**微信+Android基础13天教学大纲**

**微信小程序编程**

**第1天**

●上午 简介及注册

* 1. 微信小程序简介。
  2. 注册程序微信小程序开发者并获取AppID。
  3. 安装微信开发者工具。
  4. 创建第一个微信小程序项目。
  5. 开发者工具主要功能介绍。

●下午 小程序项目代码构成

1. JSON配置。
2. WXML模板(数据绑定、列表渲染、条件渲染)。
3. WXSS样式。
4. JS逻辑交互逻辑层(生命周期回调、页面处理函数、组件事件处理函数)。
5. WXS微信脚本语言。

**第2天**

●上午 容器组件

* 1. 视图容器(view)
  2. 可滚动视图容器(scroll-view)
  3. 滑块视图容器(swiper)
  4. 可移动视图容器(movable-view)。
  5. 覆盖在原生组件之上的文本视图(cover-view)。
  6. 覆盖在原生组件之上的图片视图(cover-image)。

●下午 基础组件

1. 图标(icon)。
2. 文字(text)。
3. 富文本(rich-text)。
4. 进度条(progress)。

**第3天**

●上午 表单

* 1. 按钮(button)。
  2. 多项选择器(checkbox)。
  3. 表单(form)。
  4. 输入框(input)。
  5. 标签(label)。
  6. 列表选择器(picker)。
  7. 内嵌列表选择器(picker-view)。
  8. 单项选择器(radio) 。
  9. 滚动选择器(slider)。
  10. 开关选择器(switch)。
  11. 多行输入文本框(textarea)。

●下午 导航组件

1. 页面链接(navigator)。
2. 跳转到插件功能页(functional-page-navigator)。

**第4天**

●上午 多媒体

1. 音频组件(audio)。
2. 图片组件(image)。
3. 视频组件(video)。
4. 相机组件(camera)。
5. 实时音视频播放组件(live-player)。
6. 实时音视频录制组件(live-pusher。

●下午 地图与画布

1. 地图组件(map)。
2. 画布组件(cavas)。

**第5天**

●上午 本地文件的管理

1. 文件系统管理器。
2. 获取文件信息。
3. 文件的读取。
4. 文件的创建、追加和保存。
5. 文件的删除。

●下午 数据的缓存

1. 存储数据到缓存。
2. 获取缓存的数据。
3. 删除指定的缓存数据。
4. 清除所有缓存数据

**第6天**

●上午 媒体详解

* 1. 音频。
  2. 拍照。
  3. 视频。

●下午 画布详解

1. CanvasContext接口函数简介。
2. 绘制点、线、圆、贝尔曲线。
3. 填充。
4. 绘制图片。

**第7天**

●上午 与自己的服务器交互

* 1. 了解wx.request 接口函数。
  2. 调用自己的远程web服务
  3. 文件的上传wx.uploadFile。
  4. 文件的下载wx.downloadFile。

●下午 杂项

1. 获取当前的地理位置、速度。
2. 定时器(setTimeout、clearTimeout、setInterval、clearInterval)。
3. 使用工作线程Worker。

**Java高级扩展编程**

**第8天**

●上午 多线程编程

1. 进程与线程的区别。
2. 通过继承Thread类创建线程。
3. 通过实现Runnable接口创建线程。
4. 创建线程两种方式的优缺点。
5. 线程状态及生命周期。
6. 线程类中的主要方法。
7. 线程的优先级、休眠、中断。
8. 线程的同步，锁与死锁。

○课后练习

1. 分别利用两种创建线程的方式创建三个线程来输出素数，线程1负责输出0-999范围内的素数，线程2负责输出1000-1999范围内的素数，线程3负责输出2000-2999范围内的素数。
2. 创建三个线程对数值count=1000不断的减1，减到0为止，需要同步！

●下午

1. 网络基础知识。
2. IP地址与端口号。
3. TCP与UDP协议。
4. Socket原理。
5. 基于TCP协议的Socket编程。
6. 基于多线程的Socket编程。
7. 自定义数据包及解析。

○课后练习

1. 分别编写一个简单的服务器端和客户端程序，服务器端回应客户端发来的字符串信息。
2. 利用多线程编写一个回应客户端发来信息的服务器端程序。

**Android基础编程**

**第9天**

●上午 搭建开发环境创建第一个Android程序

1. 安装JDK 1.7+、Android Studio 2.3.X、下载Android SDK。
2. 创建HelloWorld项目。
3. 了解安卓系统架构层次及重要开发组件。
4. 创建一个简单的地理知识问答程序。
5. 了解项目目录文件结构。
6. 在安卓虚拟机或者物理手机上运行应用程序。
7. 了解资源的定义与使用，资源是绑定到可执行程序的文件（例如图片）或值（例如字符串、颜色）。

○课后练习

1. 改变Toast信息框的弹出位置。

●下午 MVC设计模式、Activity的生命周期

1. 什么是MVC设计模式。
2. 使用MVC模式设计程序的好处。
3. 升级GeoGuiz程序，提供更多地理知识测试题目。
4. 掌握Activity实例的生命周期。
5. 利用Log类进行日志跟踪。
6. 使用LogCat查看输出的日志信息。

○课后练习

1. 无为TextView添加监听器。
2. 添加后退按钮。
3. 从按钮到图标按钮。
4. 禁止一题多答。
5. 评分。
6. 重置。

**第10天**

●上午 Android应用程序的调试、第二个activity、Android SDK版本与兼容

1. 在LogCat中查看异常与栈跟踪信息，并定位出错的代码。
2. 使用Log类或者System.out.println函数打印中间结果。
3. 设置断点。
4. 使用Lint静态代码分析器。
5. R类的问题。
6. Android SDK版本。
7. Android编程与兼容性问题。
8. 选择Android开发者版本。

○课后练习

1. 删除编译的中间文件观察是否重新生成。
2. 报告编译版本。
3. 限制作弊次数。

●下午 第二个Activity、UI fragment与fragment管理器

1. 从一个activity启动另一个activity。
2. 如何从父activity向子activity传递数据。
3. 父activity如何获取子activity的返回结果。
4. 熟悉Intent。
5. 引入Fragment主要原因——UI设计的灵活性需求。。
6. 托管Fragment的两种方式：声明或代码。
7. 使用FragmentManager管理Fragment。
8. 掌握Fragment的生命周期。
9. 父为什么优先使用支持库版fragment。

○课后练习

1. 处理GeoQuiz程序中存在的漏洞。
2. 观察Fragment生命周期函数的调用顺序。
3. Activity生命周期函数与Fragment生命周期函数的调用顺序。

**第11天**

●上午 使用RecyclerView显示列表

1. 深入理解MVC设计模式。
2. 理解并使用单例模式进行程序设计。
3. RecyclerView、ViewHolder 和Adapter。
4. 绑定列表项。
5. 使列表项响应点击事件。

○课后练习

1. RecyclerView中ItemView的数量。
2. 为列表项加载不同的视图。

●下午 使用布局与组件创建用户界面

1. 使用图形布局工具。
2. 在约束型布局ConstraintLayout中添加、修改、删除约束。
3. 屏幕像素密度。
4. 边距(layout\_margin)与内边距(padding)。

○课后练习

1. 日期格式化。

**第12天**

●上午 使用fragment argument

1. 从fragment 中启动activity。
2. fragment argument。
3. 刷新显示列表项。
4. 通过fragment 获取返回结果。

○课后练习

1. 实现高效的RecyclerView 刷新。
2. 优化CrimeLab 的表现。

●下午 使用ViewPager

1. 使用ViewPager通过滑动切换页面。
2. FragmentStatePagerAdapter 与FragmentPagerAdapter。

○课后练习

1. 恢复CrimeFragment 的边距。
2. 添加Jump to First 按钮和Jump to Last 按钮。

**第13天**

●上午 使用对话框

1. 创建DialogFragment。
2. 在同一个托管Activity中的两个Fragment之间的数据传递。

○课后练习

1. 扩展对话框。
2. 实现响应式DialogFragment。

●下午 使用工具栏

1. AppCompat兼容库，API 9-Android 2.3以上都可以使用工具栏。
2. 工具栏菜单，在res/menu下创建菜单文件。
3. 创建菜单 onCreateOptionsMenu。
4. 显示菜单 setHasOptionsMenu(true)。
5. 响应菜单项选择onOptionsItemSelected。
6. 层级导航。
7. 可选菜单。

○课后练习

1. 删除Crime记录。
2. 用于RecyclerView 的空视图。