# Android API Demos 2.3 学习笔记

| | |
|---|---|
| 作者 | snowdream |
| 时间 | 2011 年 08 月 16 日 |

***谨以此书献给所有和我一样热爱Android的Coder!***

# 前言

由于 Android 从诞生到现在并不是很久，与之有关的学习资料也不是很多。因此对于学习 Android 的人来说，Android SDK 附带的 API Demos 无疑是最好的学习资料。

本书作者试图通过自身学习实践，不断总结，记录笔记，来熟悉和掌握 Android 平台开发相关基础知识，并为后来者学习 Android 提供参考。

作　者

2011 年 8 月

# 目录

# 第 1 章　导言

## *1.1* 搭建 Android 开发环境

本书主要介绍在 Ubuntu 11.04 + JDK 7 环境下，如何搭建 Android 开发环境。如果您需要在 Windows 下搭建 Android 开发环境，请参考网络相关内容。

### 1.1.1 搭建 JDK 开发环境

第一步：下载 JDK 7 压缩包

```
wget -c http://download.oracle.com/otn-pub/java/jdk/7/jdk-7-linux-i586.tar.gz
```

(注：如果下载不下来，建议使用迅雷下载，然后拷贝到 Linux 系统上。)

第二步：解压安装

```
sudo tar zxvf ./jdk-7-linux-i586.tar.gz  -C /usr/lib/jvm
cd /usr/lib/jvm
sudo mv jdk1.7.0/ java-7-sun
```

第三步：修改环境变量

```
vim ~/.bashrc
```

在该文件末尾添加以下内容：

```
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-7-sun
export JRE_HOME=${JAVA_HOME}/jre
export CLASSPATH=.:${JAVA_HOME}/lib:${JRE_HOME}/lib
export PATH=${JAVA_HOME}/bin:$PATH
```

保存退出，输入以下命令使之立即生效。

```
source  ~/.bashrc
```

第四步：配置默认 JDK 版本

由于 Ubuntu 中可能会有默认的 JDK，如 OpenJDK。为了使默认使用的是我们安装的 JDK 7，还要进行以下操作。

执行代码:

```
sudo update-alternatives --install /usr/bin/java java /usr/lib/jvm/java-7-sun/bin/java 300
sudo update-alternatives --install /usr/bin/javac javac /usr/lib/jvm/java-7-sun/bin/javac 300
```

执行代码

```
sudo update-alternatives --config java
```

系统会列出各种 JDK 版本，如下所示：

```
snowdream@snowdream:~$ sudo update-alternatives --config java
有 3 个候选项可用于替换 java (提供 /usr/bin/java)。
  选择       路径                                  优先级  状态
------------------------------------------------------------
* 0            /usr/lib/jvm/java-6-openjdk/jre/bin/java   1061      自动模式
  1            /usr/lib/jvm/java-6-openjdk/jre/bin/java   1061      手动模式
  2            /usr/lib/jvm/java-6-sun/jre/bin/java       63        手动模式
  3            /usr/lib/jvm/java-7-sun/bin/java           300       手动模式

要维持当前值[*]请按回车键，或者键入选择的编号：3
update-alternatives: 使用 /usr/lib/jvm/java-7-sun/bin/java 来提供 /usr/bin/java (java)，于手动模式 中。
```

第四步：测试

在终端中输入 java -version，测试 JDK 环境是否安装成功。

```
snowdream@snowdream:~$ java -version
java version "1.7.0"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.7.0-b147)
Java HotSpot(TM) Server VM (build 21.0-b17, mixed mode)
```

### 1.1.2 下载并安装 Eclipse

第一步：下载并安装 Eclipse （官方网站下载：http://www.eclipse.org/downloads/）

根据实际情况，推荐安装以下版本：

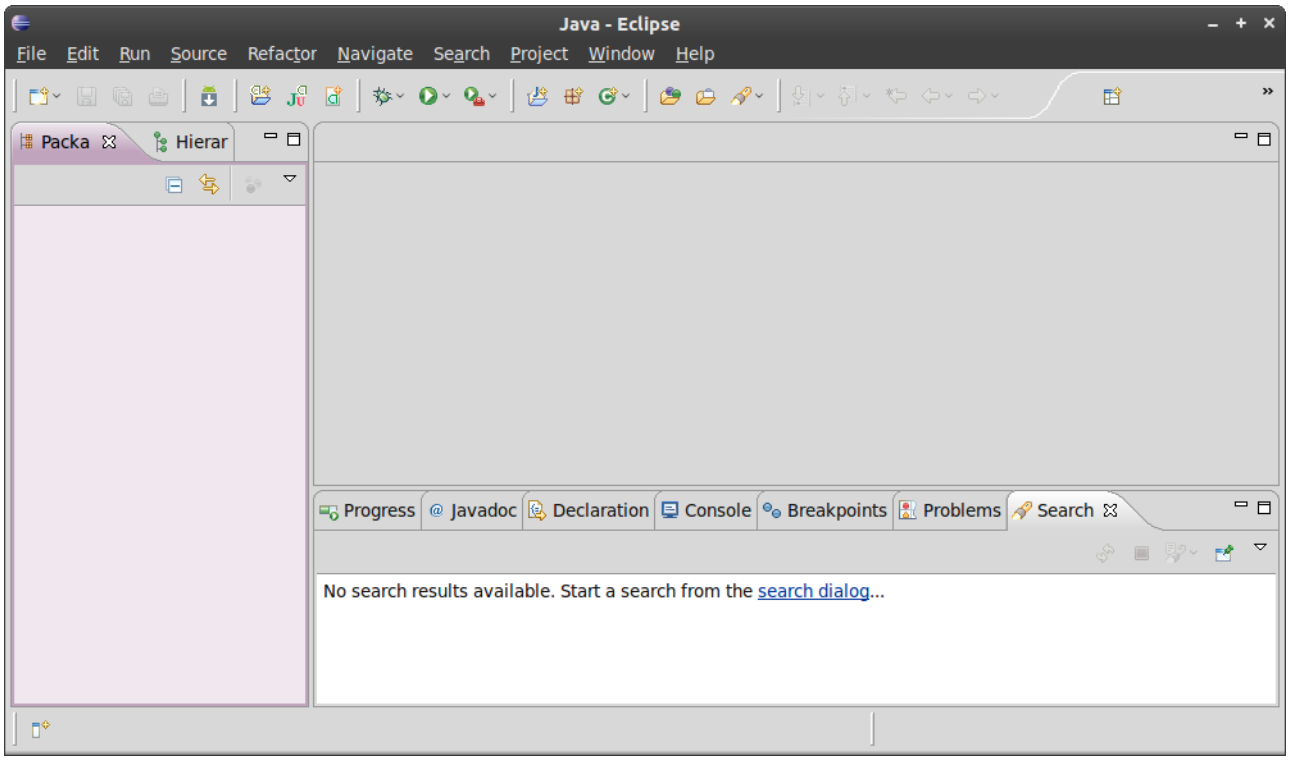
**Eclipse IDE for Java and Report Developers, 250 MB**

（Ubuntu11.04 32 位系统请直接通过以下命令下载并安装 Eclipse）

```
wget -c
http://mirror.bjtu.edu.cn/eclipse/technology/epp/downloads/release/indigo/R/eclipse-reporting-indigo-linux-gtk.tar.gz
tar zxvf eclipse-reporting-indigo-linux-gtk.tar.gz
```

第二步：测试

进入 Eclispe 安装目录，双击 Eclipse 可执行程序，如果依次出现以下画面，则 Eclipse 安装成功。




### 1.1.3 下载 Android SDK 以及搭建 Android 开发环境

第一步：下载并安装 Android SDK

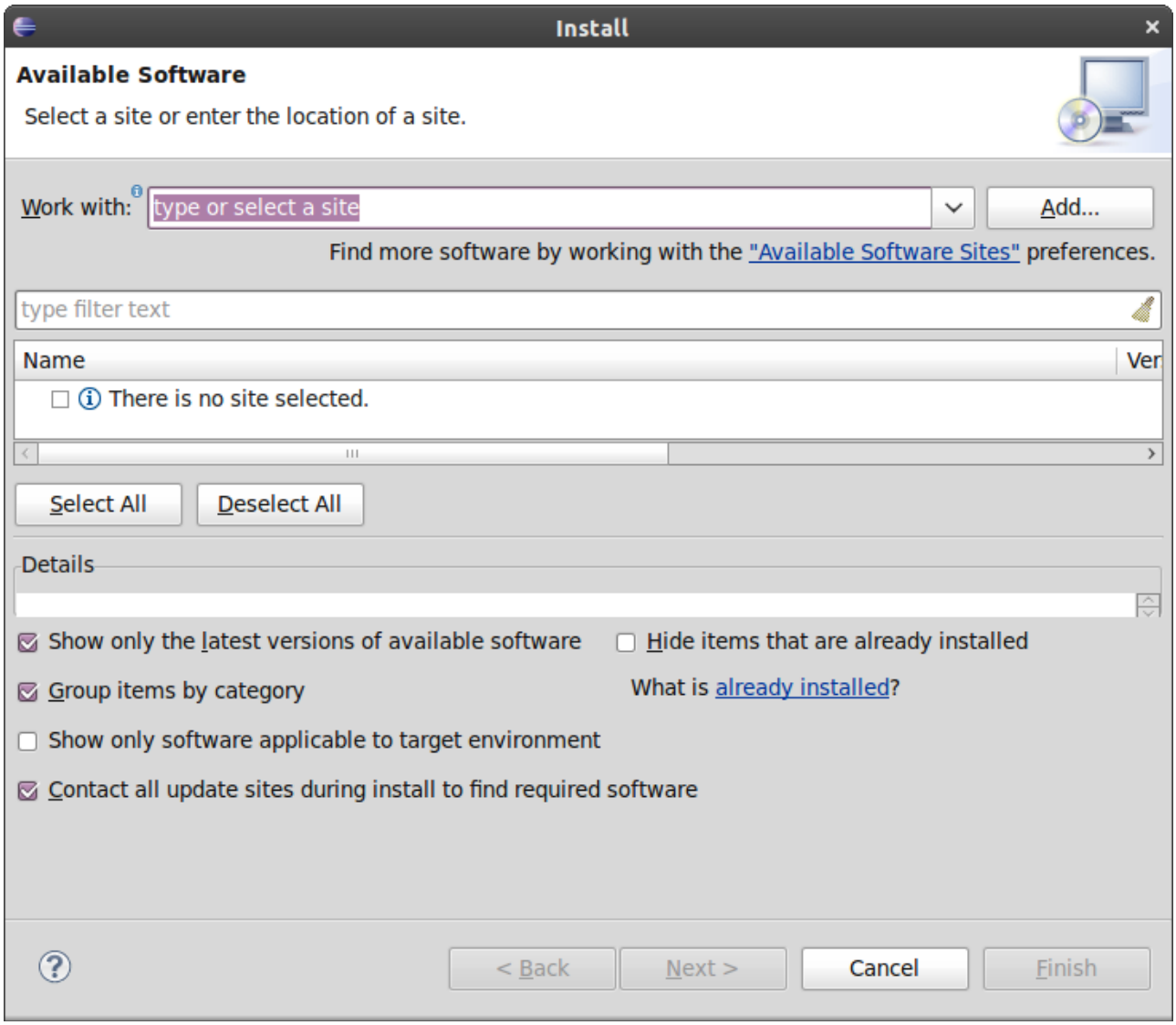
```
wget -c http://dl.google.com/android/android-sdk_r12-linux_x86.tgz

tar zxvf android-sdk_r12-linux_x86.tgz
```

第二步：在线安装 Eclipse 插件 ADT

启动 Eclipse，然后依次选择菜单：Help > Install New Software....

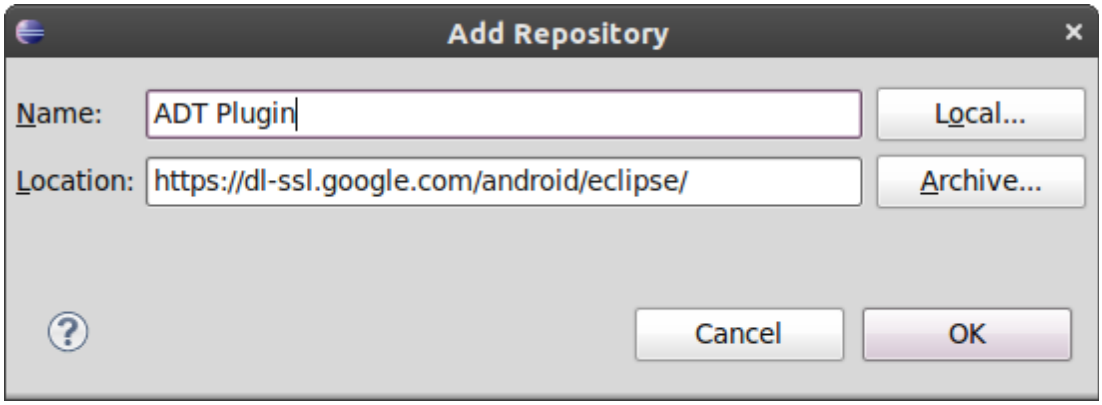
在窗口右上角点击 Add 按钮



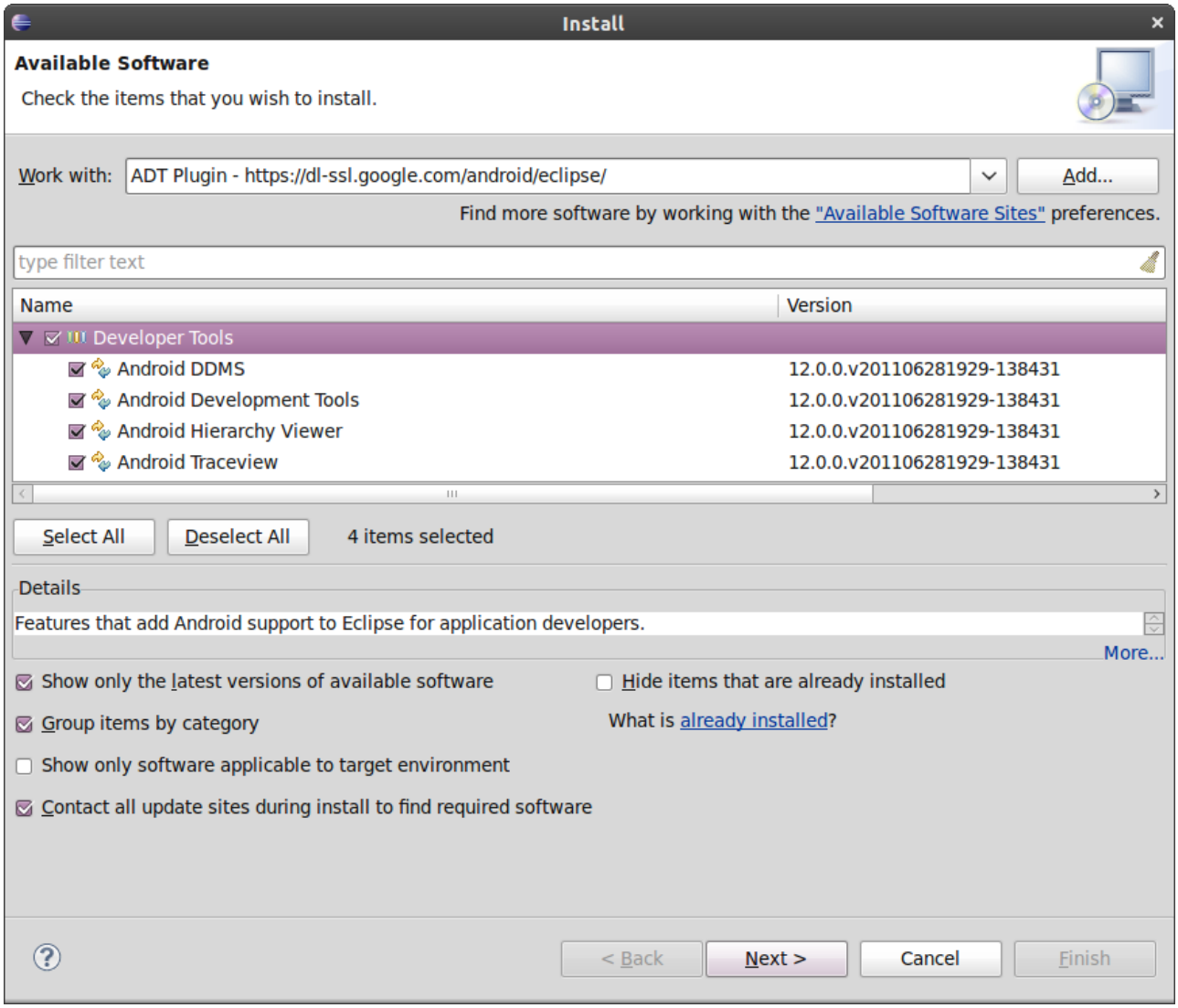

在添加源地址窗口中，在 Name 字段后面填写"ADT Plugin"，而在下面的 Location 字段后面填写以下地址：

```
https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/
```

然后点击 OK。



在可选软件窗口，点击 Select All 全部安装，然后点击 Next。




在下一个窗口，你会看到一系列即将被下载的工具，点击 Next。

阅读并且接受软件协议，然后点击 Finish。

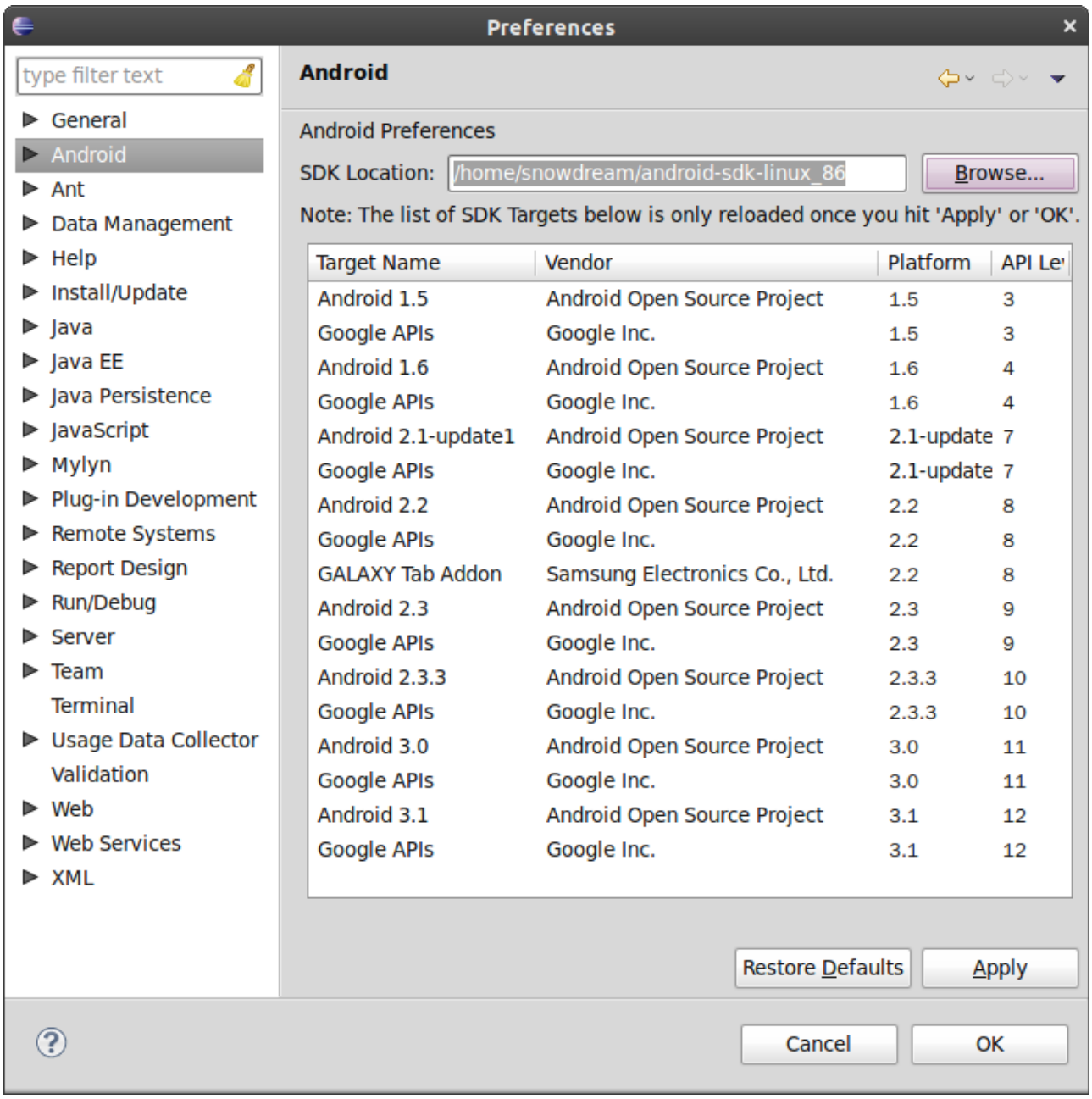
第三步：配置 Eclipse 插件 ADT

启动 Eclipse，然后依次选择菜单：Window > Preferences...

在左边的面板上选择 Android 选项，如下所示：

点击 Browse... 并且定位到你的 Android SDK 目录,例如 /home/snowdream/android-sdk-linux_86

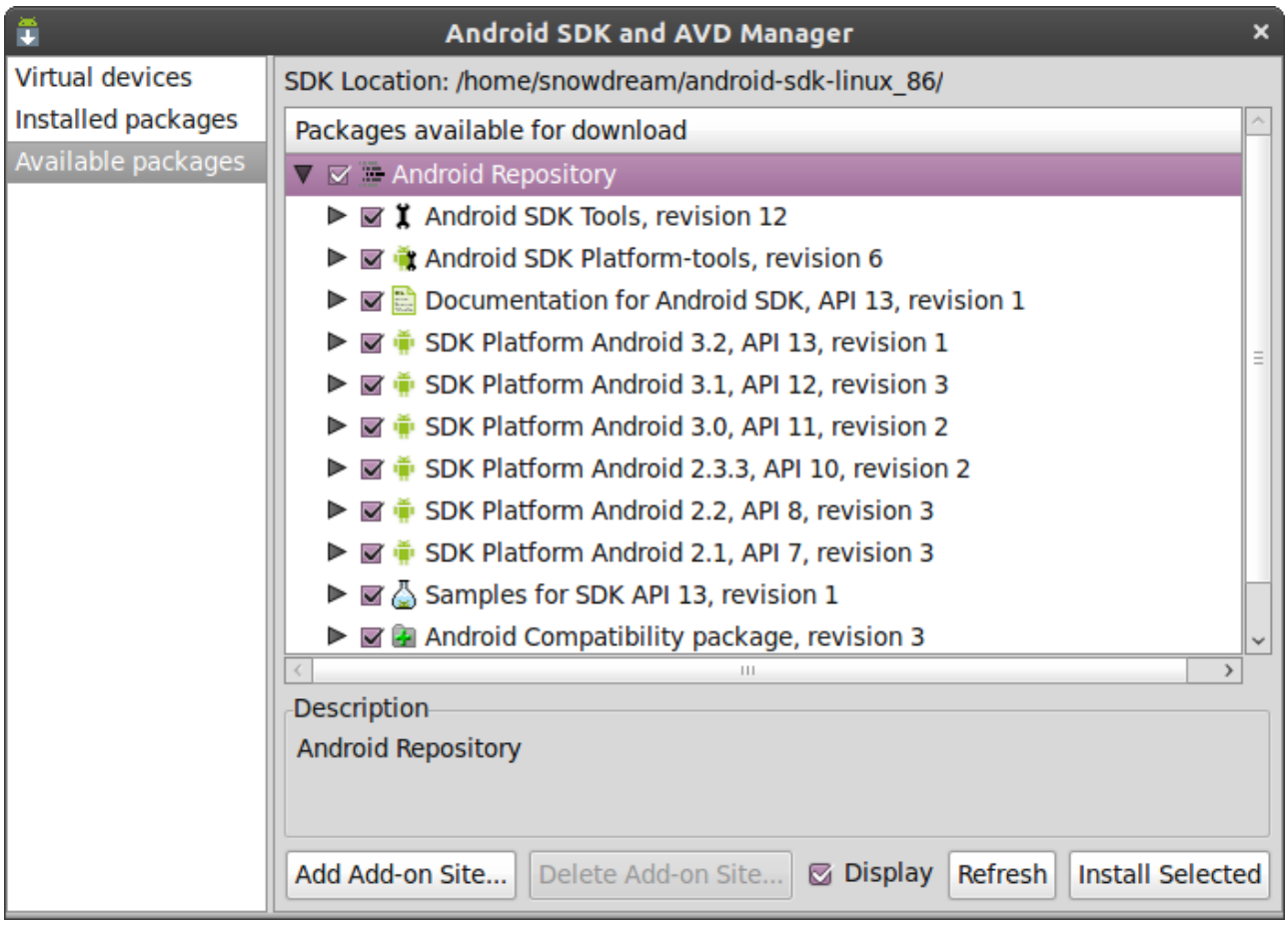
先点击 Apply, 然后点击 OK。



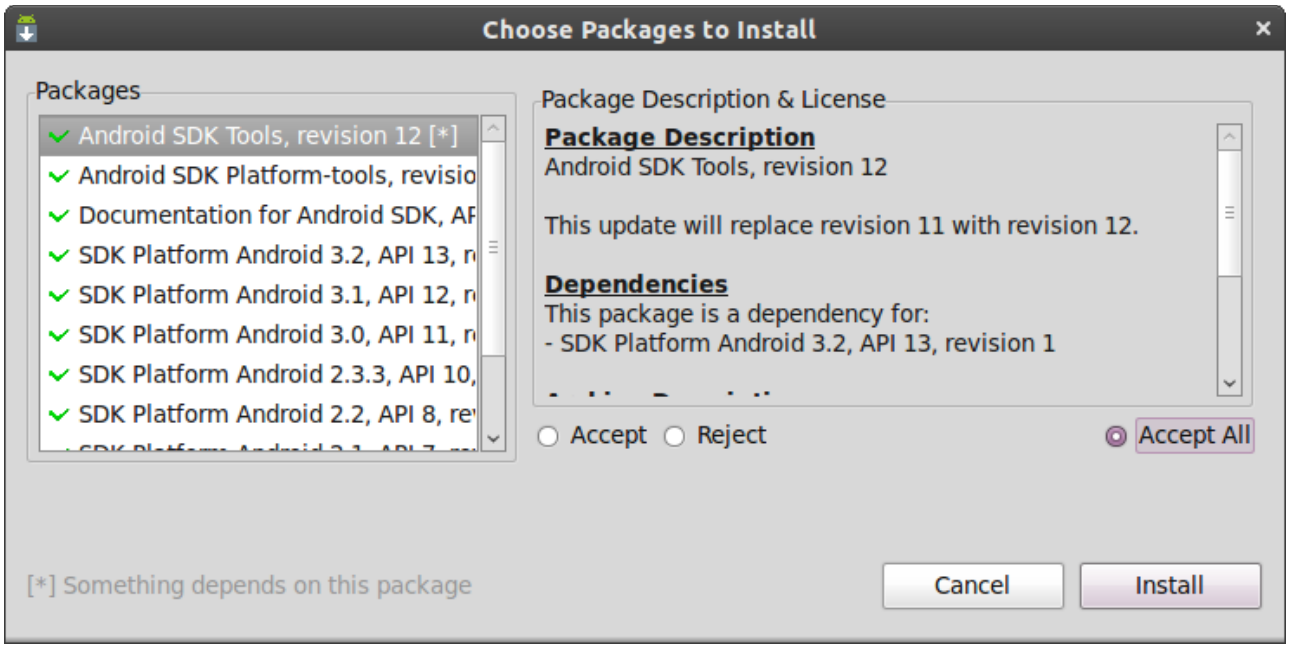

第四步：添加 Android SDK 组件

启动 Eclipse，然后依次选择菜单：Window > Android SDK and AVD Manager

在左侧面板上选择 Available Packages，这将会在右侧显示 SDK 源中所有可以进行下载安装的组件。



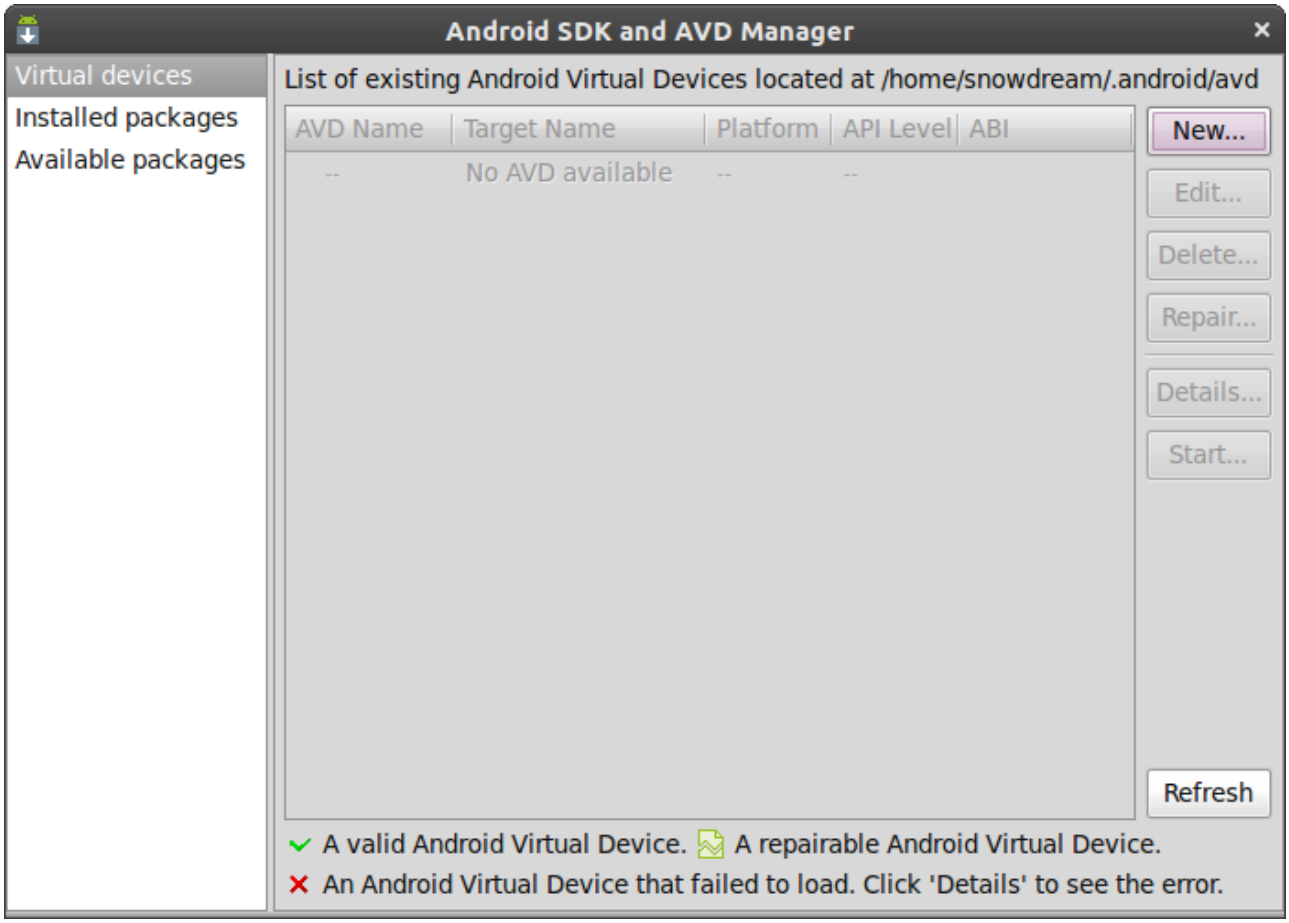

根据需求，选择你所需要安装的组件，然后点击 Install Selected。在接下来弹出的阅读协议窗口中，选择 Accept All，然后点击 Install。这些组件将会安装到您的 Android SDK 安装目录。



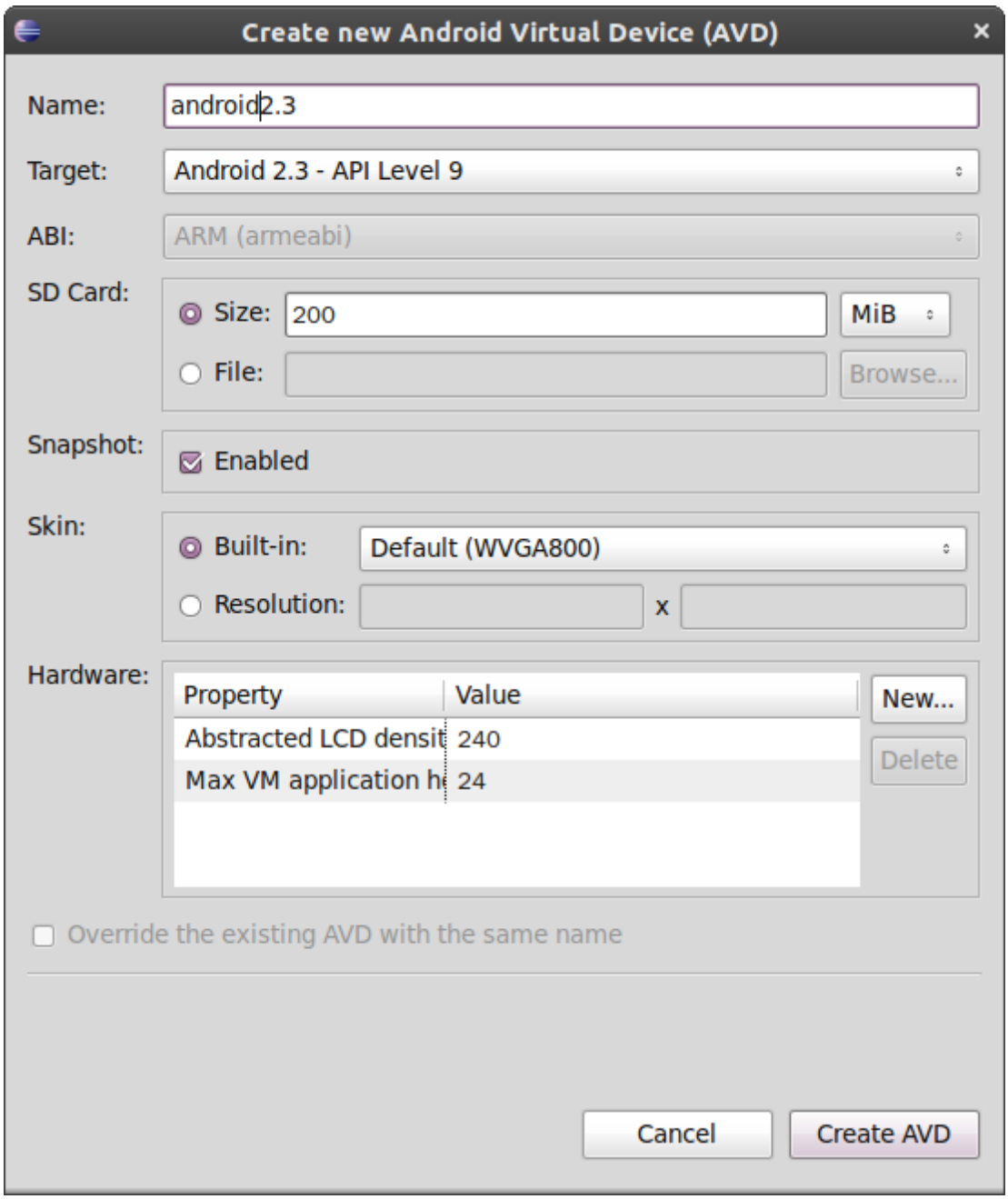

**注**：这一步可能需要花费数小时，具体时间和您的网络环境密切相关，请耐心等候。安装完成后，根据提示，需要重新启动 Eclipse 才能应用更新。

### 1.1.4 创建 Android 虚拟设备 AVD

启动 Eclipse，然后依次选择菜单：Window > Android SDK and AVD Manager




在左侧面板上选择 Virtual Devices，然后在右上角点击 New... 新建 AVD 设备，如下所示：




注明：

Name：填写 AVD 名称，例如 android2.3

Target：根据常用的 SDK 版本进行选择，例如，Android 2.3-API Level 9

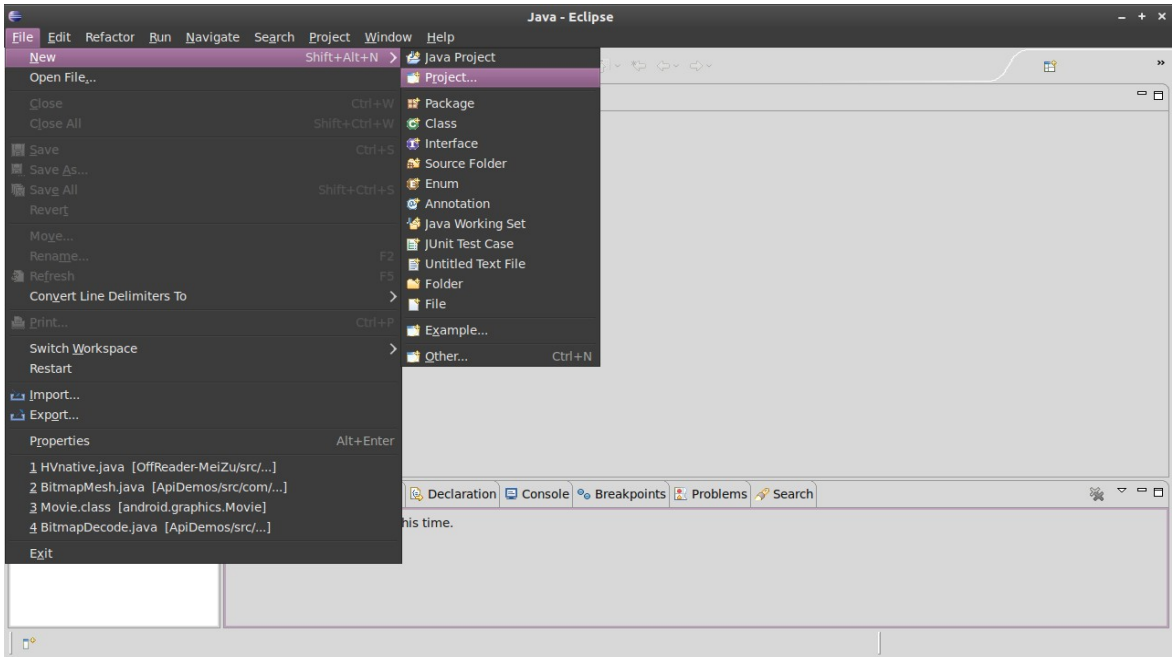
Size：虚拟 sd 卡容量大小，根据实际需求设置，例如 200MiB

Built-in：选择 AVD 的皮肤，这里保持默认选项

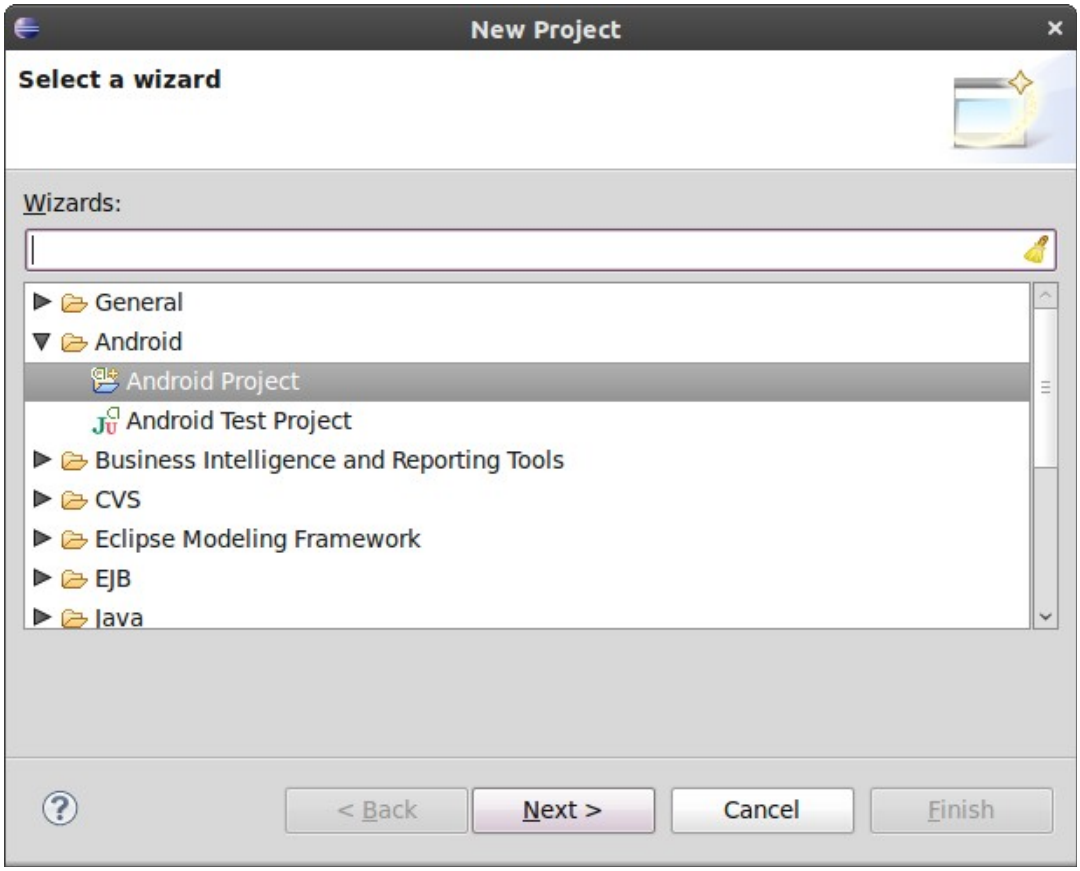
## 1.2 创建第一个 Android 项目（Hello World!）

第一步：根据新建项目向导创建项目

启动 Eclipse, 选择"File"--"New"--"Project",打开新建项目向导。

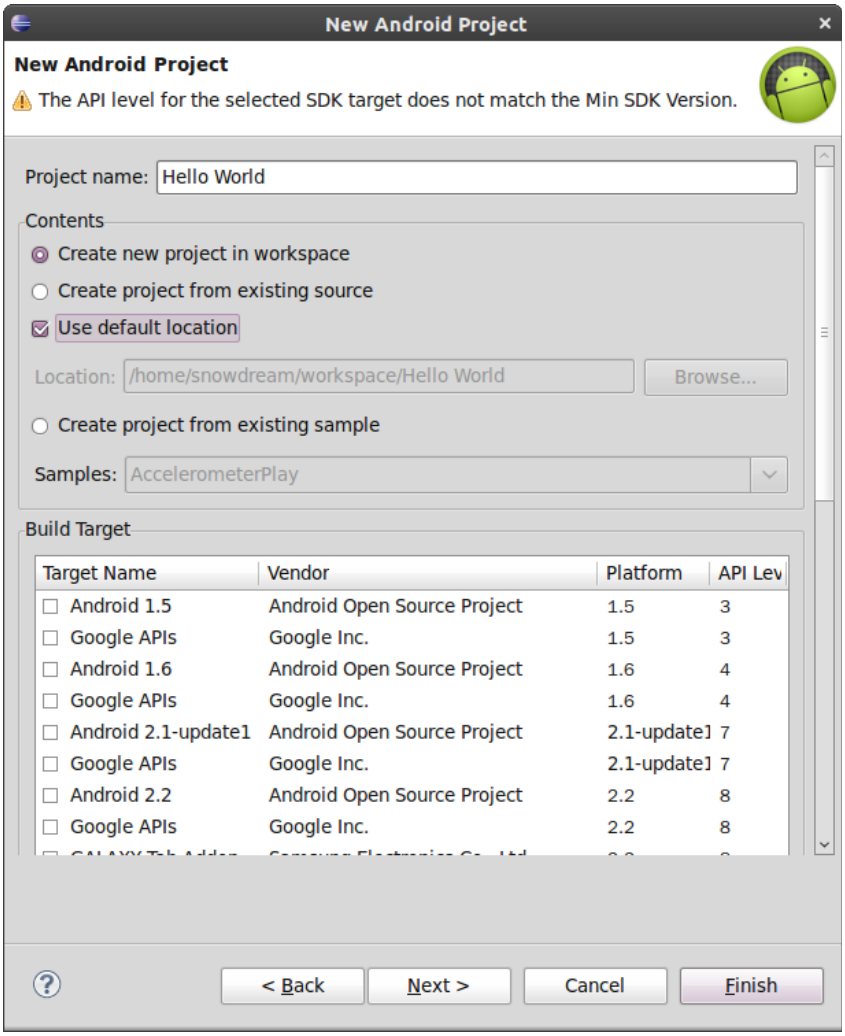



展开"Android"项，选择"Android Project"，单击"Next"按钮继续创建。



在"Project name:"字段后填写项目名称"Hello World"。

注：默认在 Eclipse 工作目录下以项目名称创建一个新文件夹作为该项目的主文件夹，如果您需要自定义项目主文件夹，需要先点击掉"Use default location"选项，然后在下面的"location"字段后面填写自定义路径。




把右边的滚动条往下拉，在"Build Target"下面选择您编译需要使用的 SDK 版本，这里我们选择版本"Android 2.3"。其他字段填写说明如下：

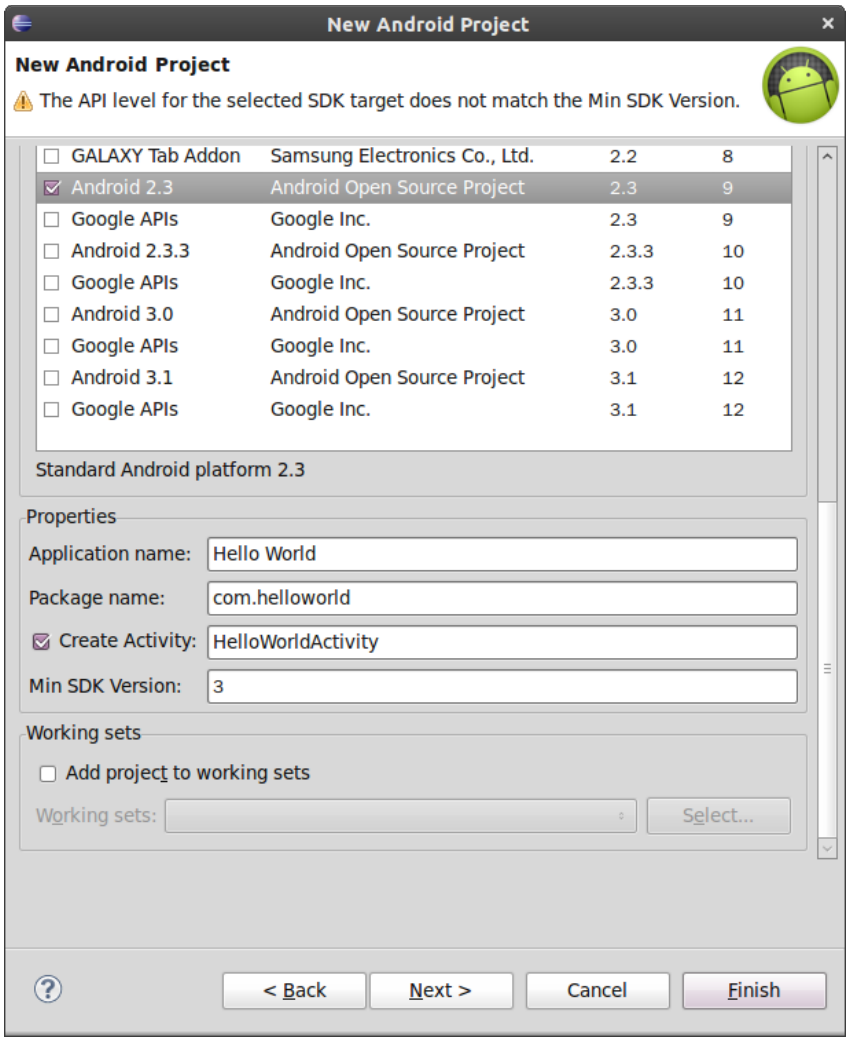
Application name： Hello World　　//程序名称

Package name: com.helloworld　　//软件包名称

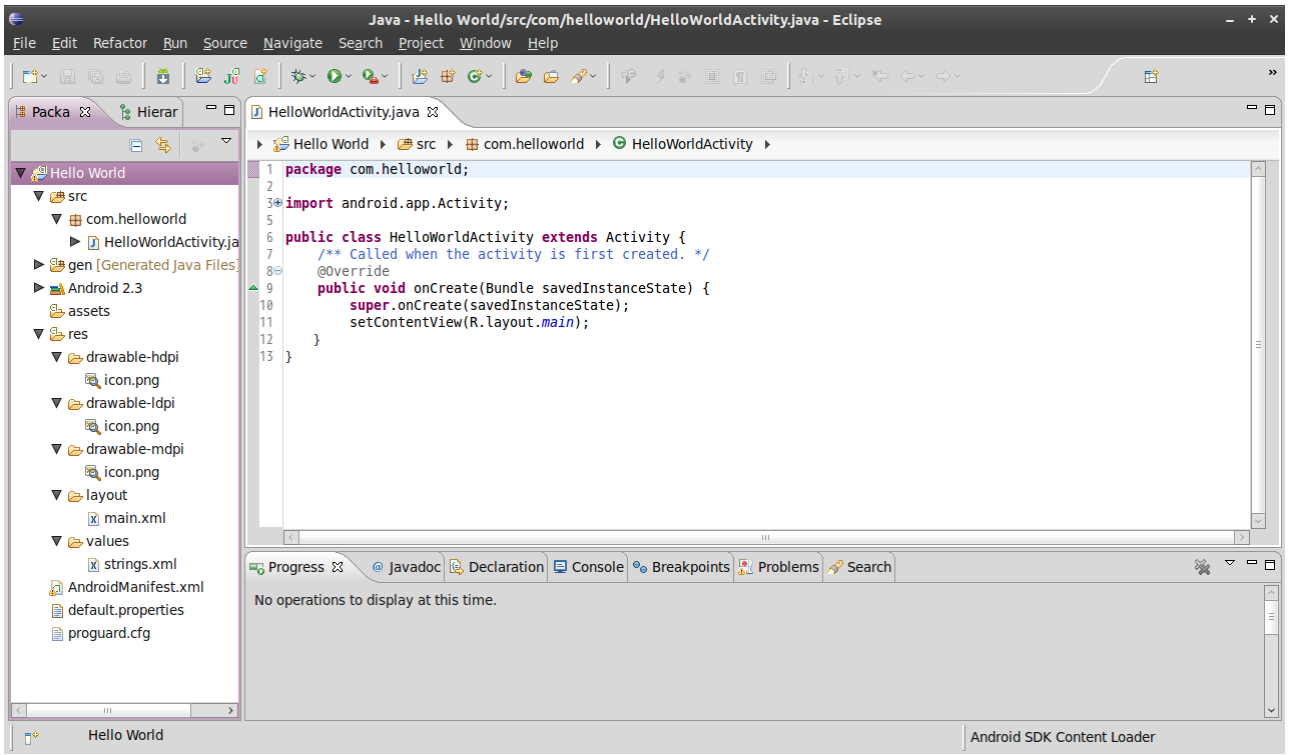
Create Activity: HelloWorldActivity　//Android 项目主 Activity 名称

Min SDK Version: 3　　//向下兼容的最低 Android 版本，对应" Build Target"下面的" API Level"

如下图所示：

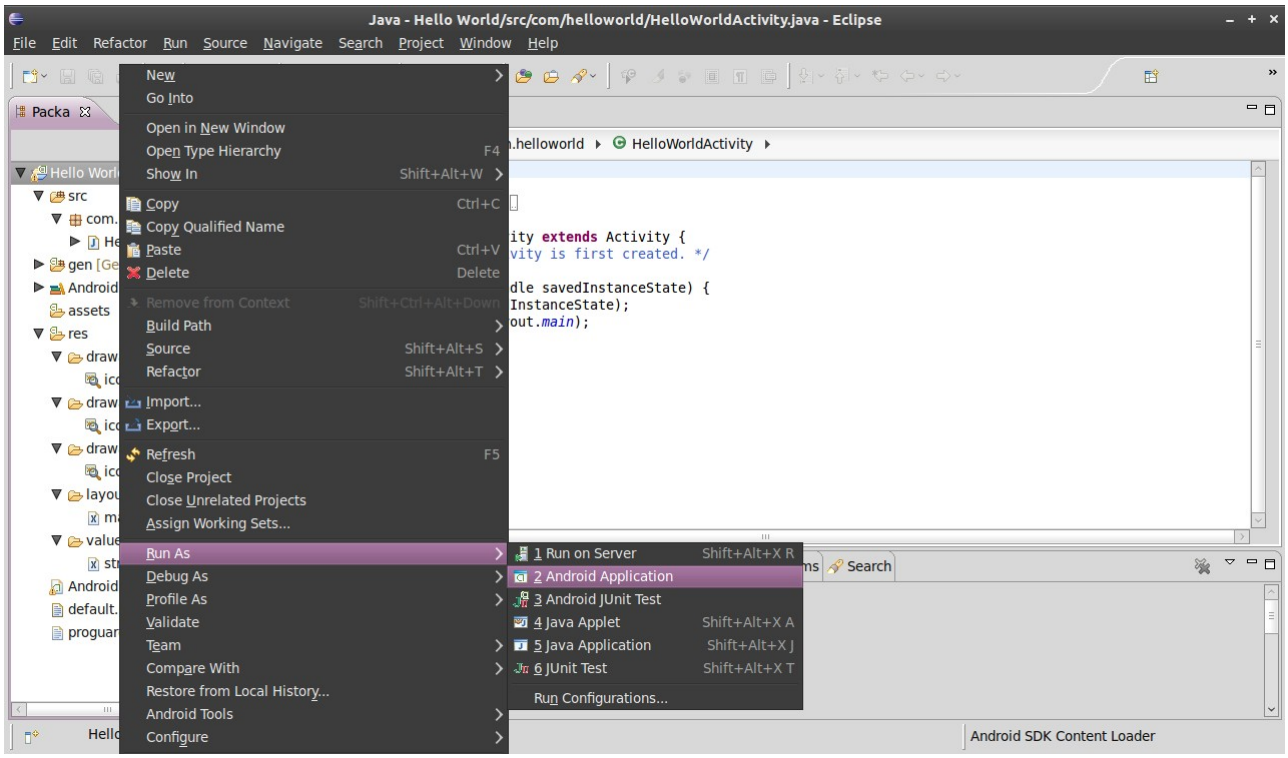



最后单击"Finish"按钮，项目创建完成。



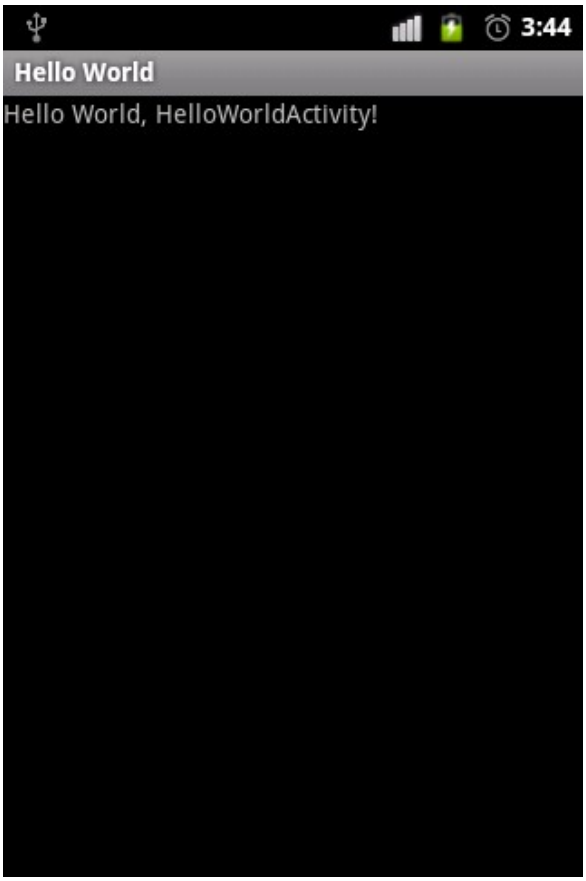
第二步：运行 Android 项目程序

在 Eclipse 左侧"Package Explorer"窗口，右键点击刚刚创建好的"Hello World"项目文件夹，在功能菜单上选择"Run As--Android Application"功能。如下图所示：




如果已经创建 AVD 虚拟设备，则会自动启动模拟器。否则，请参考"1.1.4　创建 Android 虚拟设备 AVD"章节先创建一个 AVD 虚拟设备。如果您拥有 Android 手机，也可以不用创建该设备，直接使用手机运行调试 Android 程序。

运行效果：



## 1.3 Android 应用程序架构

Android 应用程序以可以分为下三种类型：

1、前端 Activity（Foreground Activities）；

通俗一点讲 Activity 可以理解为一个界面容器，里面装着各种各样的 UI 组件。例如，上面例子中 “Hello World” 显示界面。

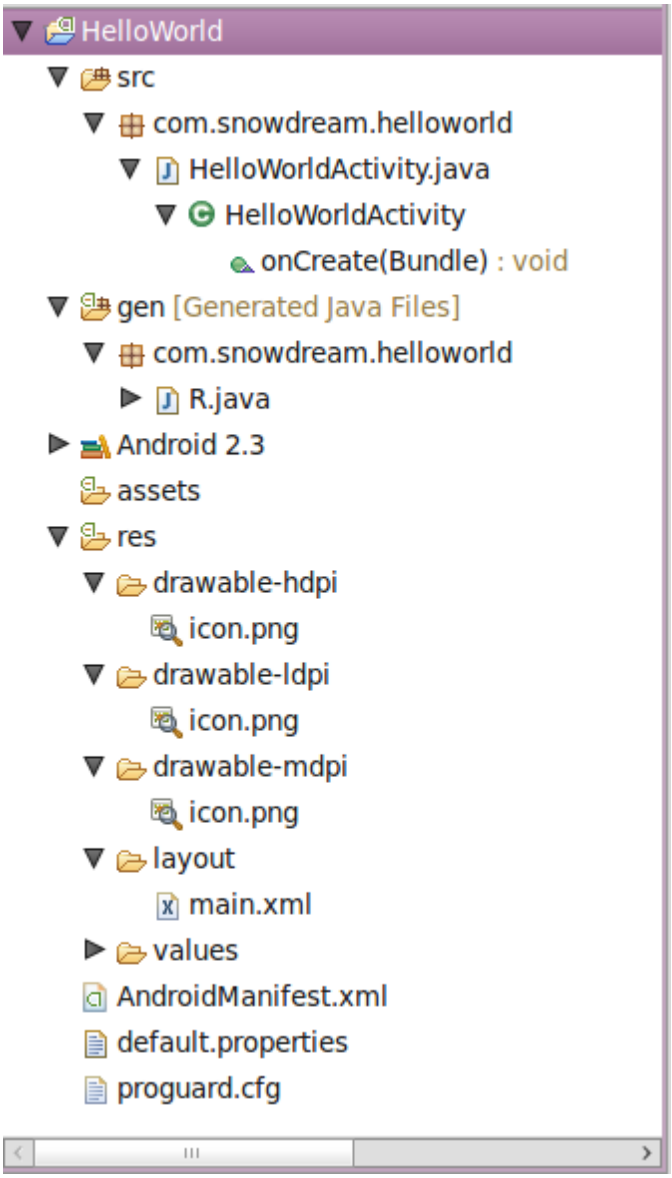
2、后台服务（Background Services）；

系统服务（System Service）、系统 Broadcast（广播信息）与 Receiver（广播信息）接收器）等都属于后台服务。它们在后台运行时，并不会对于前端 Activity 的显示造成影响。例如，音乐播放放到后台时，并不影响其他界面操作响应。

3、间隔执行 Activity（Intermittent Activities）；

包括进程（Threading）、Notification Manager 等都属于这一类。

这里我们以 Hello World 这个简单的应用程序为例，简述一下 Android 应用程序的架构。如右图所示：




**src/**　java 源代码存放目录

**gen/**　自动生成目录

gen 目录中存放所有由 Android 开发工具自动生成的文件。目录中最重要的就是 R.java 文件。 这个文件由 Android 开发工具自动产生的。Android 开发工具会自动根据你放入 res 目录的 xml 界面文件、图标与常量，同步更新修改 R.java 文件。正因为 R.java 文件是由开发工具自动生成的，所以我们应避免手工修改 R.java。R.java 在应用中起到了字典的作用，它包含了界面、图标、常量等各种资源的 id，通过 R.java，应用可以很方便地找到对应资源。另外编绎器也会检查 R.java 列表中的资源是否被使用到，没有被使用到的资源不会编绎进软件中，这样可以减少应用在手机占用的空间。

**res/** 资源(Resource)目录

在这个目录中我们可以存放应用使用到的各种资源，如 xml 界面文件，图标或常量

**res/drawable** 专门存放图标文件

**res/layout** 专门存放 xml 界面文件，xml 界面文件和 HTML 文件一样，主要用于用户界面显示

**res/values** 专门存放应用使用到的各种常量，作用和 struts 中的国际化资源文件一样。

**AndroidManifest.xml** 功能清单文件

这个文件列出了应用程序所提供的功能，在这个文件中，你可以指定应用程序使用到的服务(如电话服务、互联网服务、短信服务、GPS 服务等等)。另外当你新添加一个 Activity 的时候，也需要在这个文件中进行相应配置，只有配置好后，才能调用此 Activity。

**default.properties** 系统默认信息，一般是不需要修改此文件

**proguard.cfg** proguard 代码混淆工具配置文件，可能需要修改修改此文件

从 SDK2.3 开始我们可以看到在 android-sdk-windows\tools\下面多了一个 proguard 文件夹。proguard 是一个 java 代码混淆的工具，通过 proguard，别人即使反编译你的 apk 包，也只会看到一些让人很难看懂的代码，从而达到保护代码的作用。

# 第 2 章　Text

## 2.1　Linkify

Android 实现 TextView 中文本链接的方式有很多种。

总结起来大概有 4 种：

1、通过 android:autoLink 属性来实现对 TextView 中文本相应类型的链接进行自动识别。

例如：android:autoLink = all 可以自动识别 TextView 文本中的网络地址，邮件地址，电话号码，地图位置等，并进行链接。

android:autoLink 所有支持的链接属性取值如下：

| 常量 | 值 | 描述 |
| --- | --- | --- |
| none | 0x00 | 不进行自动识别 (默认). |
| web | 0x01 | 自动识别网络地址 |
| email | 0x02 | 自动识别邮件地址 |
| phone | 0x04 | 自动识别电话号码 |
| map | 0x08 | 自动识别地图位置 |
| all | 0x0f | 自动识别以上四种链接属性 (相当于 web\|email\|phone\|map). |

注：可以通过“|”符号连接多个属性值来支持多种类型的链接自动识别。例如，android:autoLink = web|email|phone 支持对网络地址，邮件地址，电话号码的自动识别，并进行链接。

这是在 XML 文件中进行属性设置来识别链接的方式，还有一种在 Java 代码中进行属性设置的方式，同样可以实现类似功能。例如 TextView 对象 mTextView1，我们可以通过 mTextView1.setAutoLinkMask(int mask)来实现对 TextView 中文本相应类型的链接进行自动识别。其中 mask 所有取值如下：

| 常量 | | |
| --- | --- | --- |
| int | ALL | 自动识别邮件地址，网络地址，地图位置和电话号码 |
| int | EMAIL_ADDRESSES | 自动识别邮件地址 |
| int | MAP_ADDRESSES | 自动识别地图位置 |
| int | PHONE_NUMBERS | 自动识别电话号码 |

| | | |
|---|---|---|
| int | WEB_URLS | 自动识别网络地址 |

注：使用时请在常量前面加上 Linkify.字样，例如：mTextView1.setAutoLinkMask(Linkify.ALL)

2、将含有 HTML 链接标记的文本写在 Android 资源文件中，如 string.xml，然后在 Java 代码中直接引用。

3、通过 Html 类的 fromHtml（String source）方法来对含有 HTML 链接标记的文本进行格式化处理。

4、通过 Spannable 或继承它的类，如 SpannableString 来格式化部分字符串。关于 SpannableString 的详细用法，请参考：
http://blog.csdn.net/yang_hui1986527/article/details/6776629

注：默认情况下，第 2，3，4 种方法可以显示链接，但是无法响应用户的点击输入。如果需要激活该响应，需要调用 TextView 对象的以下方法:
setMovementMethod(LinkMovementMethod.getInstance())

下面我们进行实例代码解析：

res-value-string.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <string name="link_text_auto"><b>text1:</b> This is some text.  In
      this text are some things that are actionable.  For instance,
      you can click on http://www.google.com and it will launch the
      web browser.  You can click on google.com too.  And, if you
      click on (415) 555-1212 it should dial the phone.
    </string>
    <string name="link_text_manual"><b>text2:</b> This is some other
      text, with a <a href="http://www.google.com">link</a> specified
      via an &lt;a&gt; tag.  Use a \"tel:\" URL
      to <a href="tel:4155551212">dial a phone number</a>.
    </string>
</resources>
```

res-layout-link.xml

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

<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
              android:orientation="vertical"
              android:layout_width="match_parent"
              android:layout_height="wrap_content">


  <!-- 四个 TextView 控件, 每个控件都显示包含链接的文本。 -->


  <!-- text1 自动识别文本链接，例如 URL 网络地址和电话号码等。 -->
  <TextView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
            android:id="@+id/text1"
            android:layout_width="match_parent"
```

```
        android:layout_height="match_parent"
        android:autoLink="all"
        android:text="@string/link_text_auto"
        />

<!-- text2 使用包含用<a>等显式 HTML 标记来指定链接的文本资源。 -->
<TextView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
        android:id="@+id/text2"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:text="@string/link_text_manual"
        />

<!-- text3 在 Java 代码中使用 HTML 类来构造包含链接的文本。 -->
<TextView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
        android:id="@+id/text3"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        />

<!-- text4 在 Java 代码中不使用 HTML 类来构造包含链接的文本。 -->
<TextView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
        android:id="@+id/text4"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        />

</LinearLayout>
```

src-com.example.android.apis.text-Link.java

```
package com.example.android.apis.text;

import com.example.android.apis.R;

import android.app.Activity;
import android.graphics.Typeface;
import android.os.Bundle;
import android.text.Html;
import android.text.SpannableString;
import android.text.Spanned;
import android.text.method.LinkMovementMethod;
import android.text.style.StyleSpan;
import android.text.style.URLSpan;
import android.widget.TextView;

public class Link extends Activity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
```

```
        //super.onCreate(savedInstanceState)是调用父类的 onCreate 构造函数
        //savedInstanceState 是保存当前 Activity 的状态信息
        super.onCreate(savedInstanceState);

        //将 link 布局文件渲染出一个 View 对象，并作为 Activity 的默认 View
        setContentView(R.layout.link);

        // text1 通过 android:autoLink 属性自动识别文本中的链接，例如 URL 网络地址和电话号码等。
        // 不需要任何 java 代码来使之起作用。

        // text2 含有由<a>等 HTML 标记指定的文本链接。默认情况下，这些链接可以显示但不会响应用户输入。
        //要想这些链接响应用户的点击输入，你需要调用 TextView 的 setMovementMethod()方法 。

        TextView t2 = (TextView) findViewById(R.id.text2);
        t2.setMovementMethod(LinkMovementMethod.getInstance());

        // text3 显示在 java 代码中通过 HTML 类来创建包含文本链接的文本，而不是从文本资源中创建。
        //请注意，对于一个固定长度文本，最好像上面的例子一样，从文本资源中创建。
        // 这个例子仅仅说明您怎样去显示来自动态来源（例如，网络）的文本。

        TextView t3 = (TextView) findViewById(R.id.text3);
        t3.setText(
            Html.fromHtml(
                "<b>text3:</b>  Text with a " +
                "<a href=\"http://www.google.com\">link</a> " +
                "created in the Java source code using HTML."));
        t3.setMovementMethod(LinkMovementMethod.getInstance());

        // text4 举例说明完全不通过 HTML 标记来构建一个包含链接的格式化文本。
        // 对于固定长度的文本，你最好使用 string 资源文本（即在 string.xml 中指定），而不是硬编码值（即在 java 代码中指定）。

        //构建一个 SpannableString
        SpannableString ss = new SpannableString(
            "text4: Click here to dial the phone.");

        //设置粗体
        ss.setSpan(new StyleSpan(Typeface.BOLD), 0, 6,
                Spanned.SPAN_EXCLUSIVE_EXCLUSIVE);
```

```
        //设置电话号码的链接
        ss.setSpan(new URLSpan("tel:4155551212"), 13, 17,
                Spanned.SPAN_EXCLUSIVE_EXCLUSIVE);

        TextView t4 = (TextView) findViewById(R.id.text4);
        t4.setText(ss);
        t4.setMovementMethod(LinkMovementMethod.getInstance());
    }
}
```

知识点 1：android:id="@+id/text2"表示为相应对象新增一个 id 名（ text1 ），方便在 Java 代码中引用该对象。引用方法为：R.id.id 名，如下所示：

TextView t2 = (TextView) findViewById(R.id.text2);

知识点 2：android:layout_width 和 android:layout_height

这两个是控件的布局属性，可以取值 FILL_PARENT，MATCH_PARENT，WRAP_CONTENT。其中 FILL_PARENT 和 MATCH_PARENT 代表该控件宽/高与 parent 相同，而 WRAP_CONTENT 代表该控件宽/高随着本身的内容而调整。

注：android2.2 以前我们使用 FILL_PARENT。从 android2.2 开始，FILL_PARENT 被弃用，改用 MATCH_PARENT。

知识点 3：android:orientation

一般用作 LinearLayout 线性布局的属性。android:orientation="vertical" 表示垂直布局 ；android:orientation="horizontal" 表示水平布局 。

## 2.2 LogTextBox

Android 中对于 Button 控件的监听方法主要有两种：

1、设置监听器

通过设置监听器来监听用户对于按钮的点击响应。当用户点击该按钮时，便会触发监听器，并执行监听器中 onClick 方法内部定义的指定动作。

```
final Button button = (Button) findViewById(R.id.button_id);
button.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        // 点击触发时需要执行的动作
    }
});
```

2、自定义监听方法

首先需要在 Layout 布局文件中为该按钮添加属性（android:onClick="selfDestruct" ）。其中 selfDestruct 为自定义监听方法名称，后面需要用到。

```
<Button
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:text="@string/self_destruct"
        android:onClick="selfDestruct" />
```

接着，在 Activity 中实现自定义监听方法：

```
public void selfDestruct(View view) {
    // 点击触发时需要执行的动作
}
```

注： 1、该自定义方法必须是 Public 类型；

2、该自定义方法必须并且只能接受一个参数 View。

下面我们进行实例代码解析：

res-value-string.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <string name="log_text_box_1_do_nothing_text">Do nothing</string>
    <string name="log_text_box_1_add_text">Add</string>
</resources>
```

res-layout-log_text_box_1.xml

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

<LinearLayout
```

```
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <!-- android:onClick="selfDestruct" 监听方法二需要添加此属性，其中 selfDestruct 为自定义监听方法名称-->
    <Button
        android:id="@+id/add"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/log_text_box_1_add_text"
        />


      <!--自定义控件 LogTextBox ，继承自 TextView -->
    <com.example.android.apis.text.LogTextBox
        android:id="@+id/text"
        android:background="@drawable/box"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0dip"
        android:layout_weight="1"
        android:scrollbars="vertical"/>

    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/log_text_box_1_do_nothing_text"/>

</LinearLayout>
```

src-com.example.android.apis.text-LogTextBox.java

```
package com.example.android.apis.text;

import android.widget.TextView;
import android.content.Context;
import android.text.method.ScrollingMovementMethod;
import android.text.method.MovementMethod;
import android.text.Editable;
import android.util.AttributeSet;

/**
 * 这是一个可以编辑并且默认可以滚动的 TextView 控件。
 * 类似缺少光标的 EditText 控件。
 *
 * <p>
 * <b>XML attributes</b>
 * <p>
 * See
 * {@link android.R.styleable#TextView TextView Attributes},
```

```
 * {@link android.R.styleable#View View Attributes}
 */
public class LogTextBox extends TextView {
    public LogTextBox(Context context) {
        this(context, null);
    }

    public LogTextBox(Context context, AttributeSet attrs) {
        this(context, attrs, android.R.attr.textViewStyle);
    }

    public LogTextBox(Context context, AttributeSet attrs, int defStyle) {
        super(context, attrs, defStyle);
    }

    @Override
    protected MovementMethod getDefaultMovementMethod() {
        return ScrollingMovementMethod.getInstance();
    }

    @Override
    public Editable getText() {
        return (Editable) super.getText();
    }

    @Override
    public void setText(CharSequence text, BufferType type) {
        super.setText(text, BufferType.EDITABLE);
    }
}
```

src-com.example.android.apis.text-LogTextBox1.java

```
package com.example.android.apis.text;

import com.example.android.apis.R;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;


public class LogTextBox1 extends Activity {

    private LogTextBox mText;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);

        setContentView(R.layout.log_text_box_1);
```

```
        mText = (LogTextBox) findViewById(R.id.text);

        //对 Button 的监听方法一：设置监听器
        Button addButton = (Button) findViewById(R.id.add);
        addButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

            public void onClick(View v) {
                mText.append("This is a test\n");
            } });


    }

    //对 Button 的监听方法二：自定义监听方法，需要设置 android:onClick 属性
    //这个方法必须是 Public 类型的，并且只能接受 view 作为唯一参数
    public void selfDestruct(View view) {
        mText.append("This is a test\n");
    }
}
```

知识点 1：*android:text="@string/log_text_box_1_add_text"*

在 android 中，建议将所有固定字符串资源放在 res/values/string.xml 文件中，方便统一管理。在 layout 布局文件等 xml 类型的文件中引用字符串资源时，通过*"@string/*字符串资源名称"格式进行引用。而在 Java 代码中需要引用字符串资源时，则通过格式＂ R.string.字符串资源名 ＂进行引用，具体引用方法如下所示：

```
//通过 string 字符串资源获得 CharSequence
CharSequence cs = getText(R.string.log_text_box_1_add_text);

//获取字符串资源，并且显示在 TextView 控件上
mText = (TextView) findViewById(R.id.text);
mText.setText(R.string.log_text_box_1_add_text);
```

知识点 2：*android:scrollbars="vertical"*

该属性定义控件在滚动时是否显示滚动条。该属性可以同时取多个值，但必须用＂|＂隔开。例如：横向纵向都支持滚动条显示（*android:scrollbars="horizontal | vertical "*）

| 常量 | 值 | 描述 |
| --- | --- | --- |
| none | 0x00000000 | 不显示滚动条 |
| horizontal | 0x00000100 | 仅仅现实横向滚动条 |
| vertical | 0x00000200 | 仅仅现实纵向滚动条 |

知识点 3：android:layout_weight="1"

layout_weight 用于给一个线性布局中的诸多视图的重要度赋值。所有的视图都有一个 layout_weight 值，默认为零，意思是需要显示多大的视图就占据多大的屏幕空间。若赋一个高于零的值，则将父视图中的可用空间分割，分割大小具体取决于每一个视图的 layout_weight 值以及该值在当前屏幕布局的整体 layout_weight 值和在其它视图屏幕布局的 layout_weight 值中所占的比率而定。

举个例子：比如说我们在水平方向上有一个文本标签和两个文本编辑元素。该文本标签并无指定 layout_weight 值，所以它将占据需要提供的最少空间。如果两个文本编辑元素每一个的 layout_weight 值都设置为 1，则两者平分在父视图布局剩余的宽度(因为我们声明这两者的重要度相等)。如果两个文本编辑元素其中第一个的 layout_weight 值设置为 1，而第二个的设置为 2，则剩余空间的三分之一分给第一个，三分之而分给第二个(数值越大，重要度越高)。

关于 layout_weight 更完整的解释，请参考以下文章：
http://blog.csdn.net/jincf2011/article/details/6598256

注：值得注意的是，在水平布局中设置 layout_weight 的时候，必须这样进行设置 android:layout_width="0dip"。同理，在垂直布局中设置 layout_weight 时，也必须要做相应设置 android:layout_height="0dip"。

## 2.3 Marquee

在 TextView 及其子类控件中，当文本内容太长，超过控件长度时，默认情况下，无法完全显示文本内容。此时，通过在 xml 布局文件中设置控件的 android:ellipsize 属性，可以将无法显示的部分用省略号表示，并放在文本的起始，中间或者结束位置；还可以跑马灯的方式来显示文本（即文本控件获得焦点时，文本会进行滚动显示）。具体设置方法如下所示：

1、默认不处理

```
android:singleLine="true"
android:ellipsize="none"
```

2、省略号放在起始

```
android:singleLine="true"
android:ellipsize="start"
```

3、省略号放在中间

```
android:singleLine="true"
android:ellipsize="middle"
```

4、省略号放在结束

```
android:singleLine="true"
android:ellipsize="end"
```

5、跑马灯效果

```
android:focusable="true"
android:focusableInTouchMode="true"
android:singleLine="true"
android:ellipsize="marquee"
android:marqueeRepeatLimit="marquee_forever"
```

注：1、 android:singleLine="true" 表示单行显示。

2、在设置跑马灯效果时候，最好加上 android:focusable="true"和 android:focusableInTouchMode="true" ，分别表示可以获得焦点，和在触摸模式下可以获得焦点。

3、android:marqueeRepeatLimit 表示跑马灯效果重复显示的次数，只能取值 marquee_forever 和正整数。取值 marquee_forever 时，表示跑马灯效果一直重复显示。

下面我们进行实例代码解析：

res-value-string.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <string name="marquee_default">This use the default marquee animation limit of 3</string>
    <string name="marquee_once">This will run the marquee animation once</string>
    <string name="marquee_forever">This will run the marquee animation forever</string>
</resources>
```

res-layout-marquee.xml

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

<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">


    <!-- 默认跑马灯效果 -->
    <Button
        android:layout_width="150dip"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/marquee_default"
        android:singleLine="true"
        android:ellipsize="marquee"/>


    <!-- 跑马灯效果，重复播放一次 -->
    <Button
        android:layout_width="150dip"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/marquee_once"
        android:singleLine="true"
        android:ellipsize="marquee"
        android:marqueeRepeatLimit="1"/>


     <!-- 跑马灯效果，一直重复播放 -->
    <Button
        android:layout_width="150dip"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/marquee_forever"
        android:singleLine="true"
        android:ellipsize="marquee"
        android:marqueeRepeatLimit="marquee_forever"/>

</LinearLayout>
```

src-com.example.android.apis.text-Marquee.java

```java
package com.example.android.apis.text;

import com.example.android.apis.R;

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

public class Marquee extends Activity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);


        //将 marquee 布局文件渲染出一个 View 对象，并作为 Activity 的默认 View
        setContentView(R.layout.marquee);
    }
}
```

# 第 3 章　Views

## 3.1　Buttons

Buttons 示例介绍了定义 Button，ToggleButton 的基本方法。从示例布局文件来看，主要是在线性 LinearLayout 中定义三个 Button，其中第一个为正常的 Button，而第二个通过 style 属性定义了一个小的 Button，第三个为 ToggleButton。

这里我们主要介绍下 ToggleButton。这是一种具有选中和未选中两种状态的按钮，类似开关按钮。通过“android:textOn”属性来设置选中状态下按钮上显示的文本，而相应的，android:textOff”则是用来设置未选中状态下按钮上显示的文本。具体设置参考如下：

```
android:textOn="开"
android:textOff="关"
```

ToggleButton 可以根据按钮状态的不同，来执行不同的响应动作。

下面主要介绍 ToggleButton 常用的两种监听方法：点击监听和状态改变监听

1、点击监听　OnClickListener

ToggleButton 的点击监听和普通 Button 的点击监听差不多，唯一不同的时，在响应点击时，ToggleButton 会根据点击后状态的不同，来执行不同的响应动作。

```
//声明 ToggleButton 对象
private ToggleButton mtoggleBtn = null;

//通过 findViewById 获得 ToggleButton
mtoggleBtn = (ToggleButton)findViewById(R.id.button_toggle);

//点击监听
mtoggleBtn.setOnClickListener(new ToggleButton.OnClickListener() {

        public void onClick(View v) {
            // TODO 点击按键时触发响应
            if(mtoggleBtn.isChecked()){
            //当按键被按下，处于选中状态时，执行此处定义的动作
            }
            else{
            //当按键被未被按下，处于未选中状态时，执行此处定义的动作
            }
        }
    });
```

2、状态改变监听　OnCheckedChangeListener

当 ToggleButton 的状态发生改变时，即状态从选中到未选中，或者从未选中到选中时，都会触发状态改变监听事件。而在响应时，ToggleButton 同样会根据改变后状态的不同，来执行不同的响应动作。普通 Button 不进行状态区分，也就没有状态改变监听事件。

```
        //声明 ToggleButton 对象
        private ToggleButton mtoggleBtn = null;

        //通过 findViewById 获得 ToggleButton
       mtoggleBtn = (ToggleButton)findViewById(R.id.button_toggle);

       //状态改变监听
       mtoggleBtn.setOnCheckedChangeListener(new
ToggleButton.OnCheckedChangeListener() {

                    public void onCheckedChanged(CompoundButton buttonView, boolean
isChecked) {
                        // TODO 状态改变时触发响应
                        if(isChecked){
                        //当按键被按下，处于选中状态时，执行此处定义的动作
                        }
                        else{
                        //当按键被未被按下，处于未选中状态时，执行此处定义的动作
                        }
                    }
         });
```

下面我们进行实例代码解析：

res-value-string.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <string name="buttons_1_normal">Normal</string>
    <string name="buttons_1_small">Small</string>
    <string name="buttons_1_toggle">Toggle</string>
</resources>
```

res-layout-buttons_1.xml

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

<!--很多按钮，可能需要滑动，所以需要放在 ScrollView 控件内部-->
<ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <LinearLayout
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical">

        <!-- 正常大小按钮 -->
        <Button android:id="@+id/button_normal"
```

```
        android:text="@string/buttons_1_normal"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <!-- 小按钮 -->
    <Button android:id="@+id/button_small"
        style="?android:attr/buttonStyleSmall"
        android:text="@string/buttons_1_small"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <!-- 触发按钮，通常有两种状态，代表开和关
            android:textOff 按钮未选中时，显示该属性定义的文本
            android:textOn  按钮被选中时，显示该属性定义的文本 -->
    <ToggleButton android:id="@+id/button_toggle"
        android:text="@string/buttons_1_toggle"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" />

  </LinearLayout>

</ScrollView>
```

src-com.example.android.apis.view-Buttons1.java

```
package com.example.android.apis.view;


import com.example.android.apis.R;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.CompoundButton;
import android.widget.ToggleButton;



public class Buttons1 extends Activity {
  //声明 ToggleButton 对象
    private ToggleButton mtoggleBtn = null;

  @Override
  protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
      super.onCreate(savedInstanceState);
      setContentView(R.layout.buttons_1);

      //通过 findViewById 获得 ToggleButton
      mtoggleBtn = (ToggleButton)findViewById(R.id.button_toggle);
```

```
        //点击监听
        mtoggleBtn.setOnClickListener(new ToggleButton.OnClickListener() {

                        public void onClick(View v) {
                                // TODO 点击按键时触发响应
                                if(mtoggleBtn.isChecked()){
                                //当按键被按下，处于选中状态时，执行此处定义的动作
                                }
                                else{
                                //当按键被未被按下，处于未选中状态时，执行此处定义的动作
                                }
                        }
                });

        //状态改变监听
        mtoggleBtn.setOnCheckedChangeListener(new
ToggleButton.OnCheckedChangeListener() {

    public void onCheckedChanged(CompoundButton buttonView, boolean isChecked) {
                                // TODO 状态改变时触发响应
                                if(isChecked){
                                //当按键被按下，处于选中状态时，执行此处定义的动作
                                }
                                else{
                                //当按键被未被按下，处于未选中状态时，执行此处定义的动作
                                }
                        }
        });
    }
}
```

知识点 1：style="?android:attr/buttonStyleSmall"

第二个按钮添加了此属性，表示该 Button 采用 android 系统内置的针对小按钮的样式 buttonStyleSmall。从帮助文档中，我们可以看出，系统内置属性的调用格式有两种，分别为 "@[+][package:]type:name" 和 "?[package:][type:]name"。 以样式 buttonStyleSmall 为例，套用两种格式分别为：style="@+android:attr/buttonStyleSmall" 和 style="?android:attr/buttonStyleSmall"。Button 的其他样式参考如下：

| | | |
|---|---|---|
| int | buttonStyle | 正常按钮样式 |
| int | buttonStyleInset | 插入 EditText 的一种 Button 样式 |
| int | buttonStyleSmall | 小按钮样式 |
| int | buttonStyleToggle | ToggleButton 样式 |

## 3.2 ImageButton

ImageButton 示例介绍了定义 ImageButton 的基本方法。从示例布局文件来看，主要是在线性 LinearLayout 中定义三个 ImageButton。不同的是，这三个按钮通过 android:src 属性分别引用三张来自 android 系统内置的图片作为按钮图标。

下面我们以 ImageButton 为例，简单介绍如何引用 android 系统内置图标资源。

1、在 java 代码中引用

在 java 代码中，我们通过“android.R.drawable.图标名称”格式来引用系统图标资源。具体参考如下：

```
private ImageButton mImageButton = null;

//通过 findViewById 获得 ImageButton
mImageButton = (ImageButton)findViewById(R.id.myImageButton01);

//引用 android 内置图标，作为 ImageButton 的按钮图标
mImageButton.setImageResource(android.R.drawable.sym_action_call);
```

2、在 xml 布局文件中

在布局文件中，我们通常按照"@android:drawable/图标名称" 格式来引用资源。具体参考如下：

```
<ImageButton
android:id="@+id/myImageButton01"
android:layout_width="100dip"
android:layout_height="50dip"
android:src="@android:drawable/sym_action_call" />
```

注：我们可以在 Android SDK 目录下找到这些系统内置图标资源，具体位置在对应 Android 版本的资源目录下。以 android 2.3 为例，这些图标在 android-sdk-linux_86/platforms/android-9/data/res/drawable-hdpi 目录下。

另外，除了引用 android 系统内置图标之外，我们也可以引用自定义图标。具体操作如下：

1、为了表示按钮不同状态（例如：被聚焦，被点击等），我们可以为每种状态定义一张图片。首先，我们准备三张类似的图片，放在 drawable 目录下。


button_normal


button_pressed


button_focused

2、在 drawable 目录下新建一个 xml 文件 btn_star.xml，通过"selector"来定义正常状态，聚焦状态下以及按下状态下分别显示什么图标。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<selector xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
   <item android:state_pressed="true"
       android:drawable="@drawable/button_pressed" /> <!-- pressed -->
   <item android:state_focused="true"
       android:drawable="@drawable/button_focused" /> <!-- focused -->
   <item android:drawable="@drawable/button_normal" /> <!-- default -->
</selector>
```

3、以在 xml 布局文件中引用为例，在引用该自定义图标时，图标名称为定义在 drawable 下的 xml 文件名称（不包括 xml 后缀）。例如，上面我们定义了 btn_star.xml，引用时，可以这样引用："@android:drawable/btn_star"。

```
    <ImageButton
    android:id="@+id/myImageButton04"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:src="@android:drawable/btn_star" />
```

下面我们进行实例代码解析：

res-layout-image_button_1.xml

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

<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
   android:layout_width="match_parent"
   android:layout_height="match_parent"
   android:orientation="vertical">


    <!-- ImageButton，引用 android 系统内置图标 sym_action_call（拨打电话）作为按钮图标 -->
   <ImageButton
    android:id="@+id/myImageButton01"
    android:layout_width="100dip"
    android:layout_height="50dip"
    android:src="@android:drawable/sym_action_call" />


    <!-- ImageButton，引用 android 系统内置图标 sym_action_chat（聊天）作为按钮图标 -->
    <ImageButton
    android:id="@+id/myImageButton02"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:src="@android:drawable/sym_action_chat" />
```

```
    <!-- ImageButton，引用 android 系统内置图标 sym_action_email（邮件）作为按钮图标
-->
     <ImageButton
     android:id="@+id/myImageButton03"
     android:layout_width="wrap_content"
     android:layout_height="wrap_content"
     android:src="@android:drawable/sym_action_email" />

    <!-- ImageButton，引用自定义图标作为按钮图标 -->
     <ImageButton
     android:id="@+id/myImageButton04"
     android:layout_width="wrap_content"
     android:layout_height="wrap_content"
     android:src="@android:drawable/btn_star" />
</LinearLayout>
```

src-com.example.android.apis.view-ImageButton1.java

```
package com.example.android.apis.view;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.widget.ImageButton;


import com.example.android.apis.R;


public class ImageButton1 extends Activity {
    private ImageButton mImageButton = null;

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.image_button_1);


        //通过 findViewById 获得 ImageButton
        mImageButton = (ImageButton)findViewById(R.id.myImageButton01);


        //引用 android 内置图标，作为 ImageButton 的按钮图标
        mImageButton.setImageResource(android.R.drawable.sym_action_call);

    }
}
```

### 3.3 Visibility

Visibility 示例以 TextView 为例介绍了 View 的三种可见性以及如何设置 View 的可见性。这些可见性的设置方法同样适用于 View 以及其他继承自 View 的子类对象。从示例布局文件来看，主要分为两部分，一部分为一个线性垂直布局，包含三个不同背景色的 TextVew 对象；另一部分，为一个线性水平布局，包含三个 Button 对象。

View 的可见性主要分为三种， VISIBLE（可见）、 INVISIBLE（不可见）、GONE（彻底隐藏）。这三种可见性的区别在于：

1、VISIBLE（可见）代表该 View 对象显示可见；

2、INVISIBLE（不可见）代表该 View 对象隐藏不可见，但是仍然占据着 Layout 布局中的位置；

3、GONE（彻底隐藏）代表该 View 对象彻底隐藏不可见，并且不占据 Layout 布局中的位置；

下面我们以 TextView 为例，简单介绍 View 的三种可见性以及相应的设置方法。

1、在 Java 代码中设置可见性

在 Java 代码中，我们通过函数 public void setVisibility (int visibility)来设置 View 的可见性，其中参数 visibility 取值范围如下：View.*VISIBLE*、View.*INVISIBLE*、以及 View.*GONE*。具体参考如下：

```
private View mVictim = null;

// 通过 findViewById 获得一个待改变可见性的 View 对象
mVictim = findViewById(R.id.victim);

//设置 mVictim 彻底隐藏
mVictim.setVisibility(View.GONE);
```

2、在 xml 布局文件中

在 xml 布局文件中，我们通过设置 “android:visibility”属性来设置 View 可见性。该属性取值范围如下所示：

| 常量 | 值 | 描述 |
|---|---|---|
| visible | 0 | 屏幕可见，默认取值。 |
| invisible | 1 | 屏幕上显示，但是在 Layout 布局上会占据相应位置。 |
| gone | 2 | 彻底隐藏不显示，并且不会在 Layout 布局上占据任何位置。 |

具体设置参考如下：

```
<TextView android:id="@+id/victim"
    android:background="@drawable/green"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="visible"
    android:text="@string/visibility_1_view_2"/>
```

下面我们进行实例代码解析：

res-value-string.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <string name="visibility_1_view_1">View A</string>
    <string name="visibility_1_view_2">View B</string>
    <string name="visibility_1_view_3">View C</string>
    <string name="visibility_1_vis">Vis</string>
    <string name="visibility_1_invis">Invis</string>
    <string name="visibility_1_gone">Gone</string>
</resources>
```

res-layout-visibility_1.xml

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

<!--改变 View 可见性的实例演示，请参考相应的 Java 代码。 -->

<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <!--一个线性垂直布局，包含三个 TextView 对象 -->
    <LinearLayout
      android:orientation="vertical"
      android:background="@drawable/box"
      android:layout_width="match_parent"
      android:layout_height="wrap_content">

      <!--一个背景色为红色的 TextView 对象 -->
      <TextView
        android:background="@drawable/red"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:visibility="visible"
        android:text="@string/visibility_1_view_1"/>

      <!--一个背景色为绿色的 TextView 对象 -->
      <TextView android:id="@+id/victim"
```

```
        android:background="@drawable/green"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:visibility="visible"
        android:text="@string/visibility_1_view_2"/>

      <!--一个背景色为蓝色的 TextView 对象 -->
    <TextView
        android:background="@drawable/blue"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:visibility="visible"
        android:text="@string/visibility_1_view_3"/>

  </LinearLayout>

    <!--一个线性水平布局，包含三个 Button 对象 -->
  <LinearLayout
      android:orientation="horizontal"
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content">

      <Button android:id="@+id/vis"
          android:layout_width="wrap_content"
          android:layout_height="wrap_content"
          android:text="@string/visibility_1_vis"/>

      <Button android:id="@+id/invis"
          android:layout_width="wrap_content"
          android:layout_height="wrap_content"
          android:text="@string/visibility_1_invis"/>

      <Button android:id="@+id/gone"
          android:layout_width="wrap_content"
          android:layout_height="wrap_content"
          android:text="@string/visibility_1_gone"/>

  </LinearLayout>
</LinearLayout>
```

src-com.example.android.apis.view-ImageButton1.java

```
package com.example.android.apis.view;


import com.example.android.apis.R;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.widget.Button;
```

```
/**
 * 设置一个 View 对象可见，不可见，彻底消失的实例演示
 *
 */
public class Visibility1 extends Activity {

    private View mVictim = null;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.visibility_1);

        // 通过 findViewById 获得一个待改变可见性的 View 对象
        mVictim = findViewById(R.id.victim);

        // 通过 findViewById 获得三个 Button 对象
        Button visibleButton = (Button) findViewById(R.id.vis);
        Button invisibleButton = (Button) findViewById(R.id.invis);
        Button goneButton = (Button) findViewById(R.id.gone);

        // 给每个 Button 添加点击监听器
        visibleButton.setOnClickListener(mVisibleListener);
        invisibleButton.setOnClickListener(mInvisibleListener);
        goneButton.setOnClickListener(mGoneListener);
    }


    OnClickListener mVisibleListener = new OnClickListener() {
        public void onClick(View v) {
                //设置 mVictim 可见
            mVictim.setVisibility(View.VISIBLE);
        }
    };

    OnClickListener mInvisibleListener = new OnClickListener() {
        public void onClick(View v) {
                        //设置 mVictim 不可见
            mVictim.setVisibility(View.INVISIBLE);
        }
    };

    OnClickListener mGoneListener = new OnClickListener() {
        public void onClick(View v) {
                        //设置 mVictim 彻底隐藏
            mVictim.setVisibility(View.GONE);
        }
```

```
    };
}
```

知识点 1:android:background="@drawable/red"

该属性用于设置 View 的背景，取值可以是背景图片或者背景颜色，可以是系统内置的，也可以是自定义的。其中系统内置图片的引用上一节已经讲过，这里不再赘述。这里我们简单介绍如何定义和引用自定义颜色。

1、打开工程下 res-value-color.xml 文件，如果没有，请新建一个，文件内容参考如下：

其中 name 字段为颜色资源名称，#开头的数字为具体颜色值。

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

<resources>
    <drawable name="red">#7f00</drawable>
    <drawable name="blue">#770000ff</drawable>
    <drawable name="green">#7700ff00</drawable>
     <drawable name="yellow">#77ffff00</drawable>

     <drawable name="screen_background_black">#ff000000</drawable>
    <drawable name="translucent_background">#e0000000</drawable>
    <drawable name="transparent_background">#00000000</drawable>

    <color name="solid_red">#f00</color>
    <color name="solid_blue">#0000ff</color>
    <color name="solid_green">#f0f0</color>
    <color name="solid_yellow">#ffffff00</color>

</resources>
```

2、对于 drawable 和 color 两种标签的颜色资源，引用方式稍有不同，具体参考如下：

对于 color 颜色资源的引用：

```
    <TextView
        android:background="@color/solid_blue"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:visibility="visible"
        android:text="@string/visibility_1_view_1"/>
```

对于 drawable 颜色资源的引用：

```
    <TextView
        android:background="@drawable/red"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:visibility="visible"
        android:text="@string/visibility_1_view_1"/>
```