**上 海 建 桥 学 院**

SJQU-QR-JW-013（A0）

移动软件开发实践 课程教案

周次 1 第 1 次课 学时 4 教案撰写人：唐伟宏

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程单元名称 | 布置项目内容，熟悉并了解设计思路，查阅资料 | |
| 本次授课目的与要求：  理解移动互联应用的体系结构，掌握移动互联应用开发环境的搭建方法和Android程序的开发方法。运用所学的知识进行初步的设计，查阅相关文献资料。  掌握RecyclerView控件的使用。 | | |
| 教学设计思路：本课的教学理论部分以教师讲解为主，采用多媒体辅助教学软件的演示方式，讲授理论知识，实验部分以教学演示与学生练习相结合，以实验任务的方式培养学生解决问题的能力，设计探究问题的根源与学生质疑相结合的方法，激发学生的参与意识，培养学生科学的质疑精神和严谨性，提高学生的专业素养。通过完成移动互联应用项目培养学生的设计开发能力。 | | |
| 本次教学重点与难点：  重点：项目的设计思路和选题方向  难点：RecyclerView控件的自定义适配器的使用 | | |
| 教学内容提要及时间分配 | | 教学方法与手段设计 |
| 一、关于这门课  让学生对本门课程、教学进度、全X考核方式、出勤要求、作业要求有明确的了解和认识，告知学生教师的联系方式、答疑方式和在线学习平台的使用，鼓励学生积极与教师进行交流沟通。  二、布置项目任务，熟悉并了解设计思路，查阅资料  布置项目任务，对学生提出任务要求，要求学生根据所学完成本人的移动软件的界面设计和功能设计，实现系统的设计功能。在确定选题开始设计前通过知网、CSDN等平台查阅相关资料。  三、RecyView控件的使用  讲解RecyView控件的使用方法，使学生可以将RecyView应用到自己的项目中。  1.Recycler的简单用法  布局界面中只有1个控件RecyclerView，是用来显示列表的控件；准备一份相同的水果图片，相同的Fruit类及相同的定制好的每一行的子布局fruit\_item.xml。自定义适配器FruitAdapter，将数据源、子布局和RecyclerView关联起来，设置RecyclerView以线性布局默认垂直方向显示列表内容。  2.实现横向滚动和瀑布流布局  实现横向滚动首先修改fruit\_item.xml布局里的控件为垂直排列，然后修改布局管理器为线性水平方向。  使用StaggeredGridLayoutManager实现瀑布流布局的方法。  3.RecyclerView的单击事件  RecyclerView摒弃了子项点击事件的监听器，所有的点击事件都由具体的View去注册，实现子项内部某个控件的点击事件。 | | 新课教学（讲解法、提问法、示范法）  理论部分通过演示文稿讲解知识内容，并在教学过程中就重要内容对学生进行提问，加深学生的理解，结合实例激发学生的学习积极性和兴趣。  实验部分以任务为驱动，采用例题演练的方式，先浏览结果，再讲解操作步骤和要点，然后让学生进行练习。 |
| 课外复习、预习要求及作业布置  作业：思考项目的选题方向和设计思路。 | | |
| 课后反思 | 增加Recycler与ListView的对比，让学生更好的理解两者的不同。 | |

**上 海 建 桥 学 院**

SJQU-QR-JW-013（A0）

移动软件开发实践 课程教案

周次 2 第 1 次课 学时 4 教案撰写人：唐伟宏

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程单元名称 | 进行需求分析，给出应用程序的功能结构图和流程图 | |
| 本次授课目的与要求：  理解移动互联应用需求分析的任务，掌握移动互联应用需求分析的步骤和方法。根据需求分析绘制App的功能结构图和流程图。  掌握ViewPager控件的使用。  掌握OKHttp网络通信库的使用。  掌握Gson库的使用。 | | |
| 教学设计思路：本课的教学理论部分以教师讲解为主，采用多媒体辅助教学软件的演示方式，讲授理论知识，实验部分以教学演示与学生练习相结合，以实验任务的方式培养学生解决问题的能力，设计探究问题的根源与学生质疑相结合的方法，激发学生的参与意识，培养学生科学的质疑精神和严谨性，提高学生的专业素养。通过完成移动互联应用项目培养学生的设计开发能力。 | | |
| 本次教学重点与难点：  重点：项目的需求分析、App功能结构图和流程图的绘制  难点：PagerAdapter适配器的使用，OKHttp网络通信库的使用，Gson库的使用 | | |
| 教学内容提要及时间分配 | | 教学方法与手段设计 |
| 一、进行需求分析，给出应用程序的功能结构图和流程图  布置学生根据自己的选题对项目进行需求分析，要求学生按照软件工程的思维方式对选题的项目建立目标系统的逻辑模型，根据功能需求绘制功能结构图和流程图，对学生在需求分析阶段遇到的问题进行指导。  二、ViewPager控件的使用  讲解ViewPager控件的使用方法，使学生可以将ViewPager应用到自己的项目中。  1. ViewPager的基本用法  ViewPager中包含了3个视图，并且这3个视图可以通过左右滑动来进行切换。这里先创建一个ViewPagerTest的工程。既然ViewPager需要包含3个视图，准备3个页面的布局，每个页面居中显示一个图片，然后将分页显示的View装入数组，定义适配器PagerAdapter来管理要显示的页面。  2.ViewPager结合Fragment的使用  实际使用过程中，项目中的ViewPager会和Fragment同时出现，每一个ViewPager的页面就是一个Fragment， 将ViewPager所包含3个视图通过Fragment来实现，使用Fragment专门的适配器FragmentPagerAdapter。  三、OKHttp的使用  讲解OKHttp网络通信库的使用方法，使学生可以将OKHttp网络通信库应用到自己的项目中。  1.使用OKHttp访问网络  首先在项目中添加OkHttp库的依赖，接着创建一个OkHttpClient的实例，随后创建一个Request对象，并在请求中加入网络地址，调用OkHttpClient的newCall()方法来创建一个call对象，发送请求并获取服务器返回的数据，将服务器返回的数据去操作控件。  2.网络访问框架的封装  编写一个访问网络的工具类，将通用的网络操作提取到这个类里，并提供一个静态方法，调用静态方法发起发起一条HTTP请求，当服务器成功响应的时候，在onResponse()方法里对响应数据进行处理。  四、Gson库的使用  讲解Gson开源库的使用方法，使学生可以将Gson开源库应用到自己的项目中。  1. 解析JSON数据格式  JSON（JavaScript Object Notation）是一种轻量级的数据交换格式，它可以将JavaScript对象中表示的一组数据转换为字符串，然后就可以在网络或者程序之间轻松地传递这个字符串，并在需要的时候将它还原为各编程语言所支持的数据格式，例如在PHP中，可以将JSON还原为数组或者一个基本对象。  2. 使用Gson开源库  通过使用Gson开源库，可以将一段JSON格式的字符串自动映射成一个对象，从而不需要再手动去编写代码来进行解析了。  使用Postman工具调用api接口获取数据，下载GsonFormat插件，通过Gson库解析JSON字符串，生成相应的代码。 | | 新课教学（讲解法、提问法、示范法）  理论部分通过演示文稿讲解知识内容，并在教学过程中就重要内容对学生进行提问，加深学生的理解，结合实例激发学生的学习积极性和兴趣。  实验部分以任务为驱动，采用例题演练的方式，先浏览结果，再讲解操作步骤和要点，然后让学生进行练习。 |
| 课外复习、预习要求及作业布置  作业：进行项目需求分析，完善绘制的功能结构图和流程图。 | | |
| 课后反思 | 增加PagerAdapter适配器和FragmentPagerAdapter适配器的对比，学生要掌握它们相应的方法。 | |

**上 海 建 桥 学 院**

SJQU-QR-JW-013（A0）

移动软件开发实践 课程教案

周次 3 第 1 次课 学时 4 教案撰写人：唐伟宏

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程单元名称 | 使用Android Studio完成界面设计1 | |
| 本次授课目的与要求：  掌握Android提供的常用布局方式和Android常用的界面组件，对自己设计的应用进行界面设计。  完成菜谱App引导界面的设计。 | | |
| 教学设计思路：本课的教学理论部分以教师讲解为主，采用多媒体辅助教学软件的演示方式，讲授理论知识，实验部分以教学演示与学生练习相结合，以实验任务的方式培养学生解决问题的能力，设计探究问题的根源与学生质疑相结合的方法，激发学生的参与意识，培养学生科学的质疑精神和严谨性，提高学生的专业素养。通过完成移动互联应用项目培养学生的设计开发能力。 | | |
| 本次教学重点与难点：  重点：界面控件的自定义设置与整体搭配  难点：菜谱App引导界面的设计 | | |
| 教学内容提要及时间分配 | | 教学方法与手段设计 |
| 一、使用Android Studio完成界面设计  布置学生根据需求分析和绘制的功能结构图和流程图，运用所学的布局方式、界面组件等方面的知识，进行项目的界面设计，并对学生在设计过程中遇到的问题进行指导。  二、菜谱App引导界面的设计  以实际案例菜谱App进行实际案例开发，使学生可以将案例开发的方法和技术应用到自己的项目中。  实现三个子页面的滑屏界面，同时在页面底部添加一个导航栏，分别设置为“主页”、“收藏”、“个人中心”三个栏目。  滑屏页面由两个部分组成：用来装载碎片的ViewPager和底部导航栏。底部导航栏由RadioGroup和RadioButton组成，可以实现导航栏中的按钮同时只能有一个处于按下状态。  （1）创建Android工程，工程名为Cookbook  （2）设计布局界面activity\_main.xml  （3）底部导航栏的RadioGroup和RadioButton控件。  （4）导航栏图标的drawable资源需要设置“按下”和“未按下”两种状态  （5）逻辑代码的实现MainActivity | | 新课教学（讲解法、提问法、示范法）  理论部分通过演示文稿讲解知识内容，并在教学过程中就重要内容对学生进行提问，加深学生的理解，结合实例激发学生的学习积极性和兴趣。  实验部分以任务为驱动，采用例题演练的方式，先浏览结果，再讲解操作步骤和要点，然后让学生进行练习。 |
| 课外复习、预习要求及作业布置  作业：根据需求分析，对项目进行界面设计。 | | |
| 课后反思 | 界面组件具有多种属性，应指导学生学会阅读官方文档，更好的掌握界面控件的使用方法。 | |

**上 海 建 桥 学 院**

SJQU-QR-JW-013（A0）

移动软件开发实践 课程教案

周次 4 第 1 次课 学时 4 教案撰写人：唐伟宏

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程单元名称 | 使用Android Studio完成界面设计2 | |
| 本次授课目的与要求：  理解移动互联应用的体系结构，掌握移动互联应用开发环境的搭建方法和Android程序的开发方法。运用所学的知识进行初步的设计，查阅相关文献资料。  完成菜谱App主界面的设计。 | | |
| 教学设计思路：本课的教学理论部分以教师讲解为主，采用多媒体辅助教学软件的演示方式，讲授理论知识，实验部分以教学演示与学生练习相结合，以实验任务的方式培养学生解决问题的能力，设计探究问题的根源与学生质疑相结合的方法，激发学生的参与意识，培养学生科学的质疑精神和严谨性，提高学生的专业素养。通过完成移动互联应用项目培养学生的设计开发能力。 | | |
| 本次教学重点与难点：  重点：界面控件的自定义设置与整体搭配  难点：完成菜谱App主界面的设计。 | | |
| 教学内容提要及时间分配 | | 教学方法与手段设计 |
| 一、使用Android Studio完成界面设计  布置学生根据需求分析和绘制的功能结构图和流程图，运用所学的布局方式、界面组件等方面的知识，完善项目的界面设计，检查学生完成的界面设计内容，提出改进的建议，要求学生完成项目的界面设计，后续将开展功能的设计与实现。并对学生在设计过程中遇到的问题进行指导。  二、菜谱App主界面的设计  实现从网络http接口获取菜谱数据，并完成菜谱app主界面的布局设计。  数据层面，使用showapi的菜谱接口。Http请求层面，使用OkHttp开源库。数据解析层面，使用Gson解析库。数据展示层面，使用垂直的RecyclerView控件展示数据，使用水平的RecyclerView控件展示菜谱类型标签，数据里涉及的图片使用Glide库进行展示。  （1）注册API账号  （2）导入依赖  （3）菜谱主界面布局设计fragment\_one  （4）菜谱子界面布局设计recycleritem.xml  （5）菜谱类型布局设计layouttagtext.xml  （6）逻辑代码的实现   * 在OneFragment类中进行控件的绑定以及添加展示布局。 * 创建数据菜谱实体类RecipeBean * 对应食谱的制作步骤实体类StepsBean * 对应食谱所需的原材料实体类YlBean * 创建网络工具类NetUtil * 创建列表适配器RecipeAdapter * 菜谱类型筛选TagAdapter类   查询和展示数据 | | 新课教学（讲解法、提问法、示范法）  理论部分通过演示文稿讲解知识内容，并在教学过程中就重要内容对学生进行提问，加深学生的理解，结合实例激发学生的学习积极性和兴趣。  实验部分以任务为驱动，采用例题演练的方式，先浏览结果，再讲解操作步骤和要点，然后让学生进行练习。 |
| 课外复习、预习要求及作业布置  作业：。根据需求分析，完成项目的界面设计并完善 | | |
| 课后反思 | 菜谱App中的子页面滑屏界面融合了ViewPager和Fragment滑屏技术和RadioGroup和RadioButton导航栏效果及selector选择器等知识的综合运用，该效果在大型app中经常使用，学生需要灵活掌握。 | |

**上 海 建 桥 学 院**

SJQU-QR-JW-013（A0）

移动软件开发实践 课程教案

周次 5 第 1 次课 学时 4 教案撰写人：唐伟宏

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程单元名称 | 利用SQLite创建数据库并完成数据录入 | |
| 本次授课目的与要求：  理解并掌握基于SQLite数据库的创建与管理、表的创建与管理和数据录入的方法。  完成菜谱App详情界面的设计。 | | |
| 教学设计思路：本课的教学理论部分以教师讲解为主，采用多媒体辅助教学软件的演示方式，讲授理论知识，实验部分以教学演示与学生练习相结合，以实验任务的方式培养学生解决问题的能力，设计探究问题的根源与学生质疑相结合的方法，激发学生的参与意识，培养学生科学的质疑精神和严谨性，提高学生的专业素养。通过完成移动互联应用项目培养学生的设计开发能力。 | | |
| 本次教学重点与难点：  重点：SQLite数据库的创建与管理  难点：菜谱App详情界面的设计 | | |
| 教学内容提要及时间分配 | | 教学方法与手段设计 |
| 一、利用SQLite创建数据库并完成数据录入  布置学生根据需求分析，利用SQLite创建项目所需的数据库和数据表，并录入相关数据。调用SQLiteOpenHelper对象的getReadableDatabase()或getWritableDatabase()方法得到SQLiteDatabase实例对象，然后通过调用其相应方法来对数据库进行添加、删除、修改、查询。对学生设计的数据库进行检查和指导。  二、菜谱App详情界面的设计  动态展示菜谱信息，主要包括食材用料和菜谱做法步骤等两部分数据。分别设计对应的适配器和布局界面，并实现对应的Java代码。  （1）食材用料子布局界面设计recy\_item\_yl.xml  （2）食材用料适配器的设计YlAdapter  （3）做法步骤子布局界面设计recy\_item\_step.xml  （4）做法步骤适配器的设计StepAdapter  （5）菜谱详情主界面设计recipe\_detail.xml  （6）菜谱详情主界面逻辑代码实现RecipeDetailActivity | | 新课教学（讲解法、提问法、示范法）  理论部分通过演示文稿讲解知识内容，并在教学过程中就重要内容对学生进行提问，加深学生的理解，结合实例激发学生的学习积极性和兴趣。  实验部分以任务为驱动，采用例题演练的方式，先浏览结果，再讲解操作步骤和要点，然后让学生进行练习。 |
| 课外复习、预习要求及作业布置  作业：完成项目中数据库的设计，并录入所需数据。 | | |
| 课后反思 | Android版本更迭较快，要指导学生养成阅读手册的习惯。 | |

**上 海 建 桥 学 院**

SJQU-QR-JW-013（A0）

移动软件开发实践 课程教案

周次 6 第 1 次课 学时 4 教案撰写人：唐伟宏

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程单元名称 | 利用adb工具调试数据，使用 Android Studio 实现系统功能1 | |
| 本次授课目的与要求：  掌握Activity进行页面之间的跳转和数据的传递，能够使用Java代码实现系统的相关功能。  完成菜谱App收藏界面的设计。 | | |
| 教学设计思路：本课的教学理论部分以教师讲解为主，采用多媒体辅助教学软件的演示方式，讲授理论知识，实验部分以教学演示与学生练习相结合，以实验任务的方式培养学生解决问题的能力，设计探究问题的根源与学生质疑相结合的方法，激发学生的参与意识，培养学生科学的质疑精神和严谨性，提高学生的专业素养。通过完成移动互联应用项目培养学生的设计开发能力。 | | |
| 本次教学重点与难点：  重点：使用 Android Studio 实现系统功能，解决开发过程中遭遇的BUG  难点：菜谱App收藏界面的设计 | | |
| 教学内容提要及时间分配 | | 教学方法与手段设计 |
| 一、利用adb工具调试数据，使用 Android Studio 实现系统功能  布置学生利用adb工具调试系统数据。在完成界面设计的基础上，进行系统功能的设计与实现，对学生在设计过程中遇到的问题进行指导。  二、菜谱App收藏界面的设计  创建收藏界面，在里面放置一个TextView控件与RecyclerView控件，其中TextView用于展示提示信息，RecyclerView用于展示收藏的菜谱信息。从数据库的收藏表中查询菜谱信息，将查询到的信息显示到RecyclerView控件上。  （1）创建fragment\_two.xml布局文件  （2）创建TwoFragment类，并让它继承Fragment类，然后在onCreateView()方法里引入布局文件fragment\_two.xml。  （3）创建“已收藏”菜谱列表的子布局recy\_sc\_item.xml  （4）为“已收藏”菜谱列表的RecyclerView控件准备适配器，新建CourseSCAdapter类  （5）修改TwoFragment类的onActivityCreated()方法。当用户进入收藏界面后，就会执行onActivityCreated()方法，在该方法中调用initData()方法，目的是获取收藏数据库中的全部数据，然后将数据交给适配器进行数据的展示。  （6）完善TwoFragment类中的相应方法 | | 新课教学（讲解法、提问法、示范法）  理论部分通过演示文稿讲解知识内容，并在教学过程中就重要内容对学生进行提问，加深学生的理解，结合实例激发学生的学习积极性和兴趣。  实验部分以任务为驱动，采用例题演练的方式，先浏览结果，再讲解操作步骤和要点，然后让学生进行练习。 |
| 课外复习、预习要求及作业布置  作业：对项目的系统功能进行设计与实现。 | | |
| 课后反思 | 学生的代码阅读能力不强，需要在教学中增加相关的训练。 | |

**上 海 建 桥 学 院**

SJQU-QR-JW-013（A0）

移动软件开发实践 课程教案

周次 7 第 1 次课 学时 4 教案撰写人：唐伟宏

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程单元名称 | 利用adb工具调试数据，使用 Android Studio 实现系统功能2 | |
| 本次授课目的与要求：  掌握Android程序的调试方法，能够使用Java代码实现系统的相关功能，对发现的问题进行调试和解决。  完成菜谱App搜索界面的设计。 | | |
| 教学设计思路：本课的教学理论部分以教师讲解为主，采用多媒体辅助教学软件的演示方式，讲授理论知识，实验部分以教学演示与学生练习相结合，以实验任务的方式培养学生解决问题的能力，设计探究问题的根源与学生质疑相结合的方法，激发学生的参与意识，培养学生科学的质疑精神和严谨性，提高学生的专业素养。通过完成移动互联应用项目培养学生的设计开发能力。 | | |
| 本次教学重点与难点：  重点：使用 Android Studio 实现系统功能，解决开发过程中遭遇的BUG  难点：菜谱App搜索界面的设计 | | |
| 教学内容提要及时间分配 | | 教学方法与手段设计 |
| 一、利用adb工具调试数据，使用 Android Studio 实现系统功能  布置学生利用adb工具调试系统数据。在完成界面设计的基础上，进行系统功能的设计与实现。检查学生已经完成的功能，对测试中发现的问题进行指导，督促学生对照需求分析完成全部系统功能。  二、菜谱App搜索界面的设计  在主页面中添加一个搜索框以及一个搜索按钮，完成搜索条件的输入。在搜索结果界面放置一个TextView控件用于展示搜索到的记录数量，然后界面中再放置一个RecyclerView控件，用于搜索结果数据的展示。创建一个子布局，里面放置一个ImageView控件用于展示菜谱图片，然后再添加一个LinearLayout布局，里面放置两个TextView控件，用于展示菜谱名称和菜谱描述。  （1）添加搜索框与搜索按钮  （2）创建搜索结果主界面recy\_cx\_result.xml  （3）创建搜索结果列表的子界面recy\_cx\_item.xml  （4）为搜索结果菜谱列表的RecyclerView控件准备适配器，新建RecipeSearchAdapter类  （5）完成搜索结果界面数据的展示MenuSearchActivity.java，接收从OneFragment页面传送过来的搜索条件 | | 新课教学（讲解法、提问法、示范法）  理论部分通过演示文稿讲解知识内容，并在教学过程中就重要内容对学生进行提问，加深学生的理解，结合实例激发学生的学习积极性和兴趣。  实验部分以任务为驱动，采用例题演练的方式，先浏览结果，再讲解操作步骤和要点，然后让学生进行练习。 |
| 课外复习、预习要求及作业布置  作业：继续对项目的系统功能进行设计与实现。 | | |
| 课后反思 | 学生在编写代码时很少会进行异常抛出和判空，在教学的过程中应增加这方面的训练。 | |

**上 海 建 桥 学 院**

SJQU-QR-JW-013（A0）

移动软件开发实践 课程教案

周次 8 第 1 次课 学时 4 教案撰写人：唐伟宏

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程单元名称 | 撰写课程实践报告，课程作品验收 | |
| 本次授课目的与要求：  考察学生在项目环境下移动软件开发的工程实践能力、设计能力和创新能力。培养团队协作、沟通力、抗压力、职业规范等素养，提高学生移动互联应用开发技能水平。 | | |
| 教学设计思路：本课的教学理论部分以教师讲解为主，采用多媒体辅助教学软件的演示方式，讲授理论知识，实验部分以教学演示与学生练习相结合，以实验任务的方式培养学生解决问题的能力，设计探究问题的根源与学生质疑相结合的方法，激发学生的参与意识，培养学生科学的质疑精神和严谨性，提高学生的专业素养。通过完成移动互联应用项目培养学生的设计开发能力。 | | |
| 本次教学重点与难点：  重点：项目答辩的思路与内容  难点：项目答辩的技巧 | | |
| 教学内容提要及时间分配 | | 教学方法与手段设计 |
| 一、课程作品验收  通过作品检查的方式对学生最终完成的课程作品进行检查，要求学生按照系统流程展示系统的各项功能，并提出测试要求，检查系统是否满足设计。  通过项目答辩的方式对学生的课程作品进行验收，考察学生的项目开发情况和表达沟通能力。  二、撰写课程实践报告  对学生最终完成的课程实践报告进行检查，要求学生按照要求规范报告内容，并对报告进行格式排版，保证报告的可读性。  对学生提交的课程实践报告进行点评，指导学生在未来能更好的撰写项目文档。 | | 新课教学（讲解法、提问法、示范法）  理论部分通过演示文稿讲解知识内容，并在教学过程中就重要内容对学生进行提问，加深学生的理解，结合实例激发学生的学习积极性和兴趣。  实验部分以任务为驱动，采用例题演练的方式，先浏览结果，再讲解操作步骤和要点，然后让学生进行练习。 |
| 课外复习、预习要求及作业布置  作业：无 | | |
| 课后反思 | 应该在教学中多给学生一些演讲的锻炼机会。 | |