON** ایجاد کنید

فایل **AndroidManifest.xml** به صورت زیر تغییر دهید

```
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.json"
    android:versionCode=""
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion=""
        android:targetSdkVersion="" />

    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />

    <application
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:label="@string/title_activity_main" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>

</manifest>
```

کدهای زیر در فایل MainActivity.java وارد نمایید.

```

package com.MehrdadJavidi.json;

import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;
import org.apache.http.HttpEntity;
import org.apache.http.HttpResponse;
import org.apache.http.StatusLine;
import org.apache.http.client.ClientProtocolException;
import org.apache.http.client.HttpClient;
import org.apache.http.client.methods.HttpGet;
import org.apache.http.impl.client.DefaultHttpClient;
import org.json.JSONArray;
import org.json.JSONObject;
import android.app.Activity;
import android.os.AsyncTask;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends Activity {
    public String readJSONFeed(String URL) {
        StringBuilder stringBuilder = new StringBuilder();
        HttpClient client = new DefaultHttpClient();
        HttpGet httpGet = new HttpGet(URL);
        try {
            HttpResponse response = client.execute(httpGet);
            StatusLine statusLine = response.getStatusLine();
            int statusCode = statusLine.getStatusCode();
            if (statusCode == 200) {
                HttpEntity entity = response.getEntity();
                InputStream content = entity.getContent();
                BufferedReader reader = new BufferedReader(
                    new InputStreamReader(content));
                String line;
                while ((line = reader.readLine()) != null) {
                    stringBuilder.append(line);
                }
            } else {
                Log.e("JSON", "Failed to download file");
            }
        } catch (ClientProtocolException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        return stringBuilder.toString();
    }

    private class ReadJSONFeedTask extends AsyncTask<String, Void, String>
    {

```

```

protected String doInBackground(String... urls) {
    return readJSONFeed(urls[0]);
}

protected void onPostExecute(String result) {
    try {
        JSONArray jsonArray = new JSONArray(result);
        Log.i("JSON",
            "Number of surveys in feed: " +
jsonArray.length());
        // ---print out the content of the json feed---
        for (int i = 0; i < jsonArray.length(); i++) {
            JSONObject jsonObject =
jsonArray.getJSONObject(i);
            Toast.makeText(
                getBaseContext(),
                jsonObject.getString("appeId") + "
- "
                +
jsonObject.getString("inputTime"),
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    new ReadJSONFeedTask()
        .execute("http://extjs.org.cn/extjs/examples/grid/survey.html");
}
}

```

برنامه را اجرا کنید. شما یک **Toast** را مشاهده می کنید که زمان و تاریخ را نمایش می دهد.



توضیحات

اولین کاری که شما باید اینجا دادید متد `readJSONFeed()` را تعریف کردید.

```
public String readJSONFeed(String URL) {
    StringBuilder stringBuilder = new StringBuilder();
    HttpClient client = new DefaultHttpClient();
    HttpGet httpGet = new HttpGet(URL);
    try {
        HttpResponse response = client.execute(httpGet);
        StatusLine statusLine = response.getStatusLine();
        int statusCode = statusLine.getStatusCode();
        if (statusCode == ۲۰۰) {
            HttpEntity entity = response.getEntity();
            InputStream content = entity.getContent();
            BufferedReader reader = new BufferedReader(
                new InputStreamReader(content));
            String line;
            while ((line = reader.readLine()) != null) {
                stringBuilder.append(line);
            }
        } else {
            Log.e("JSON", "Failed to download file");
        }
    } catch (ClientProtocolException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    return stringBuilder.toString();
}
```

به طور ساده این متد به ادرس **URI** مشخص شده وصل می شود. و سپس نتایج را از وب سرور می خواند و یک **string** را به عنوان نتیجه بر می گرداند.

برای فراخوانی مند `readJSONFeed()` به طور همزمان . شما یک زیر کلاس از `AsyncTask` ایجاد کردید

```
private class ReadJSONFeedTask extends AsyncTask<String, Void, String> {
    protected String doInBackground(String... urls) {
        return readJSONFeed(urls[0]);
    }

    protected void onPostExecute(String result) {
        try {

            JSONArray jsonArray = new JSONArray(result);
            Log.i("JSON",
                "Number of surveys in feed: " +
                jsonArray.length());
            // ---print out the content of the json feed---
            for (int i = 0; i < jsonArray.length(); i++) {
                JSONObject jsonObject =
                    jsonArray.getJSONObject(i);
                Toast.makeText(
                    getBaseContext(),
                    jsonObject.getString("appeId") + "
                    - "
                    +
                    jsonObject.getString("inputTime"),
                    Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

شما متد `readJSONFeed()` را در متد `doInBackground()` فراخوانی کردید سپس **string json** را بدست

آوردید (**Fetch** کردید) و به متد `onPostExecute()` ارسال کردید. متن **json**

از <http://extjs.org.cn/extjs/examples/grid/survey.html> استفاده شده است برای بدست آوردن لیست از شی های

json از متن **Json** شما از کلاس `JSONArray` استفاده کرده اید که `JSON feed` را به سازنده آن ارسال

می کنید

```
JSONArray jsonArray = new JSONArray(result);
    Log.i("JSON",
"Number of surveys in feed: " +
jsonArray.length());
```

length() تعداد شی های که شی jsonArray بر میگرداند را مشخص می کند. با لیستی از jsonArray ذخیره شده در jsonArray، شما با متد getJSONObject() هر شی را بدیت می آورید.

```
for (int i = 0; i < jsonArray.length(); i++) {
    JSONObject jsonObject =
jsonArray.getJSONObject(i);
    Toast.makeText(
        getBaseContext(),
        jsonObject.getString("appId") + "
- "
        +
        jsonObject.getString("inputTime"),
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
```

متد getJSONObject() یک شی از نوع JSONObject بر میگرداند. برای گرفتن مقادیر **value** های که در جفت **key/value** می باشد شما از متد getString() استفاده میکنید (شما همچنین میتوانید از getBoolean(), getLong(), و getInt() برای دیگر نوع داد های استفاده کنید)

در آخر هم شما برا دستری همزمان به **json** از execute() استفاده کرده اید

```
new ReadJSONFeedTask()
    .execute("http://extjs.org.cn/extjs/examples/grid/survey.html");
```

مثال شما یاد گرفتید که چگونه وب سرویس **json** را استفاده کنید و به طور ساده و سریع آن را تجزیه و تحلیل کنید. برای مثال های واقعی و در زندگی واقعی شما از **Twitter** استفاده می کنید.

برنامه را به صورت زیر تغییر دهید که **twit** های اخیر در **twiyer** بدست آورید و سپس

twits ها را رابا کلاس **toast** نمایش دهید


```

private class ReadJSONFeedTask extends AsyncTask<String, Void, String> {
    protected String doInBackground(String... urls) {
        return readJSONFeed(urls[0]);
    }

    protected void onPostExecute(String result) {
        try {
            JSONArray jsonArray = new JSONArray(result);
            Log.i("JSON",
                "Number of surveys in feed: " +
                jsonArray.length());
            // ---print out the content of the json feed---
            for (int i = 0; i < jsonArray.length(); i++) {
                JSONObject jsonObject =
                jsonArray.getJSONObject(i);
                /*
                 * Toast.makeText(getBaseContext(),
                 * jsonObject.getString("appeId") + " - " +
                 * jsonObject.getString("inputTime"),
                 * Toast.LENGTH_SHORT).show();
                 */
                Toast.makeText(
                    getBaseContext(),
                    jsonObject.getString("text") + " -
                    "
                    +
                    jsonObject.getString("created_at"),
                    Toast.LENGTH_SHORT).show();
            } catch (Exception e) {
                e.printStackTrace();
            }
        }
    }

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        /*
         * new ReadJSONFeedTask().execute(
         * "http://extjs.org.cn/extjs/examples/grid/survey.html");
         */
        new ReadJSONFeedTask()

        .execute("https://twitter.com/statuses/user_timeline/weimenglee.json");
    }
}

```



ABLY

SOCKETS PROGRAMMING

تا اینجا شما یاد گرفتید که چگونه وب سرویس ها **xml** و **json** را اجرا کنید

اگر شما بخواهید که برنامه شما به یک **server** متصل شود و پیغام های ارسال و دریافت

کنید شما به تکنولوژی برنامه نویسی نیاز دارید که به عنوان شناخته **Socket**

Programming می شود. **Socket Programming** یک تکنولوژی میباشد که به

شما امکان اتصال بین **Client server** را می دهد. در ادامه به شما شرح میدهم که چگونه

می توانید چگونه یک برنامه چت اندروید ایجاد کنید که از طریق از طرق **socket** استفاده می

شود. چندین برنامه می توانند به سرور وصل شده و باهم چت کنند.

پروژه جدیدی به نام **Sockets** ایجاد کنید

فایل **AndroidManifest.xml** به صورت زیر تغییر دهید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.sockets"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk android:minSdkVersion="14" />

    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />

    <application
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name" >
        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
</manifest>
```

```

        <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
    </intent-filter>
</activity>
</application>
</manifest>

```

و دستورات زیر را در فایل main.xml اضافه کنید

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <EditText
        android:id="@+id/txtMessage"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <Button
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="onClickSend"
        android:text="Send Message" />

    <TextView
        android:id="@+id/txtMessagesReceived"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="200dp"
        android:scrollbars="vertical" />

</LinearLayout>

```

یک کلاس به نام CommsThread ایجاد کنید و دستورات زیر را در آن وارد کنید

```

package com.MehردادJavidi.sockets;

import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.OutputStream;
import java.net.Socket;
import android.util.Log;

public class CommsThread extends Thread {
    private final Socket socket;
    private final InputStream inputStream;
    private final OutputStream outputStream;

    public CommsThread(Socket sock) {
        socket = sock;
        InputStream tmpIn = null;
        OutputStream tmpOut = null;
        try {
            // ---creates the inputStream and outputStream objects

```

```

        // for reading and writing through the sockets---
        tmpIn = socket.getInputStream();
        tmpOut = socket.getOutputStream();
    } catch (IOException e) {
        Log.d("SocketChat", e.getLocalizedMessage());
    }
    inputStream = tmpIn;
    outputStream = tmpOut;
}

public void run() {
    // ---buffer store for the stream---
    byte[] buffer = new byte[1024];
    // ---bytes returned from read()---
    int bytes;
    // ---keep listening to the InputStream until an
    // exception occurs---
    while (true) {
        try {
            // ---read from the inputStream---
            bytes = inputStream.read(buffer);
            // ---update the main activity UI---
            MainActivity.UIUpdater.obtainMessage(0, bytes, -1,
buffer)
                .sendToTarget();
        } catch (IOException e) {
            break;
        }
    }

    // ---call this from the main activity to
    // send data to the remote device---
    public void write(byte[] bytes) {
        try {
            outputStream.write(bytes);
        } catch (IOException e) {
        }
    }

    // ---call this from the main activity to
    // shutdown the connection---
    public void cancel() {
        try {
            socket.close();
        } catch (IOException e) {
        }
    }
}

```

}

دستورات زیر را در SocketsActivity.java وارد نمایید

```

package com.MehrdadJavidi.sockets;

import java.io.IOException;
import java.net.InetAddress;
import java.net.Socket;
import java.net.UnknownHostException;
import android.app.Activity;
import android.os.AsyncTask;
import android.os.Bundle;
import android.os.Handler;
import android.os.Message;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;
import android.widget.TextView;
import android.util.Log;

public class MainActivity extends Activity {
    static final String NICKNAME = "Mehrdad Javidi";
    InetAddress serverAddress;
    Socket socket;
    // ---all the Views---
    static TextView txtMessagesReceived;
    EditText txtMessage;
    // ---thread for communicating on the socket---
    CommsThread commsThread;
    // ---used for updating the UI on the main activity---
    static Handler UIUpdater = new Handler() {
        @Override
        public void handleMessage(Message msg) {
            int numBytesReceived = msg.arg1;
            byte[] buffer = (byte[]) msg.obj;
            // ---convert the entire byte array to string---
            String strReceived = new String(buffer);
            // ---extract only the actual string received---
            strReceived = strReceived.substring(0, numBytesReceived);
            // ---display the text received on the TextView---
            txtMessagesReceived.setText(txtMessagesReceived.getText()
                .toString() + strReceived);
        }
    };

    private class CreateCommThreadTask extends AsyncTask<Void, Integer,
Void> {
        @Override
        protected Void doInBackground(Void... params) {
            try {
                // ---create a socket---

```

```

        serverAddress =
InetAddress.getByName("\192,\168,\1,\102");
        // --remember to change the IP address above to match
your own--

        socket = new Socket(serverAddress, 500);
        commsThread = new CommsThread(socket);
        commsThread.start();
        // ---sign in for the user; sends the nick name---
        sendToServer(NICKNAME);
    } catch (UnknownHostException e) {
        Log.d("Sockets", e.getLocalizedMessage());
    } catch (IOException e) {
        Log.d("Sockets", e.getLocalizedMessage());
    }
    return null;
}
}

private class WriteToServerTask extends AsyncTask<byte[], Void, Void> {
    protected Void doInBackground(byte[]... data) {
        commsThread.write(data[0]);
        return null;
    }
}

private class CloseSocketTask extends AsyncTask<Void, Void, Void> {
    @Override
    protected Void doInBackground(Void... params) {
        try {
            socket.close();
        } catch (IOException e) {
            Log.d("Sockets", e.getLocalizedMessage());
        }
        return null;
    }
}

/** Called when the activity is first created. */
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);
    // ---get the views---
    txtMessage = (EditText) findViewById(R.id.txtMessage);
    txtMessagesReceived = (TextView)
findViewById(R.id.txtMessagesReceived);
}

public void onClickSend(View view) {
    // ---send the message to the server---
    sendToServer(txtMessage.getText().toString());
}

private void sendToServer(String message) {
    byte[] theByteArray = message.getBytes();
    new WriteToServerTask().execute(theByteArray);
}

```

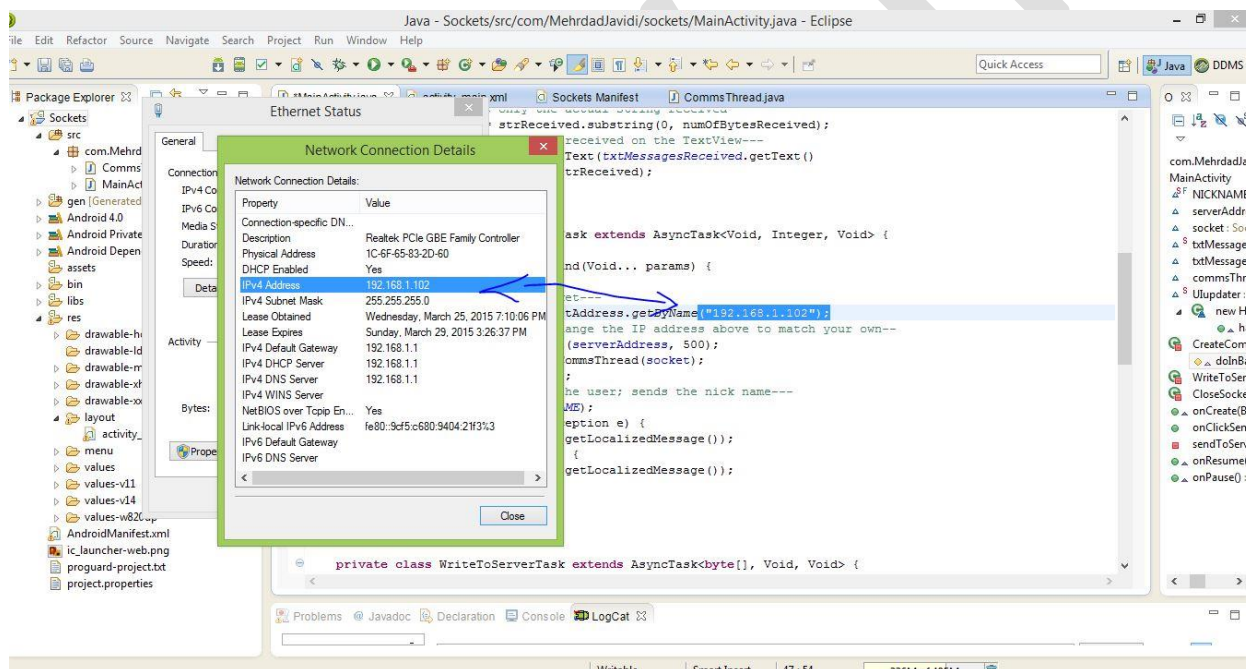
```

    }

    @Override
    public void onResume() {
        super.onResume();
        new CreateCommThreadTask().execute();
    }

    @Override
    public void onPause() {
        super.onPause();
        new CloseSocketTask().execute();
    }
}

```



برای تست برنامه شما باید از فایل **server.exe** که همراه کتاب می باشد استفاده کنید.

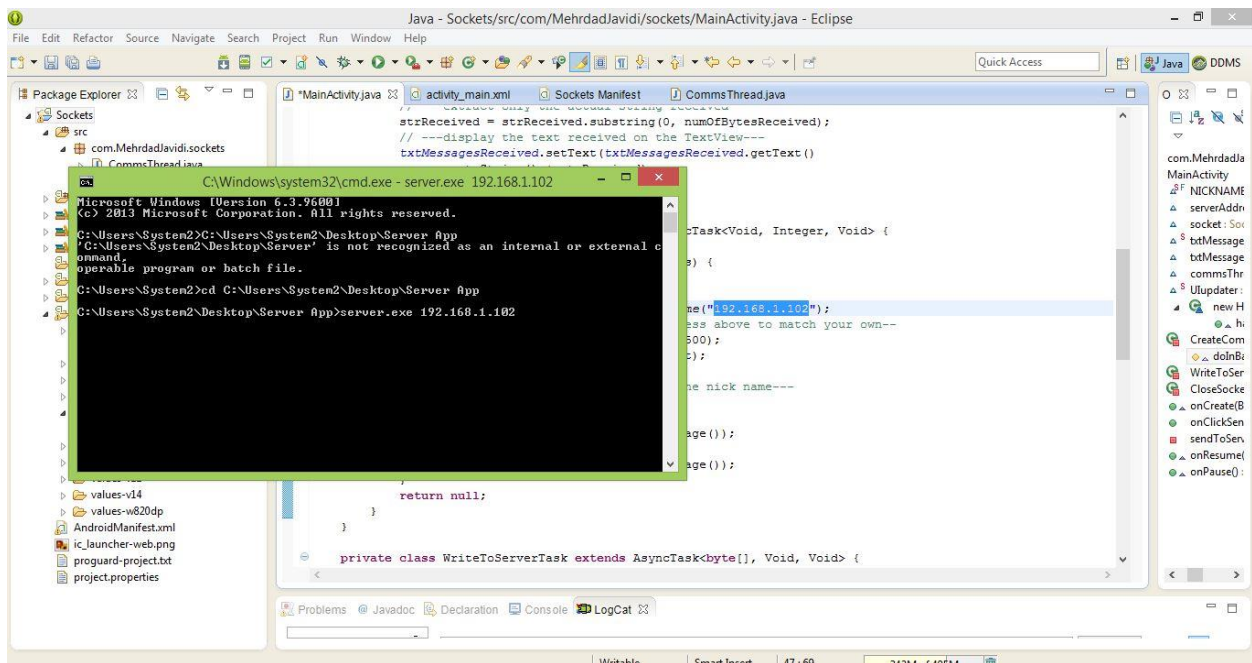
این برنامه می تواند چندین کاربر به برنامه وصل شده و سپس پیام های دریافتی را به تمام

کلاینت های وصل شده ارسال کنند.. برای اجرای سرور به **cmd** رفته و دستور زیر را وارد

کنند. **C:\>Server.exe Your_IP_Address.**

به عنوان مثال اگر ip شما ۱۹۲،۱۶۸،۱،۱۰۲ میباشد دستور به صورت زیر می باشد.

C:\>Server.exe ۱۹۲،۱۶۸،۱،۱۰۲



قبل از اینکه شما برنامه را بر روی دستگاه واقعی اجرا کنید. مطمئن شوید که دستگاه به شبکه یکسان متصل هستند. به عبارتی دیگر کامپیوتر به یک شبکه wireless router وصل می شوند و دیگر وسایل هم به آن وصل می شوند.

برنامه را اجرا کنید برنامه را اجرا کنید و متن را وارد و سپس بر روی دکمه Send Message کلیک کنید

```

C:\Windows\system32\cmd.exe - server.exe 192.168.1.102
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\System2>cd C:\Users\System2\Desktop\Server App

C:\Users\System2\Desktop\Server App>server.exe 192.168.1.102
Mehrdad Javidi has joined the chat.
Mehrdad Javidi has left the chat.
Mehrdad Javidi has joined the chat.
Mehrdad Javidi>hi
Mehrdad Javidi has left the chat.
Mehrdad Javidi has joined the chat.

```

همان طور که می بینید پیام ارسال شده دریافت می شود.

توضیحات

برای کنترل پیچیدگی های ارتباط های سوکتی. شما یک کلاس جدا به نام CommsThread ایجاد کردید این کلاس از کلاس Thread مشتق شده است که تمام ارتباطات سوکتی می تواند در **Thrad** های مختلفی اجرا شوند. جدا از **Thread** مربوط به **UI**.

```
public class CommsThread extends Thread {
}
```

در کلاس شما سه شی تعریف کردید.

```
private final Socket socket;
private final InputStream inputStream;
private final OutputStream outputStream;
```

اولین آنها شی **socket** می باشد. که سوکت **TCP** سمت کاربر را فراهم می آورد. و شی **InputStream** به شما کمک می کند تا داده ها را از ارتباط های سوکت بخوانید. و شی **OutputStream** به شما کمک می کند تا داده ها را در ارتباطات سوکت بنویسید

سازنده برای کلاس **CommsThread** یک شی از **SOCKET** را دریافت می کند. و بع از آن سعی میکند که شی های **InputStream** and **OutputStream** را بدست آورد

```
public CommsThread(Socket sock) {
    socket = sock;
    InputStream tmpIn = null;
    OutputStream tmpOut = null;
    try {
        // ---creates the inputstream and outputstream objects
        // for reading and writing through the sockets---
        tmpIn = socket.getInputStream();
        tmpOut = socket.getOutputStream();
    } catch (IOException e) {
        Log.d("SocketChat", e.getLocalizedMessage());
    }
    inputStream = tmpIn;
    outputStream = tmpOut;
}
```

متد run() () به به ارتباط گوش می دهد برای آمدن دادهها و خواند آنها توسط شی InputStream. زمانی که داده ها دریافت شد سپس UI مربوط به activity را بعه روز رسانی می کند و پیام را که شامل داده های دریافتی می باشد به آن ارسال می کند.

```
public void run() {
    // ---buffer store for the stream---
    byte[] buffer = new byte[1024];
    // ---bytes returned from read()---
    int bytes;
    // ---keep listening to the InputStream until an
    // exception occurs---
    while (true) {
        try {
            // ---read from the inputStream---
            bytes = inputStream.read(buffer);
            // ---update the main activity UI---
            MainActivity.UIUpdater.obtainMessage(0, bytes, -1,
buffer)
                .sendToTarget();
        } catch (IOException e) {
            break;
        }
    }
}
```

متد write() به شما کمک می کند تا داده هارا در ارتباط socket بنویسید

```
///---call this from the main activity to
/// send data to the remote device---
public void write(byte[] bytes) {
    try {
        outputStream.write(bytes);
    } catch (IOException e) {
    }
}
```

و متد cancel() ارتباط سوکت را قطع می کند

```
public void cancel() {
    try {
        socket.close();
    } catch (IOException e) {
    }
}
```

در فایل SocketsActivity.java شما ۳ زیر کلاس ایجاد کردید که از کلاس AsyncTask مشتق شده اند

```
private class CreateCommThreadTask extends AsyncTask<Void, Integer, Void> {
    @Override
    protected Void doInBackground(Void... params) {
        try {
            // ---create a socket---
            serverAddress =
            InetAddress.getByName("۱۹۲,۱۶۸,۱,۱۰۲");
            // --remember to change the IP address above to match
            your own--

            socket = new Socket(serverAddress, ۵۰۰);
            commsThread = new CommsThread(socket);
            commsThread.start();
            // ---sign in for the user; sends the nick name---
            sendToServer(NICKNAME);
        } catch (UnknownHostException e) {
            Log.d("Sockets", e.getLocalizedMessage());
        } catch (IOException e) {
            Log.d("Sockets", e.getLocalizedMessage());
        }
        return null;
    }
}

private class WriteToServerTask extends AsyncTask<byte[], Void, Void> {
    protected Void doInBackground(byte[]... data) {
        commsThread.write(data[۰]);
        return null;
    }
}

private class CloseSocketTask extends AsyncTask<Void, Void, Void> {
    @Override
    protected Void doInBackground(Void... params) {
        try {
            socket.close();
        } catch (IOException e) {
            Log.d("Sockets", e.getLocalizedMessage());
        }
        return null;
    }
}
```

کلاس CreateCommThreadTask که همزمان می باشد می باشد یک ارتباط با سرور برقرار می کند.

برای سوکت سرور، اولین متن ارسال شده توسط کلاینت بعد از ارتباط انجام شده به عنوان نام مستعار برای کلاینت در نظر گرفته می شود.

از این رو زمانی که ارتباط برقرار شد شما بل فاصله یک پیام به سرور ارسال می کنید که در بر گیرند نام مستعاری برای کلاینت می باشد.

```
sendToServer(txtMessage.getText().toString());
```

کلاس WriteToServerTask به شما امکان می دهد تا داده ها را به صورت همزمان ارسال کنید و درحالی

کلاس CloseSocketTask ارتباط را قطع میکند و متد sendToServer() یک متن را دریافت و به **byte**

تبدیل می کند. و سپس متد execute() از کلاس WriteToServerTask را برای ارسال داده ها به صورت همزمانی فراخوانی می کند.

```
private void sendToServer(String message) {
    byte[] theByteArray = message.getBytes();
    new WriteToServerTask().execute(theByteArray);
}
```

و در آخر هم زمانی که **Activty** به حالت **paused**, می رود ارتباط سوکت قطع می شود. و زمانی

که دوباره **resumed**, می شود ارتباط ایجاد می شود

```
@Override
public void onResume() {
    super.onResume();
    new CreateCommThreadTask().execute();
}

@Override
public void onPause() {
    super.onPause();
    new CloseSocketTask().execute();
}
```

خلاصه

شما در این فضا یاد گرفتید که برنامه چگونه می توانید با جهان خارج با پروتکل HTTP ارتباط بر

قرارر کند با پروتکل HTTP شما می توانید انواع داده ها را از وب سرور دانلود کنید. یک برنامه

خوب این است که شما با وب سرور ارتباط داشته باشید با این حال شما نیاز به تجزیه و تحلیل

فایل **Xml** دارید. همچنین شما یاد گرفتید که چگونه می توانید با وب سرور **Json** ارتباط

داشته باشید. همچنین شما با سوکت پروگرامینگ هم آشنا شدید. یک از مهمترین مباحث که در این فصل یاد گرفتیی این بود که چگونه میتوانید عملیات ها را به طور همزمان انجام دهید. که شما باید از کلاس AsyncTask استفاده کنید

تمرینات

۱. نام **permission** ی کا شما باید در فایل AndroidManifest.xml تعریف کنید تا بتوانید از **Http** استفاده کنید چیست؟
۲. نام کلاس های که برای تجزیه پیام های **Json** استفاده می کنی چیست/
۳. نام کلاسی که برای اجرای همزمان در **background** استفاده می شود نام ببرید.

انچه که شما در این فصل یاد گرفتید.

عنوان	توضیحات
ارتباط با Http	استفاده از کلاس <code>URLConnection</code>
دسترسی به وب سرویس XMI	استفاده از کلاس های <code>Document</code> , <code>DocumentBuilderFactory</code> و استفاد از کلاس <code>DocumentBuilder</code> برای تجزیه Xml برگردانده شده از وب سرور
تجزیه پیام های Json	با استفاده از کلاس های <code>JSONArray</code> and <code>JSONObject</code>
Socket Programing	استفاده از کلاس <code>Socket</code> برای ارتباط Tcp استفاده از کلاس های <code>InputStream</code> and <code>OutputStream</code> برای نویسن و دریافت داده ها
۳ متد در کلاس AsyncTask	<code>onPostExecute()</code> , <code>onProgressUpdate()</code> , <code>doInBackground()</code>

برای درخواست آموزش خصوصی یا خرید پکیج آموزشی مباحث کاربری این فصل در خواست خود را به ایمیل Mehrdad.j16367@gmail.com ارسال کنید

وَ اتَّبِعُوا أَحْسَنَ مَا أُنزِلَ إِلَيْكُمْ مِنْ رَبِّكُمْ مِنْ قَبْلِ أَنْ يَأْتِيَكُمُ الْعَذَابُ بَغْتَةً وَ أَنْتُمْ لَا تَشْعُرُونَ

و پیش از آن که عذاب، به طور ناگهانی و بی آن که متوجه باشید، بر شما در رسد، از

نیکوترین حقایقی که از جانب خدا به سوی شما نازل شده است پیروی کنید.

مرا بخوانید تا به شما پاسخ دهم

. غافر آیه ۶۰

فصل یازدهم

توسعه سرویس های اندروید

Android Services

شما در پایان این فصل با موارد زیر آشنا می شوید:

- چگونه یک Service را ایجاد کنید که در background اجرا می شود
- چگونه یک کار را با زمان های اجرای طولانی در یک Thread جداگانه اجرا کنید.
- چگونه کارهای (task) جداگانه ای را در Service اجرا کنید
- چگونه یک Activity با سرویس (service) ارتباط برقرار می شود.

سرویس یک برنامه اندروید است که در background اجرا می شود بدون نیاز به اینکه با کاربر تعامل داشته باشد. به عنوان مثال زمانی که شما از این برنامه استفاده می کنید می خواهید یک

موزیک در زمان مشخص اجرا شود. در این موارد موزیک در background اجرا می شود و نیازی به تعامل به کاربر نمی باشد. در نتیجه میتواند در یک سرویس اجرا شود. سرویس ها بسیار مناسب و ایدال برای زمان های هستند که شما نمی خواهید به کاربر UI را نمایش دهید. یک مثال خوب این است که مکان های جغرافیای دستگاه ثبت شود. در این موارد شما یک سرویس برای این کار استفاده می کنید که در background استفاده می شود. شما در این فصل یاد می گیرید که چگونه یک سرویس را ایجاد کنید و کار ها را در background به طور همزمانی اجرا کنید.

ایجاد سرویس خودتان

بهترین راه برای فهمیدن نحوه ای کار سرویس ها این است که یک سرویس را راه اندازی کنید. در ادامه شرح می دهیم که چگونه یک سرویس ساده را راه اندازی کنید. شما یاد میگیرید که چگونه یک سرویس را start(راه اندازی) و stop(متوقف) کنید.

پروژه جدیدی به نام Services ایجاد کنید

کلاس جاوای به نام MyService ایجاد کنید و دستورات زیر را در آن وارد نمایید.

```
package com.MehrdadJavidi.services;

import android.app.Service;
import android.content.Intent;
import android.os.IBinder;
import android.widget.Toast;

public class MyService extends Service {
    @Override
    public IBinder onBind(Intent arg0) {
        return null;
    }

    @Override
    public int onStartCommand(Intent intent, int flags, int startId) {
```

```

        // We want this service to continue running until it is
explicitly
        // stopped, so return sticky.
        Toast.makeText(this, "Service Started",
Toast.LENGTH_LONG).show();
        return START_STICKY;
    }

    @Override
    public void onDestroy() {
        super.onDestroy();
        Toast.makeText(this, "Service Destroyed",
Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
}

```

فایل AndroidManifest.xml به صورت زیر تغییر دهید.

```

<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.services"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="15" />

    <application
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:label="@string/title_activity_main" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>

        <service android:name=".MyService" />
    </application>

</manifest>

```

فایل main.xml به صورت زیر تغییر دهید.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"

```

```

android:orientation="vertical" >

<Button
    android:id="@+id/btnStartService"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:onClick="startService"
    android:text="Start Service" />

<Button
    android:id="@+id/btnStopService"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:onClick="stopService"
    android:text="Stop Service" />

</LinearLayout>

```

دستورات MainActivity.java زیر را در فایل وارد نمایید.

```

package com.MehrdadJavidi.services;

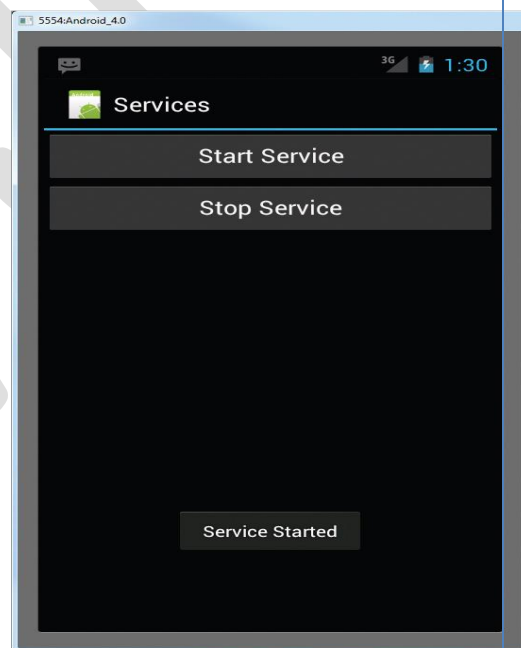
import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.view.View;

public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created.
    */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState)
    {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);

        public void startService(View view) {
            startService(new Intent(getApplicationContext(),
MyService.class));
        }

        public void stopService(View view) {
            stopService(new Intent(getApplicationContext(), MyService.class));
        }
    }
}

```



برنامه را برازدن F11 اجرا کنید بر روی دکمه Start Service کلیک کنید تا سرویس اجرا شود. بر روی دکمه StopService کلیک کنید تا سرویس متوقف شود

توضیحات

این مثال مشخص می کند که چگونه میتواند به سادگی یک سرویس را ایجاد کنید
اول شما یک کلاس تعریف کردید که از کلاس Service مشتق شده است
در کلاس MyService شما ۳ متد به کار گرفته اید کردند

```
@Override
public IBinder onBind(Intent arg0) { ... }
@Override
public int onStartCommand(Intent intent, int flags, int startId) { ... }
@Override
public void onDestroy() { ... }
```

متد onBind() شما را قادر می سازد تا یک activity را بر سرویس bind کنید. این متد شما قادر می سازد که شما دسترسی مستقیم به اعضا (member) و متد های سرویس دسترسی داشته باشید. در اینجا برای سادگی شما مقدار null را برای این متد برگردانید. در قسمت های بعدی شما یاد می گیرید که چگونه این Bind را انجام دهید.

متد onStartCommand() صدا زده می شود زمانی که بخواهید سرویس اجرا شود. به طور خلاصه شده از startService() استفاده می شود. این متد سرویس را اجرا می کند. و کدی که می خواهید عملیاتی انجام دهید در آن قرار می گیرد. در این متد شما ثابت START_STICKY را بازگردانید بنابراین این سرویس ادامه می یابد تا زمانی که آن را به طور صریح Stop کنید.

متد `onDestroy()` زمانی که بخوایم سرویس متوقف شود فراخوانی می شود. به طور خلاصه از `stopService()` استفاده می شود

تمام سرویس های که شما ایجاد کردید باید در فایل `AndroidManifest.xml` تعریف کنید

```
<service android:name=".MyService" />
```

اگر شما بخواهید سرویس توسط برنامه های دیگر در دسترس باشد شما می توانید یک `intent filter` شبیه زیر استفاده کنید.

```
<service android:name=".MyService">
<intent-filter>
<action android:name="com.MehrdadJavidi.MyService" />
</intent-filter>
</service>
```

برای اجرای سرویس شما از `startService()` استفاده کردید

```
startService(new Intent(getApplicationContext(), MyService.class));
```

برای اجرای سرویس توسط برنامه های دیگر شما باید به صورت زیر استفاده کنید.

```
stopService(new Intent(getApplicationContext(), MyService.class));
```

برای متوقف کردن برنامه شما از `stopService()` استفاده می کنید.

```
stopService(new Intent(getApplicationContext(), MyService.class));
```

اجرای کارها با زمان های طولانی با استفاده از سرویس ها

سرویسی که شما در قسمت قبل ساختید کار مفیدی را انجام نمی دهد. در این قسمت شما تغییراتی میدهم تا یک کار را انجام دهید. در زیر سرویس یک فایل را به صورت شبیه سازی شده از اینترنت دانلود میکند.

به پروژه قبلی بروید و فایل `MainActivity.java` به صورت زیر تغییر دهید.

```

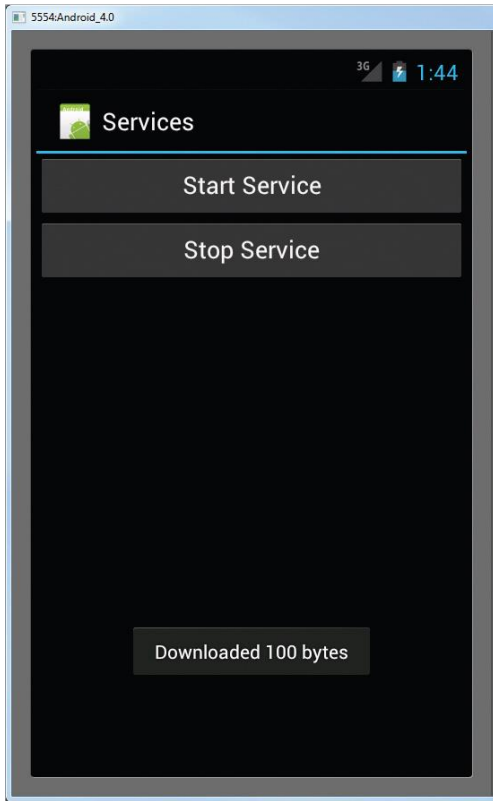
package net.learn4develop.Services;
import java.net.MalformedURLException;
import java.net.URL;
import android.app.Service;
import android.content.Intent;
import android.os.IBinder;
import android.widget.Toast;
public class MyService extends Service {
    @Override
    public IBinder onBind(Intent arg0) {
        return null;
    }

    @Override
    public int onStartCommand(Intent intent, int flags, int startId) {
        // We want this service to continue running until it is
explicitly
        // stopped, so return sticky.
        // Toast.makeText(this, "Service Started",
Toast.LENGTH_LONG).show();
        try {
            int result = DownloadFile(new URL(
                "http://www.amazon.com/somefile.pdf"));
            Toast.makeText(getBaseContext(), "Downloaded " + result + "
bytes",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
        } catch (MalformedURLException e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
        }
        return START_STICKY;
    }

    private int DownloadFile(URL url) {
        try {
            // ---simulate taking some time to download a file---
            Thread.sleep(5000);
        } catch (InterruptedException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        // ---return an arbitrary number representing
        // the size of the file downloaded---
        return 100;
    }

    @Override
    public void onDestroy() {
        super.onDestroy();
        Toast.makeText(this, "Service Destroyed",
Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
}

```



برنامه را اجرا کنید بر روی Service button کلیک کنید تا برنامه اجرا شود نکته این است که برنامه برای چند لحظه به حالت می هنگ شدن می رود تا زمانی که Toast پیام نمایش Downloaded ۱۰۰ bytes دهد

توضیحات:

در اینجا شما سرویس متد DownloadFile() را برای دانلود فایل به طور شبیه سازی فراخوانی کرد این متد تعداد بایت های که دانلود کرده است را نمایش میدهید. برای شبیه سازی مدت زمانی که طول می کشد فایل دانلود شما از Thread.Sleep() استفاده می کنید که ای مدت زمانی که میخواهید به حالت pause برورد را دریافت می کند (برحسب میلی ثانیه).

بعد از اجرای سرویس توجه کنید که برنامه برای ۵ ثانیه به حالت suspended می رود که این مدت زمان شبیه سازی شده برای دریافت فایل از اینترنت می باشد. باید توجه داشته در این مدت هیچ پاسخی از activity نداریم تا زمانی که این کار تمام نشود نمی توانیم هیچ کاری با Activity داشته باشیم و این بسیار مهم می باشد که سرویس همزمان با Thread مربوط به activity اجرا می شود. و به همین دلیل سرویس activity را به حات suspended می برد.

از این رو برای سرویس های با زمان طولانی این بسیار مهم است که کارها با زمان های طولانی در یک Thread جدا گانه اجرا شوند. که در ادامه شرح می دهیم که چگونه این کار را انجام دهیم.

فایل MyService.java به صورت زیر تغییر دهید.


```

package com.MehrdadJavidi.services;

import java.net.MalformedURLException;
import java.net.URL;
import android.app.Service;
import android.content.Intent;
import android.os.AsyncTask;
import android.os.IBinder;
import android.util.Log;
import android.widget.Toast;

public class MyService extends Service {
    @Override
    public IBinder onBind(Intent arg0) {
        return null;
    }

    @Override
    public int onStartCommand(Intent intent, int flags, int startId) {
        // We want this service to continue running until it is
        explicitly
        // stopped, so return sticky.
        // Toast.makeText(this, "Service Started",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
        try {
            new DoBackgroundTask().execute(new URL(
                "http://www.amazon.com/somefiles.pdf"), new
                URL(
                "http://www.wrox.com/somefiles.pdf"), new URL(
                "http://www.google.com/somefiles.pdf"), new
                URL(
                "http://www.learn4develop.net/somefiles.pdf"));
        } catch (MalformedURLException e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
        }
        return START_STICKY;
    }

    private int DownloadFile(URL url) {
        try {
            // ---simulate taking some time to download a file---
            Thread.sleep(5000);
        } catch (InterruptedException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        // ---return an arbitrary number representing
        // the size of the file downloaded---
        return 100;
    }

    private class DoBackgroundTask extends AsyncTask<URL, Integer, Long> {
        protected Long doInBackground(URL... urls) {
            int count = urls.length;
            long totalBytesDownloaded = 0;
            for (int i = 0; i < count; i++) {

```

```

        totalBytesDownloaded += DownloadFile(urls[i]);
        // ---calculate percentage downloaded and
        // report its progress---
        publishProgress((int) (((i + 1) / (float) count) *
100));
    }
    return totalBytesDownloaded;
}

protected void onProgressUpdate(Integer... progress) {
    Log.d("Downloading files", String.valueOf(progress[0])
        + "% downloaded");
    Toast.makeText(getBaseContext(),
        String.valueOf(progress[0]) + "% downloaded",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
}

protected void onPostExecute(Long result) {
    Toast.makeText(getBaseContext(), "Downloaded " + result + "
bytes",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
    stopSelf();
}

@Override
public void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    Toast.makeText(this, "Service Destroyed",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
}
}

```

برنامه را با F11 اجرا کنید. با کلیک بر روی Service button کلاس Toast پیام های را که شامل نمایش درصد تکمیل شدن دانلود فایل می باشند را نمایش میدهد. شما ۲۵٪، ۵۰٪، ۷۵٪، and ۱۰۰٪. مشاهده می کنید

همچنین شما می توانید در پنجره LogCat می توانید مشاهده کنید

```

12-06-01:08:24,967: D/Downloading files(6020): 25% downloaded
12-06-01:08:30,019: D/Downloading files(6020): 50% downloaded
12-06-01:08:35,078: D/Downloading files(6020): 75% downloaded
12-06-01:08:40,096: D/Downloading files(6020): 100% downloaded

```

توضیحات

این مثال به شما نشان میدهد که چگونه شما می توانید یک task را به طور همزمانی اجرا کنید شما با ساخت یک کلاس داخلی که از مشتق AsyncTask شده است این کلاس به شما امکان میدهد عملیات خود را در background بدون نیاز به کنترل Thread ها اجرا کنید.

کلاس DoBackgroundTask از AsyncTask مشتق شده است که سه نوع Generic تعیین کرده ایم.

```
private class DoBackgroundTask extends AsyncTask<URL, Integer, Long> {
```

در اینجا شما نوع داده های تعیین URL, Integer and Long. کرداید. این نوع داده های برای متد های که در کلاس AsyncTask به کار گرفته شده تعیین کرد اید.

متد doInBackground() یک آرایه از نوع داد های generic نوع اول تعیین شده است. را دریافت می کند که در اینجا URL میباشد این متد در یک Thread در background اجرا می شوند و جای است که شما کد های با زمان اجرای طولانی را قرار بدهید. برای گزارش از پیشرفت کار شما

متد publishProgress() فراخوانی

می کنید که

متد, onProgressUpdate() را اجرا

می کنید مقدار برگشتی

این متد نوع داده

generic سوم را دریافت

می کند که در اینجا

Long میباشد.

این متد -onProgressUpdate()

thread مربوط به ui را

زمانی که publishProgress()

```
private class DoBackgroundTask extends AsyncTask<URL, Integer, Long> {
    protected Long doInBackground(URL... urls) {
        int count = urls.length;
        long totalBytesDownloaded = 0;
        for (int i = 0; i < count; i++) {
            totalBytesDownloaded += DownloadFile(urls[i]);
            //---calculate percentage downloaded and
            // report its progress---
            publishProgress(((int) (((i+1) / (float) count) * 100)));
        }
        return totalBytesDownloaded;
    }

    protected void onProgressUpdate(Integer... progress) {
        Log.d("Downloading files",
            String.valueOf(progress[0]) + "% downloaded");
        Toast.makeText(getBaseContext(),
            String.valueOf(progress[0]) + "% downloaded",
            Toast.LENGTH_LONG).show();
    }

    protected void onPostExecute(Long result) {
        Toast.makeText(getBaseContext(),
            "Downloaded " + result + " bytes",
            Toast.LENGTH_LONG).show();
        stopSelf();
    }
}
```

فراخوانی می کند اجرا میکند این متد یک آرایه از نوع generic دوم دریافت می کند که در اینجا Integer می باشد

onPostExecute() این متد thread مربوط به UI را زمانی که متد doInBackground() به طور کامل اجرا شد اجرای میکند ای متد یکی از ۳ نوع داد های generic را دریافت می کنند که در اینجا Long می باشد. برای دانلود چندین فایل به طور همزمان شما یک نمونه از DoBackgroundTask را ایجاد و سپس execute() و فراخوانی کردید و سپس آرایه ای از URL را به آن ارسال کرد هابیم

```
try {
    new DoBackgroundTask().execute(new URL(
        "http://www.amazon.com/somefiles.pdf"), new
URL (
        "http://www.wrox.com/somefiles.pdf"), new URL (
        "http://www.google.com/somefiles.pdf"), new
URL (
        "http://www.learn2develop.net/somefiles.pdf"));
} catch (MalformedURLException e) {
    // TODO Auto-generated catch block
    e.printStackTrace();
}
```

کد قبل در سرویس فایل ها را در background دانلود می کند و پیشرفت گزارش درصد دانلود فایل را نمایش میدهد. نکته مهم اینجا این است که ما در حالی که فایل در حال دانلود شدن می باشد می توانیم با UI کار کنیم. دلیل این میباشد که عملیات در Thread های جداگانه در حال اجرا می باشند.

نکته دیگر این میباشد که `thread` در `background` در حال اجرا میباشد زمانی که به پایان رسید شما می توانید به طور دستی با متد `stopSelf()` سرویس را متوقف کنید

```
protected void onPostExecute(Long result) {
    Toast.makeText(getApplicationContext(), "Downloaded " + result + "
bytes",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
    stopSelf();
}
```

متد `stopSelf()` برابر با `stopService()` برای متوقف کردن میباشد

اجرای کارهای تکرار شدنی در سرویس

علاوه بر کارهای زمان بر در سرویس ها. شما ممکن است بعضی از کارهای که تکرار می شوند را اجرا کنید ممکن است شما بخواهید یک `alarm clock` را اجرا کنید که به طور پیوسته در `background` اجرا می شود. یادار مواردی ممکن است سرویس شما بخواهد به طور پیوسته آب و هوا چک کند و در شرایط خاصی یک `Alarm` به کاربر بدهد. برای چنین کارهای شما از کلاس `Timer` در سرویس استفاده می کنید. که در زیر آن را شرح می دهیم. که در ادامه آن را شرح می دهیم.

به پروژه قبلی رفته و در فایل `MyService.java` وارد نمایید

```
package com.MehrdadJavidi.services;

import java.net.MalformedURLException;
import java.net.URL;
import java.util.Timer;
import java.util.TimerTask;
import android.app.Service;
import android.content.Intent;
import android.os.AsyncTask;
import android.os.IBinder;
import android.util.Log;
```

```

import android.widget.Toast;

public class MyService extends Service {
    int counter = 0;
    static final int UPDATE_INTERVAL = 1000;
    private Timer timer = new Timer();

    @Override
    public IBinder onBind(Intent arg0) {
        return null;
    }

    @Override
    public int onStartCommand(Intent intent, int flags, int startId) {
        // We want this service to continue running until it is
        explicitly
        // stopped, so return sticky.
        // Toast.makeText(this, "Service Started",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
        doSomethingRepeatedly();
        try {
            new DoBackgroundTask().execute(new URL(
                "http://www.amazon.com/somefiles.pdf"), new
            URL(
                "http://www.wrox.com/somefiles.pdf"), new URL(
                "http://www.google.com/somefiles.pdf"), new
            URL(
                "http://www.learn4develop.net/somefiles.pdf"));
        } catch (MalformedURLException e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
        }
        return START_STICKY;
    }

    private void doSomethingRepeatedly() {
        timer.scheduleAtFixedRate(new TimerTask() {
            public void run() {
                Log.d("MyService", String.valueOf(++counter));
            }
        }, 0, UPDATE_INTERVAL);
    }

    private int DownloadFile(URL url) {
        try {
            // ---simulate taking some time to download a file---
            Thread.sleep(1000);
        } catch (InterruptedException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        // ---return an arbitrary number representing
        // the size of the file downloaded---
        return 100;
    }

    private class DoBackgroundTask extends AsyncTask<URL, Integer, Long> {

```

```

protected Long doInBackground(URL... urls) {
    int count = urls.length;
    long totalBytesDownloaded = 0;
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        totalBytesDownloaded += DownloadFile(urls[i]);
        // ---calculate percentage downloaded and
        // report its progress---
        publishProgress((int) ((i + 1) / (float) count) *
            100));
    }
    return totalBytesDownloaded;
}

protected void onProgressUpdate(Integer... progress) {
    Log.d("Downloading files", String.valueOf(progress[0])
        + "% downloaded");
    Toast.makeText(getBaseContext(),
        String.valueOf(progress[0]) + "% downloaded",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
}

protected void onPostExecute(Long result) {
    Toast.makeText(getBaseContext(), "Downloaded " + result + "
bytes",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
    stopSelf();
}

@Override
public void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    if (timer != null) {
        timer.cancel();
    }
    Toast.makeText(this, "Service Destroyed",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
}
}

```

برنامه را اجرا کنید

بر روی دکمه Start Service کلیک کنید

پنجره LogCat را مشاهده کنید

```

12-06 02:37:04,118: D/MyService(7702): 1
12-06 02:37:05,109: D/MyService(7702): 2
12-06 02:37:06,120: D/MyService(7702): 3
12-06 02:37:07,111: D/MyService(7702): 4
12-06 02:37:08,120: D/MyService(7702): 0
12-06 02:37:09,137: D/MyService(7702): 6

```

توضیحات

در اینجا شما یک شی Timer ایجاد کردید و سپس متد `scheduleAtFixedRate()` آن را در متد `doSomethingRepeatedly()` فراخوانی کردید

```
private void doSomethingRepeatedly() {
    timer.scheduleAtFixedRate(new TimerTask() {
        public void run() {
            Log.d("MyService", String.valueOf(++counter));
        }
    }, 0, UPDATE_INTERVAL);
}
```

شما یک نمونه از کلاس `TimerTask` را به `scheduleAtFixedRate()` ارسال کردید بلاکی از دستورات را درون `run()` به صورت تکرار شدنی اجرا کنید دومین پارامتر `scheduleAtFixedRate()` زمان را بر حسب میلی ثانیه تعیین می کند. سومین پارامتر زمان را بر حسب میلی ثانیه مشخص می کند برای اجرای های تکرار شدنی.

در کد قبل شما تعیین کردید که مقدار `counter` را هر یک ثانیه (۱۰۰۰ میلی ثانیه) در خروجی چاپ کنید

```
@Override
public void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    if (timer != null) {
        timer.cancel();
    }
    Toast.makeText(this, "Service Destroyed",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
}
```

متد `scheduleAtFixedRate()` ، کد شما را در بازه های زمانی مشخص و ثابت اجرا می کند به عنوان مثلا کد درون متد `run()` دو ثانیه طول می کشد که کامل شود . کد دوم شما بلافاصله بعد از پایان کار اول اجرا می شود. به طور مشابه شما تعیین کردهاید که برنامه در فاصله زمانی ۳ ثانیه

تکرار شود. و کد شما ۲ ثانیه طول می کشد تا تمام شود. کار دوم باید منتظر بماند تا این ۱ ثانیه تمام شود. تا اجرا شود.

همچنین شما متد `doSomethingRepeatedly()` را در `onStartCommand()` قرار دادید. بدون نیاز به اینکه زیر کلاس `AsyncTask` تعریف کنید به دلیل این که کلاس `TimerTask` واسطه `(interface) Runnable` را به کار گرفته است که اجازه می دهد کارها در `Thread` ها متفاوت انجام شود.

اجرای همزمانی کارها در Thread های متفاوت با استفاده از IntentService

در قسمت های قبلی این فصل شما یاد گرفتید که چگونه میتوانید یک سرویس را با استفاده از متد `startService()` اجرا و با متد `stopService()` متوقف کنید هم چنین شما یاد گرفتید که چگونه میتوانید کارهای با زمان های طولانی را در `Thread` های جداگانه اجرا کنید. نکته ای بسیار مهم این است که زمانی که اجرای `Task` به پایان می رسد سرویس به **پایان می رسد**. شما این امکان را داشتید که خودتان سرویس را زودتر متوقف کنید تا منابع استفاده شده آزاد شوند. هدر نروند. برای این مار شما از متد `stopSelf()` استفاده می کنید. متاسفانه بسیاری از توسعه دهندگان فراموش می کنند زمانی که کار به طور کامل اجرا شد سرویس را متوقف کنند به آسانی شما می توانید سرویس را ایجاد کنید که کارها را به طور همزمان اجرا کند و بعد از اینکه کار را انجام داد خود را متوقف کند که این کار را شما `IntentService` با انجام می دهید

IntentService یک کلاس پایه برای Service می باشد که درخواست های همزمان را کنترل می کند. این دقیقاً شبیه سرویس ها می باشد و کارها را درون Thread ها اجرا می کند و زمانی که کار کامل شد خود را متوقف می کند در ادامه شرح می دهیم که چگونه می توانید از IntentService استفاده کنید

به پروژه Services رفته و کلاس جدیدی به نام MyIntentService.java ایجاد کنید دستورات زیر را در آن وارد نمایید.

```
package net.learn4develop.Services;
package com.MehrdadJavidi.services;

import java.net.MalformedURLException;
import java.net.URL;
import android.app.IntentService;
import android.content.Intent;
import android.util.Log;

public class MyIntentService extends IntentService {
    public MyIntentService() {
        super("MyIntentServiceName");
    }

    @Override
    protected void onHandleIntent(Intent intent) {
        try {
            int result = DownloadFile(new URL(
                "http://www.amazon.com/somefile.pdf"));
            Log.d("IntentService", "Downloaded " + result + " bytes");
        } catch (MalformedURLException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    private int DownloadFile(URL url) {
        try {
            // ---simulate taking some time to download a file---
            Thread.sleep(5000);
        } catch (InterruptedException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        return 100;
    }
}
```

فایل AndroidManifest.xml به صورت زیر تغییر دهید

```

<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.MehrdadJavidi.services"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="15" />

    <application
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:label="@string/title_activity_main" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>

        <service android:name=".MyService" >
            <intent-filter>
                <action android:name="com.MehrdadJavidi.MyService" />
            </intent-filter>
        </service>
        <service android:name=".MyIntentService" />
    </application>

</manifest>

```

دستورات زیر را در فایل MainActivity.java وارد نمایید.

```

public void startService(View view) {
    // startService(new Intent(getApplicationContext(), MyService.class));
    // OR

    startService(new Intent(getApplicationContext(),
MyIntentService.class));
}

```

برنامه را با F11 اجرا کنید

بر روی دکمه Start Service کلیک کنید

بعد از ۵ ثانیه نتیجه را در پنجره LogCat مشاهده می کنید

۱۲-۰۶-۱۳:۳۵:۳۲,۱۸۱: D/IntentService(۸۶۱): Downloaded ۱۰۰ bytes

توضیحات

اول شما کلاس MyIntentService تعریف کردید که از IntentService مشتق شده است

```
MyIntentService extends IntentService {
```

شما نیاز دارید که سازنده کلاس را تعریف کنید و در آن superclass را با نام فراخوانی کنید

```
public MyIntentService() {
    super("MyIntentServiceName");
}
```

سپس شما متد onHandleIntent() را به کار گرفته اید که کار را در یک Thread اجرا میکند.

```
@Override
protected void onHandleIntent(Intent intent) {
    try {
        int result = DownloadFile(new URL(
            "http://www.amazon.com/somefile.pdf"));
        Log.d("IntentService", "Downloaded " + result + " bytes");
    } catch (MalformedURLException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
```

متد onHandleIntent() جایی است که شما دستورات خود را که می خواهید در Thread جداگانه اجرا شود در آن قرار می دهید. به عنوان مثال دانلود فایل از اینترنت. زمانی که اجرای کار به پایان رسید thread متوقف می شود سرویس را به صورت اتوماتیک متوقف میکند.

ایجاد ارتباط بین سرویس و activity

اغلب سرویس ها در thread مربوط به خودشان اجرا می شوند. و مستقل از activity ها صدا زده می شوند. هیچ مشکلی ایجاد نمی کنند اگر بخواهید کار های در سرویس ها اجرا کنید و

Activity نیاز به دانستن وضعیت سرویس ها ندارد. به عنوان مثال ممکن است سرویس مکان جغرافیای دستگاها را در دیتابیس ثبت نمایید. در این مورد نیازی نیست که سرویس با **activity** ارتباط داشته باشد. زیرا هدف اصلی ذخیره اطلاعات در دیتابیس میباشد. زمان های وجود دارد که شما می خواهید که سرویس با **activity** ارتباط داشته باشد که در ادامه نحوه ای انجام این کار را را شرح میدهیم.

در زیر به شما شرح میدهیم که چگونه یک سرویس می تواند با **BroadcastReceiver** به یک **activity** ارتباط داشته باشد

پروژه **Services** استفاده می کنیم دستورات مشخص شده را در فایل **MyIntentService.java** وارد نمایید.

```
package com.MehrdadJavidi.Services;

import java.net.MalformedURLException;
import java.net.URL;
import android.app.IntentService;
import android.content.Intent;
import android.util.Log;
public class MyIntentService extends IntentService {
    public MyIntentService() {
        super("MyIntentServiceName");
    }
    @Override
    protected void onHandleIntent(Intent intent) {
        try {
            int result =
                DownloadFile(new
URL("http://www.amazon.com/somefile.pdf"));
            Log.d("IntentService", "Downloaded " + result + " bytes");
            //---send a broadcast to inform the activity
            // that the file has been downloaded---
            Intent broadcastIntent = new Intent();
            broadcastIntent.setAction("FILE_DOWNLOADED_ACTION");
            getBaseContext().sendBroadcast(broadcastIntent);
        } catch (MalformedURLException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

```

private int DownloadFile(URL url) {
    try {
        //---simulate taking some time to download a file---
        Thread.sleep(۵۰۰۰);
    } catch (InterruptedException e) {
        // TODO Auto-generated catch block
        e.printStackTrace();
    }
    return ۱۰۰;
}
}

```

دستورات در فایل MainActivity.java وارد نمایید

```

package com.MehrdadJavidi.services;

import android.app.Activity;
import android.content.BroadcastReceiver;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.content.IntentFilter;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends Activity {
    IntentFilter intentFilter;

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
    }

    @Override
    public void onResume() {
        super.onResume();
        // ---intent to filter for file downloaded intent---
        intentFilter = new IntentFilter();
        intentFilter.addAction("FILE_DOWNLOADED_ACTION");
        // ---register the receiver---
        registerReceiver(intentReceiver, intentFilter);
    }

    @Override
    public void onPause() {
        super.onPause();
        // ---unregister the receiver---
        unregisterReceiver(intentReceiver);
    }
}

```

```

    }

    public void startService(View view) {
        // startService(new Intent(getBaseContext(), MyService.class));
        // OR
        // startService(new Intent("net.learn4develop.MyService"));
        startService(new Intent(getBaseContext(),
MyIntentService.class));
    }

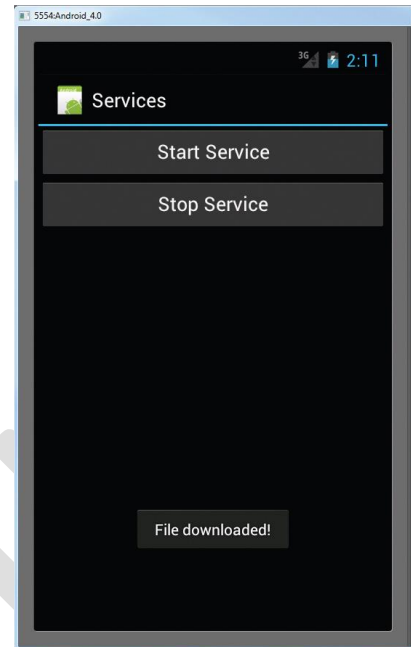
    public void stopService(View view) {
        stopService(new Intent(getBaseContext(), MyService.class));
    }

    private BroadcastReceiver intentReceiver = new BroadcastReceiver() {
        @Override
        public void onReceive(Context context, Intent intent) {
            Toast.makeText(getBaseContext(), "File downloaded!",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
        }
    };
}

```

برنامه را با F11 اجرا کنید

بر روی Start Service کلیک کنید بعد از ۵ ثانیه پیامی نمایش داده می شود که تعیین میکند فایل دانلود شده است.



توضیحات

برای پیغام دادن به **Activiyt** زمانی که سرویس به پایان رسید شما با استفاده از متد `sendBroadcast()` یک **intent** را به طور سراسر ارسال می کنید (broadcast) می کنید

```
protected void onHandleIntent(Intent intent) {
    try {
        int result = DownloadFile(new URL(
            "http://www.amazon.com/somefile.pdf"));
        Log.d("IntentService", "Downloaded " + result + " bytes");
        // ---send a broadcast to inform the activity
        // that the file has been downloaded---
        Intent broadcastIntent = new Intent();
        broadcastIntent.setAction("FILE_DOWNLOADED_ACTION");
        getBaseContext().sendBroadcast(broadcastIntent);
    } catch (MalformedURLException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
```

در این اینجا **intent** ی که شما broadcast کردید به "FILE_DOWNLOADED_ACTION" تنظیم شده است که به این معنی می باشد که **activity** که در حال گوش دادن به این **intent** میباشد باید invoked. شود از این رو فایل `mainActivity.java` شما به **intent** گوش میدهد با متد `registerReceiver()` از

کلاس `IntentFilter`


```

@Override
    public void onResume() {
        super.onResume();
        // ---intent to filter for file downloaded intent---
        intentFilter = new IntentFilter();
        intentFilter.addAction("FILE_DOWNLOADED_ACTION");
        // ---register the receiver---
        registerReceiver(intentReceiver, intentFilter);
    }

```

زمانی که intent دریافت شد یک نمونه از کلاس BroadcastReceiver که تعریف کرده ایم invokes (فرخوانی) می شود

```

private BroadcastReceiver intentReceiver = new BroadcastReceiver() {
    @Override
    public void onReceive(Context context, Intent intent) {
        Toast.makeText(getBaseContext(), "File downloaded!",
            Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
};

```

در فصل ۸ BroadcastReceiver را با جزئیات بیشتر شرح داده ایم

در اینجا شما "File downloaded!" نمایش دادید اگر شما بخواهید یک سری داده را به activity ارسال کنید ر اینجا شما باید از شی Intent استفاده کنید. که در قسمت بعدی آن را شرح می دهیم

Bind کردن activity به سرویس ها

اینجا شما یاد گرفتید که چگونه می توان سرویس ها راه اندازی و متوقف کردو شما در استفاده از سرویس ها از آن های به طور ساده استفاده کردید به عنوان مثال شما یک counter را اضافه

کردید یا چند فایل ثابت را دانلود کردید. که در جهان واقعی معمولا سرویس ها بسیار کارآمد تر و پرکاربر تر می باشند

در سرویس های که قبل تر شرح دادیم شما فایل های را از اینترنت دانلود می کردید. حال می خواهیم اطلاعات را از Activity به سرویس ها ارسال کنیم.

در ابتدا شما به صورت زیر یک شی `intent` ایجاد می کردید و توسط آن سرویس را فراخوانی می کردید.

```
public void startService(View view) {
    Intent intent = new Intent(getApplicationContext(), MyService.class);
}
```

شما می توانید توسط متد `putExtra()` در شی `Intent` شی های `Url` را به به سرویس ارسال کنید.

```
public void startService(View view) {
    Intent intent = new Intent(getApplicationContext(), MyService.class);
    try {
        URL[] urls = new URL[] {
            new URL("http://www.amazon.com/somefiles.pdf"),
            new URL("http://www.wrox.com/somefiles.pdf"),
            new URL("http://www.google.com/somefiles.pdf"),
            new URL("http://www.learn4develop.net/somefiles.pdf")};
        intent.putExtra("URLs", urls);
    } catch (MalformedURLException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    startService(intent);
}
```

باید توجه کنید که شی های `Url` به عنوان آرایه ای از `object` ها به `intent` داده شده است

در آخر هم ما نیاز داریم تا اطلاعات ارسال شده توسط شی `intent` در `onStartCommand` باز یابی کنید

```
@Override
public int onStartCommand(Intent intent, int flags, int startId) {
    // We want this service to continue running until it is explicitly
    // stopped, so return sticky.
```

```

Toast.makeText(this, "Service Started", Toast.LENGTH_LONG).show();
Object[] objUrls = (Object[]) intent.getExtras().get("URLs");
URL[] urls = new URL[objUrls.length];
for (int i=0; i<objUrls.length-1; i++) {
    urls[i] = (URL) objUrls[i];
}
new DoBackgroundTask().execute(urls);
return START_STICKY;
}

```

در بالا داده های را با متد `getExtras()` داد های را بازیابی و استفاده کردید. که در اینجا برای داده های پیچیده کار سخت می شود باید مطمئن بشوید که داده های به درستی به نوع اولیه تبدیل می شوند و این کار را پیچیده می کند. که ادامه راه حلی دیگری را ارائه می دهیم.

به پروژه قبل بروید و فایل `MyService` به صورت زیر تغییر دهید

```

import android.os.Binder;
import android.os.IBinder;
public class MyService extends Service {
    int counter = 0;
    URL[] urls;
    static final int UPDATE_INTERVAL = 1000;
    private Timer timer = new Timer();
    private final IBinder binder = new MyBinder();
    public class MyBinder extends Binder {
        MyService getService() {
            return MyService.this;
        }
    }
    @Override
    public IBinder onBind(Intent arg0) {
        return binder;
    }
    @Override
    public int onStartCommand(Intent intent, int flags, int startId) {
        // We want this service to continue running until it is explicitly
        // stopped, so return sticky.
        Toast.makeText(this, "Service Started", Toast.LENGTH_LONG).show();
        new DoBackgroundTask().execute(urls);
        return START_STICKY;
    }
    private void doSomethingRepeatedly() { ... }
    private int DownloadFile(URL url) { ... }
    private class DoBackgroundTask extends AsyncTask<URL, Integer, Long> { ... }
}

```

```
@Override
public void onDestroy() { ... }
}
```

در MainActivity به صورت زیر تغییر دهید

```
import android.content.ComponentName;
import android.os.IBinder;
import android.content.ServiceConnection;
import java.net.MalformedURLException;
import java.net.URL;
public class ServicesActivity extends Activity {
    IntentFilter intentFilter;
    MyService serviceBinder;
    Intent i;
    private ServiceConnection connection = new ServiceConnection() {
        public void onServiceConnected(
            ComponentName className, IBinder service) {
            //--called when the connection is made--
            serviceBinder = ((MyService.MyBinder)service).getService();
            try {
                URL[] urls = new URL[] {
                    new URL("http://www.amazon.com/somefiles.pdf"),
                    new URL("http://www.wrox.com/somefiles.pdf"),
                    new URL("http://www.google.com/somefiles.pdf"),
                    new URL("http://www.learn\develop.net/somefiles.pdf")};
                //---assign the URLs to the service through the
                // serviceBinder object---
                serviceBinder.urls = urls;
            } catch (MalformedURLException e) {
                e.printStackTrace();
            }

            startService(i);
        }
        public void onServiceDisconnected(ComponentName className) {
            //---called when the service disconnects---
            serviceBinder = null;
        }
    };
    public void startService(View view) {
        i = new Intent(ServicesActivity.this, MyService.class);
        bindService(i, connection, Context.BIND_AUTO_CREATE);
    }
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) { ... }
    @Override
    public void onResume() { ... }
    @Override
    public void onPause() { ... }
    public void stopService(View view) { ... }
    private BroadcastReceiver intentReceiver = new BroadcastReceiver() {
        ...
    }
}
```

```
};
}
```

توضیحات

برای bind کردن یک Activity به یک Service شما ابتدا شما یک کلاس داخلی که از کلاس پایه Binder مشتق شده تعریف می کنید.

```
public class MyBinder extends Binder {
    MyService getService() {
        return MyService.this;
    }
}
```

درون اون متد getService() تعریف می کنید که یک نمونه از سرویس را بر می گرداند.

سپس یک نمونه از MyBinder ایجاد می کنید

```
private final IBinder binder = new MyBinder();
```

شما همچنین یک متد onBind() را غیر دادید که یک نمونه از MyBinder بر می گرداند

در متد onStartCommand() شما متد execute() را فراخوانی کردید که یک آرایه از Url را می گیرد که از آرایه تعریف شده در Service که به صورت Public می باشد استفاده می کند.

```
public class MyService extends Service {
    int counter = 0;
    URL[] urls;
    ...
    ...
    @Override
    public int onStartCommand(Intent intent, int flags, int startId) {
        // We want this service to continue running until it is explicitly
        // stopped, so return sticky.
        Toast.makeText(this, "Service Started", Toast.LENGTH_LONG).show();
        new DoBackgroundTask().execute(urls);
        return START_STICKY;
    }
}
```

که این آرایه به صورت مستقیم از Activity مقدار دهی می شود که در ادامه می بینید

در ServicesActivity.java یک شی Intent تعریف کردید

```
MyService serviceBinder;
Intent i;
```

شی serviceBinder به عنوان دسترسی مستقیم به سرویس و اشاره به آن استفاده می شود.

سپس شما یک نمونه از ServiceConnection ایجاد کردید که وضعیت سرویس را مانیتور می کنید.

```
private ServiceConnection connection = new ServiceConnection() {
public void onServiceConnected(
ComponentName className, IBinder service) {
//---called when the connection is made---
serviceBinder = ((MyService.MyBinder) service).getService();
try {
URL[] urls = new URL[] {
new URL("http://www.amazon.com/somefiles.pdf"),
new URL("http://www.wrox.com/somefiles.pdf"),
new URL("http://www.google.com/somefiles.pdf"),
new URL("http://www.learn4develop.net/somefiles.pdf")};
//---assign the URLs to the service through the
// serviceBinder object---
serviceBinder.urls = urls;
} catch (MalformedURLException e) {
e.printStackTrace();
}
startService(i);
}
public void onServiceDisconnected(ComponentName className) {
//---called when the service disconnects---
serviceBinder = null;
}
}
};
```

شما باید دو متد onServiceConnected() and onServiceDisconnected() به کار بگیرید زمانی که Activity به

سرویس connect می شود متد onServiceConnected() فراخوانی میشود و متد onServiceDisconnected() زمانی که Activity و سرویس Disconnect می شوند اجرا می شوند.

فهمیدن Thread ها

برای شروع شما یک پروژه جدید به نام Threading ایجاد کنید و فایل main.xml به صورت زیر تغییر

دهید

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/hello" />

    <Button
        android:id="@+id/btnStartCounter"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="startCounter"
        android:text="Start" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView1"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="TextView" />

</LinearLayout>

```

هدف ما در اینجا این است که اعداد ۱ تا ۱۰۰۰ را نمایش دهیم. در فایل ThreadingActivity دستورات زیر را وارد نمایید

```

package com.MehrdadJavidi.Threading;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.view.View;
import android.widget.TextView;
public class ThreadingActivity extends Activity {
    TextView txtView1;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        txtView1 = (TextView) findViewById(R.id.txtView1);
    }
    public void startCounter(View view) {
        for (int i=0; i<=1000; i++) {
            txtView1.setText(String.valueOf(i));
            try {
                Thread.sleep(1000);
            } catch (InterruptedException e) {
                Log.d("Threading", e.getLocalizedMessage());
            }
        }
    }
}

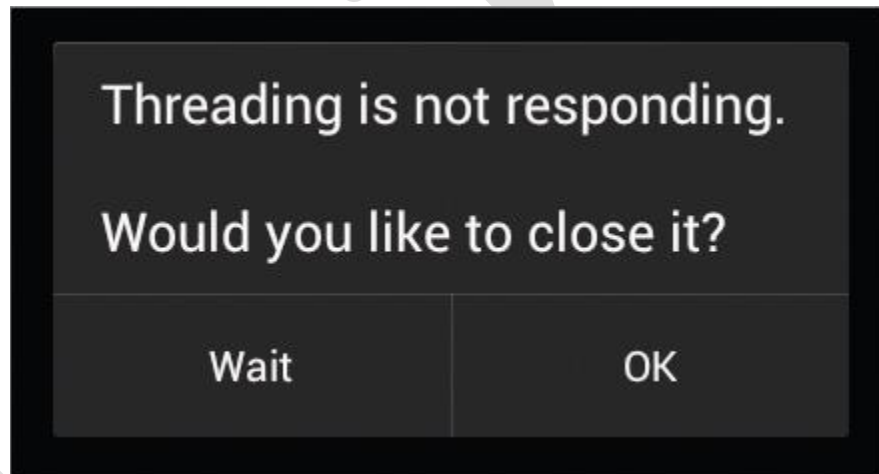
```

```

    }
}

```

برنامه را اجرا کنید و بر روی دکمه Start button کلیک کنید برنامه به حالت frozen می رود و بعد از مدتی پیغام زیر را مشاهده می کنید



برنامه به حالت froze می رود

برای رفع این مشکل شما باید از قطعه کد زیر که از کلاس های Thread and Runnable استفاده می کنید به کار بگیرید.

```

public void startCounter(View view) {
    new Thread(new Runnable() {
        public void run() {
            for (int i=0; i<=1000; i++) {
                textView.setText(String.valueOf(i));
                try {
                    Thread.sleep(1000);
                } catch (InterruptedException e) {
                    Log.d("Threading", e.getLocalizedMessage());
                }
            }
        }
    }).start();
}

```


یک Runnable قطعه کدی است که در Thread اجرا می شود

با این حال قطعه کد بالا کار نمی کند. اگر برنامه اجرا کنید برنامه با خطا روبرو می شود. به دلیل این که شما می خواهید ui را از یک thread دیگر به روز رسانی کنید

برای حل این مسئله شما باید از متد Post مربوط به View استفاده کنید که یک Runnable ایجاد می کند

```
public void startCounter(View view) {
    new Thread(new Runnable() {
        @Override
        public void run() {
            for (int i=0; i<=1000; i++) {
                final int valueOfi = i;
                //---update UI---
                textView.post(new Runnable() {
                    public void run() {
                        //---UI thread for updating---
                        textView.setText(String.valueOf(valueOfi));
                    }
                });
                //---insert a delay
                try {
                    Thread.sleep(1000);
                } catch (InterruptedException e) {
                    Log.d("Threading", e.getLocalizedMessage());
                }
            }
        }
    }).start();
}
```

یک روش دیگر برای به روز رسانی ui در یک Thread دیگر استفاده از کلاس Handler میباشد

Handler شما را قادر می سازد تا پیام ها یا پروسس های را همانند post برای View ها انجام دهید. که در زیر نحوه ای انجام این کار را بیان می کنیم.

```

//---used for updating the UI on the main activity---
static Handler UIUpdater = new Handler() {
    @Override
    public void handleMessage(Message msg) {
        byte[] buffer = (byte[]) msg.obj;
        //---convert the entire byte array to string---
        String strReceived = new String(buffer);
        //---display the text received on the TextView---
        textView.setText(strReceived);

        Log.d("Threading", "running");
    }
};

public void startCounter(View view) {
    new Thread(new Runnable() {
        @Override
        public void run() {
            for (int i=0; i<=1000; i++) {
                //---update the main activity UI---
                ThreadingActivity.UIUpdater.obtainMessage(
                    *, String.valueOf(i).getBytes()
                ).sendToTarget();

                //---insert a delay
                try {
                    Thread.sleep(1000);
                } catch (InterruptedException e) {
                    Log.d("Threading", e.getLocalizedMessage());
                }
            }
        }
    }).start();
}
}

```

تا اینجا به شما update کردن یک UI در یک thread جداگانه بیان کردیم.

یک راه حل ساده استفاده از کلاس AsyncTask می باشد که شما می توانید کد را به صورت زیر تغییر دهید.

```

private class DoCountingTask extends AsyncTask<Void, Integer, Void> {
    protected Void doInBackground(Void... params) {
        for (int i = 0; i < 1000; i++) {
            //---report its progress---
            publishProgress(i);
            try {
                Thread.sleep(1000);
            } catch (InterruptedException e) {
                Log.d("Threading", e.getLocalizedMessage());
            }
        }
    }
}

```

```

        return null;
    }
    protected void onProgressUpdate(Integer... progress) {
        txtView.setText(progress[0].toString());
        Log.d("Threading", "updating...");
    }
}
public void startCounter(View view) {
    new DoCountingTask().execute();
}
}

```

در کد بالا ما Update کردن Ui را را انجام داده ایم. اما در مورد Stop کردن Thread چیزی نگفتیم.

در کد بالا زمانی که بر روی دکمه Start کلیک می کنیم Counter از صفر شروع به نمایش دادن می شود با این حال اگر دکمه Back را بزنیم و از برنامه خارج شویم و Activity نابود شود هنوز هم thread در حال اجرا می باشد. برای Stop کردن Thread کد را مانند زیر تغییر می دهیم.

```

public class ThreadingActivity extends Activity {
    static TextView txtView;
    DoCountingTask task;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        txtView = (TextView) findViewById(R.id.textView);
    }
    public void startCounter(View view) {
        task = (DoCountingTask) new DoCountingTask().execute();
    }
    public void stopCounter(View view) {
        task.cancel(true);
    }
    private class DoCountingTask extends AsyncTask<Void, Integer, Void> {
        protected Void doInBackground(Void... params) {
            for (int i = 0; i < 1000; i++) {
                //---report its progress---
                publishProgress(i);
                try {
                    Thread.sleep(1000);
                } catch (InterruptedException e) {
                    Log.d("Threading", e.getLocalizedMessage());
                }
                if (isCancelled()) break;
            }
            return null;
        }
    }
}

```

```

    }
    protected void onProgressUpdate(Integer... progress) {
        txtView.setText(progress[0].toString());
        Log.d("Threading", "updating...");
    }
}
@Override
protected void onPause() {
    super.onPause();
    stopCounter(txtView);
}
}
}

```

خلاصه

در این فصل شما با چگونگی اجرای کارها طولانی در سرویسی ها آشنا شده اید همچنین یاد گرفتید که چگونه داده ها از یک Activity به سرویس ارسال کنیم. و همچنین اجرای کارها در thrad های مختلف آشنا شدید.

از رحمت خدا مایوس نشوید، که تنها گروه کافران، از رحمت خدا مایوس می شوند! یوسف آیه ۸۷

فصل دوازدهم

Publish کردن برنامه های اندروید

شما در پایان این فصل با موارد زیر آشنا می شوید:

- تنظیمات اولیه برنامه برای ارائه
- ارائه برنامه در قالب فایل APK
- چگونگی توزیع برنامه های کاربردی اندروید
- چگونه ارائه برنامه اندروید در Android Market

تا اینجا شما با چیز های بسیار زیاد و جالبی و برای ایجاد برنامه های کاربردی آشنا شده اید. حالا زمان آن رسیده است که برنامه بر روی دستگاه کاربران اجرا شود. شما نیاز به یک راه برای توسعه و ارائه آن دارید. در این فصل شما یاد خواهید گرفت که چگونه برنامه را برای نصب بروی دستگاه کاربران تنظیم کنید. همچنین شما یاد می گیرید که چگونه برنامه خود را در Android Market ارائه دهید جایی است که شما می توانید آن را بفروشید و از آن کسب درآمد کنید.

تنظیمات اولیه برای ارائه برنامه کاربردی

گوگل یک روال برای publish و ارائه نرم افزار به کاربر پایانی پیشنهاد داده است که این روال برای ارائه نرم افزار عموماً به صورت زیر می باشد.

- تولید برنامه در قالب فایل (android Package) APK
- تولید certificate و امضای دیجیتال خودتان برای برنامه
- توسعه.....
- استفاده از Android Market برای فروش نرم افزار

در ادامه شما روال بالا را یاد می گیرید. که ما نرم افزار LBS که در فصل ۹ ایجاد کرده ایم را به شما شرح می دهیم.

نسخه برنامه کاربردی

اولین نسخه برنامه با ۱,۰ شروع می شود فایل AndroidManifest.xml هر برنامه کاربردی دارای صفت

های `android:versionName` و `android:versionCode` میباشد

```
<?xml version="۱,۰" encoding="utf-۸"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
package="net.learn۴develop.LBS"
android:versionCode="۱"
android:versionName="۱,۰" >
<uses-sdk android:minSdkVersion="۱۴" />
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION"/>
<application
android:icon="@drawable/ic_launcher"
android:label="@string/app_name" >
<uses-library android:name="com.google.android.maps" />
<activity
android:label="@string/app_name"
android:name=".LBSActivity" >
<intent-filter >
<action android:name="android.intent.action.MAIN" />
<category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
</intent-filter>
</activity>
</application>
</manifest>
```

`android:versionCode` شما ره نسخه برنامه را تعیین میکنید هر نسخه که از برنامه ایجاد می کنید شما ۱

واحد آن را افزایش می دهید. این عدد هرگز توسط سیستم اندروید استفاده نمی شود. ولی برای

توسعه دهندگان آن بسیار مفید می باشد که شماره نسخه آن را بدست می آورند. صفت

`android:versionCode` توسط Android Market برای فهمیدن نسخه نرم افزار استفاده می شود `android:versionName`

شما با برنامه نویسی میتوانید مقدار `android:versionCode` را با متد `getPackageInfo()` از کلاس `PackageManager`

بدست آورید مانند زیر:

```
import android.content.pm.PackageInfo;
import android.content.pm.PackageManager;
import android.content.pm.PackageManager.NameNotFoundException;
private void checkVersion() {
PackageManager pm = getPackageManager();
try {
//---get the package info---
PackageInfo pi =
pm.getPackageInfo("net.learn۴develop.LBS", ۰);
//---display the versioncode---
Toast.makeText(getApplicationContext(),
"VersionCode: " + Integer.toString(pi.versionCode),
```

```
Toast.LENGTH_SHORT).show();
} catch (NameNotFoundException e) {
// TODO Auto-generated catch block
e.printStackTrace();
}
```

صفت `android:versionName` اطلاعاتی است که برای کاربر قابل نمایش می باشد را شامل می شود و فرمتی مانند `<major>.<minor>.<point>` دارد.....

اگر شما می خواهید برنامه خود را در Android Market (www.android.com/market/) ارائه دهید فایل `AndroidManifest.xml` باید صفات زیر را داشته باشد:

- `<manifest>` درون عنصر `android:versionCode` ➤
- `<manifest>` درون عنصر `android:versionName` ➤
- `<application>` درون عنصر `android:icon` ➤
- `<application>` درون عنصر `android:label` ➤

صفت `android:label` نام برنامه را تعیین می کند این نام در قسمت `Settings` ⇔ `Apps` در دستگاه اندروید نمایش داده می شود برای پروژه LBS شما نام "Where Am I" را تعیین می کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
package="net.learn\develop\LBS"
android:versionCode="1"
android:versionName="1.0" >
<uses-sdk android:minSdkVersion="14" />
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION"/>
<application
android:icon="@drawable/ic_launcher"
android:label="Where Am I" >
<uses-library android:name="com.google.android.maps" />
<activity
android:label="@string/app_name"
android:name=".LBSActivity" >
<intent-filter >
<action android:name="android.intent.action.MAIN" />
<category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
</intent-filter>
</activity>
</application>
</manifest>
```

علاوه بر این شما باید کمترین نسخه سیستم عامل اندروید که برنامه می‌توانید روی آن نصب شود را تعیین کنید شما آن را در فایل AndroidManifest.xml و در عنصر <uses-sdk> تعیین می‌کنید.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
package="net.learn2develop.LBS"
android:versionCode="1"
android:versionName="1.0" >
<uses-sdk android:minSdkVersion="13" />
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION"/>
<application
android:icon="@drawable/ic_launcher"
android:label="Where Am I" >
<uses-library android:name="com.google.android.maps" />
<activity
android:label="@string/app_name"
android:name=".LBSActivity" >
<intent-filter >
<action android:name="android.intent.action.MAIN" />
<category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
</intent-filter>
</activity>
</application>
</manifest>
```

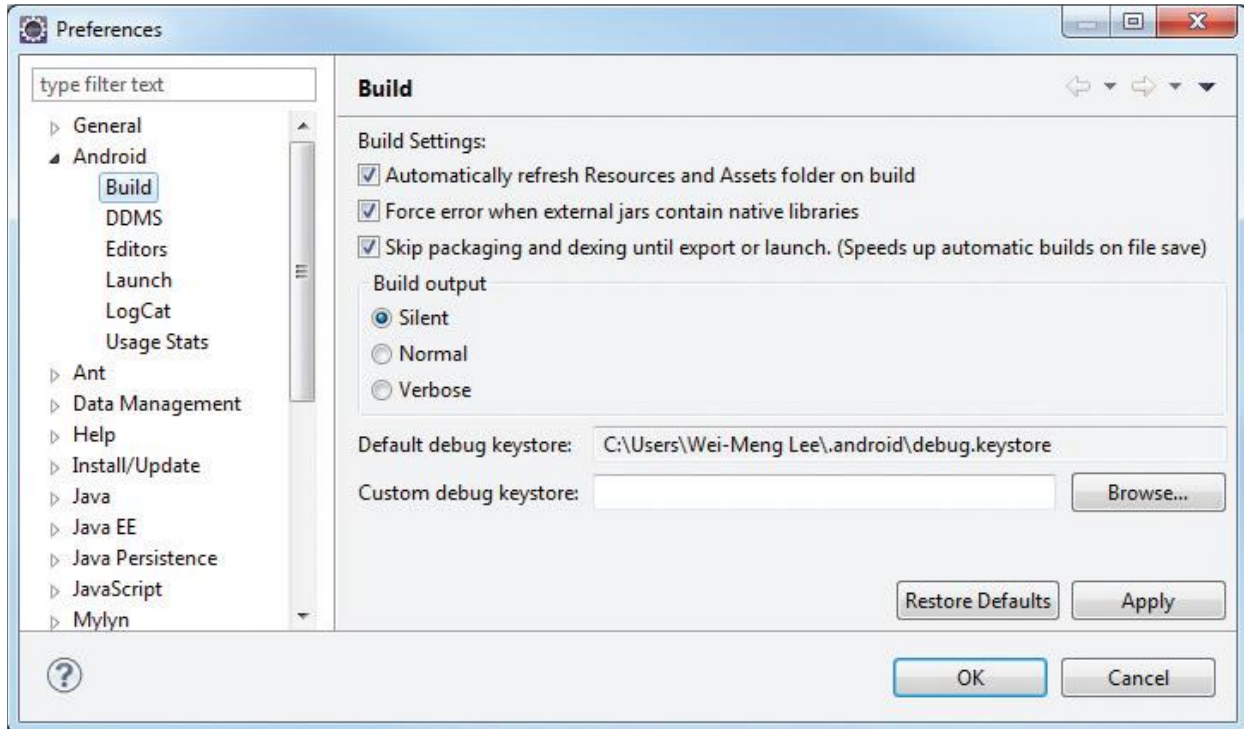
در کد قبل شما مقدار ۱۳ را تعیین کردید که به این معنی می‌باشد که کمترین نسخه سیستم عامل برای نرم افزار نسخه اندروید ۳,۲,۱ می‌باشد. به این معنی است که قدیمیترین نسخه ای که برنامه می‌تواند روی آن اجرا شود نسخه ۳,۲,۱ می‌باشد.

امضای دیجیتال برای برنامه کاربردی

تمام نرم افزار های اندروید باید قبل از اینکه روی دستگاه یا emulator نصب شوند حتما باید امضای دیجیتال داشته باشند برخلاف برخی از پلت فرم های موبایل که برای امضای دیجیتال و Certificate ان را باید از certificate authority (CA) می‌گرفتید. در اینجا شما می‌توانید Certificate خود را تولید کنید .

زمانی که شما برنامه را با F11 اجرا می کنید Eclipse به صورت اتوماتیک این کار را انجام می دهد.

شما میتوانید این کار را با رفتن به Windows ⇨ Preferences و Expand کردن ایتm Android و سپس انتخاب ایتm Build مشاهده کنید.



Eclipse از debug keystore پیش فرض (که نام آن "debug.keystore" استفاده می کند keystore ها به عنوان *digital certificate* شناخته می شوند

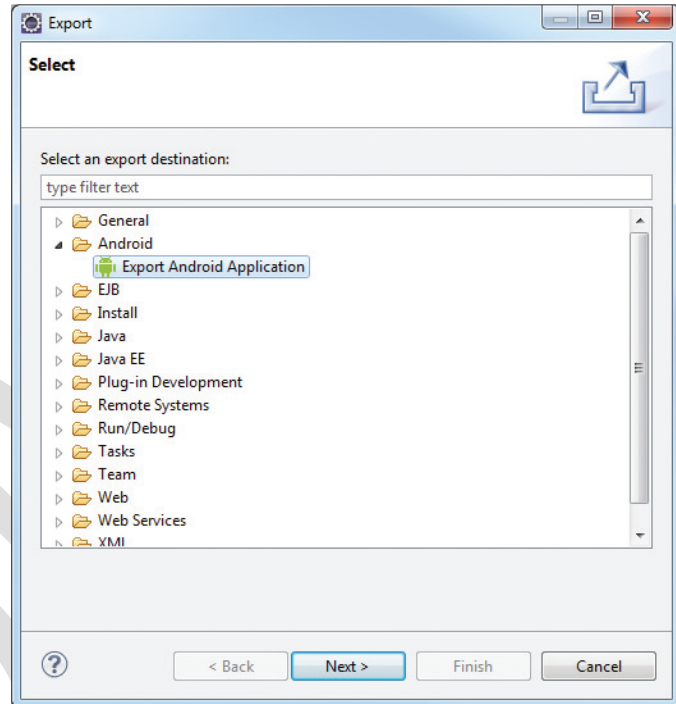
اگر شما برنامه خود را publish کنید شما باید اون را با به *certificate* خود امضا کنید.

.....

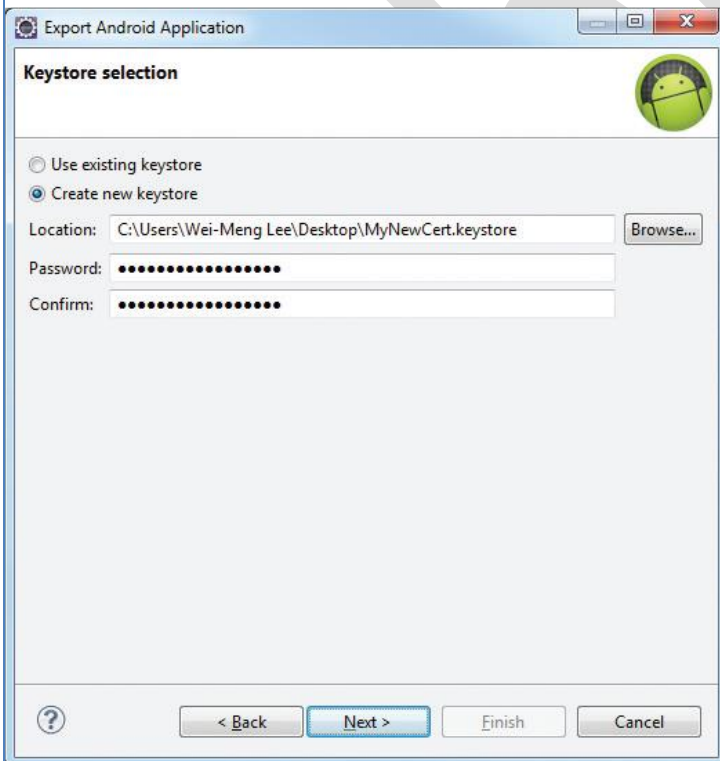
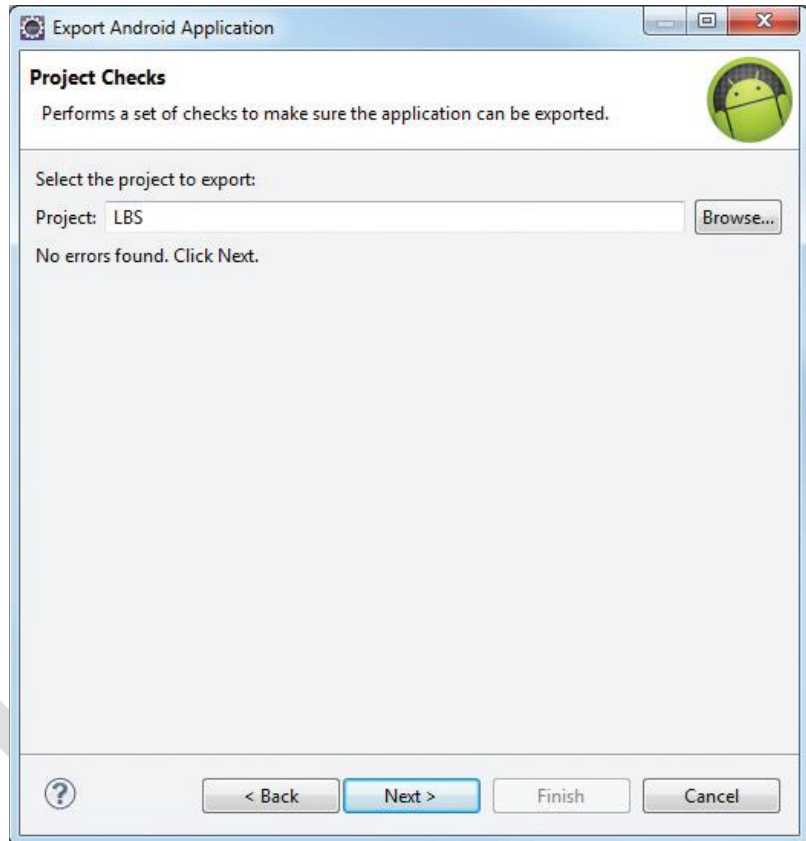
با این حال شما می توانید *certificates* خود به صورت دستی با ابزار *keytool.exe* که در Java SDK فراهم شده است ایجاد کنید. Eclipse این کاربر به آسانی برای شما انجام می دهد که یک Wizard

شامل مراحل می باشد که شما می تواند براحتی certificate را تولید کنید.(با ابزار jarsigner.exe شما می توانید انرا امضا کنید). در ادامه به شما شرح میدهم که چگونه می توانید این کار را انجام دهید.

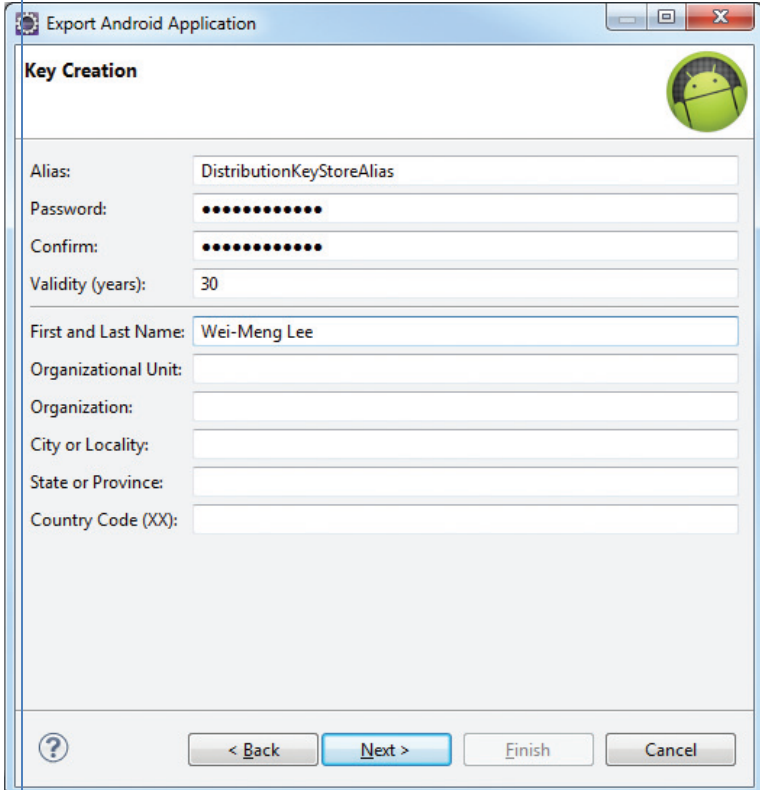
پروژه فصل ۹ LBS را انتخاب کنید. سپس File ⇒ Export انتخاب کنید در پنجره Export شما زیر مجموع Android و سپس Export Android Application را انتخاب کنید



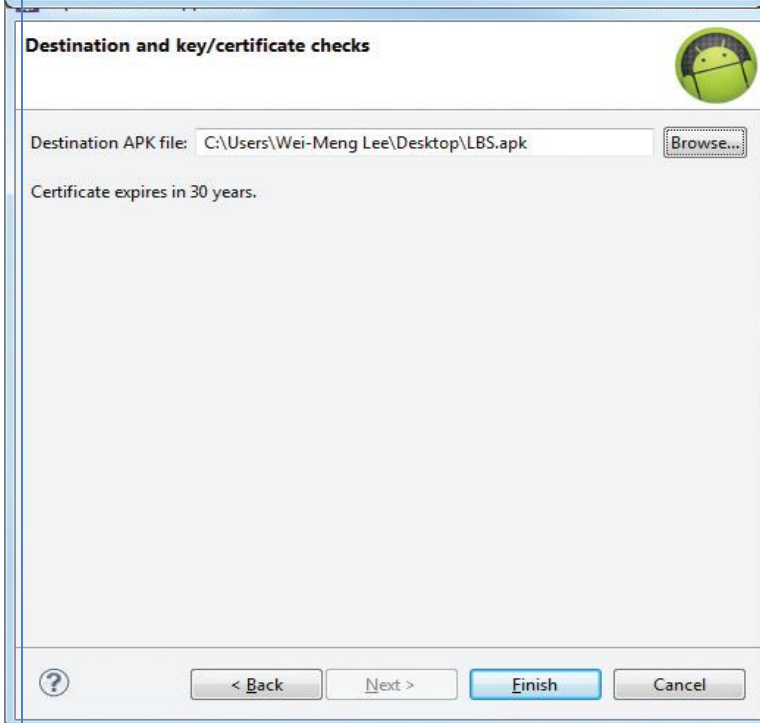
بعد باید پروژه lbs را مشاهده کنید



گزینه Create new keystore را انتخاب کنید سپس مسیر برای ذخیره keystore انتخاب کنید و سپس رمزی را برای محافظت از keystore تعیین کنید



یک نام مستعار برای private key تعیین کنید (در شکل DistributionKeyStoreAlias) سپس یک پسورد برای آن تعیین کنید. شما همچنین باید میزان معتبر بودن key را تعیین کنید طبق نظر Google، برنامه شما باید با یک private key رمزنگاری شده و پایان اعتبار آن ۲۲ October ۲۰۳۳ باشد این عدد باید اختلاف بین سال جاری و ۲۰۳۳ باشد. شما سپس نام خود را وارد نمایید و Next را کلیک کنید.

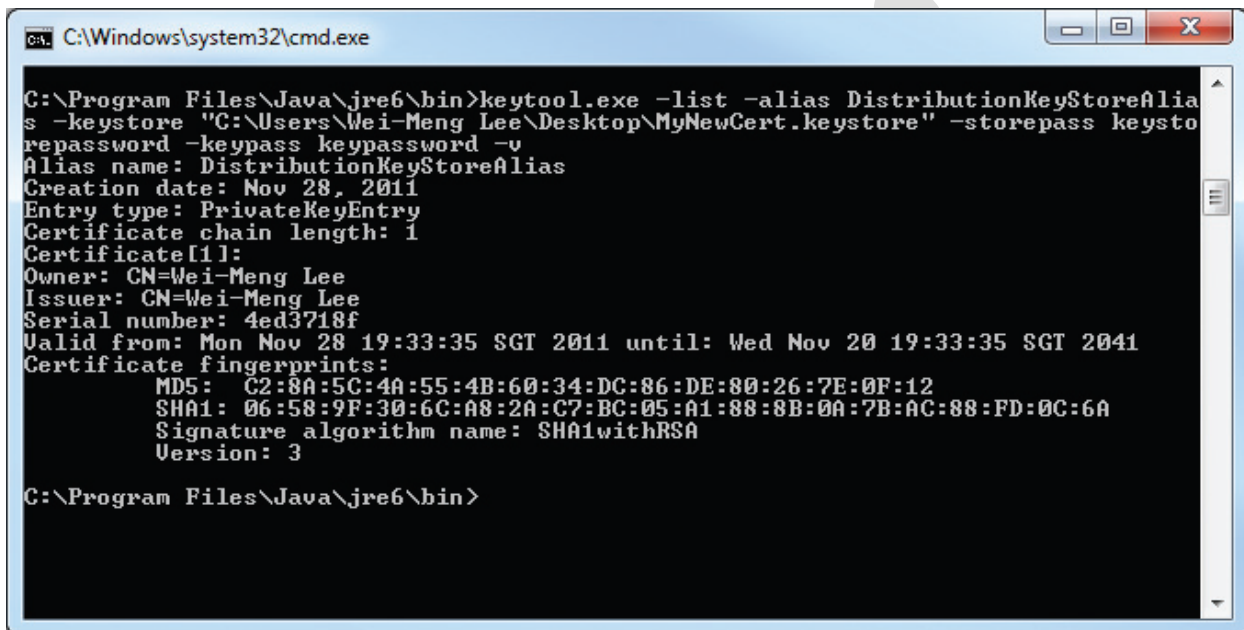


مسیری را برای ذخیره فایل APK تعیین کنید همان طور که در فصل ۷ بیان کردیم شما lbs نیاز به استفاده از Google Maps API key را دارد شما MD⁵ fingerprint مربوط debug.keystore به آن دادید از آنجا که شما در حال تولید یک keystore برای توسعه نرم افزار هستید شما نیاز دارید که Google Maps API key را دوباره اعمال کنید که شما از MD⁵ fingerprint استفاده می کنید

برای این کار شما command prompt را باز کنید و

دستورات زیر را در آن وارد نمایید(ابزار keytool.exe با مقدار دهی های متفاوت....)

```
C:\Program Files\Java\jre\bin>keytool.exe -list -v -alias DistributionKeyStoreAlias
-keystore "C:\Users\Wei-Meng Lee\Desktop\MyNewCert.keystore"
-storepass keystorepassword -keypass keypassword -v
```



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Program Files\Java\jre6\bin>keytool.exe -list -alias DistributionKeyStoreAlias
-keystore "C:\Users\Wei-Meng Lee\Desktop\MyNewCert.keystore" -storepass keysto
repassword -keypass keypassword -v
Alias name: DistributionKeyStoreAlias
Creation date: Nov 28, 2011
Entry type: PrivateKeyEntry
Certificate chain length: 1
Certificate[1]:
Owner: CN=Wei-Meng Lee
Issuer: CN=Wei-Meng Lee
Serial number: 4ed3718f
Valid from: Mon Nov 28 19:33:35 SGT 2011 until: Wed Nov 20 19:33:35 SGT 2041
Certificate fingerprints:
MD5: C2:8A:5C:4A:55:4B:60:34:DC:86:DE:80:26:7E:0F:12
SHA1: 06:58:9F:30:6C:A8:2A:C7:BC:05:A1:88:8B:0A:7B:AC:88:FD:0C:6A
Signature algorithm name: SHA1withRSA
Version: 3
C:\Program Files\Java\jre6\bin>
```

برای استفاده fingerprint از قدم های که قبلا انجام داده ایم را شامل می شود رفتن به

<http://code.google.com/android/add-ons/google-apis/maps-api-signup.html>

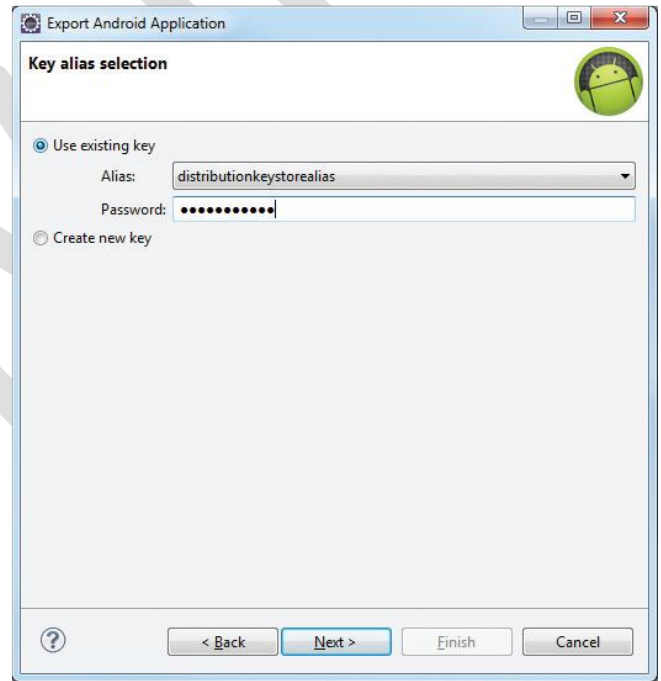
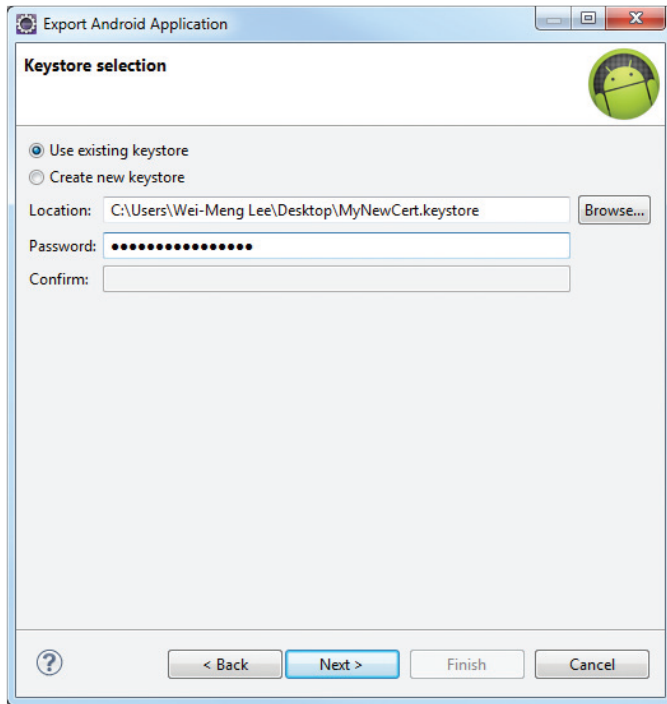
و گرفتن یک Maps API key جدید.

آن را در فایل main.xml وارد نمایید.

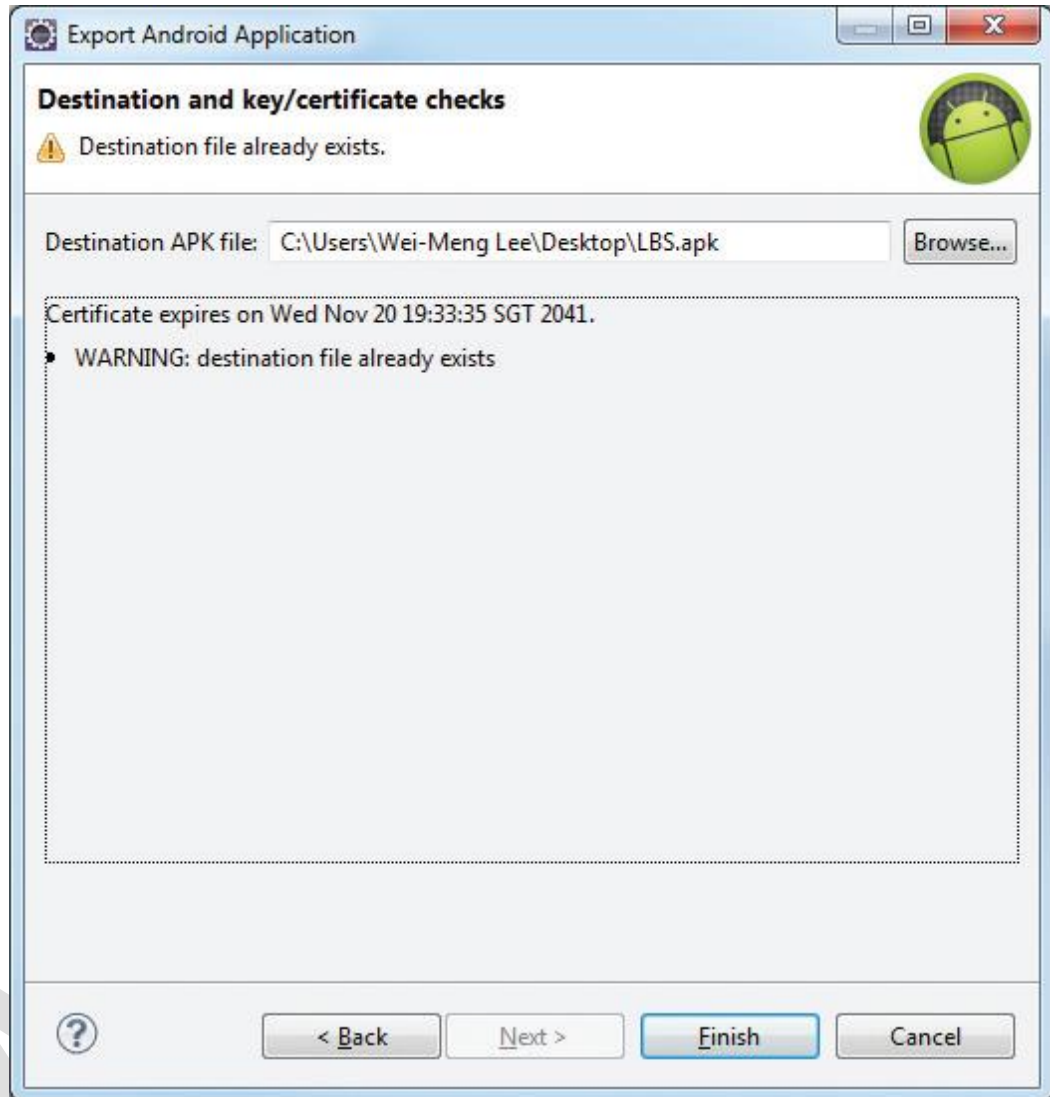
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:orientation="vertical" >
<com.google.android.maps.MapView
android:id="@+id/mapView"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:enabled="true"
android:clickable="true"
```

```
android:apiKey="your_key_here" />
</LinearLayout>
```

حال شما برنامه را یکبار دیگر **Export** و دوباره آنرا امضا کنید قدم های ۲ تا ۴ را اجرا کنید اگر از keystore سوال پرسید شما "Use existing keystore" انتخاب کنید پسورد که شما قبلا برای محافظت از keystore استفاده کردید وارد نمایید **Next** را بزنید. Use existing key را انتخاب کنید پسوردی که برای امنیت private key انتخاب کردید را وارد نمایید **Next** را کلیک کنید



برای تولید فایل **APK** را کلیک کنید



ارائه فایل های APK

بعد از اینکه شما فایل APK را ایجاد کردید شما نیاز به یک راه برای ارائه آن بر ردهستگاه های اندروید دارید.

در ادامه انواع راه های که شما می توانید ای کار را انجام دهید که ۳ راه را شرح می دهیم

- توسعه دستی با استفاده از ابزار adb.exe
- میزبانی بر روی یک وب سرور
- سی
- Publish کردن از طریق Android Market

استفاده از adb.exe

زمانی که برنامه امضا شد. شما می توانید آنرا با استفاده از ابزار adb.exe (Android Debug Bridge) در emulators ردهستگاه ارائه دهید (مسیر این ابزار در پوشه platform-tools SDK می باشد)

با استفاده از command Prompt در ویندوز ، و پوشه <Android_SDK>\platform-tools برای نصب برنامه در emulator/ و ردهستگاه (emulator باید اجرا و ردهستگاه باید به کامپیوتر متصل باشد) شما دستور زیر را اجرا می کنید

```
adb install "C:\Users\Wei-Meng Lee\Desktop\LBS.apk"
```


مروری بر ابزار adb.exe

ابزار adb.exe ابزار بسیار قدرتمندی است که شما را قادر می‌سازد تا اتصال دستگاه‌های (emulator) اندروید را کنترل کنید. به طور پیشفرض زمانی که شما از دستور adb استفاده می‌کنید او به طور مستقیم به یک دستگاه emulator ارتباط برقرار می‌کند. اگر شما بیش از یک دستگاه داشته باشید adb خطای زیری را می‌دهد.

```
error: more than one device and emulator
```

شما می‌توانید دستگاه‌های که وصل هستند را با استفاده از گزینه devices مشاهده کنید

```
D:\Android 4.0\android-sdk-windows\platform-tools>adb devices
List of devices attached
HT07YPY09330 device
emulator-5554 device
```

```
emulator-5556 device
```

دستور بالا دستگاه‌های که متصل بودند را بر می‌گرداند.

برای اینکه مطمئن شوید که دستور فقط برای یک دستگاه مشخص اجرا شود شما از -s استفاده می‌کنید

```
adb -s emulator-5556 install LBS.apk
```

اگر شما سعی کنید که نرم‌افزار را بر روی دستگاهی که قبلاً نصب کردید مجدداً نصب کنید پیغام زیر را مشاهده می‌کنید

```
Failure [INSTALL_FAILED_ALREADY_EXISTS]
```

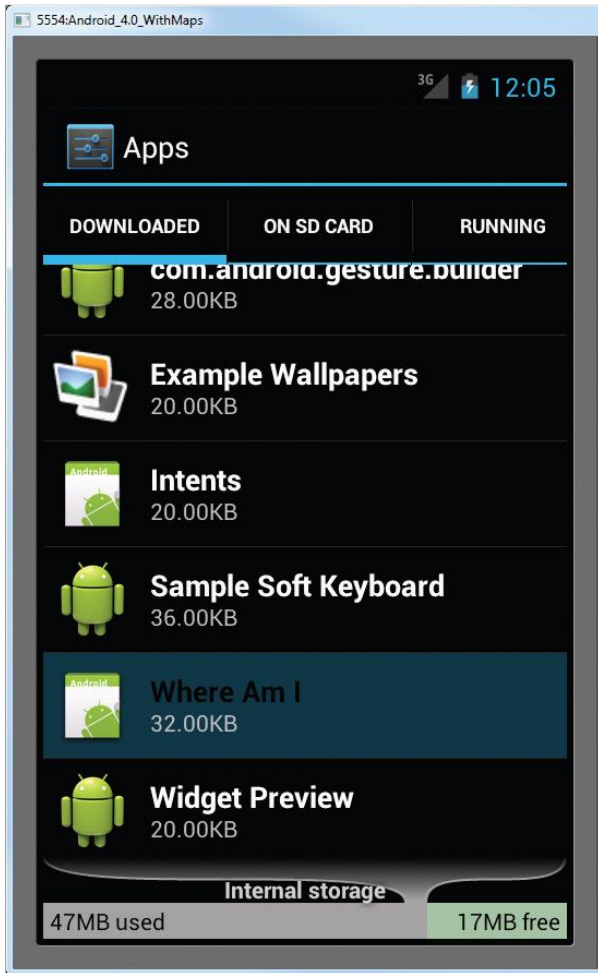
اگر می‌خواهید برنامه که نصب کرده‌اید را حذف کنید به Settings → Apps → LBS → Uninstall بروید

بعضی مواقع ADB خطا می‌دهد (زمانی که بسیار از نرم‌افزارهای ADVs در یک زمان باز هستند) که در این موارد شما می‌توانید سرور را بسته و دوباره راه‌اندازی کنید

```
adb kill-server
```

```
adb start-server
```

زمانی که برنامه را بر روی دستگاه emulator/ نصب کردید شما می توانید ایکن آنرا مشاهده کنید



اگر شما به قسمت Settings ⇨ Apps در دستگاه emulator/ بروید میتوانید Where Am I را مشاهده کنید

در کنار استفاده از ابزار adb.exe برای نصب شما می توانید از آن برا حذف برنامه ها هم استفاده کنید

`adb uninstall net.learn2develop.LBS`

استفاده از وب سرور

اگر شما host خودتان را برای برنامه داشته باشید شما می توانید از وب پرو استفاده کنید.

این ایده خوبی برای کسانی که می خواهند برنامه های کاربردی خود را از طریق سرویس host خود به صورت رایگان ارائه دهند.

...

برای شرح این. ما از IIS در ویندوز ۷ استفاده می کنیم. فایل `bls.apk` در `c:\inetpub\wwwroot\` کپی کنید یک فایل `html` با نام `index` با محتوای زیر ایجاد کنید

```
<html>
<title>Where Am I application</title>
<body>
Download the Where Am I application <a href="LBS.apk">here</a>
</body>
</html>
```

Publish کردن برنامه در android market

تا اینجا راه های که به شما شرح دادیم راه های مناسبی برا ارائه برنامه به تعداد زادی از کاربران نمی باشد. بهترین راه ارائه آن از طریق Android Market میباشد یک سرویس از Google میباشد که به کاربران امکان می دهد تا برنامه ها را به اسانی پیدا و دانلود کنند.

در این قسمت شما یاد می گیرید که چگونه این کار را انجام دهید. شما مراحل را که باید انجام دهید فرا می گیرید.

ایجاد یک پروفایل توسعه دهنده (یک حساب کاربری به عنوان توسعه دهنده برنامه ههای اندروید)

اولین کاری که شما باید انجام دهید این است که ایجاد یک پروفایل توسعه دهند در <http://market.android.com/publish/Home> میباید برای این کار شما نیاز به یک حساب Google دارید (Gmail) زمانی که شما به Android Market Login شدید شما ابتدا یک پروفایل توسعه دهنده ایجاد می کنید

بعد از تکمیل اطلاعاتا خواسته شده بر روی continue کلیک کنید

Developer Signup

market.android.com/publish/signup

weimenglee@gmail.com | Home | Help | Android.com | Sign out

market

Getting Started

Before you can publish software on the Android Market, you must do three things:

- Create a developer profile
- Pay a registration fee (\$25.00) with your credit card (using Google Checkout)
- Agree to the [Android Market Developer Distribution Agreement](#)

Listing Details

Your developer profile will determine how you appear to customers in the Android Market

Developer Name:
Will appear to users under the name of your application

Email Address:

Website URL:

Phone Number:
Include plus sign, country code and area code. For example, +1-650-253-0000. [why do we ask for this?](#)

Email Updates: Contact me occasionally about development and Market opportunities.

[Continue »](#)

© 2010 Google - [Android Market Developer Distribution Agreement](#) - [Google Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)

برای Publish برنامه در android market شما نیاز دارید تا یک هزینه ای را برای ثبت نام بدهید. حدوداً ۲۵ دلار آمریکا باید پرداخت کنید. که گوگل این رول را بررسی می کند و پس از پرداخت بر روی Continue کلیک کنید.

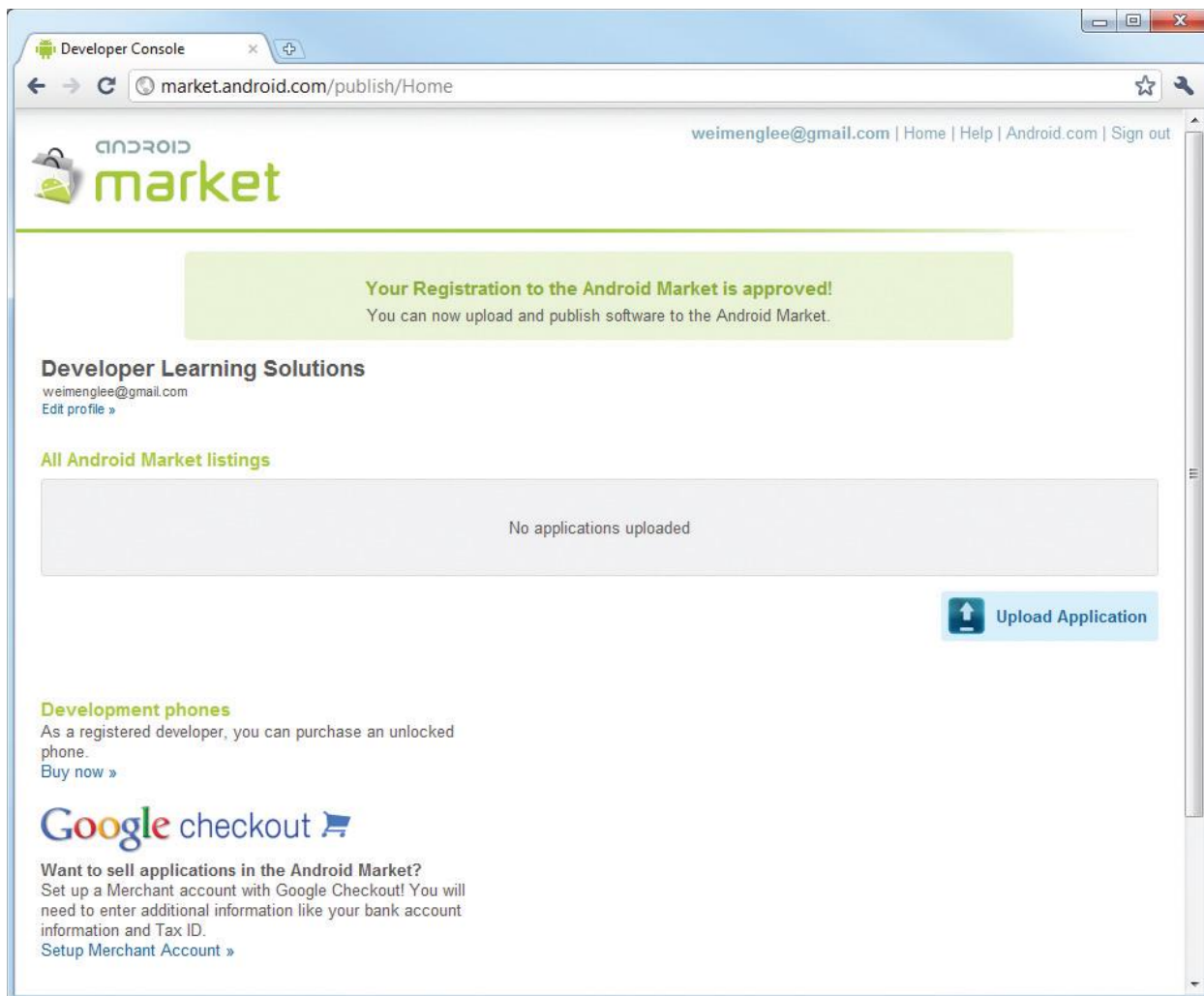
بعد از این مرحله شما بای Android Market Developer Distribution Agreement با موافقت کنید I agree

انتخاب و سپس بر روی لینک I agree. Continue کلیک کنید

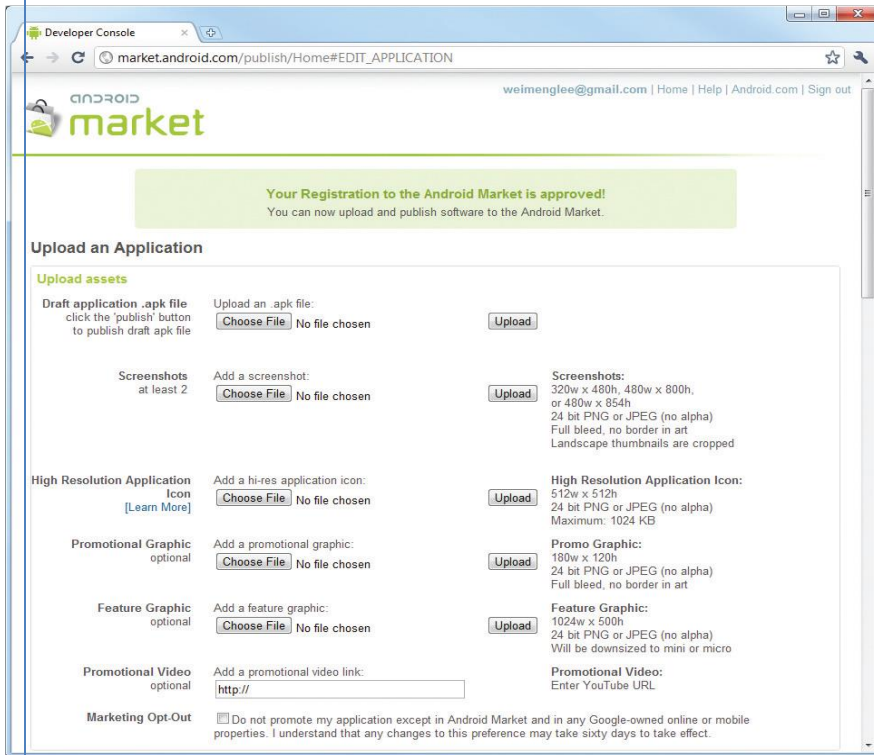
ثبت برنامه خود

بعد از ایجاد پروفایل خود. شما می توانید برنامه خود را در android market ثبت نمایید

اگر می خواهید برنامه خود را به فروش برسانید شما بر روی لینک در پایین صفحه بر روی Setup Merchant Account کلیک نمایید شما می توانید در این قسمت اطلاعات خود را از جمله حساب بانکی و ... وادر نمایید. برای ارا رایگان برنامه بر روی Upload Application کلیک کنید



اطلاعاتی را در مورد برنامه از شما خواسته می شود. شکل زیر اطلاعاتی که شما باید برای نرم افزار فراهم نمایید.



➤ یک فایل باید Apk باشد

➤ شما نیاز دارید که حداقل ۲

عکس . داشته باشد

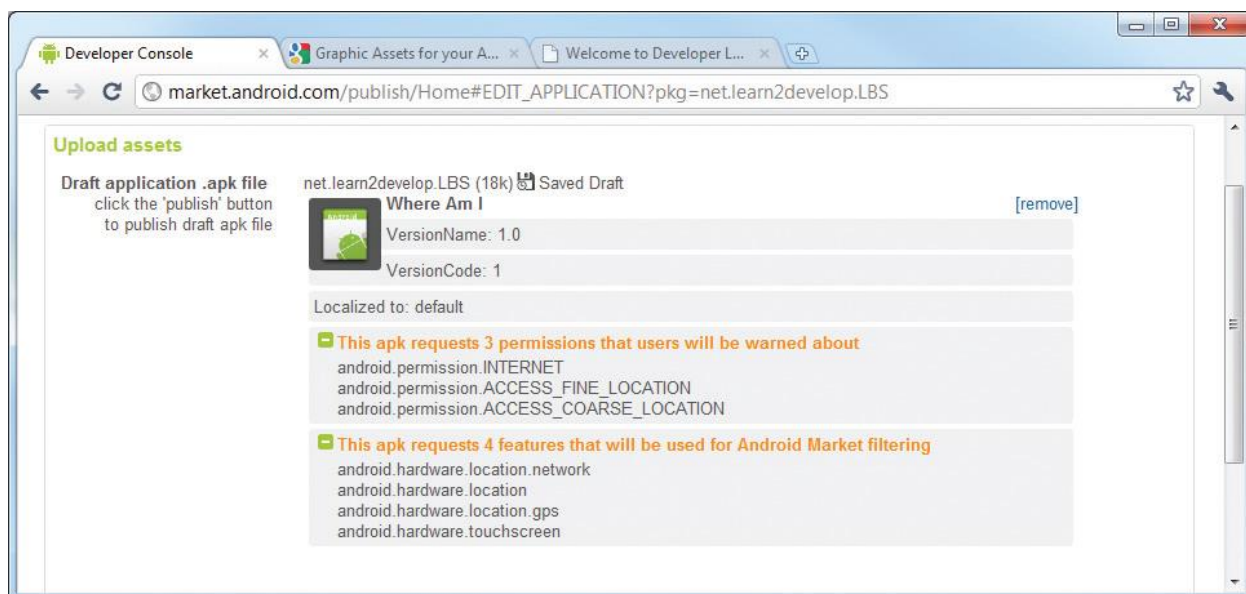
➤ شما یک ایکن ۵۱۲_۵۱۲ نیاز

دارید

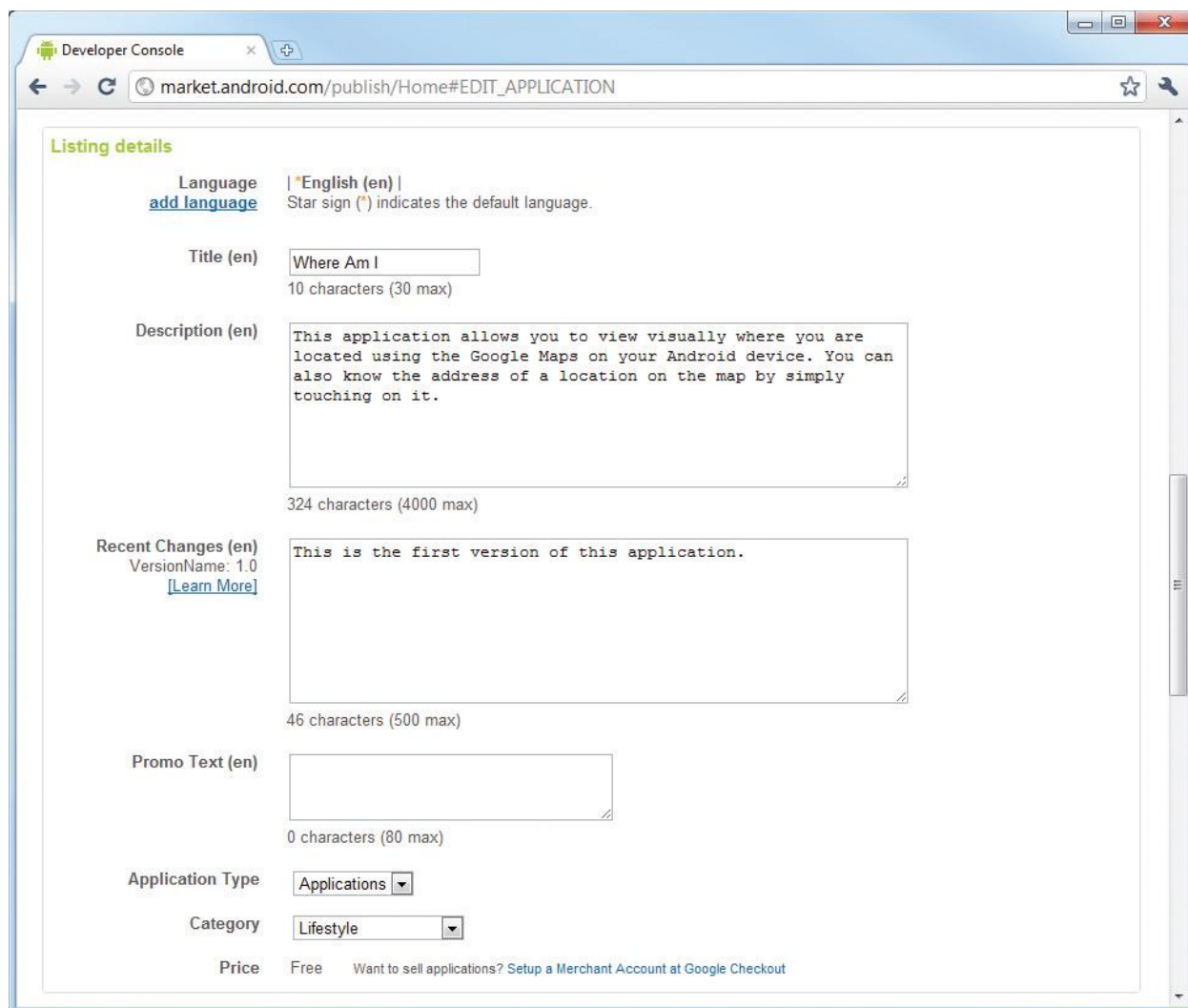
مابقی اطلاعات انتخابی می باشد.

شکل زیر نشان می دهد که فایل lbs در Upload شده است اول این که فایل apk میباشد.

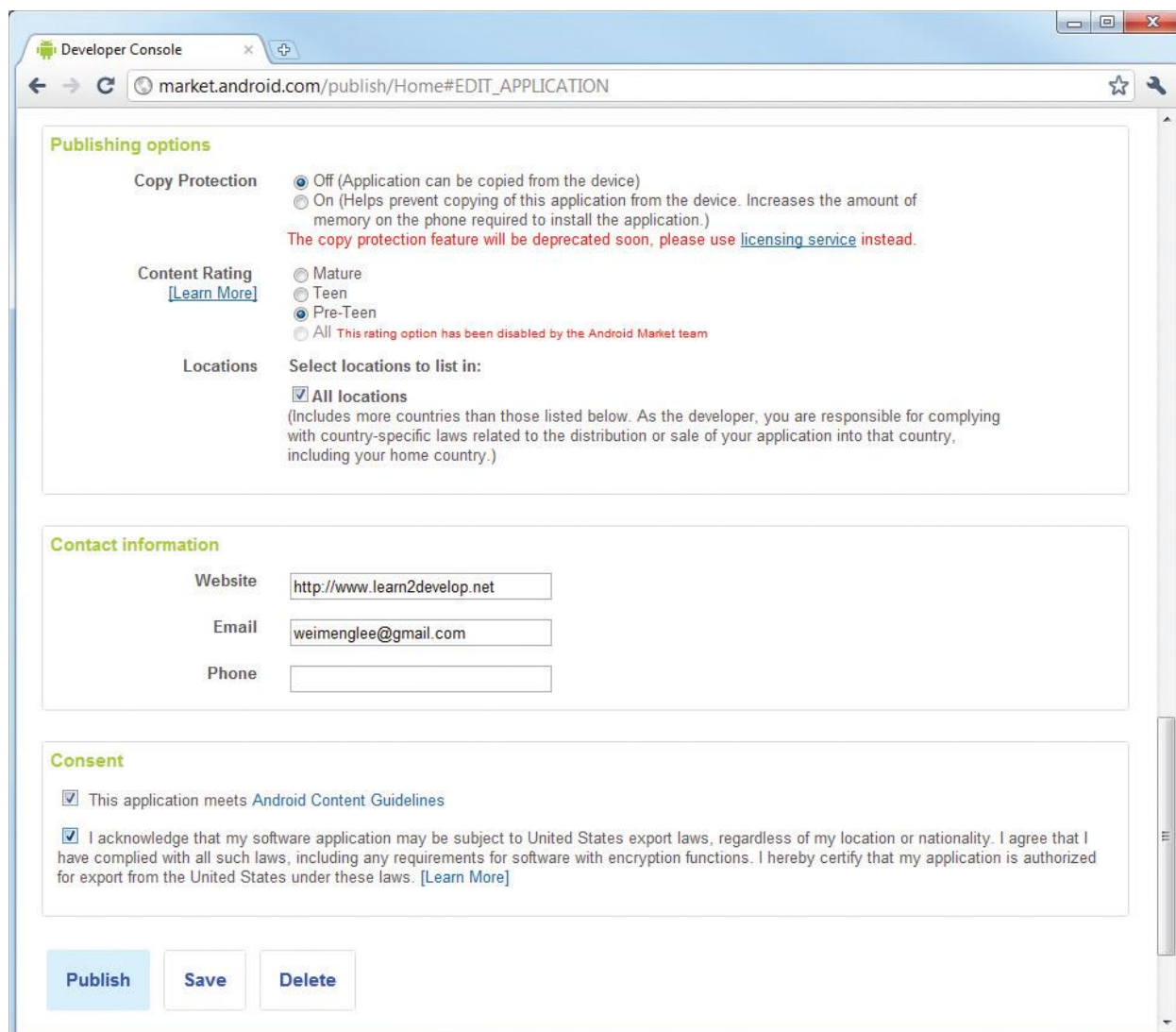
و کاربر اطلاعاتی در مورد permission های که نرم افزار نیاز دارد را ارائه داده است و همچنین ویژگی های را که در نتایج جستجو جوی برنامه ها در سایت نیاز دارید را وارد کرده است.



اطلاعات که باید اعمال کنید در شکل زیرنمایش داده شده است از جمله عنوان برنامه توضیحات مربوطه به برنامه. و اطلاعاتی مربوط به Update برنامه. همچنین تعیین میکنید که برنامه شما در کدام دسته از برنامه ها را قرار می گیری را تعیین میکند.



همچنین شما آدرس سایت خود را می توانید وارد نمایید. و تعیین کنید که آیا برنامه می تواند از طریق گوشی های کپی و گسترش یابد یا خیر.



The screenshot shows the 'Publishing options' section of the Android Market Developer Console. It includes three main sections: 'Publishing options', 'Contact information', and 'Consent'. The 'Publishing options' section has three sub-sections: 'Copy Protection', 'Content Rating', and 'Locations'. 'Copy Protection' has two radio buttons: 'Off' (selected) and 'On'. 'Content Rating' has four radio buttons: 'Mature', 'Teen', 'Pre-Teen' (selected), and 'All'. 'Locations' has a checkbox for 'All locations' which is checked. The 'Contact information' section has three input fields: 'Website' (http://www.learn2develop.net), 'Email' (weimenglee@gmail.com), and 'Phone'. The 'Consent' section has two checkboxes: 'This application meets Android Content Guidelines' (checked) and 'I acknowledge that my software application may be subject to United States export laws...' (checked). At the bottom, there are three buttons: 'Publish', 'Save', and 'Delete'.

Publishing options

Copy Protection

- Off (Application can be copied from the device)
- On (Helps prevent copying of this application from the device. Increases the amount of memory on the phone required to install the application.)

The copy protection feature will be deprecated soon, please use [licensing service](#) instead.

Content Rating

[\[Learn More\]](#)

- Mature
- Teen
- Pre-Teen
- All This rating option has been disabled by the Android Market team

Locations Select locations to list in:

- All locations

(Includes more countries than those listed below. As the developer, you are responsible for complying with country-specific laws related to the distribution or sale of your application into that country, including your home country.)

Contact information

Website

Email

Phone

Consent

- This application meets Android Content Guidelines
- I acknowledge that my software application may be subject to United States export laws, regardless of my location or nationality. I agree that I have complied with all such laws, including any requirements for software with encryption functions. I hereby certify that my application is authorized for export from the United States under these laws. [\[Learn More\]](#)

Publish **Save** **Delete**

حال برنامه شما در اندروید در دسترس است و شما می توانید آن مشاهده کنید

The screenshot shows the Android Market Developer Console interface. At the top, there's a navigation bar with the Android logo and 'market' text. Below that, the user's profile 'weimenglee@gmail.com' is visible. The main content area is titled 'Developer Learning Solutions' and lists 'All Android Market listings'. A single listing is shown for 'Where Am I v1.0' with a rating of 0 stars, 0 total installs, and a 'Published' status. There are buttons for 'Upload Application' and 'Development phones'. At the bottom, there's a 'Google checkout' section and a copyright notice for 2010 Google.

خلاصه

شما در این فصب شما یاد گرفتید که چگونه می توانید از برنامه در قالب apk خروجی بگیرید و همچنین شما یاد گرفتیی که چگونه می تواند برنامه ها را توزیع کنید. همچنین شما یاد گرفتید که چگونه برنامه خود را در اندروید مارکت توزیع کنید شما قدر می سازد که برنامه خود را بفروشید .

تمرینات

۱. چگونه می توانید کمترین نسخه ی سیستم عامل اندروید که برنامه می تواند در آن اجرا شود را چگونه تعیین می کنید.
۲. چگونه می توانید certificate و امضای خود را برای برنامه ایجاد کنید.

انچه در این فصل یاد گرفتید

عنوان	توضیحات
تنظیماتی برای publish برنامه	شما برنامه خود را در android market publish کردید برای این کار شما صفات زیر را در AndroidManifest.xml تعیین می کردید. android:versionCode android:versionName android:icon android:label
امضای برنامه	تمام برنامه ها باید با certificate خودتان امضا شوند

ای کسانی که ایمان آورده اید، از صبر و نماز کمک بگیرید که خداوند با صابران است. بقره آیه ۱۵۳

فصل سیزدهم

استفاده از Eclipse برای توسعه دهندگان

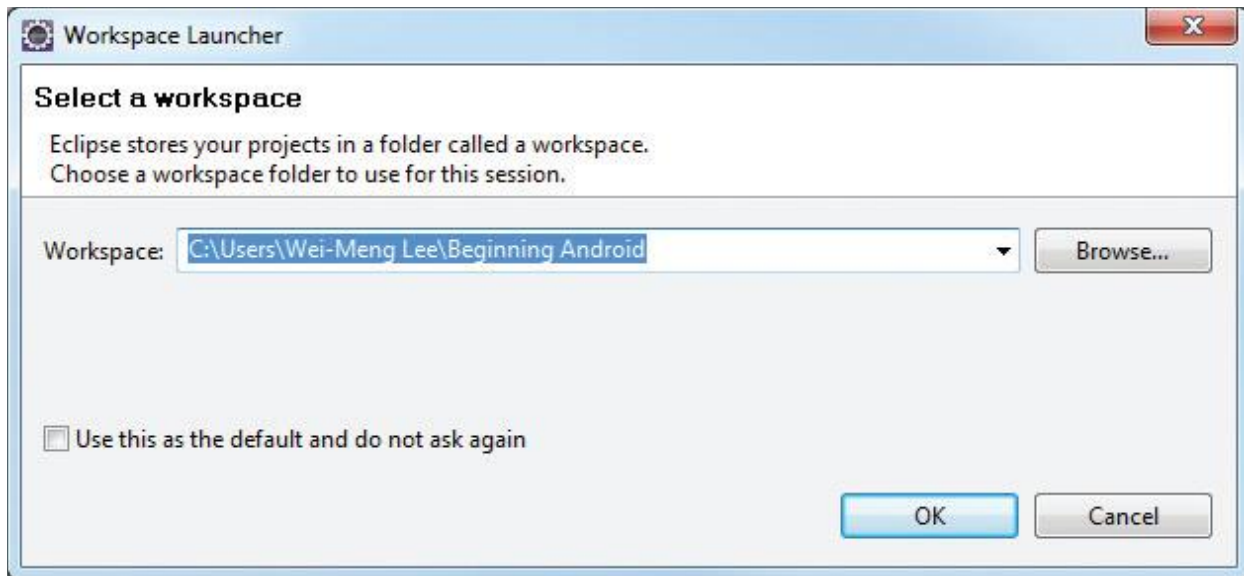
اگرچه Google از توسعه دهندگان که از محیط های برنامه نویسی، IntelliJ و محیط های پایه ای مانند Emacs پشتیبانی می کند، اما پیشنهاد گوگل استفاده از Eclipse همراه با Android Development Tools (ADT) می باشد. انجام توسعه برنامه های کاربردی آسان تر و.. میباشد. در این قسمت شما با ویژگی های از Eclipse آشنا می شوید که کار را توسعه برنامه را بسیار بهبود می گرداند.

آشنای با امکانات Eclipse

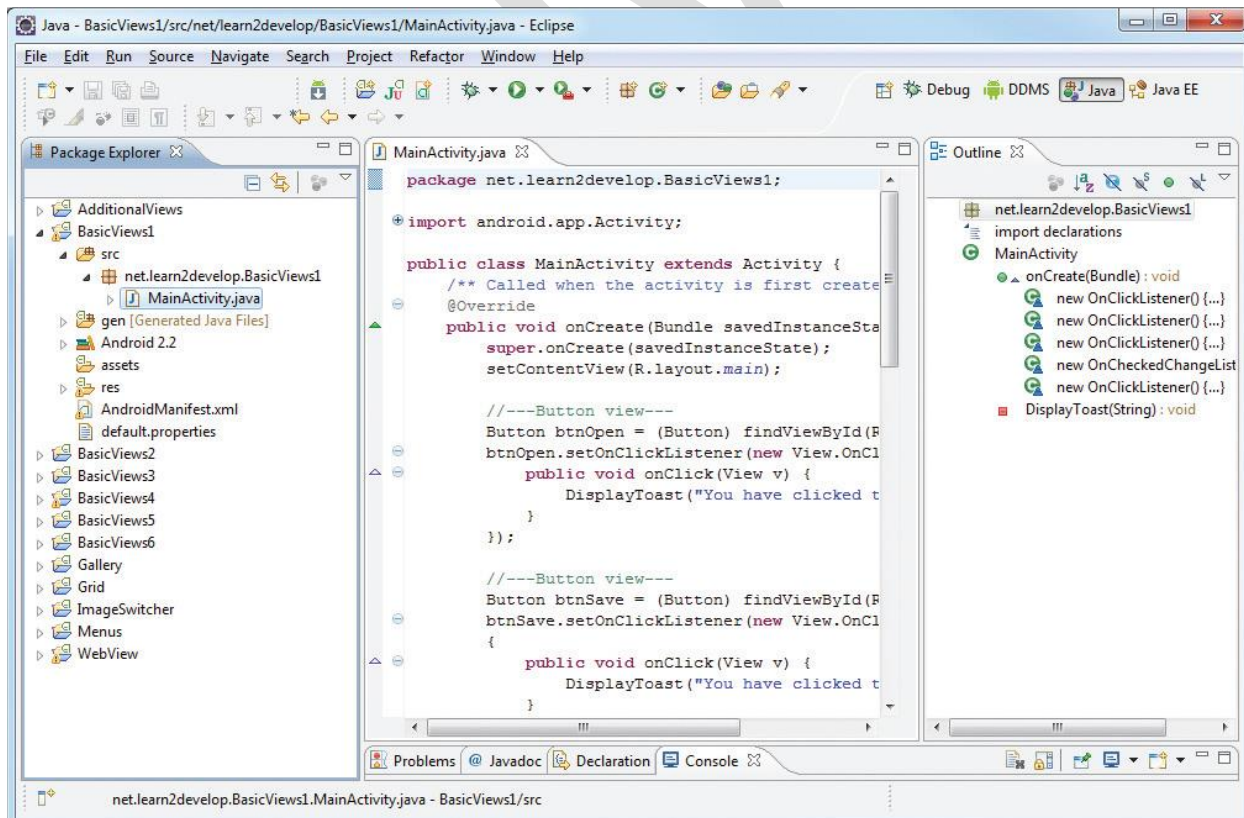
Eclipse بسیار کار را آمد می باشد نرم افزاری می باشد که چنین زبان را پشتیبانی می کند به عنوان مثال شما می توانی با زبان های ++C و java و PHP, Ruby برنامه نویسی کنید و آن را تست کنید. ادامه با ویژگی های آن آشنا می شوید

Workspaces

Eclipse مفهوم workspace را ارائه داد یک فولدر می باشد که شما تمام پروژه های خود را در آن ذخیره می کنید. زمانی که شما برای اولین بار Eclipse اجرا می کنید یک workspace تعیین می کنید



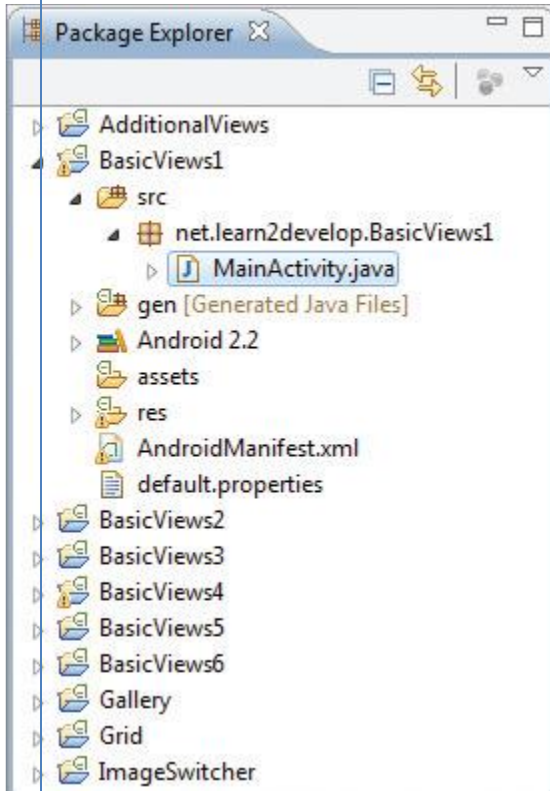
زمانی که Eclipse اجرا شود تمام پروژه‌های که ایجاد می کنید در آن قرار می گیرد.
شما در Eclipse چندین پنل را مشاهده می کنید



در قسمت پنل های مهمی که شما برای توسعه برنامه باید بدانید را شرح می دهیم.

Package Explorer

شکل زیر package Explorer را نشان می دهد



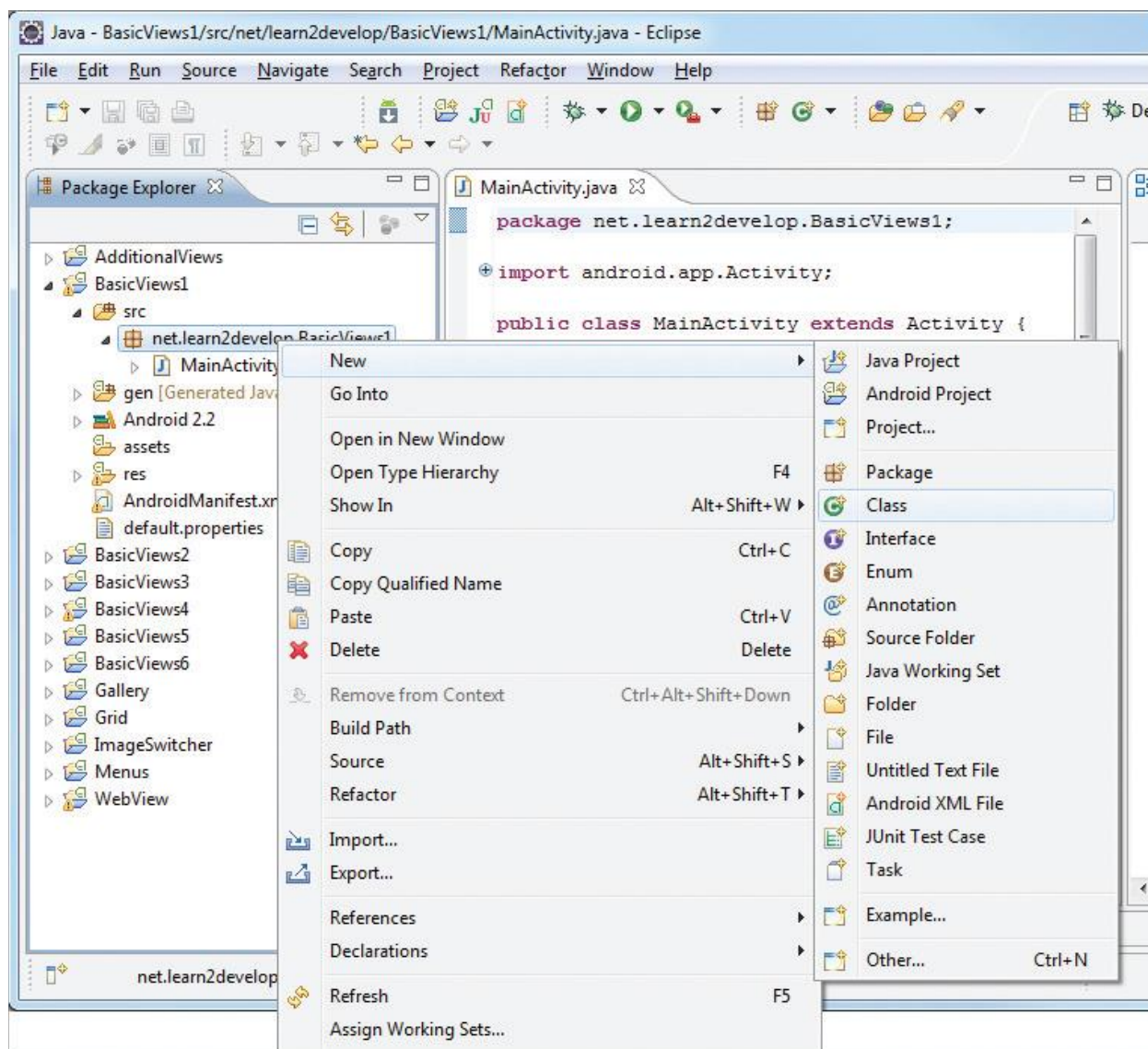
تمام پروژه های در workspace جاری را نمایش می دهد.

برای ویرایش یک فایل شما کافی است بر روی آن دابل کلیک کنید که محتوای آن در respective editor نمایش داده می شود. شما همچنین می توانید بر روی ایتیم های آن کلیک راست کنید که منوی نمایش داده می شود که متناسب با ایتیم انتخاب شده نمایش داده می شود.

شما برای اضافه کردن یک فایل `.java` بر روی نام پکیج

(package Name) کلیک راست کرده سپس `New Class` را

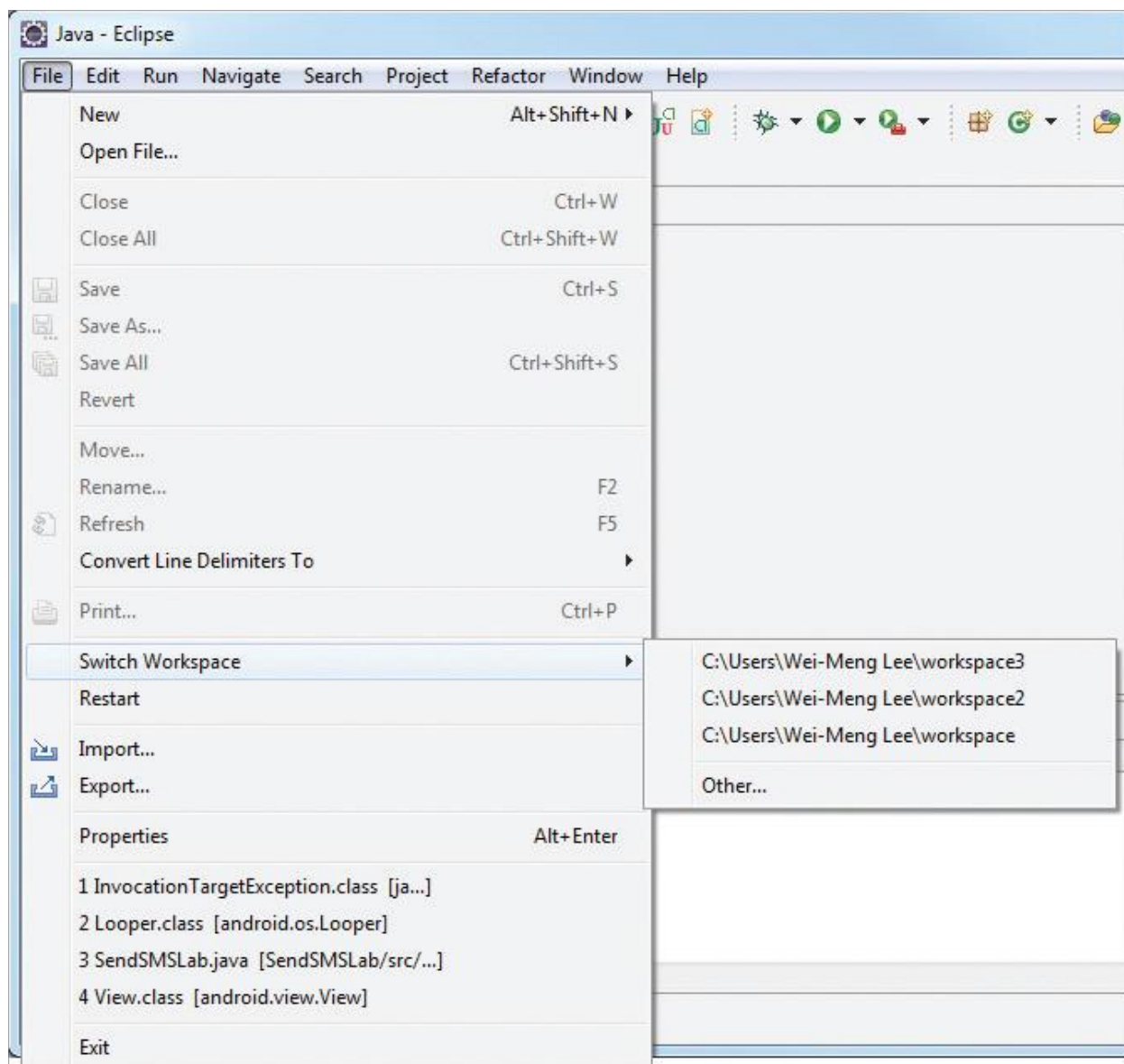
انتخاب کنید



استفاده از پروژه های که در workspace های دیگر قرار دارند

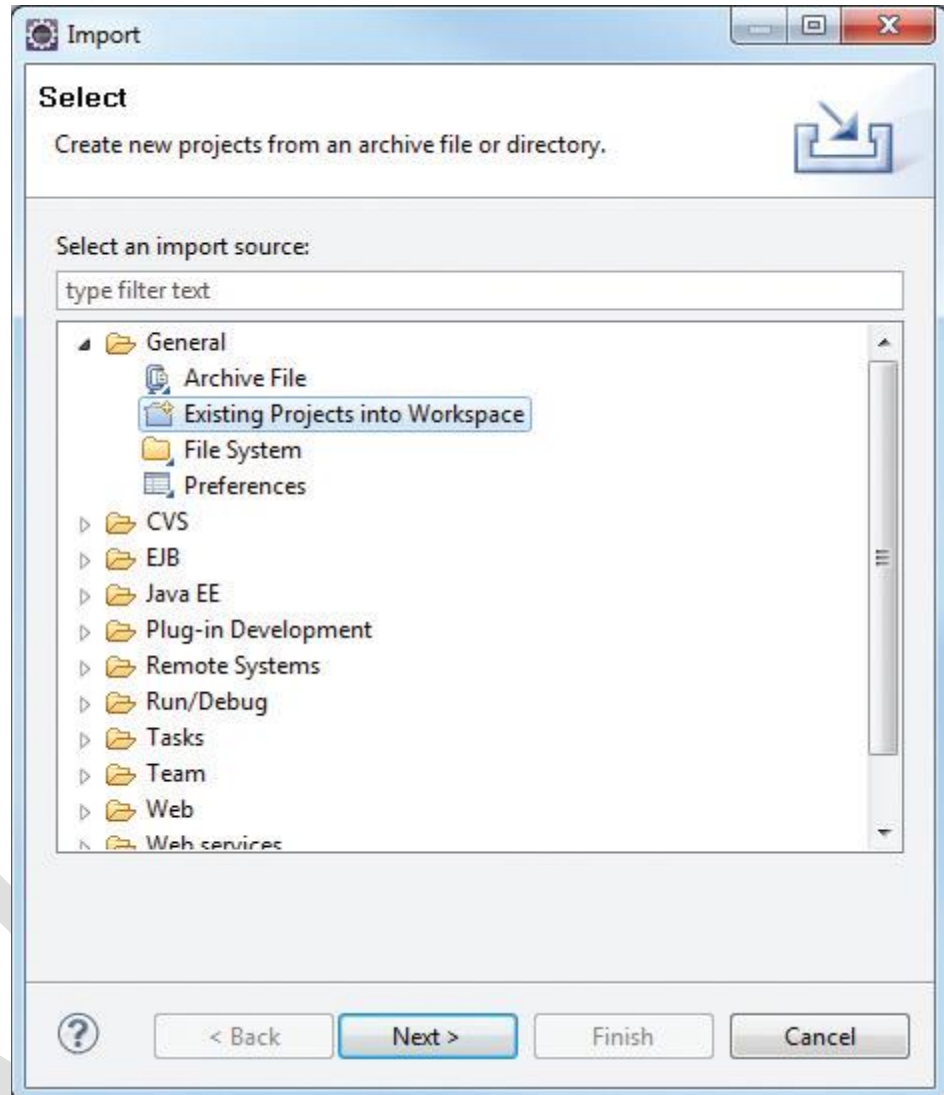
زمان های وجود دارد که شما workspace های متفاوتی با پروژه های در آن ایجاد کرده اید اگر شما نیاز دارید که به پروژ های آن دسترسی داشته باشد. دو راه برای این کار وجود دارد .

اول: می توانید بین آن های سویچ کنید با رفتن به File → Switch Workspace.

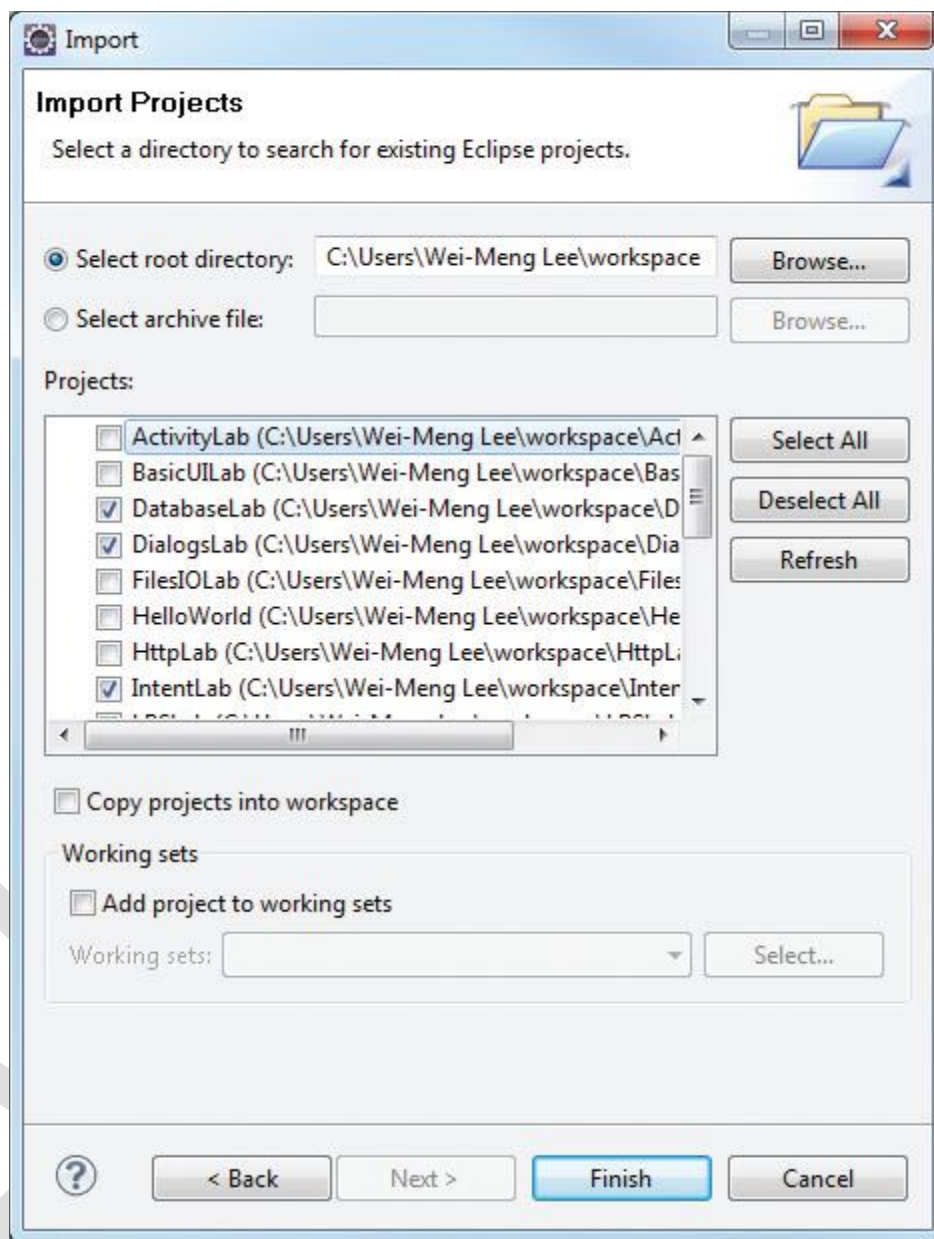


workspace خود را انتخاب کنید . Eclipse را دوباره راهاندازی کنید

دومین روش وارد کردن پروژه می باشد. برای آن کار File ⇒ Import... انتخاب کنید سپس General ⇒ Existing Projects into Workspace انتخاب کنید



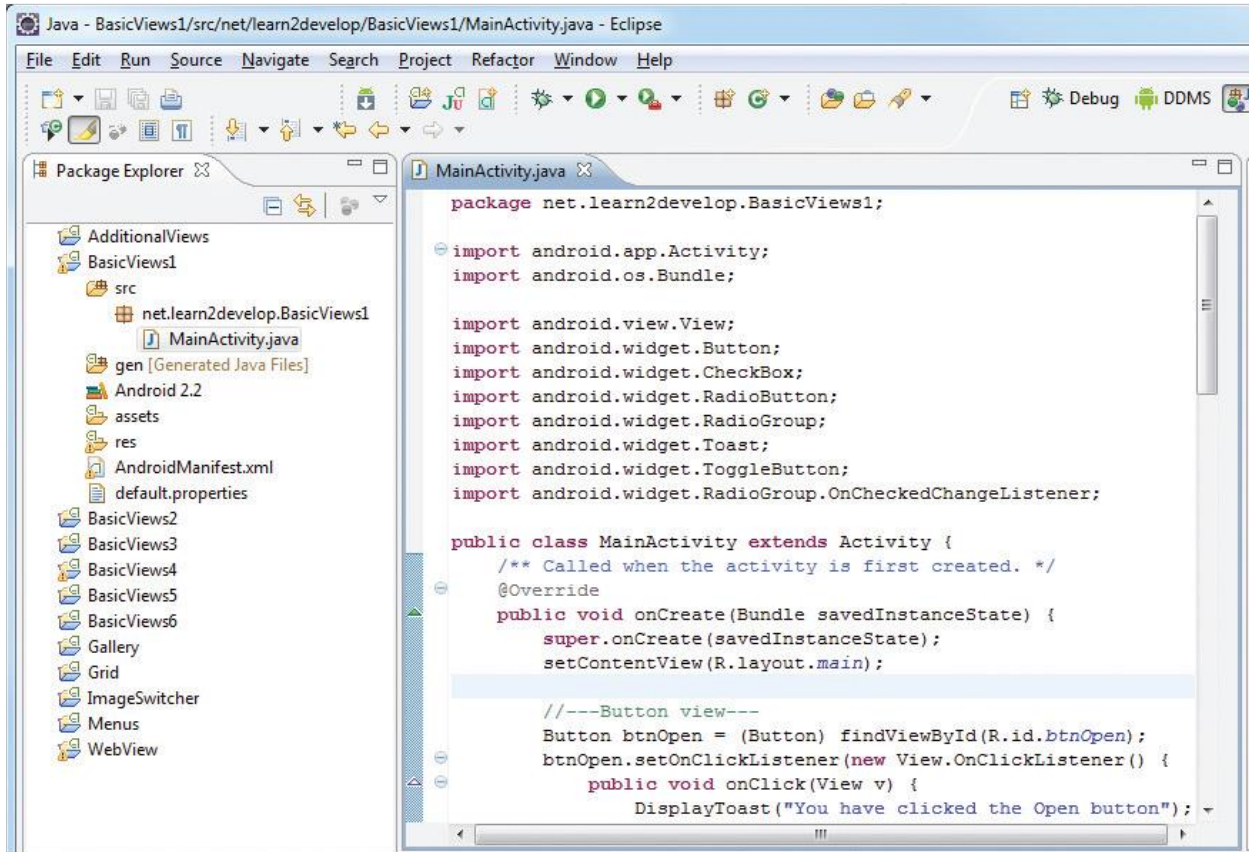
پروژه خود را انتخابی و finish را کلیک کنید.



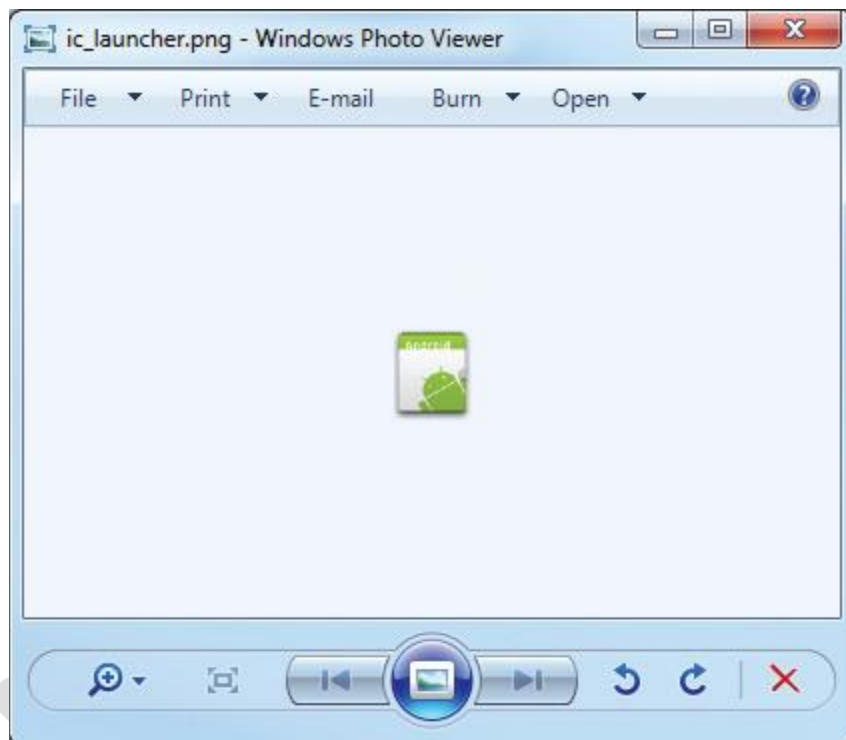
حالا شما پروژه خ را وارد کرده اید. توجه کنید که مکان فیزیکی پروژه تغییر نکرده است. برای کپی پروژه "Copy projects into workspace" انتخاب کنید

استفاده از Editors داخل Eclipse

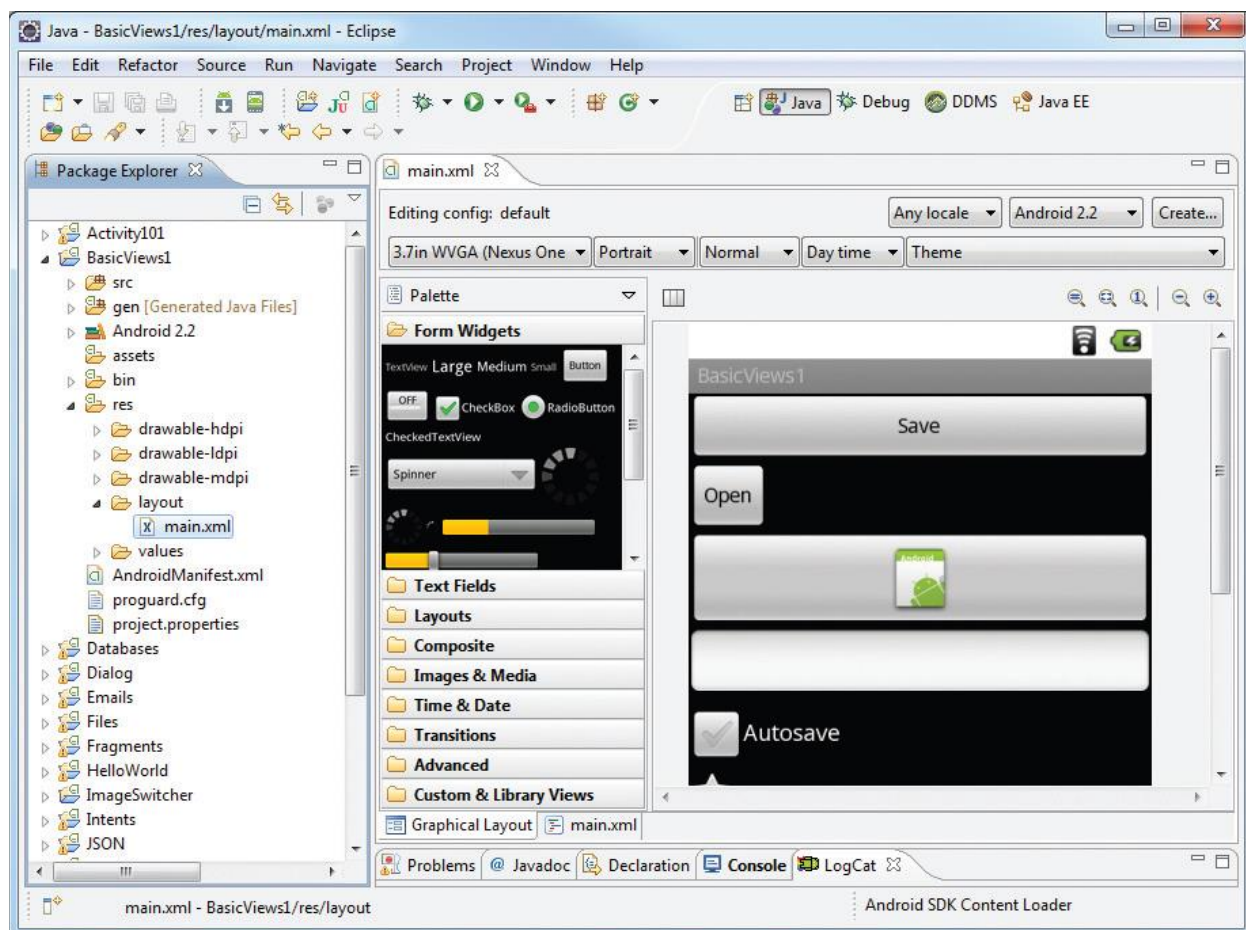
بستگی به این که که شما بر روی ایتمی که در Package Explorer دابل کلیک کرده اید ، Eclipse یک Editor را برای ویرایش فایل باز می کند. زمانی که بر روی فایل MainActivity.java دابل کلیک می کنید به صورت زیر باز می شود.



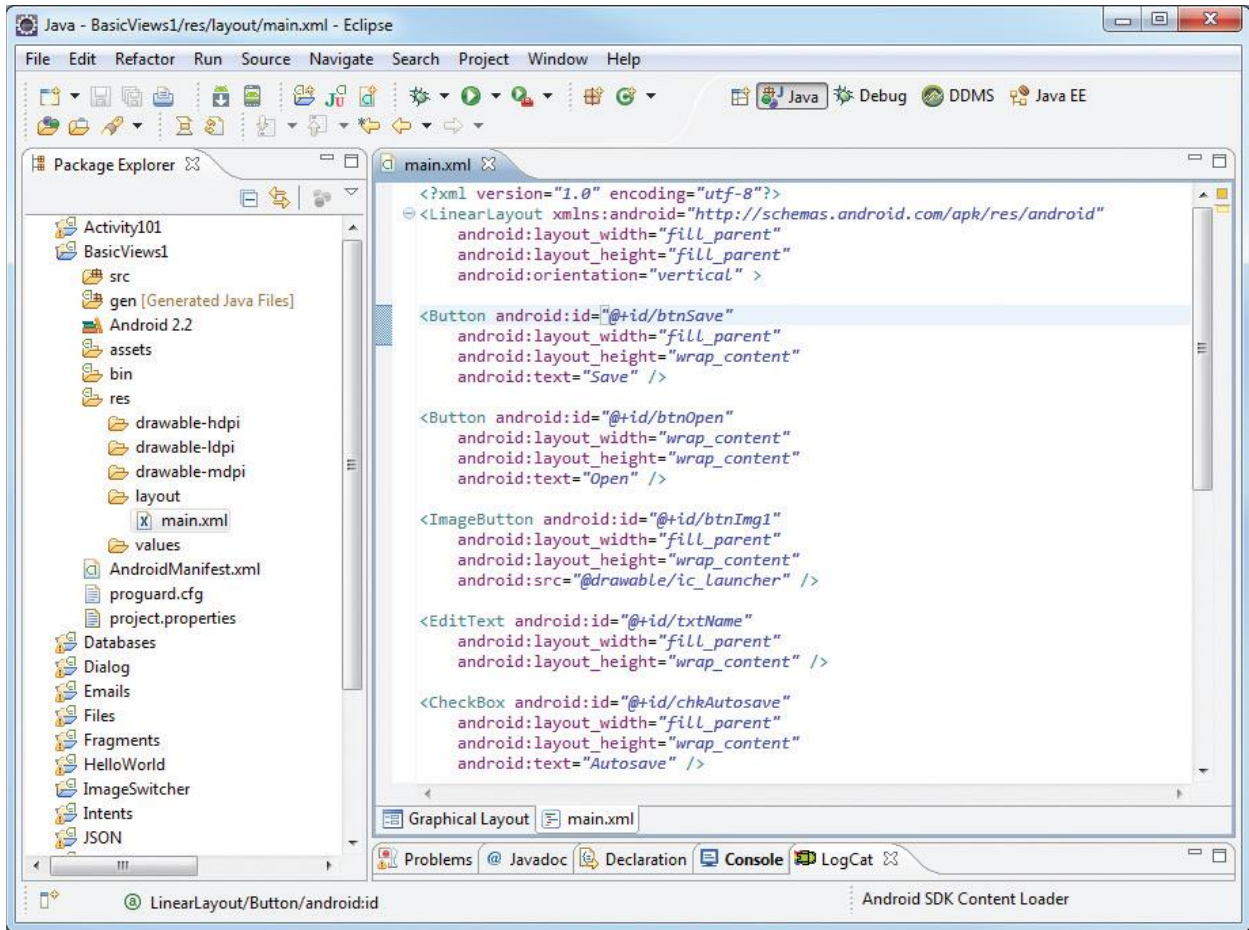
اگر شما برو روی فایل c_launcher.png کلیک کنید آن را در برنامه Windows Photo Viewer application مشاهده می کنید.



اگر شما بر روی فایل main.xml دابل کلیک کنید شما UI editor مشاهده می کنید جایی است که شما بتوانید به صورت گرافیکی UI برنامه را ایجاد کنید.



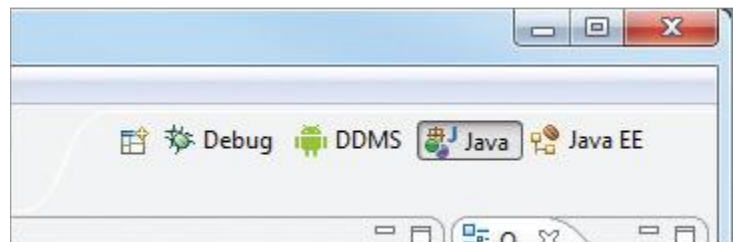
برای ویرایش UI برنامه به صورت دستی Xml شما میتوانید به XML view سوئیچ کنید
 برای این کار بر روی تل main.xml که در پایین Editor می باشد کلیک کنید



آشنای با Perspectives در Eclipse

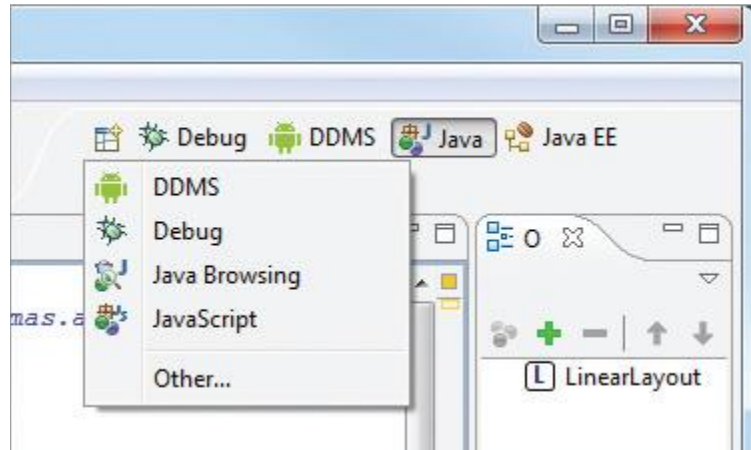
در Eclipse، Perspectives یک ویژگی است که در برگیرنده انواع View ها و ادیتورهای می باشد.

زمانی که شما فایل جاوا در اندروید را ویرایش می کنید شما در Java perspective می باشد



Java EE perspective برای توسعه برنامه های جاوا استفاده می شود

شما می توانید بین perspectives با کلیک بر روی نام های سوئیچ کنید. اگر نام perspective نمایش داده نمی شود شما می توانید بر رویددکمه Open Perspective کلیک کنید و perspective اضافه کنید



DDMS perspective شامل ابزار های است که با Android emulators و devices ارتباط برقرار می کند که این قسمت را دذر فصل بعد بیشتر شرح میدهیم.

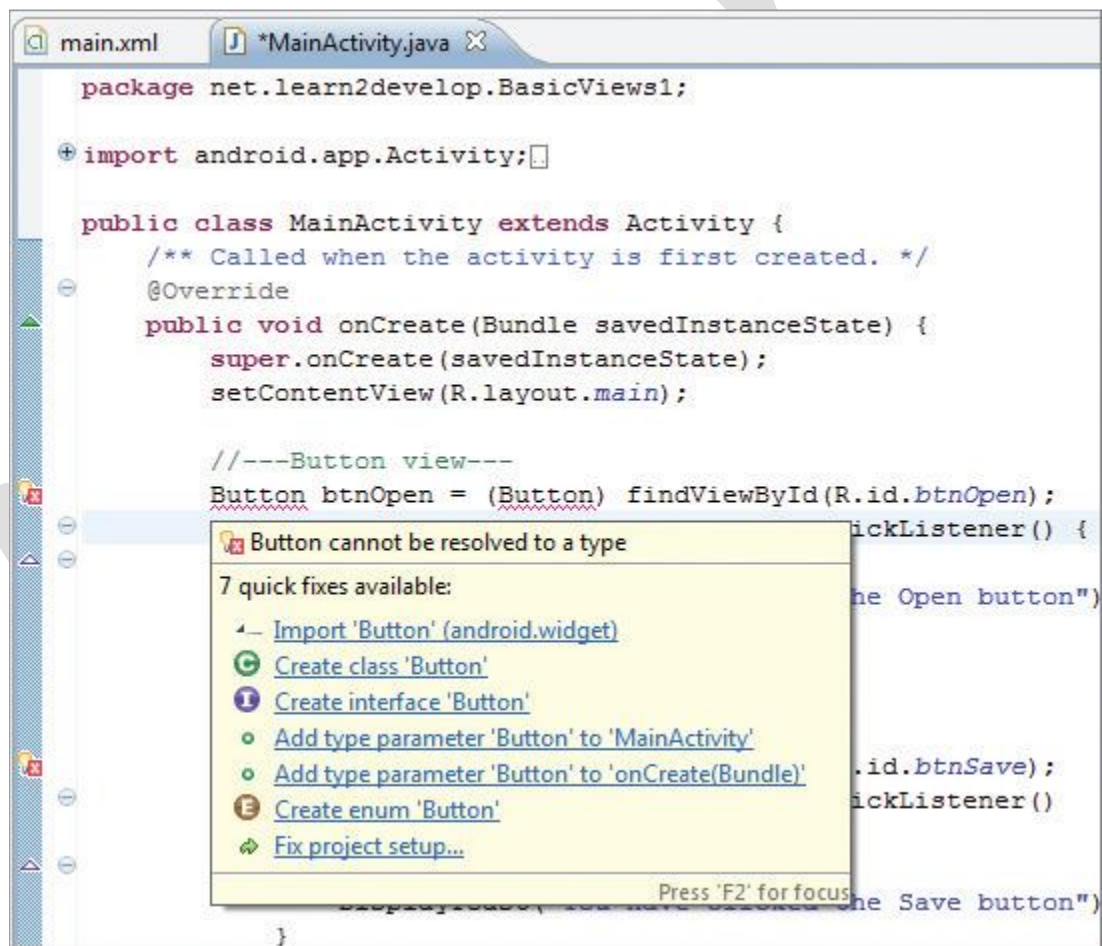
وارد کردن اتوماتیک پکیج ها (Packages)

تمام کلاس ها در کتابخانه اندروید در پکیج های قرار می گیرند. زمان های وجود دارد که شما از یک کلاس خاص در یک پکیج استفاده می کنید شما نیاز دارید تا آن پکیج مانند زیر وارد نمایید.

```
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
```

از آنجا که تعداد کلاس ها در بسیار زیاد می باشد. به یاد سپردن تمام فضای نام آنها کار آسانی نمی باشد. خوشبختانه Eclipse به شما کمک می کند تا فضای نام صحیح را پیدا کنید. شما را قادر می سازد تا با یک کلیک آن را انجام دهید.

شکل زیر نشان می دهد که ما یک شی Button تعریف کرده ایم. اما پکیج آن را وارد نکرده ایم. که Eclipse یک پیغام خطا به خاطر آن به ما نمایش می دهد. زمانی که ماوس را روی button می برید Eclipse یک سری پیشنهاد به شما نمایش می دهد. که در این مورد شما نیاز دارید تا پکیج android.widget.Button وارد نمایید بر روی "Import 'Button' (android.widget)" کلیک کنید تا به صورت اتوماتیک پکیج وارد شود.



یک راه دیگر هم وجود دارد که شما میتوانید پکیج را وارد نمایید. که این کار را با فشار دادن دکمه های Ctrl+Shift+o انجام میدهید

استفاده از ویژگی تکمیل کنند کد (Code Completion)

ویژگی دیگر و بسیار مفید در Eclipse code completion می باشد Code completion یک لیست context-sensitive (که با توجه بک لاس محتوای نمایش داده شده متفاوت می باشد) از کلاس ها ، متد ها، شی ها ، متغیر ها، با توجه به متنی که در Editor تایپ می کنید را نمایش میدهد

به عنوان مثال شما زمانی که **fin** را تایپ می کنید سپس با فشار دادن دکمه های **Ctrl+space** code completion نمایش داده می شود

```

public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);

    //---Button view---
    Button btnOpen = fin
  
```

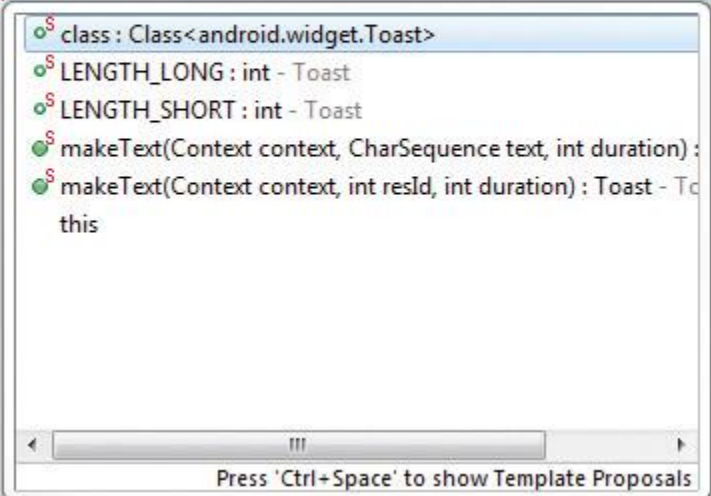
- findViewById(int id) : View - Activity
- finalize() : void - Object
- finish() : void - Activity
- finishActivity(int requestCode) : void - Activity
- finishActivityFromChild(Activity child, int requestCode) : void - Activity
- finishFromChild(Activity child) : void - Activity

Press 'Ctrl+Space' to show Template Proposals

زمانی که . نقطه را بعد از نام شی و نام کلاس تایپ می کنید نمایش داده می شود.

```
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
}

Toast.
```



Refactoring

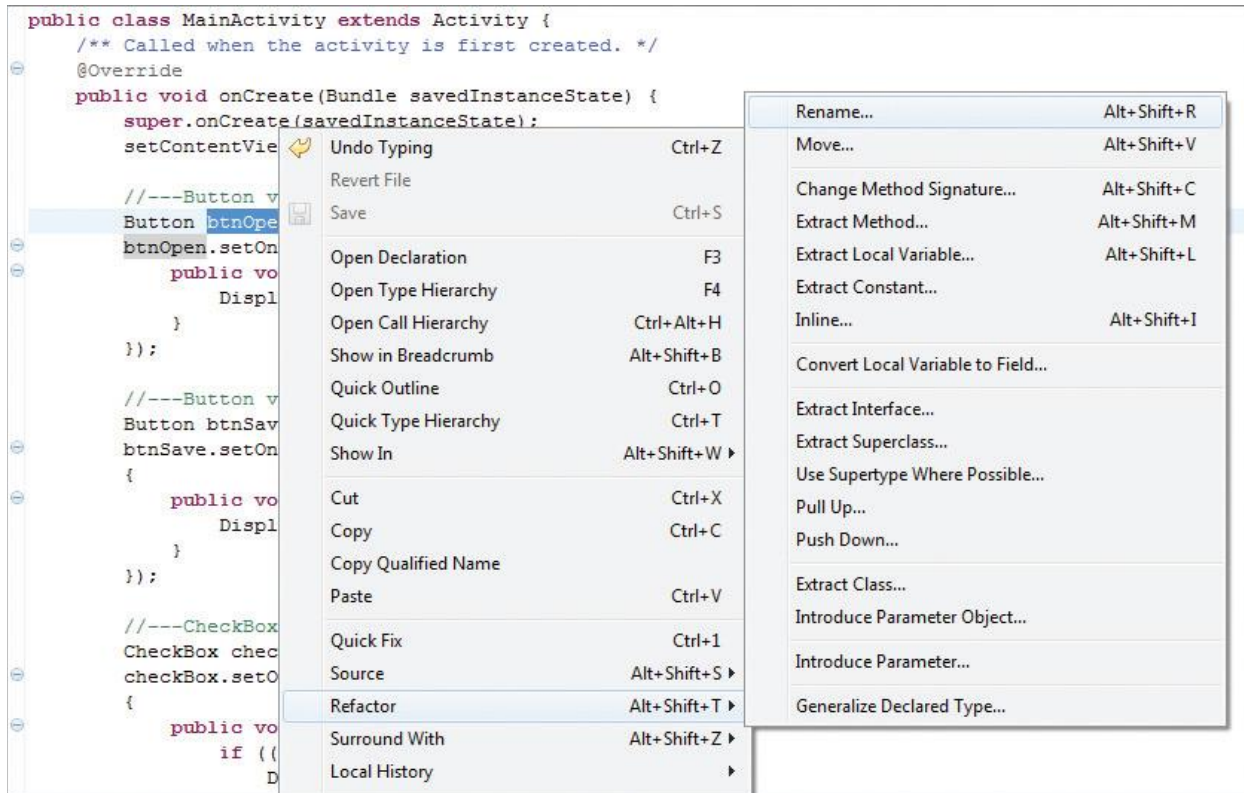
Refactoring یک ویژگی بسیار مفید می باشد که اکثر محیط های برنامه نویسی آن را پشتیبانی می کنند

```
//---Button view---
Button btnOpen = (Button) findViewById(R.id.btnOpen);
btnOpen.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        DisplayToast("You have clicked the Open button");
    }
});
```

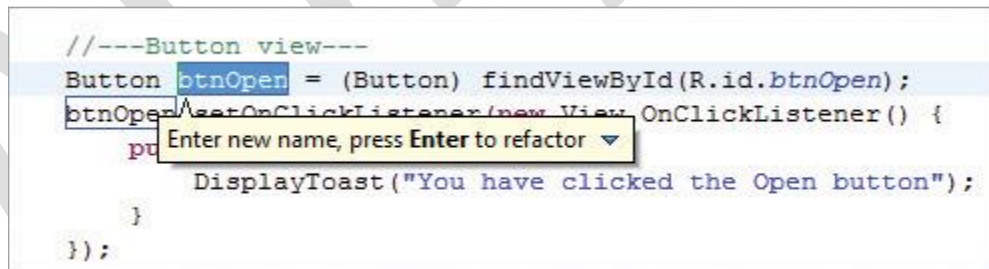
در Eclipse زمانی که شما اشاره گر را به یک قسمت خاص مانند شی ها . متغیر های می برید. اون قسمت به صورت highlight در می آید مانند شکل روبرو.

این ویژگی بسیار مفید زمانی که شما بخواهید بدانید این شی یا متغیر در کدام قسمت های برنامه استفاده شده است. تغییر نام آن به سادگی انجام می شود روی آن کلیک راست و سپس

Refactor → Rename را انتخاب کنید.



بعد از وارد کردن نام جدید تمام جاهای که آن متغیر وشی و... استفاده شده به صورت اتوماتیک تغییر می کنند.



ناحیه دیگری که شما می توانید از extract استفاده کنید و بسیار مفید میباشد استفاده در فایل UI می باشد.

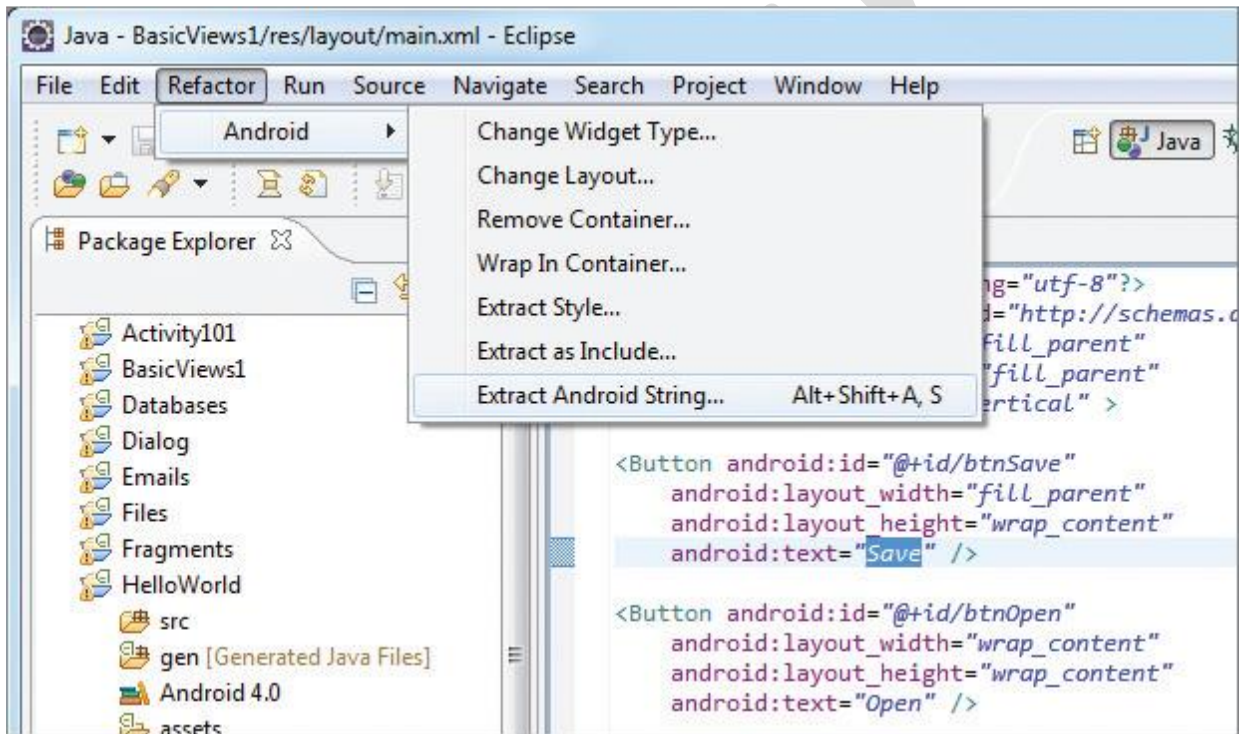
تمام متن های ثابتی که در برنامه استفاده می کنید پیشنهاد می شود که آن را در فایل strings.xml به صورت متن های ثابت قرار دهید زیر زمانی که به خواهید برنامه خو را به صورت چند

زبانۀ ارائه کار شما بسیار راحت می گردد. به عنوان مثال شما می خواهید متن صفت android:text مربوط به View ی Button ره به صورت ثابت درآورید.

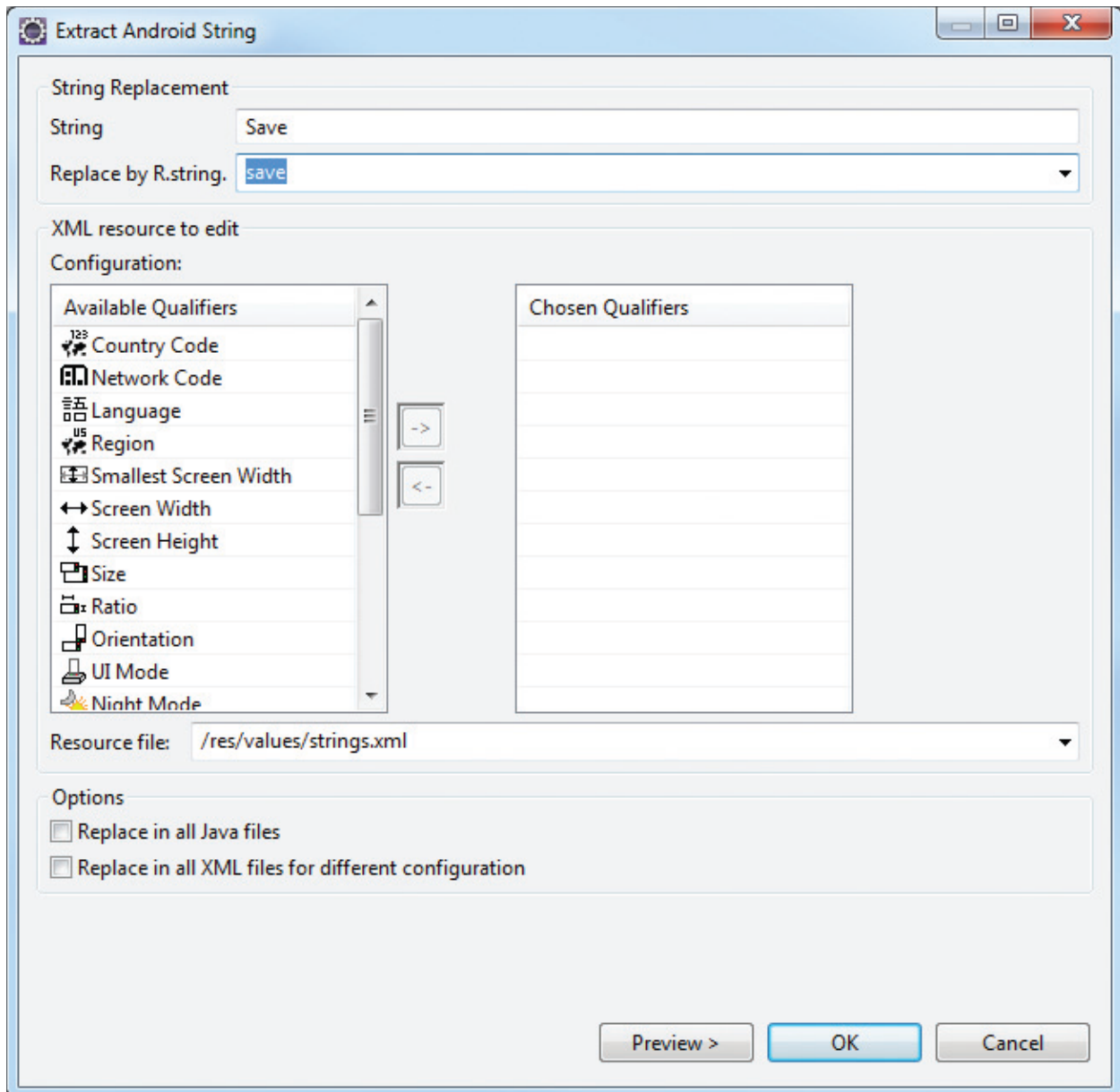
```
<Button android:id="@+id/btnSave"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Save" />
```

شما از ویژگی ها refactoring استفاده می کنید شما متن ثابت را انتخاب و سپس Refactor ⇨

Android ⇨ Extract میروید



شما یک نام به می دهید . سپس ok را می زنید



بعد از انجام این کار متن صفت android:text به صورت @string/save جایگزین می شود

```
<Button android:id="@+id/btnSave"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_conte
```

در فایل strings.xml شما entry یک جدید به صورت زیر مشاهده می کنید

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
```

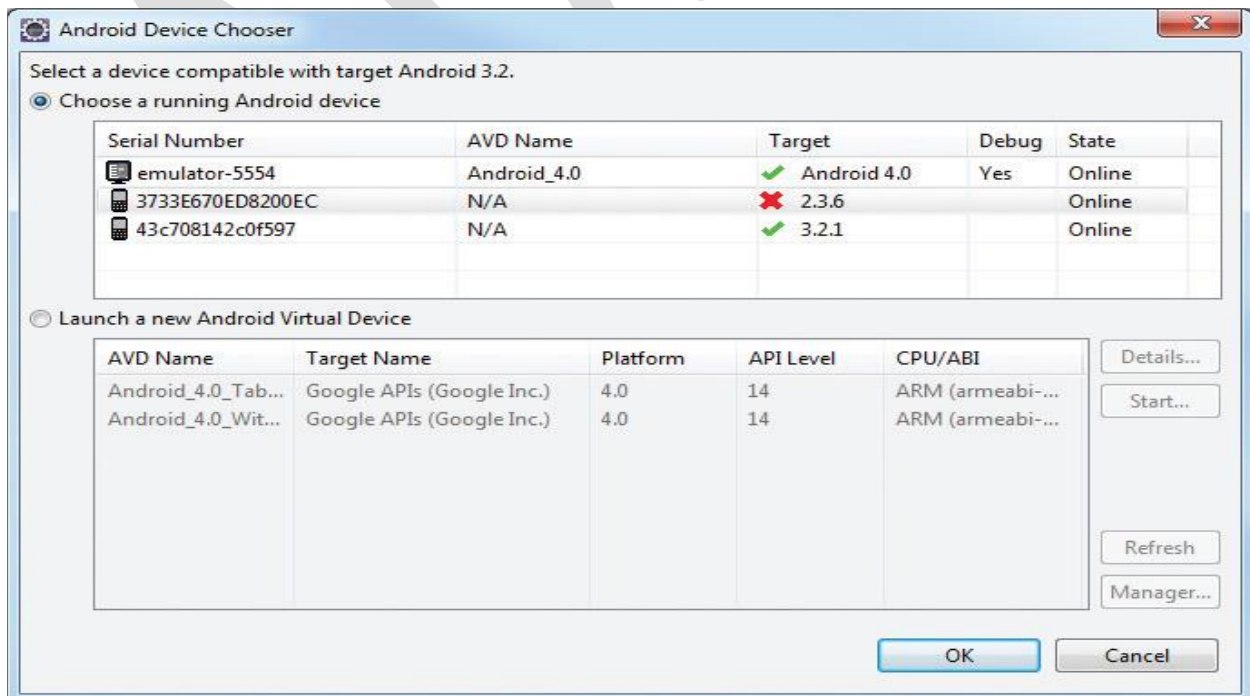
```
<string name="hello">Hello World, BasicViews\ Activity!</string>
<string name="app_name">BasicViews\</string>
<string name="save">Save</string>
</resources>
```

برای اطلاعات بیشتر در مورد به آدرس زیر می روید.

www.ibm.com/developerworks/library/os-ecref/

DEBUGG اشکال زدایی کردن برنامه

Eclipse از اشکال زدایی کردن برنامه روی دستگاه واقعی و Android emulators پشتیبانی می کنید. زمانی که شما F11 را می زنید Eclipse اول تعیین می کند که برنامه در دستگاه واقعی اجرای می شود یا در Android emulators. اگر حداقل یک دستگاه یا Android emulators وجود داشته باشد برنامه بر روی یک از آن ها اجرا می شود. اما اگر بیش از یک دستگاه یا Android emulator وجود داشته باشد Eclipse یک پنجره به شما نمایش می دهد.



قرار دادن Breakpoint

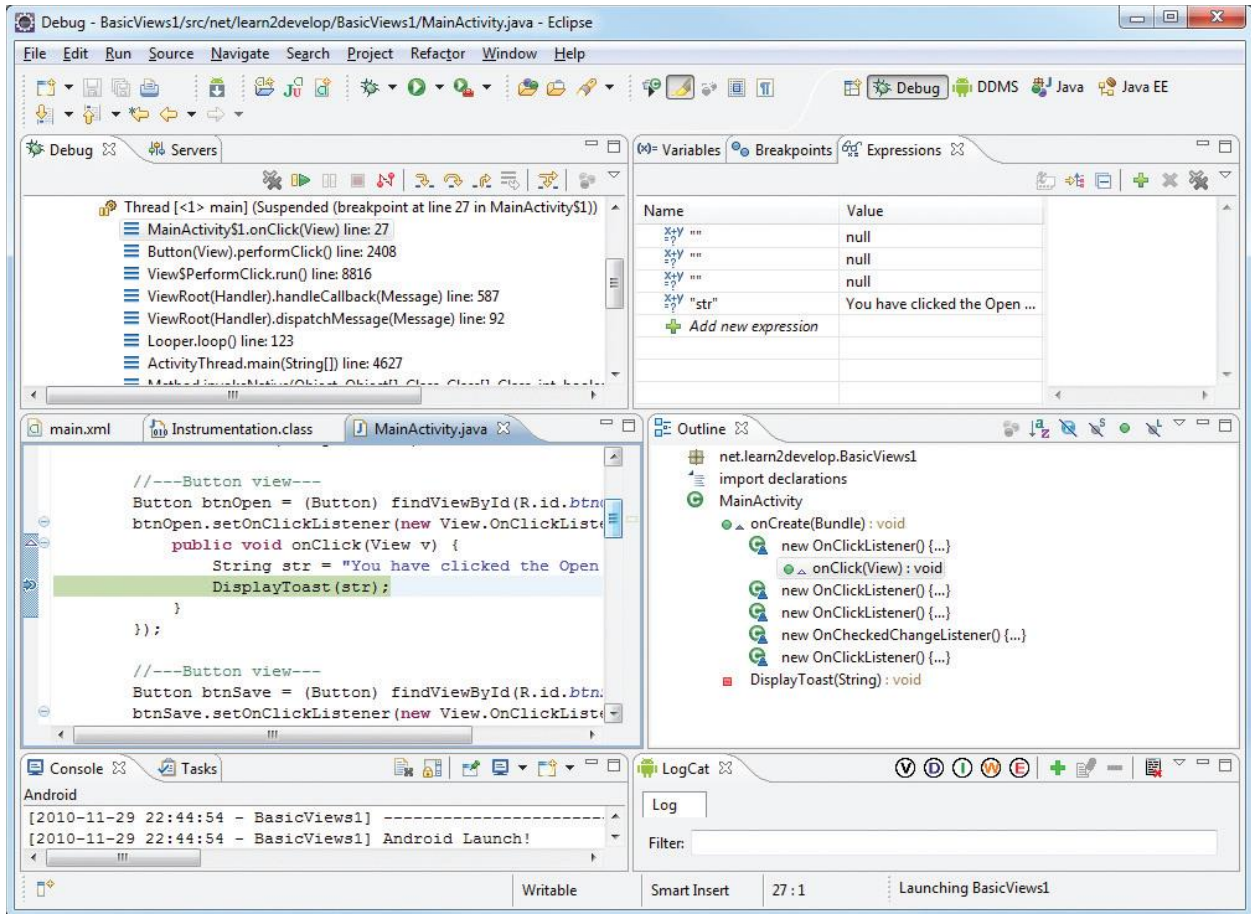
یک راه خوب برای pause کردن موقت برنامه و مشاهده کردن اینکه محتوای متغیرها و شیها چه چیزی میباشد.

```
//---Button view---
Button btnOpen = (Button) findViewById(R.id.btnOpen);
btnOpen.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        String str = "You have clicked the Open button";
        DisplayToast(str);
    }
});
```

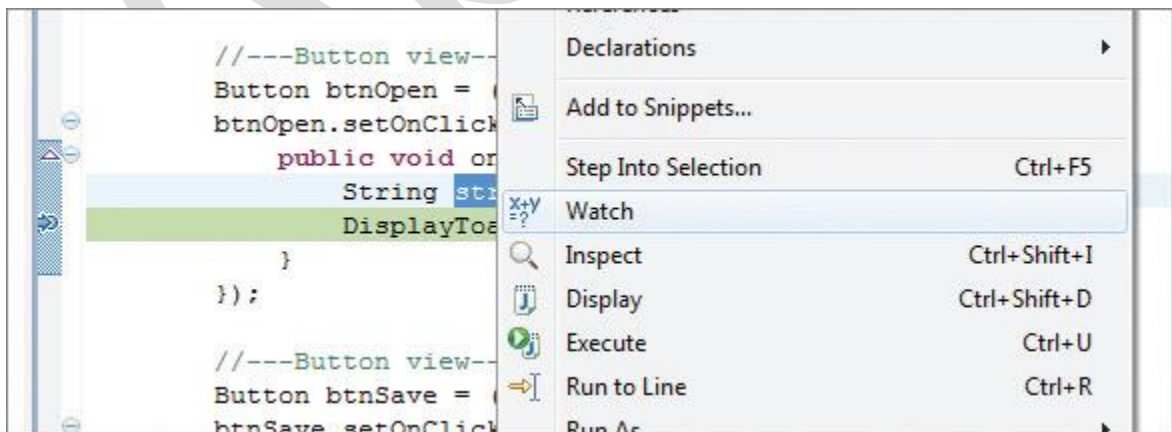
برای قرار دادن شما بر روی ستوان سمت چپ editor دابل کلیک کنید در نقطه ای که دابل کلیک کردید یک BreakPoint رخ می دهد.

زمانی که برنامه را اجرا می کنید در نقطه ای که BreakPoint گذاشته اید برنامه متوقف می شود. و Eclipse پنجره Confi rm Perspective Switch نمایش می دهد برای اینکه ایتن پنجره دیگر نمایش داده نشود شما checkbox را کلیک کنید و Yes را بزنید.

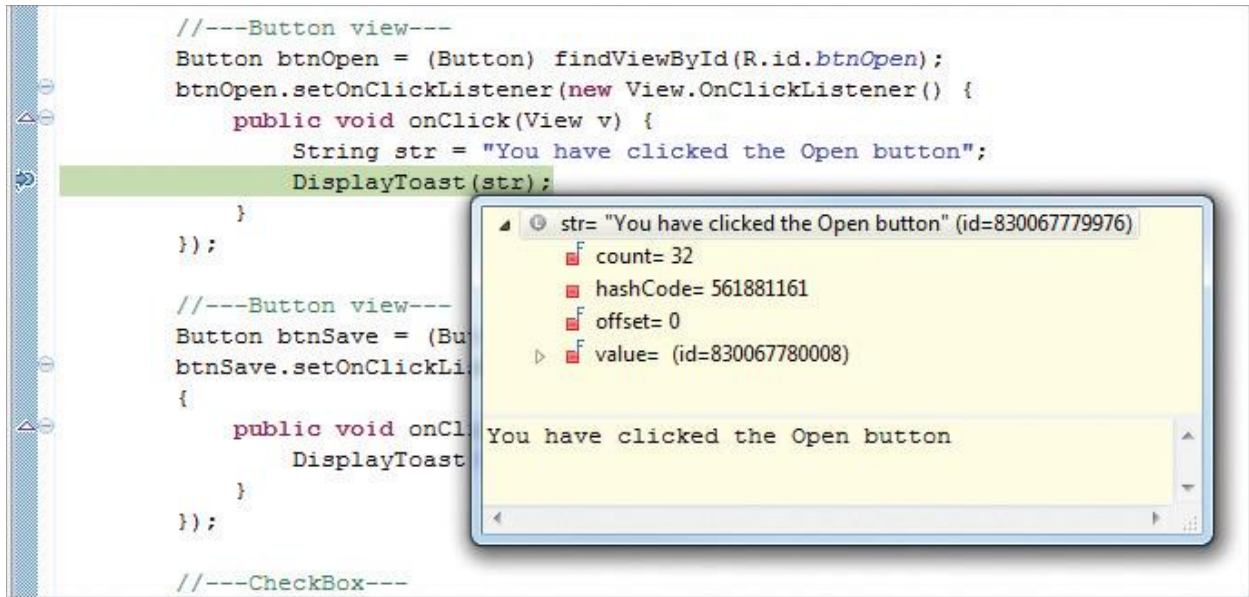
و آن جای که شما BreakPoint گذاشته اید . به صورت highlight نشان داده می شود مانند شکل زیر.



اگر بر روی شی یا متغیر مورد نظر کلیک راست کنید گزینه های زیادی (Watch, Inspect, Display) را مشاهده می کنید مانند زیر



اگر گزینه Inspect انتخاب کنید محتوای متغیر را نمایش می دهد.



شما چند گزینه دارید که اجرا ادامه یابد:

- Step Into ➤
- Step Over ➤
- Step Over ➤
- Resume Execution ➤

Dealing with Exceptions

به عنوان یک توسعه دهند برنامه های اندروید شما نیاز دارید که بعضی از Exception های که باعث پایان برنامه میشوند جلوگیری نمایید. به عنوان مثال بعضی از Exeption های زمان اجرا شامل موارد زیر میباشد.



فأحبب لغيرك ما تحب لنفسك و اكره
له ما تكره لها(۱)؛ آنچه كه برای خود
دوست می داری، برای دیگران هم
دوست بدار و آنچه برای خود
نمی پسندی، برای دیگران هم میسند.

ضمیمه الف

جواب تمرینات

ably.ir

ضمیمه ب

جاوا

Ably.ir