Android系统架构介绍

1、Linux内核层：安卓基于Linux内核，该层为硬件提供底层驱动如蓝牙、音视频等。

2、系统运行库层：C/C++实现，为系统运行提供主要特性支持，如SQLite、支持数据库、Android运行库里的Dalvik虚拟机等。

3、应用框架层：为应用提供便利，各种API等

4、应用层：系统可见的应用，如联系人、短信、各种APP等。

开发工具介绍

Android Studio：（下载地址：https://developer.android.google.cn/studio/）

1、android sdk

2、android sdk工具和平台工具（用于测试与调试应用的一套工具）

3、android模拟器镜像

（首次安装需从www.oracle.com下载安装Java开发工具箱）

Android四大组件：activity、server、Broadcast Rescevier、Content Provider。

Build.gradle文件详解

不同于Eclipse，AS通过Gradle来构建项目，Gradle是一个非常先进的项目构建工具，其基于Groovy的领域特定语言（DSL）来声明项目设置，摒弃了传统基于XML（如Ant和Maven）的各种繁琐设置。

1、外层build.gradle文件：代码自动生成的，

|  |
| --- |
| buildscript {  repositories {  google()  jcenter()  }  dependencies {  classpath 'com.android.tools.build:gradle:3.2.1'  // NOTE: Do not place your application dependencies here; they belong  // in the individual module build.gradle files  }  }  allprojects {  repositories {  google()  jcenter()  }  }  task clean(type: Delete) {  delete rootProject.buildDir  } |

2、app目录下build.gradle：

|  |
| --- |
| apply plugin: 'com.android.application'  android {  compileSdkVersion 26  defaultConfig {（翻译：默认配置）  applicationId "com.example.hydra.quizactivity"  minSdkVersion 19（指定项目最低兼容的Android系统版本）  targetSdkVersion 26（最高兼容，兼容是指，不兼容的新功能不会启动）  versionCode 1（版本号）  versionName "1.0"（版本名）  testInstrumentationRunner(测试相关配置) "android.support.test.runner.AndroidJUnitRunner"  }  buildTypes {（）  release {  minifyEnabled false（是否对代码混淆）  proguardFiles getDefaultProguardFile('proguard-android.txt'), 'proguard-rules.pro'（混淆时使用的规则文件）  }  }  }  dependencies {（指定项目所有的依赖关系：本地依赖、库依赖、远程依赖）  implementation fileTree(dir: 'libs', include: ['\*.jar'])（本地依赖）  implementation 'com.android.support:appcompat-v7:26.1.0'（远程依赖）  implementation 'com.android.support.constraint:constraint-layout:1.0.2'  testImplementation 'junit:junit:4.12'（声明测试用例库）  androidTestImplementation 'com.android.support.test:runner:1.0.1'  androidTestImplementation 'com.android.support.test.espresso:espresso-core:3.0.1'  } |

日志工具使用

五个方法：

1、Log.v()：verbose，冗长，啰嗦，

2、Log.d()：debug，调试，错误

3、Log.i()：info，信息，情报，较重要，可以帮你分析用户行为数据

4、Log.w()：warn，警告，提醒，通知 潜在风险，需修补

5、Log.e()：error，错误 程序出现严重问题

定制日志工具：

|  |
| --- |
| public class LogUtil {  //常量  public static final int VERBOSE = 1;  public static final int DEBUG = 2;  public static final int INFO = 3;  public static final int WARN = 4;  public static final int ERROR = 5;  public static final int NOTHING = 6;  //静态变量  public static int level = VERBOSE;  public static void v(String tag, String msg){  if (level <= VERBOSE){  Log.v(tag , msg);  }  }  public static void d(String tag, String msg){  if (level <= VERBOSE){  Log.v(tag , msg);  }  }public static void i(String tag, String msg){  if (level <= VERBOSE){  Log.v(tag , msg);  }  }public static void w(String tag, String msg){  if (level <= VERBOSE){  Log.v(tag , msg);  }  }public static void e(String tag, String msg){  if (level <= VERBOSE){  Log.v(tag , msg);  }  }  } |

活动（Activity）

四大组件之一，一种可以包含用户界面的组件。主要用于和用户交流。通常一个界面对应一个activity。

注册并将该Activity并设置为主活动

|  |
| --- |
| <activity android:name=".FirstActivity">  <intent-filter>  <action android:name="android.intent.action.MAIN"/>  <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER"/>  </intent-filter>  </activity> |

Menu

1、Menu视图：在res下创建menu文件夹，创建menu resource file，编辑内容

|  |
| --- |
| <item android:id="@+id/add\_item"  android:title="添加"/>  <item android:id="@+id/delete\_item"  android:title="删除"/> |

2、代码：重写onCreateOptionsMenu（）方法和onOptionsItemSelected（）方法；一个创建Menu菜单，一个重写菜单选项。

|  |
| --- |
| @Override  public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {  getMenuInflater().inflate(R.menu.main, menu);  return true;  }  @Override  public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {  switch (item.getItemId()){  case R.id.add\_item:  Toast.makeText(FirstActivity.this, "添加", Toast.LENGTH\_SHORT).show();  break;  case R.id.delete\_item:  Toast.makeText(FirstActivity.this, "删除",  Toast.LENGTH\_SHORT).show();  default:  }  return true;  } |

Intent

Android程序中各个组件交互的一种方式，其不仅可指明当前组件想要执行的动作，还可以传递数据，一般用于启动服务，启动Activity，发送广播等。分为显式Intent和隐式Intent。

显式：

Intent有多个构造函数的重载，方法之一：

|  |
| --- |
| Intent intent = new Intent(FirstActivity.this, SecondActivity.class);  startActivity(intent); |

隐式：

在Mainfest文件中，action注册信息内设置intent属性，name和category均可自定义

|  |
| --- |
| <intent-filter>  <action android:name="com.hydra.joker.mylife.ACTION\_START"/>  <category android:name="android.intent.category.DEFAULT"/>  </intent-filter> |

利用隐式Intent调用其他组件，注意需要action和category同时匹配才可以调用

|  |
| --- |
| Intent intent = new Intent(“com.hydra.joker.mylife.ACTION\_START”);  Intent.addCategory(“category内容”);  startActivity(intent); |

其他隐式用法：

|  |
| --- |
| Intent intent = new Intent(Intent.ACTION\_VIEW);  intent.setData(Uri.parse("www.baidu.com"));  startActivity(intent); |

Date标签下可配置以下内容，<data>标签中指定的内容和Intent中携带的data一致才可响应

android:scheme：指定数据协议部分、http/https

android:host：指定数据主机名部分、www.baidu.com

android:port：指定数据端口部分、8080

android:path：指定主机名和端口之后的部分、如一段网址中跟在域名之后的内容

android:mimeType：指定可以处理的数据类型，允许使用通配符的方式进行指定