

## فهرست مطالب

### بخش ۱: اصول اولیه

#### فصل ۱: نصب SDK اندروید و دیگر موارد لازم ..... ۱۳

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| نصب SDK اندروید و موارد لازم دیگر.....                                                  | ۱۴ |
| بسته JDK Java Development Kit (JDK).....                                                | ۱۴ |
| برنامه اکیلیس.....                                                                      | ۱۶ |
| SDK اندروید.....                                                                        | ۱۷ |
| اضافه کردن نسخه‌های اندروید به SDK.....                                                 | ۱۹ |
| پلاگاین ADT (Android Developer Tools) برای اکیلیس.....                                  | ۲۰ |
| استفاده از ویزارد Install New Software Wizard اکیلیس برای دانلود و نصب پلاگاین ADT..... | ۲۰ |
| پیکربندی پلاگاین ADT.....                                                               | ۲۲ |
| آزمایش صحت نصب.....                                                                     | ۲۳ |
| ایجاد یک پروژه اندروید.....                                                             | ۲۴ |
| ایجاد یک ماشین مجازی اندروید (AVD).....                                                 | ۲۷ |
| اجرای یک برنامه روی یک AVD.....                                                         | ۲۹ |
| اجرای یک برنامه روی یک وسیله اندرویدی.....                                              | ۳۰ |
| اجزای SDK.....                                                                          | ۳۱ |
| ADB یا Android Debug Bridge.....                                                        | ۳۱ |
| DDMS یا Dalvik Debug Monitor Server.....                                                | ۳۱ |
| اجزای پلاگاین ADT اکیلیس.....                                                           | ۳۳ |
| ابزار Layout Editor.....                                                                | ۳۳ |
| ابزار Manifest Editor.....                                                              | ۳۴ |
| ویرایشگرهای XML برای دیگر فایل‌های XML اندروید.....                                     | ۳۴ |
| ساخت اپلیکیشن‌های اندروید.....                                                          | ۳۴ |
| اجرا و دیباگ اپلیکیشن‌های اندروید.....                                                  | ۳۴ |
| DDMS.....                                                                               | ۳۴ |
| تجهیزات مجازی اندروید.....                                                              | ۳۴ |
| QEMU.....                                                                               | ۳۵ |
| ابزار SDK and AVD Manager.....                                                          | ۳۵ |
| دیگر ابزارهای SDK.....                                                                  | ۳۵ |
| ابزار Hierarchy Viewer.....                                                             | ۳۵ |
| ابزار Layoutopt.....                                                                    | ۳۵ |
| ابزار Monkey.....                                                                       | ۳۶ |
| ابزار sqlite3.....                                                                      | ۳۶ |
| ابزار Keytool.....                                                                      | ۳۶ |
| ابزار Zipalign.....                                                                     | ۳۶ |
| ابزار Draw 9-patch.....                                                                 | ۳۶ |
| دستور android.....                                                                      | ۳۷ |
| به روز نگه داشتن.....                                                                   | ۳۷ |



|    |                                                        |
|----|--------------------------------------------------------|
| ۳۷ | به روز نگه داشتن SDK اندروید.....                      |
| ۳۸ | به روز نگه داشتن اکلیپس و پلاگین ADT.....              |
| ۳۸ | به روز نگه داشتن JDK.....                              |
| ۳۸ | کد نمونه.....                                          |
| ۳۹ | کد نمونه SDK.....                                      |
| ۴۱ | <b>فصل ۲: جاوا برای اندروید .....</b>                  |
| ۴۲ | اندروید یک تغییر شکل از زبان کلاینت‌ساید جاوا است..... |
| ۴۳ | سیستم نوع داده جاوا.....                               |
| ۴۳ | انواع داده اصلی.....                                   |
| ۴۴ | متغیرها.....                                           |
| ۴۴ | معرفی متغیرها.....                                     |
| ۴۵ | معرفی متغیرهای کلاس.....                               |
| ۴۶ | معرفی متغیرهای نمونه.....                              |
| ۴۶ | معرفی متغیرهای محلی.....                               |
| ۴۷ | مقداردهی اولیه متغیرها.....                            |
| ۴۸ | مقداردهی اولیه متغیرها با دستورات نسبت‌دهی.....        |
| ۴۸ | مقداردهی اولیه متغیرها با شروع کننده‌ها.....           |
| ۴۹ | کار کردن با رشته‌ها.....                               |
| ۴۹ | معرفی و مقداردهی رشته‌ها.....                          |
| ۵۰ | ترکیب کردن رشته‌ها.....                                |
| ۵۰ | تبدیل انواع اصلی به رشته‌ها.....                       |
| ۵۰ | تبدیل رشته‌ها به انواع اصلی.....                       |
| ۵۱ | تبدیل مقادیر عددی.....                                 |
| ۵۲ | تبدیل خودکار.....                                      |
| ۵۲ | تبدیل دستی نوع.....                                    |
| ۵۳ | آشنایی با قلمرو.....                                   |
| ۵۴ | کار کردن با عملگرهای ریاضی.....                        |
| ۵۶ | دسته‌بندی عملگرها برحسب تعداد عملوندهای آن‌ها.....     |
| ۵۷ | تقسیم اعداد صحیح.....                                  |
| ۵۷ | ترکیب عملگرها.....                                     |
| ۵۸ | استفاده از عملگرهای مثبت و منفی یکانی.....             |
| ۵۸ | استفاده از عملگرهای افزایشی و کاهشی.....               |
| ۵۹ | استفاده از عملگر نسبت‌دهی (=).....                     |
| ۶۰ | استفاده از عملگرهای نسبت‌دهی ترکیبی.....               |
| ۶۱ | استفاده از کلاس Math.....                              |
| ۶۲ | استفاده از ثابت‌های کلاس Math.....                     |
| ۶۲ | کار کردن با توابع ریاضی.....                           |
| ۶۵ | ایجاد اعداد تصادفی.....                                |
| ۶۶ | اعمال فرمت روی اعداد.....                              |
| ۶۸ | تصمیم‌گیری در جاوا.....                                |



|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| ۶۸..... | استفاده از عبارت‌های بولین ساده..... |
| ۶۹..... | استفاده از دستورات if.....           |
| ۷۰..... | دستورات if ساده.....                 |
| ۷۰..... | دستورات if-else.....                 |
| ۷۱..... | دستورات if تودرتو.....               |
| ۷۲..... | استفاده از عملگرهای منطقی.....       |
| ۷۳..... | استفاده از حلقه‌ها.....              |
| ۷۳..... | استفاده از حلقه while ساده.....      |
| ۷۳..... | دستور while.....                     |
| ۷۳..... | یک حلقه شمارنده.....                 |
| ۷۴..... | شکستن یک حلقه.....                   |
| ۷۵..... | استفاده از دستور continue.....       |
| ۷۵..... | استفاده از حلقه‌های for.....         |
| ۷۶..... | شکل رسمی حلقه for.....               |
| ۷۷..... | تعیین قلمرو متغیر شمارنده.....       |
| ۷۸..... | تودرتو کردن حلقه‌ها.....             |
| ۷۸..... | یک حلقه تودرتوی ساده.....            |

### **فصل ۳: موارد پیشرفته‌تر جاوا ..... ۸۱**

|          |                                          |
|----------|------------------------------------------|
| ۸۲.....  | اشیا و کلاس‌ها.....                      |
| ۸۲.....  | ایجاد شی.....                            |
| ۸۵.....  | کلاس Object و متدهای آن.....             |
| ۸۶.....  | اشیا، وراثت و چندریختی.....              |
| ۸۹.....  | معرفی‌های نوع Static و Final.....        |
| ۹۳.....  | کلاس‌های انتزاعی.....                    |
| ۹۴.....  | اینترفیس‌ها.....                         |
| ۹۶.....  | استثناها.....                            |
| ۱۰۰..... | فریم‌ورک مجموعه‌های جاوا.....            |
| ۱۰۰..... | انواع اینترفیس مجموعه‌ای.....            |
| ۱۰۱..... | انواع پیاده‌سازی مجموعه‌ها.....          |
| ۱۰۲..... | جنریک‌های جاوا.....                      |
| ۱۰۳..... | ابزار Garbage Collection.....            |
| ۱۰۴..... | قلمرو.....                               |
| ۱۰۴..... | پکیج‌های جاوا.....                       |
| ۱۰۵..... | تغییردهنده‌های دسترسی و کپسوله کردن..... |
| ۱۰۸..... | شیوه‌های اصطلاحی برنامه‌نویسی جاوا.....  |
| ۱۰۸..... | ایمنی نوع در جاوا.....                   |
| ۱۰۸..... | درون کپسول قرار دادن.....                |
| ۱۰۸..... | متدهای دریافت و تعیین کننده.....         |
| ۱۱۰..... | استفاده از کلاس‌های ناشناس.....          |
| ۱۱۳..... | برنامه‌نویسی ماژولار در جاوا.....        |



|                 |                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------|
| ۱۱۶.....        | برنامه‌نویسی چندرسمانی در جاوا.....              |
| ۱۱۷.....        | همزمان سازی و ایمنی ریسمان.....                  |
| ۱۲۰.....        | کنترل ریسمان با متدهای wait() و notify().....    |
| ۱۲۲.....        | همزمان سازی و ساختارهای داده‌ای.....             |
| <b>۱۲۵.....</b> | <b>فصل ۴: آشنایی با XML.....</b>                 |
| ۱۲۶.....        | XML یک متن عادی نیست.....                        |
| ۱۲۷.....        | تگ‌ها و عناصر.....                               |
| ۱۳۲.....        | دیگر مواردی که درون یک سند XML پیدا می‌کنید..... |

### بخش ۲: اجزای یک اپلیکیشن اندرویدی

|                 |                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------|
| <b>۱۳۷.....</b> | <b>فصل ۱: اکتیویتی‌های اندروید.....</b>            |
| ۱۳۸.....        | اکتیویتی‌ها.....                                   |
| ۱۴۳.....        | بیان کردن کاری که باید انجام شود با یک اینتنت..... |
| ۱۴۵.....        | اینترنت صریح.....                                  |
| ۱۴۶.....        | استفاده از محتویات.....                            |
| ۱۴۸.....        | چرخه زندگی اکتیویتی.....                           |
| ۱۴۸.....        | متدهای چرخه عمر.....                               |
| ۱۵۵.....        | دریافت یک چرخه عمر اکتیویتی در زمان تغییر آن.....  |
| ۱۵۵.....        | اجرای اکتیویتی دیگر از اپلیکیشن یکسان.....         |
| ۱۵۶.....        | ایجاد یک وقفه.....                                 |
| ۱۵۶.....        | دکمه Back.....                                     |
| ۱۵۶.....        | ذخیره کردن (یا نکردن) حالت یک اکتیویتی.....        |
| ۱۵۹.....        | اجرای اکتیویتی یک اپلیکیشن دیگر.....               |
| ۱۵۹.....        | سربرگذاری (Overload) سیستم.....                    |
| ۱۶۲.....        | پوشاندن جزئی یک اکتیویتی.....                      |
| ۱۶۴.....        | دریافت نتایج از یک اکتیویتی.....                   |
| ۱۶۷.....        | اپلیکیشن‌هایی که علاقه‌ای به رفتن ندارند.....      |
| <b>۱۷۱.....</b> | <b>فصل ۲: اینتنت‌ها و فیلترهای اینتنت.....</b>     |
| ۱۷۲.....        | چگونگی ایجاد انطباق.....                           |
| ۱۷۳.....        | اجزای یک اینتنت.....                               |
| ۱۷۵.....        | بخش‌های یک فیلتر اینتنت.....                       |
| ۱۷۷.....        | انطباق: ایده کلی استفاده از یک تمثیل.....          |
| ۱۷۸.....        | داستان واقعی.....                                  |
| ۱۷۸.....        | متدهای جاوا و عناصر XML.....                       |
| ۱۸۰.....        | انطباق اکشن‌ها.....                                |
| ۱۸۴.....        | انطباق دسته‌ها.....                                |
| ۱۸۶.....        | انطباق داده‌ها.....                                |
| ۱۸۹.....        | منطبق کردن بخش‌های داده‌ها.....                    |
| ۱۹۰.....        | انطباق URIها.....                                  |
| ۱۹۲.....        | نکات مهم برای انطباق.....                          |
| ۱۹۴.....        | تمرین، تمرین، تمرین.....                           |



|          |                           |
|----------|---------------------------|
| ۱۹۷..... | عملکرد اپلیکیشن Intensity |
| ۱۹۸..... | استفاده از یک ScrollView  |
| ۱۹۸..... | تعریف یک طرح در کد جاوا   |
| ۲۰۰..... | اکتیویته‌ها و پشته‌ها     |
| ۲۰۱..... | پشته اکتیویته             |
| ۲۰۲..... | استفاده از فلگ            |

## **فصل ۳: سرویس‌ها ..... ۲۰۹**

|          |                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ۲۱۰..... | یک سرویس بسیار ساده                                                              |
| ۲۱۰..... | سرویس                                                                            |
| ۲۱۱..... | یک اکتیویته کلاینت                                                               |
| ۲۱۴..... | اجرا و توقف و اجرای مجدد سرویس‌ها                                                |
| ۲۱۵..... | اجرای یک سرویس در زمان بوت                                                       |
| ۲۱۷..... | اجرا و ایجاد اتصال                                                               |
| ۲۱۹..... | صحبت درباره هوا                                                                  |
| ۲۱۹..... | یک سرویس                                                                         |
| ۲۲۲..... | یک کلاینت                                                                        |
| ۲۲۵..... | مطلع کردن کاربر                                                                  |
| ۲۲۶..... | وصل شدن به سرویس                                                                 |
| ۲۲۷..... | دادن کوئری به سرویس                                                              |
| ۲۲۸..... | استفاده از تنظیمات به اشتراک گذاشته شده گذاشته شده برای راه اندازی مجدد یک اتصال |
| ۲۲۹..... | دریافت داده‌های واقعی هوا                                                        |
| ۲۳۱..... | کار کردن با XML                                                                  |
| ۲۳۴..... | دریافت اطلاعات از یک سرور آنلاین                                                 |
| ۲۳۶..... | صحبت کردن با یک سرویس                                                            |
| ۲۳۶..... | استفاده از AIDL                                                                  |
| ۲۳۷..... | AIDL و کد جاوا                                                                   |

## **فصل ۴: دریافت کننده‌های برادکست ..... ۲۴۵**

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| ۲۴۶..... | دریافت کننده‌های 101                        |
| ۲۴۸..... | ایجاد یک دریافت کننده در زمان اجرا          |
| ۲۴۸..... | استفاده از دریافت کننده‌ها و برادکست‌ها     |
| ۲۴۹..... | چگونگی ثبت یک دریافت کننده                  |
| ۲۵۳..... | فراتر از اصول اولیه                         |
| ۲۵۳..... | مدیریت دریافت کننده‌ها                      |
| ۲۵۶..... | چگونگی ایجاد یک دریافت کننده برادکست استیکی |
| ۲۵۸..... | استفاده از اینتنت‌های دریافت کننده          |
| ۲۵۹..... | برادکست‌های دارای ترتیب                     |
| ۲۶۱..... | متوقف کردن یک برادکست در مسیر خود           |
| ۲۶۲..... | دریافت نتایج از دریافت کننده‌ها             |
| ۲۶۶..... | استفاده از مجوزها و دیگر ترفندها            |
| ۲۶۸..... | برادکست‌های استاندارد                       |



|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| <b>فصل ۵: فراهم آورنده‌های محتویات</b>     | <b>۲۷۱</b> |
| پایگاه‌های داده: از عصر حجر تا زمان حاضر   | ۲۷۲        |
| کار کردن با یک پایگاه داده                 | ۲۷۴        |
| وارد کردن کد برای SQLite با SDK اندروید    | ۲۷۶        |
| جزئیات کلاس DBHelper                       | ۲۷۷        |
| جزئیات کدهای معمول SQLite                  | ۲۸۰        |
| قرار دادن                                  | ۲۸۰        |
| به روز کردن                                | ۲۸۰        |
| اجرای کوثری                                | ۲۸۱        |
| ایجاد و استفاده از یک فراهم آورنده محتویات | ۲۸۱        |
| سرانجام! یک فراهم آورنده محتویات!          | ۲۸۵        |
| آخرین کد مکان‌نما                          | ۲۸۹        |

### بخش ۳: برنامه‌نویسی امکانات دستگاه‌های اندرویدی

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| <b>فصل ۱: چیدن رابط کاربری</b>                         | <b>۲۹۵</b> |
| چیدمان‌های اندروید                                     | ۲۹۶        |
| چیدمان خطی                                             | ۲۹۷        |
| خاصیت‌ها                                               | ۲۹۸        |
| خاصیت‌های android:layout_width و android:layout_height | ۲۹۸        |
| استفاده از راهنماهای عمومی اندازه                      | ۳۰۰        |
| استفاده از واحدهای اندازه                              | ۳۰۱        |
| خاصیت‌های android:padding و android:margin             | ۳۰۵        |
| خاصیت‌های android:gravity و android:layout_gravity     | ۳۰۶        |
| خاصیت android:color                                    | ۳۰۹        |
| خاصیت android:visibility                               | ۳۱۱        |
| چیدمان نسبی                                            | ۳۱۱        |
| چیدمان جدولی                                           | ۳۱۴        |
| چیدمان فریمی                                           | ۳۱۷        |
| <b>فصل ۲: منوها، لیست‌ها و تذکرها</b>                  | <b>۳۲۳</b> |
| درباره منوها                                           | ۳۲۴        |
| ایجاد یک منوی انتخابی                                  | ۳۲۷        |
| تعریف فایل XML                                         | ۳۲۷        |
| اداره کردن عمل‌های کاربر                               | ۳۲۸        |
| ایجاد یک به یاد آورنده                                 | ۳۲۹        |
| قرار دادن به یاد آورنده جدید درون یک لیست              | ۳۳۱        |
| ایجاد یک منوی محتویات                                  | ۳۳۳        |
| ظاهر کردن منوی محتویات                                 | ۳۳۴        |
| اداره کردن انتخاب موارد منو                            | ۳۳۵        |
| موارد بیشتر درباره لیست‌ها                             | ۳۳۶        |
| ایجاد یک اکتیویتی لیست                                 | ۳۳۶        |



|                 |                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------|
| ۳۳۸.....        | یک کلاینت برای اکتیویتی لیست.....                              |
| ۳۴۰.....        | نمایش دو (یا تعداد بیشتر) مقدار در یک لیست.....                |
| ۳۴۴.....        | اطلاع دادن به کاربر.....                                       |
| ۳۴۴.....        | اطلاعات دادن به کاربر روی یک وسیله.....                        |
| ۳۴۹.....        | دادن تذکر به کاربر روی اندروید ۳.۰ و جدیدتر.....               |
| <b>۳۵۱.....</b> | <b>فصل ۳: استفاده از امکانات مختلف سیستم عامل اندروید.....</b> |
| ۳۵۲.....        | ایجاد تماس تلفنی.....                                          |
| ۳۵۲.....        | دو روش برای شروع کردن یک تماس.....                             |
| ۳۵۷.....        | اگر قابلیت تلفن وجود نداشته باشد.....                          |
| ۳۵۷.....        | تعیین نوع تلفن.....                                            |
| ۳۵۷.....        | جلب توجه کاربر.....                                            |
| ۳۵۸.....        | شماره گیر بودن.....                                            |
| ۳۵۹.....        | زیر نظر داشتن وضعیت اتصال تلفن.....                            |
| ۳۶۰.....        | ارسال یک پیام متنی.....                                        |
| ۳۶۱.....        | کار کردن با سنسورها.....                                       |
| ۳۶۲.....        | تعیین کردن مکان و جهت.....                                     |
| ۳۶۳.....        | تعیین مکان و جهت.....                                          |
| ۳۶۹.....        | ترسیم، کشیدن و بزرگ‌نمایی.....                                 |
| ۳۷۰.....        | تصویر بزرگ.....                                                |
| ۳۷۴.....        | جزئیات.....                                                    |
| ۳۷۶.....        | استفاده از ریسمان‌ها.....                                      |
| ۳۷۷.....        | ایجاد یک AsyncTask.....                                        |
| ۳۷۹.....        | استفاده از یک نوار پیشرفت.....                                 |
| ۳۸۰.....        | استفاده از یک AsyncTask.....                                   |
| <b>۳۸۳.....</b> | <b>فصل ۴: اپلیکیشن‌های مخصوص تبلت.....</b>                     |
| ۳۸۴.....        | فرگمنت‌ها چه کاری انجام می‌دهند؟.....                          |
| ۳۸۵.....        | برنامه‌نویسی با فرگمنت‌ها.....                                 |
| ۳۸۹.....        | فرگمنت.....                                                    |
| ۳۸۹.....        | تبادل فرگمنت.....                                              |
| ۳۸۹.....        | مدیر فرگمنت.....                                               |
| ۳۹۰.....        | فرگمنت‌های بیشتر.....                                          |
| ۳۹۲.....        | ساختن پشته فرگمنت.....                                         |
| ۳۹۴.....        | پاک‌سازی پشته فرگمنت.....                                      |
| ۳۹۵.....        | استفاده از هر دو جهت صفحه تبلت.....                            |

#### بخش ۴: روش‌های دیگر نوشتن اپلیکیشن‌های اندروید

|                 |                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------|
| <b>۴۰۳.....</b> | <b>فصل ۱: استفاده از اپلیکیشن‌های بومی.....</b> |
| ۴۰۴.....        | ابزار Native Development Kit.....               |
| ۴۰۴.....        | دریافت NDK.....                                 |
| ۴۰۵.....        | دریافت یک کامپایلر C.....                       |



|                 |                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------|
| ۴۰۵.....        | دریافت یک کامپایلر C برای ویندوز.....                  |
| ۴۰۷.....        | دریافت کامپایلر C برای مکینتاش.....                    |
| ۴۰۸.....        | ایجاد یک اپلیکیشن.....                                 |
| <b>۴۲۱.....</b> | <b>فصل ۲: نوشتن برنامه بدون اکیلیس.....</b>            |
| ۴۲۲.....        | پیش‌نیازها.....                                        |
| ۴۲۳.....        | پنجره دستور.....                                       |
| ۴۲۴.....        | اسکرپیت نویسی.....                                     |
| ۴۲۴.....        | ابزار Apache Ant.....                                  |
| ۴۲۴.....        | استفاده از Ant.....                                    |
| ۴۲۶.....        | نصب Apache Ant.....                                    |
| ۴۲۶.....        | آماده شدن برای توسعه مبتنی بر متن.....                 |
| ۴۲۷.....        | آماده‌سازی سیستم.....                                  |
| ۴۳۱.....        | ایجاد یک پروژه.....                                    |
| ۴۳۴.....        | توسعه اندروید با Ant.....                              |
| <b>۴۳۷.....</b> | <b>ضمیمه A. بر که قلب!.....</b>                        |
| ۴۳۷.....        | کدهای معمول استفاده شده در توسعه اپلیکیشن اندروید..... |
| ۴۳۷.....        | اکتیویتی‌ها.....                                       |
| ۴۳۹.....        | سرویس‌ها.....                                          |
| ۴۴۲.....        | دریافت کننده‌های برادکست.....                          |
| ۴۴۲.....        | فراهم آورنده محتویات.....                              |
| ۴۴۳.....        | فرگمنت‌ها.....                                         |
| ۴۴۴.....        | اینترنت‌ها و فیلترهای اینترنت.....                     |
| ۴۴۵.....        | نوشتن دستورات معمول جاوا.....                          |
| ۴۴۶.....        | نوشتن انواع داده اصلی.....                             |
| ۴۴۷.....        | کلاس‌های Math و NumberFormat.....                      |
| ۴۴۸.....        | استفاده از عملگرهای جاوا.....                          |
| <b>۴۴۹.....</b> | <b>ضمیمه B. وارد کردن برنامه‌های مثال کتاب.....</b>    |



بخش ۱

# اصول اولیه





بخش ۱

فصل ۱

# نصب SDK اندروید و دیگر موارد لازم





این فصل به شما نشان می‌دهد که چگونه SDK (Software Development Kit) و تمام نرم‌افزارهای مرتبطی که نیاز دارید را نصب کنید. در انتهای این فصل قادر خواهید بود یک برنامه ساده Hello World را روی یک شبیه‌ساز نصب کنید. می‌توانید از ویندوز، Mac OS X و لینوکس برای توسعه اپلیکیشن‌های اندروید استفاده کنید. ما نرم‌افزارهای لازم را بارگذاری کرده، ابزارهای لازم در SDK را معرفی کرده و منابعی برای کدهای نمونه را معرفی می‌کنیم.

### نکته

منظور از اپلیکیشن (Application) برنامه‌های مخصوص تلفن‌های همراه و تبلت‌ها است که دارای ساختاری متفاوت از برنامه‌های سنتی رومیزی دارند.

در این کتاب و به‌خصوص در این فصل ما به دستورالعمل‌های روی وب‌سایت‌های مختلف برای نصب و به‌روز کردن ابزارهایی مراجعه می‌کنیم که از آن‌ها برای ایجاد اپلیکیشن‌های اندروید استفاده خواهیم کرد. مهم‌ترین جایی که می‌توانید اطلاعات و لینک‌های لازم برای ابزارهای مورد نیاز را پیدا کنید وب سایت Android Developer است:

<http://developer.android.com>

تمرکز ما روی هدایت شما در زمان نصب است که در آن توضیحاتی ارائه شده تا به درک شما درباره چگونگی عملکرد ابزارهای مختلف توسعه اپلیکیشن‌های اندروید کمک کند.

## نصب SDK اندروید و موارد لازم دیگر

نصب موفقیت آمیز SDK اندروید نیازمند این است که دو سیستم نرم‌افزاری دیگر که قسمتی از SDK اندروید نیستند به خوبی نصب و اجرا شوند: JDK (Java Development Kit) و یک IDE (Integrated Development Environment) با نام اکلپس (Eclipse). این دو سیستم قسمتی از SDK اندروید نیستند زیرا می‌توانید از آن‌ها برای کاربردهایی به غیر از ایجاد اپلیکیشن‌های اندروید نیز استفاده کنید و به‌علاوه هرکدام از این سیستم‌ها متعلق به شرکت‌های متفاوتی هستند.

SDK اندروید با بازه مختلفی از توزیع‌های JDK و اکلپس سازگار است. نصب توزیع کنونی هرکدام از این ابزارها معمولاً انتخاب اصلی است. نیازمندی‌های اصلی در صفحه System requirements در سایت Android Developers در آدرس زیر قرار دارد:

<http://developer.android.com/sdk/requirements.html>

البته اگر میل داشته باشید می‌توانید از IDE به غیر از اکلپس برای ایجاد اپلیکیشن‌های اندروید استفاده کنید که اطلاعات برای استفاده از IDEهای دیگر در صفحه وب زیر قرار دارد:

<http://developer.android.com/guide/developing/other-ide.html>

به دلیل این اکلپس از ابزارهای مختلف SDK اندروید و دیگر پلاگین‌های آن پشتیبانی می‌کند، ما در این کتاب اکلپس را انتخاب کردیم. به‌علاوه اکلپس پرکاربردترین IDE جاوا است.

## بسته JDK (Java Development Kit)

اگر سیستم شما هم اکنون دارای یک نسخه از پیش‌نصب شده JDK و به‌روز است نیازی به نصب مجدد آن ندارید. JDK ابزارهایی مانند کامپایلر جاوا فراهم آورده که توسط IDEها و SDKها برای ایجاد برنامه‌های جاوا استفاده می‌شود. به‌علاوه JDK دارای یک برنامه (JRE) Java Runtime Environment است که به برنامه‌های مبتنی بر جاوا مانند اکلپس اجازه اجرا شدن روی سیستم شما را می‌دهد.



اگر از یک مکینتاش استفاده می‌کنید که دارای یک نسخه Mac OS X پشتیبانی شده توسط SDK اندروید است، هم اکنون JDK روی آن نصب می‌باشد.

اما اگر یک کاربر ویندوز یا لینوکس هستید یا باید JDK را از سایت اوراکل دانلود و نصب کنید، می‌توانید JDK را در آدرس زیر پیدا کنید:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

برنامه نصب ویندوزی که دانلود می‌کنید به صورت یک فایل اجرایی است. این فایل را اجرا کرده تا JDK نصب شود. سپس باید پوشه bin جاوای نصب شده را به متغیر PATH محیطی ویندوز اضافه کنید. منوی استارت را باز کرده و روی Computer کلیک راست کرده و Properties را انتخاب کنید. سپس در پنجره System که باز شده روی Advanced System Settings کلیک کرده و سپس روی دکمه Environment Variables کلیک کنید. دوبار روی متغیر سیستمی Path در قسمت System Variables کلیک کرده و به انتهای مقدار موجود بروید (چیزی قبل از آن را تغییر ندهید!) و یک نقطه ویرگول قرار داده و مسیر پوشه bin برای JDK را وارد کنید (مواظب باشید مسیر برای JRE را وارد نکنید). به عنوان مثال:

```
C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_07\bin
```

کاربران لینوکس باید پوشه JDK دانلود شده را درون دایرکتوری Home خود از حالت فشرده خارج کرده و مراحل زیر را برای نصب JDK دنبال کنند. این مراحل فرض می‌کنند که شما از JDK اوراکل به عنوان اجرا کننده جاوای خود استفاده می‌کنید:

بسته یا فایل فشرده لازم را برای سیستم خود دانلود کنید. (اگر جاوای دانلود شده به صورت یک بسته است، باید مدیر بسته —Package Manager— را اجرا کرده تا نصب کامل شود؛ وگرنه مراحل زیر را دنبال کنید).

اکنون دستور زیر را در ترمینال وارد کنید:

```
tar -xvf archive-name.tar.gz
```

باید فایل فشرده جاوا از حالت فشرده خارج شده و درون پوشه jdk-name. / قرار بگیرد. اکنون پوشه JDK را به /usr/lib انتقال دهید:

```
sudo mv ./jdk-name /usr/lib/jvm/jdk-name
```

اکنون دستور زیر را اجرا کنید:

```
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/java" "java" \
    "/usr/lib/jvm/jdk-name/bin/java" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/javac" "javac" \
    "/usr/lib/jvm/jdk-name.0/bin/javac" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/javaws" "javaws" \
    "/usr/lib/jvm/jdk-name/bin/javaws" 1
sudo update-alternatives --config java
```

خروجی مشابه با این خواهید دید:

There are 3 choices for the alternative java (providing /usr/bin/java).



| Selection Path                                      | Priority |
|-----------------------------------------------------|----------|
| Status                                              |          |
| -----                                               |          |
| * 0        /usr/lib/jvm/java-6-openjdk/jre/bin/java | 63       |
| auto mode                                           |          |
| 1        /usr/lib/jvm/java-6-openjdk/jre/bin/java   | 63       |
| manual mode                                         |          |
| 2        /usr/lib/jvm/java-6-sun/jre/bin/java       | 63       |
| manual mode                                         |          |
| 3        /usr/lib/jvm/jdk1.7.0/jre/bin/java         | 1        |
| manual mode                                         |          |

Press enter to keep the current choice[\*], or type selection number:

اکنون JDK که می‌خواهید نصب کنید را انتخاب نمایید. سپس خروجی مانند این را خواهید دید:

```
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/jdk1.7.0/jre/bin/java to
provide /usr/bin/java (java) in manual mode.
```

قسمت قبلی را برای javac تکرار کنید:

```
sudo update-alternatives --config javac
```

و سپس برای javaws:

```
sudo update-alternatives --config javaws
```

بسته به انواع مختلف پیاده‌سازی جاوای نصب شده روی سیستم شما و نسخه کنونی JDK موجود در زمان خواندن این کتاب، شماره نسخه‌ها ممکن است از خروجی دستورات این جا متفاوت باشند.

برای هر سیستم عامل، می‌توانید نسخه جاوای نصب شده را با دستور زیر آزمایش کنید:

```
java -version
```

نسخه گزارش داده شده باید با چیزی که نصب کردید منطبق باشد. اگر این طور نبود، مراحل نصب را تکرار کرده و مطمئن شوید هیچ خطایی در زمان نصب گزارش نمی‌شود.

## برنامه اکلیپس

اکلیپس یک IDE چند منظوره است و می‌توان از آن برای زبان‌های برنامه‌نویسی مختلف استفاده کرده و IDE‌های خاصی برای SDK‌های مورد نظر ایجاد کرد.

اکلیپس معمولاً به‌عنوان یک IDE برای نوشتن، آزمایش و دیباگ نرم‌افزارها و به‌خصوص نرم‌افزارهای جاوا به کار می‌رود. چندین نسخه مختلف از اکلیپس برای کاربردهای مختلف وجود دارد. در این مورد ما از یک پکیج اکلیپس پرکاربرد استفاده کرده و پلاگین‌های لازم را به آن اضافه کرده تا بتوان از آن برای ایجاد نرم‌افزارهای اندروید استفاده کرد. ابتدا باید اکلیپس را دانلود و نصب کرد.

اکلیپس را می‌توان از آدرس زیر به دست آورد:



<http://www.eclipse.org/downloads>

در این صفحه انواع مختلفی از پکیج‌های اکلیپس را می‌بینید. یک پکیج (Package) به معنی یک مجموعه از ماژول‌های آماده همراه اکلیپس است که باعث شده اکلیپس برای یک کاربرد خاص مناسب‌تر شود. معمولاً کاربران اکلیپس کار را با یکی از پکیج‌های موجود در این صفحه شروع کرده و آن را با استفاده از پلاگین‌ها (Plug-in) یا برنامه‌های الحاقی که برنامه‌های کوچکی برای افزایش عملکرد یک برنامه هستند) به شکل دلخواه در می‌آورند. در این جا باید این پلاگین‌ها (Android Developer Tools) ADT را به نصب اکلیپس اضافه کنیم. مقاله System Requirements در سایت Android Developers سه انتخاب برای پکیج‌های اکلیپس به‌عنوان پایه نصب اکلیپس اندروید پیشنهاد داده است:

◀ Eclipse Classic (برای نسخه ۳,۵ یا بالاتر)

◀ Eclipse IDE for Java Developers

◀ Eclipse for RCP/Plug-in Developers

هرکدام از این سه مورد به خوبی کار می‌کنند با این حال به دلیل قابلیت نصب پلاگین‌ها، نسخه‌های Classic یا Java EE Developers (یا EE) Standrad منطقی‌تر هستند. ما در این کتاب از پکیج Java EE Developers (مخفف EE Enterprise Edition است) استفاده کرده و تصاویر این کتاب برای انتخاب هستند.

سایت دانلود اکلیپس به‌صورت خودکار دانلودهای موجود برای سیستم شما را تعیین می‌کند. با این حال باید بین ۳۲ و ۶۴ بیت یکی را برای سیستم عامل خود انتخاب کنید. فایلی که دانلود می‌کنید به شکل یک فایل فشرده است. برای نصب اکلیپس کافی است این فایل فشرده را باز کرده و پوشه eclipse را به پوشه Home یا هر پوشه دیگری کپی کنید. فایل اجرایی برای اجرای اکلیپس درون این پوشه قرار دارد.

### اخطار

واقعاً توصیه می‌کنیم که اکلیپس را درون یک پوشه مخصوص اشتراک کاربری خود نصب کنید. به هیچ وجه از مدیر بسته (Package Manager) سیستم عامل خود استفاده نکنید.

اگر از اوبونتو یا یک توزیع لینوکس دیگر استفاده می‌کنید، نباید اکلیپس را از مخزن نرم افزاری آن نصب کنید و اگر هم اکنون به این شکل نصب شده است باید آن را حذف کرده و اکلیپس را با روش توضیح داده شده در این جا نصب کنید.

برای تأیید این که اکلیپس به‌درستی نصب شده است و یک JRE دارید که از اکلیپس پشتیبانی می‌کند، فایل اجرایی در پوشه اکلیپس را اجرا کنید. می‌توانید یک میانبر برای این فایل اجرایی ایجاد کنید تا اجرای آن راحت‌تر شود.

وقتی اکلیپس را اجرا می‌کنید، باید صفحه خوش‌آمد نشان داده شده در شکل ۱,۱ را ببینید.

اکلیپس روی جاوا پیاده‌سازی شده و به یک JRE نیاز دارد تا بتواند اجرا شود. JDK که قبلاً نصب کردید دارای یک JRE است. اگر اکلیپس اجرا نشد، یک بار دیگر چک کنید که آیا JDK به‌درستی نصب شده است.

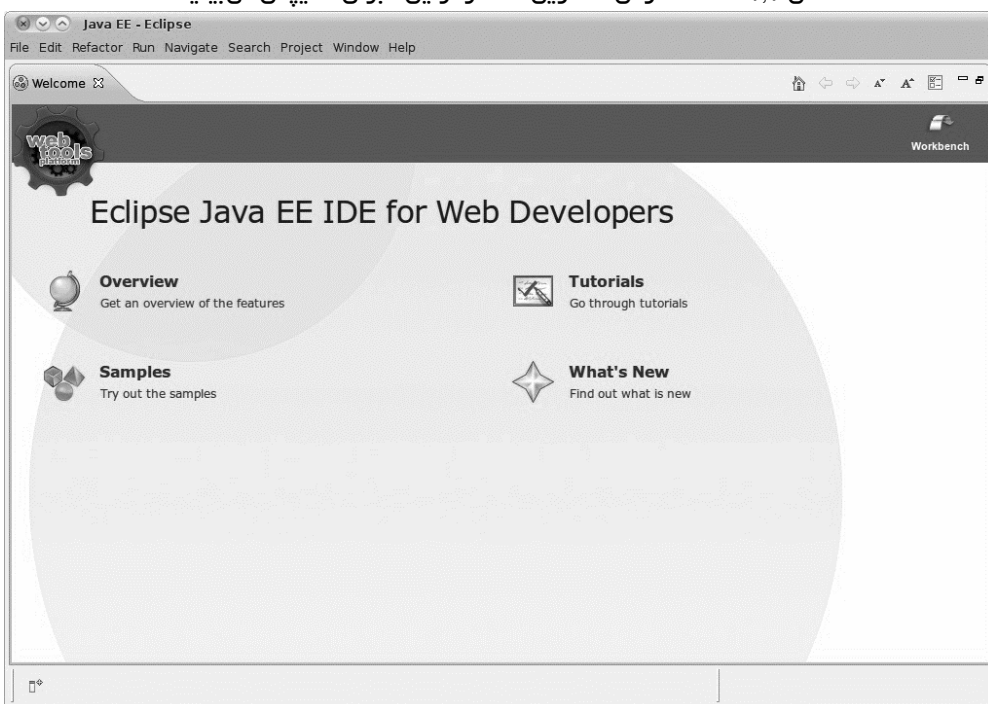
## SDK اندروید

وقتی JDK و اکلیپس نصب شدند، پیش‌نیازهای SDK اندروید را داشته و آماده نصب SDK هستید. SDK اندروید شامل یک مجموعه از فایل‌ها است: کتابخانه‌ها، فایل‌های اجرایی، اسکریپت‌ها، اسناد و ابزارها. نصب SDK به این معنی است که باید نسخه صحیحی از SDK را برای پلتفرم خود دانلود کرده و فایل‌های آن را درون یک پوشه در دایرکتوری Home خود



قرار دهید. هیچ اسکریپت نصبی وجود ندارد. بعداً یک پلاگاین اگلیپس را مورد استفاده قرار می‌دهید که می‌تواند مکان قرار گرفتن SDK را تعیین کند. ظاهر، نیازمندی‌ها و عملکرد اندروید سریعاً تغییر می‌کند. روش اینجا تنها یک راهنما است که به‌صورت دقیق چیزی که شما می‌بینید نیست. آخرین اسناد را همیشه می‌توانید در آدرس زیر پیدا کنید:

شکل ۱،۱: صفحه خوش‌آمدگویی که در اولین اجرای اگلیپس می‌بینید.



<http://developer.android.com/tools/index.html>.

برای نصب SDK، باید آخرین پکیج SDK را برای سیستم عامل خود دانلود کنید:

<http://developer.android.com/sdk/index.html>.

این دانلود به‌صورت یک فایل فشرده است. این فایل را باز کرده و پوشه درون آن را روی هارددیسک خود کپی کنید. البته اگر نسخه ویندوز را دانلود کرده باشید، یک فایل اجرایی دانلود کرده‌اید که کار نصب روی هارددیسک را انجام می‌دهد. سپس می‌توانید پوشه نصب شده را باز کنید.

SDK حاوی یک یا دو پوشه برای ابزارهای خود است: یکی tools نام داشته که در نسخه ۸ به بعد SDK اضافه شده است و دیگری platform tools نام دارد. این پوشه‌ها باید در مسیر سیستم عامل شما باشند (متغیر PATH) که یک لیست از مکان‌های روی کامپیوتر شما است که هنگام درخواست برای اجرای یک فایل اجرایی از طریق خط فرمان، سیستم عامل آن مکان‌ها را جستجو می‌کند. در مکینتاش و لینوکس، باید متغیر محیطی PATH را از طریق فایل profile. (در اوبونتو) یا bash\_profile. (در مکینتاش) در دایرکتوری Home تغییر داد. باید یک خط به این فایل اضافه کرده که متغیر محیطی PATH را تغییر می‌دهد تا پوشه tools درون SDK را شامل شود. برای مثال می‌توانید از خط زیر استفاده کنید (اما هردو /android-sdk-ARCH ~ را مسیر کامل پوشه SDK جایگزین کنید:



```
export PATH=$PATH:~/android-sdk-ARCH/tools:~/android-sdk-ARCH/platform-
tools
```

### اخطار

اگر از یک نسخه ۶۴ بیت لینوکس استفاده می‌کنید، ممکن است لازم باشد پکیج ia32-libs را نصب کنید. برای این که ببینید آیا به این پکیج نیاز دارید یا خیر، دستور adb را آزمایش کنید:

```
android-sdk-linux_*/platform-tools/adb/~
```

اگر سیستم شما گزارش داد که نمی‌تواند (adb) Android Debug Bridge را پیدا کند، به این معنی است که نسخه کنونی adb شما و احتمالاً ابزارهای دیگر بدون ia32-libs اجرا نمی‌شوند. دستور برای نصب پکیج ia32-libs به این صورت است:

```
sudo apt-get install ia32-libs
```

در سیستم‌های ویندوز، منوی استارت را باز کرده و روی Computer کلیک راست کرده و Properties را انتخاب کنید. سپس در پنجره System که باز شده روی Advanced System Settings کلیک کرده و سپس روی دکمه Enviroment Variables کلیک کنید. دوبار روی متغیر سیستمی Path در قسمت System Variables کلیک کرده و به انتهای مقدار موجود بروید (چیزی قبل از آن را تغییر ندهید!) و دو مسیر را به انتها اضافه کنید که این دو مسیر با یک نقطه ویرگول و بدون هیچ فاصله‌ای از یکدیگر جدا می‌شوند. برای مثال:

```
;C:\android-sdk-windows\tools;C:\android-sdk-windows\platform-tools
```

بعد از این که مسیر روی ویندوز، مکینتاش یا لینوکس را تغییر دادید، هر پنجره خط فرمانی یا ترمینالی که باز است را بسته و دوباره باز کنید تا تنظیمات PATH جدید روی آن اعمال شود. در اوبونتو باید خارج شده و دوباره وارد شوید.

## اضافه کردن نسخه‌های اندروید به SDK

قبل از این که بتوانید یک اپلیکیشن اندروید را ایجاد کنید یا حتی پروژه‌ای ایجاد کنید که سعی می‌کند یک اپلیکیشن اندروید را بسازد، ابتدا باید یک یا تعداد بیشتری Build Target ایجاد کنید که نشانه نسخه‌های سیستم عامل اندروید برای ایجاد اپلیکیشن هستند. برای انجام این کار از SDK و AVD Manager استفاده می‌کنید. این ابزار به شما اجازه داده تا پکیج‌هایی را درون SDK نصب کنید که از چند نسخه اندروید و سطح‌های API مختلف پشتیبانی می‌کند.

وقتی پلاگین ADT در اکلیپس نصب شد، که در قسمت بعدی توضیح داده می‌شود، SDK و AVD Manager را می‌توان از درون اکلیپس فراخواند. همچنین می‌توان آن را از خط فرمان نیز فراخواند که چگونگی این کار را در این جا خواهیم دید. برای فراخواندن SDK and AVD Manager از خط فرمان این دستور را اجرا کنید:

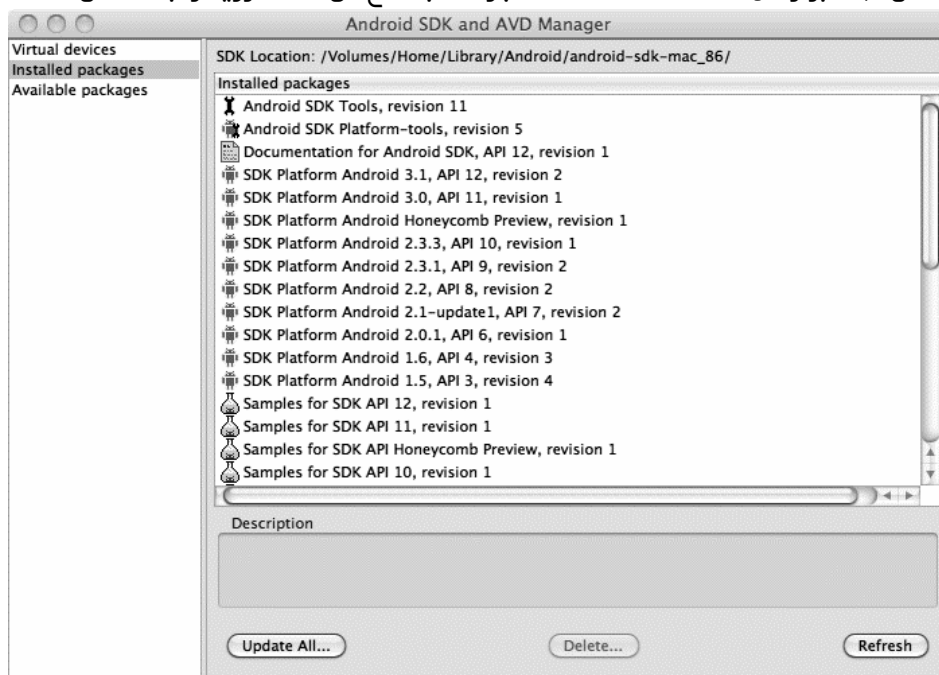
### Android

تصویر شکل ۱،۲ SDK and AVD Manager را نشان می‌دهد که در آن تمام نسخه‌های SDK برای نصب نشان داده شده‌اند.

پکیج‌های دارای برچسب SDK Platform از ساخت اپلیکیشن‌های سازگار با سطح‌های API اندروید مختلف پشتیبانی می‌کنند. شما باید حداقل آخرین نسخه (بالا ترین شماره) را نصب کنید اما نصب کردن تمام سطح‌های API و تمام پکیج‌های الحاقی Google API توصیه می‌شود تا بتوانید اپلیکیشن‌هایی برای اجرا روی نسخه‌های قدیمی‌تر اندروید داشته باشید. همچنین حداقل باید آخرین نسخه پکیج‌های اپلیکیشن‌های نمونه (Example Applications) را نصب کنید. همچنین باید پکیج SDK Platform-Tools را نیز نصب کنید.



شکل ۱،۲: ابزار SDK and AVD Manager که اجازه نصب سطح‌های API اندروید را به شما می‌دهند.



بخش

## پلاگین ADT (Android Developer Tools) برای اگلیس

اکنون که فایل‌های SDK به همراه اگلیس و JDK نصب شده‌اند، یک قسمت مهم دیگر برای نصب شدن مانده است: پلاگین Android Developer Tools یا به اختصار ADT. پلاگین ADT عملکردهای مخصوص اندروید را به اگلیس اضافه می‌کند.

نرم‌افزار درون این پلاگین به اگلیس اجازه داده تا اپلیکیشن‌های اندروید را ایجاد کرده، شبیه ساز اندروید را اجرا کند، به سرویس‌های دیباگ روی شبیه‌ساز وصل شده، فایل‌های XML اندروید را ویرایش کند، فایل‌های AIDL (Android Interface Definition Language) را ویرایش و کامپایل کند، پکیج‌های اپلیکیشن اندروید (فایل‌های .apk) را ایجاد کرده و دیگر کارهای مخصوص اندروید را انجام دهد.

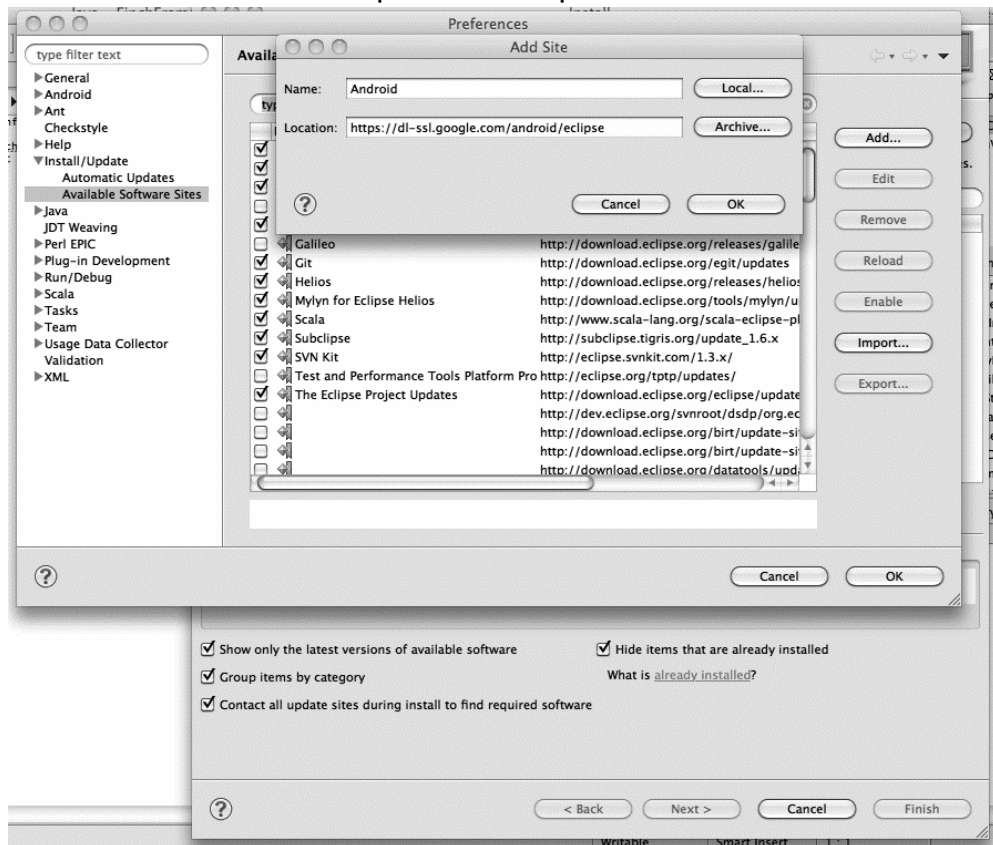
## استفاده از ویزارد Install New Software Wizard برای دانلود و نصب پلاگین ADT

برای اجرای ویزارد Install New Software Wizard دستور Help>>Install New Software (شکل ۱،۳) را انتخاب می‌کنید. برای نصب پلاگین ADT این آدرس را درون فیلد Work with تایپ کرده و کلید Enter را بزنید (شکل ۱،۴):

<https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>



شکل ۱,۳: پنجره Add Site اکیلیپس.



### نکته

اطلاعات بیشتر درباره نصب پلاگین ADT با ویزارد Install New Software Wizard را می‌توانید در سایت Android Developers در آدرس زیر پیدا کنید:

<http://developer.android.com/sdk/eclipse-adt.html#downloading>

اسناد راهنمای اکیلیپس برای این ویزارد نیز در آدرس زیر قرار دارد:

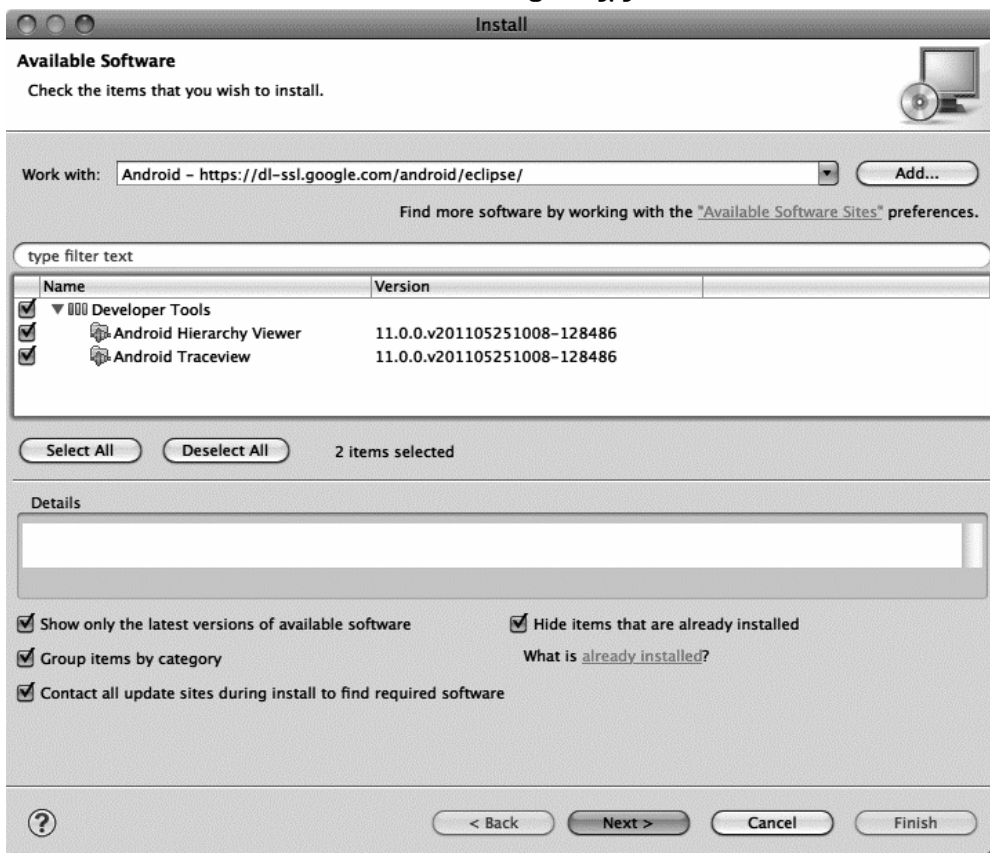
<http://help.eclipse.org/galileo/index.jsp?topic=/org.eclipse.platform.doc.user/tasks/task-s-124.htm>.

وقتی URL را به لیست سایت‌هایی اضافه کردید که برای اضافه کردن پلاگین‌های جدید استفاده می‌شوند و اکیلیپس لیست را به‌روز کرد، یک مورد با نام Developer Tools در لیست Available Software می‌بینید.

با کلیک روی چک‌باکس کنار Developer Tools آن را انتخاب کرده و روی دکمه Next کلیک کنید. صفحه بعدی از شما می‌خواهد تا توافق‌نامه این نرم‌افزار را قبول کنید. بعد قبول کردن و کلیک روی Finish، ADT نصب خواهد شد. وقتی نصب تمام شد باید اکیلیپس را بسته و دوباره باز کنید تا نصب کامل شود.



شکل ۱,۴: پنجره Eclipse Install که در آن پلاگاین Android Hierarchy Viewer به‌عنوانی یک پلاگاین موجود نشان داده شده است.



بخش

### پیکربندی پلاگاین ADT

یک مرحله دیگر را انجام داده تا کار نصب به اتمام برسد. وقتی پلاگاین ADT را نصب کردید، باید آن را پیکربندی و تنظیم کنید. نصب یک پلاگاین به این معنی است که قسمت‌های مختلف اکلیپس شامل پنجره‌های مخصوص ایجاد نرم‌افزارهای اندروید، دستورات منو، و دیگر ابزارها شامل پنجره‌ای که برای پیکربندی پلاگاین ADT استفاده می‌کنید، خواهند بود.

با استفاده از دستور Window>>Preferences (در لینوکس یا ویندوز) یا Eclipse>>Preferences (مکینتاش) پنجره Preferences را باز کنید. روی مورد با برچسب Android در پنل سمت چپ کلیک کنید.

#### نکته

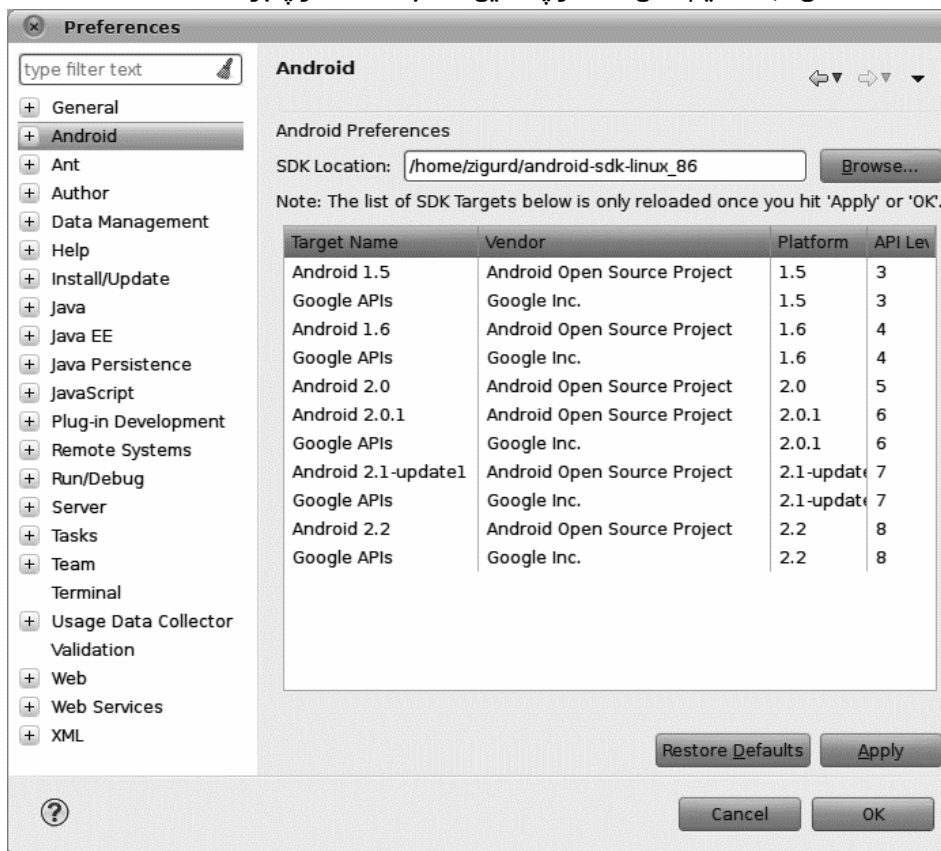
اولین باری که این قسمت از Preferences را باز می‌کنید، یک پنجره از شما برای ارسال آمارهای کاربرد به گوگل سؤال می‌کند. انتخاب خود را انجام داده و روی Proceed کلیک کنید.



یک پنجره با تنظیمات اندروید نمایش داده می‌شود. در این پنجره، یک فیلد متنی با برچسب SDK Location در نزدیکی بالا ظاهر می‌شود. باید مسیر جایی که SDK قرار دارد را در این کادر وارد کنید یا از مرورگر فایل برای انتخاب این پوشه استفاده کنید که در شکل ۱،۵ نشان داده شده است. روی Apply کلیک کنید. دقت کنید که Build Target های نصب شده در این جا نیز لیست شده‌اند.

نصب SDK اندروید به اتمام رسید.

شکل ۱،۵: تنظیم مکان SDK در پلاگین ADT با استفاده از پنجره Preferences.



## آزمایش صحت نصب

اگر مراحل این فصل، دستورالعمل‌های آنلاین نشان داده شده در این جا را دنبال کرده باشید، اکنون نصب SDK اندروید شما کامل شده است. برای اطمینان از این که همه چیز به درستی کار می‌کند، بیاپید یک اپلیکیشن اندروید نمونه ایجاد کنیم.



## ایجاد یک پروژه اندروید

اولین مرحله در این جا یک اپلیکیشن نمونه، ایجاد یک پروژه اندروید است. اکیپس کار شما را به پروژه‌هایی تقسیم کرده است و با طراحی پروژه خود به‌عنوان یک پروژه اندروید به اکیپس می‌گویید که پلاگین ADT و دیگر ابزارهای اندروید در این پروژه استفاده می‌شوند.

بخش



## نکته

اطلاعات و دستورالعمل‌های کامل برای ایجاد یک پروژه اندروید را می‌توانید در آدرس زیر پیدا کنید:  
<http://developer.android.com/guide/developing/eclipse-adt.html>.

با انتخاب دستور **File>>New>>Android Project** در اکیپس، پروژه جدید خود را ایجاد کنید. گزینه **Android Project** را در پنجره **New Android Project** پیدا کنید (باید در پایین یک قسمت با نام **Android** باشد). روی **Next** کلیک کرده تا پنجره **New Project** ظاهر شود که در شکل ۱،۶ نشان داده شده است.

**New Android Project**  
Creates a new Android Project resource.

Project name:

Contents

- ☒ Create new project in workspace
- ☐ Create project from existing source
- ☒ Use default location

Location:

☐ Create project from existing sample

Samples:

Build Target

| Target Name                                     | Vendor                      | Platform    | API Level |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> Android 1.5            | Android Open Source Project | 1.5         | 3         |
| <input type="checkbox"/> Google APIs            | Google Inc.                 | 1.5         | 3         |
| <input type="checkbox"/> Android 1.6            | Android Open Source Project | 1.6         | 4         |
| <input type="checkbox"/> Google APIs            | Google Inc.                 | 1.6         | 4         |
| <input type="checkbox"/> Android 2.0            | Android Open Source Project | 2.0         | 5         |
| <input type="checkbox"/> Android 2.0.1          | Android Open Source Project | 2.0.1       | 6         |
| <input type="checkbox"/> Google APIs            | Google Inc.                 | 2.0.1       | 6         |
| <input type="checkbox"/> Android 2.1-update1    | Android Open Source Project | 2.1-update1 | 7         |
| <input type="checkbox"/> Google APIs            | Google Inc.                 | 2.1-update1 | 7         |
| <input type="checkbox"/> Android 2.2            | Android Open Source Project | 2.2         | 8         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Google APIs | Google Inc.                 | 2.2         | 8         |

Android + Google APIs

Properties

Application name:

Package name:

☒ Create Activity:

Min SDK Version:

شکل ۱،۶: پنجره New Android Project.