

基于Android的菜谱APP设计与实现

山西农业大学软件学院 杨 凡

【摘要】菜谱APP是基于Android平台，采用java程序设计语言以及servlet等技术编写的项目，本文从该APP的开发与实现角度，对其进行展开描述。

【关键词】Android; Java; 客户端/服务器

DOI:10.19353/j.cnki.dzsj.20170916.001

1. 产品介绍

1.1 背景

在我国，饮食文化博大精深，自古以来，我国便有着“民以食为天”的理念。由于地大物博，中国在历史上形成了不同菜系不同口味的美食，它们做法各异却都深受喜爱。移动互联飞速发展的今天，“互联网+”为我们提供了广阔平台，结合大众对美食的执念，菜谱APP应运而生。

1.2 开发工具及相关技术

(1) 该项目使用Android集成开发平台ADT Bundle，它不需要用户在原有的eclipse上配置安卓环境，它是一个装有ADT插件的Eclipse集成环境，并具备Android SDK的核心功能。

(2) 该项目采用Java语言进行编写，它是一种面向对象程序设计语言，具有平台无关性、健壮性、简单安全等特点。

(3) json解析是跨平台数据格式转换的一个桥梁，服务器端将特定的数据类型转换为json字符串，客户端将json字符串转换成原来的类型。Json使用冒号进行赋值，每一条赋值语句用逗号分开，整个对象用大括号封装起来，可用大括号分级嵌套数据。使用起来十分方便。

2. 产品设计

2.1 数据库设计

创建数据库表recipe_table，其中包括4个字段：id，name，material，method，它们分别代表菜名、原材料和制作方法。id是该表的主键，int类型，不允许空值；其余的字段都为varchar类型。

栏位	索引	外键	触发器	必填	备注	SQL 类型	长度	十进制	允许空值	默认值
id						int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1
name						varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
material						varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
method						varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>	

图1 数据库表图

2.2 界面设计

该项目使用ADT自带的界面编辑工具，创建布局文件。

界面主要包括：首页，添加界面，搜索界面，显示界面。

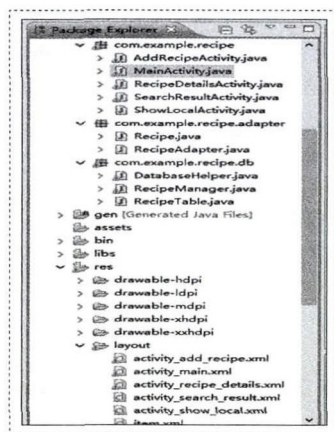


图2 工程目录图



图3 工程界面

3. 产品实现

3.1 功能模块

3.1.1 添加菜谱

添加菜谱功能是将一道菜的名字，材料以及制作方法添加到数据库中。首先，创建布局文件activity_add_recipe.xml，先拖入一个线性布局，再分别添加三个EditText和一个Button按钮，在三个EditText中用户可以用来输入菜名、原材料以及制作方法，button按钮是用来点击保存该菜谱。其次，在AddRecipeActivity.java中将控件实例化，并通过findViewById找到该控件，之后再为它们设置相应地写入方法和点击响应事件。

3.1.2 显示菜谱

创建布局文件activity_show_local.xml，添加ListView控件。在ShowLocalActivity.java中重写onCreate()方法，实例化适配器控件，从数据库中获取数据，创建万能适配器并将三者联系起来，当用户点击列表项后能够跳转到菜谱详情界面。

3.1.3 搜索菜谱

创建布局文件activity_search_result.xml，添加EditText和Button以及ListView，在SearchResultActivity.java中点击搜索按钮后判断有无此菜谱，失败提示“没有查找到本地菜谱”，成功后点击菜谱跳转到菜谱界面。

3.1.4 首页面：动态广告牌

首页使用Handler机制来实现菜品滚动播放。广告牌每两秒更新一次，由于子线程不能对UI进行更新，因此使用Handler机制将消息发送到主线程中。子线程中发送消息使用方法handler.sendMessage(msg)，主线程中用Handler对象中的handleMessage()方法接收消息并对UI更新。原理如图4所示：

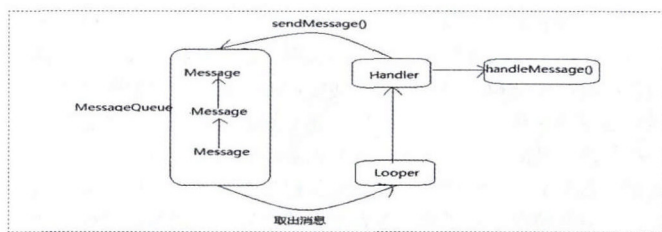


图4 handler机制图

3.2 客户端/服务器

如图5所示，浏览器通过get或post方式发送请求，服务器端获取请求的关键词，在数据库中进行查询，将查询到的结果进行封装，之后将该结果发送响应给客户端。response接受响应并对封装的数据进行解封操作，然后显示具体的菜谱信息到客户端。核心代码：

```
String keywords;

public void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
    throws ServletException, IOException {
    keywords=request.getParameter("keywords");
    doPost(request, response);
}

@Override
protected void doPost(HttpServletRequest req, HttpServletResponse resp)
    throws ServletException, IOException {
```

(下转第72页)

除了教教室购置先进的实验仪器,提高学生的实验水平,还要开展软件仿真实验,采用 MATLAB等软件对内容仿真,补充硬件实验。设计内容仿真没问题之后,再画原理图、布线图,将所需元件一一列出,最后进行焊接操作。使得硬件实验和软件仿真实验相互补充,提高学生分析问题和动手实践能力。

实践教学改革过程中,应将完整的通信系统设计作为最终目标,将设计课程作为中心,指导同学自行设计、开发、实现和测试整个系统。题目通常是典型工程问题,包含明确的设计目标,设计者自主决定技术方案。创造通信系统过程中,自然而系统地完成对课程知识的学习,使学生设计的通信系统具有多样性,促进学生对课程的深入思考。可以让学生在保证按时提交设计的前提下使用更加领先的技术增加系统功能,增强系统的性能,从而获得更高实践分数。课程设计过程中,学生要复习通信原理课程中的重要知识点,综合运用所学的各种通信技术,从而制定开发方案。从而保证实验的综合性、创造性和设计性,降低验证性实践。

5 在线网络课程改革

建设在线课程慕课网站,提供大量的学习资料,如教学大纲、考试大纲、授课计划、教案、视频、重点难点、作业、测验、考试、课堂讨论、考研指导等内容。其中,视频以及教学资料最为重要,需要教师花费大量时间精力。通信原理课程包含了大量的理论推导,重点与难点突出,各种新技术如MIMO、4G、5G通信层出不穷,所以设计合理的视频以及教学资源有很大的难度,需要教师高超的讲解技巧以及认真的态度提取知识点,并完成资源设计。国内很多学生不愿意在课堂上主动回答问题,可以通过在线网站采取专题讲座方式提高学生的参与度,也可以让学生参与讲解,通过在线预告,让所有学生有足够的时间准备,提高讲解学生积极性,激发其他同学参与感。

6 结束语

总而言之,随着当今社会信息技术、通信技术和网络技术的不断发展,教育逐步科学化,通信原理这门课程的教学改革成为了势在必行的项目,我们要努力使通信原理课程成为紧跟时代发展步伐的一门课程,根据时代发展和学生就业的方向,有计划、有创新的改革,充分利用现代化网络资源,调动教学积极性,提高教学效果,将通信原理课程的教学内容和当代领先的通信技术结合在一起,把传统老师单向信息传递的教学方式转变为双向传递的教学方式,改革实践教学,丰富网络教学,培养学生创新精神,为将来学生的就业、立足社会和发展打下良好的基础。

参考文献

- [1]李斐,黄晓明.慕课带给高校的机遇与挑战[J].中国高等教育,2014(7):22-25.
- [2]范秀芹.网络环境下的混合式教学模式研究[J].山东工业技术,2015(1):261-262.
- [3]薛文元.现代通信技术与展望[J].信息通信,2015(03).
- [4]郭蓉.“现代通信技术”课程教学内容和培养模式的改革探索[J].电脑知识与技术,2013(35).
- [5]苏和.浅谈现代通信技术的发展趋势[J].内蒙古科技与经济,2013(05).
- [6]张莉萍.浅析现代通信技术课程教学改革与实践[J].中国信息技术教育,2014.
- [7]吴维仲,关晓辉,曲朝阳.慕课浪潮引发高校教学改革思考[J].东北师大学报,2015(2):190-194.
- [8]范馨月,蒋青,周非.《通信原理》精品课程教学改革研究[J].电气电子教学学报,2010,32(6):21-25.

(上接第70页)

```
DBCommon db = new DBCommon();
String sql = "select * from recipe_table where name like " + " " %"
            + keywords + "%' " ;
ResultSet rs = db.executeQuery(sql);
ArrayList<Recipe> list = new ArrayList<Recipe>();
try {
    while (rs.next()) {
        Recipe recipe = new Recipe();
        recipe.setName(rs.getString(2));
        recipe.setMaterial(rs.getString(3));
        recipe.setMaterial(rs.getString(4));
        list.add(recipe);
    }
} catch (SQLException e) {
    e.printStackTrace();
}
JSONObject jsonReply = new JSONObject();
jsonReply.put("recipes", list);
resp.setCharacterEncoding("UTF-8");
System.out.println(jsonReply);
PrintWriter pw = resp.getWriter();
pw.write(jsonReply.toString());
System.out.println(jsonReply.toString());
pw.flush();
pw.close();
}
```

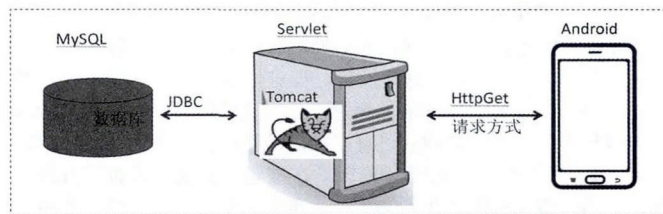


图5 客户端/服务器原理图

4. 结束语

本文对菜谱APP从数据库、界面设计以及逻辑实现等方面进行了阐释,操作简单快捷。同时,该项目还有许多功能可以补充,例如用户注册登录、美食分享等。我们应该利用移动平台的便捷性对其功能特性不断补充,以提升用户体验。

参考文献

- [1]王珊,陈红.数据库系统原理教程[M].清华大学出版社,1998.
- [2]毋建军.Android[M]高级开发技术案例教程[M].北京:清华大学出版社,2015.

作者简介:

杨凡(1995—),山西太谷人,大学本科,现就读于山西农业大学。