# 基于微信小程序的校园“微代”服务平台

张泽川

（新疆大学 信息科学与工程学院 830046）

**摘 要**：本校园服务平台是基于微信小程序平台开发，与后端MySQL数据库进行通信，来实现用户登录、浏览物品、上架物品等功能。当下，全国各地都在积极响应“厉行节约、反对浪费”倡议，我国正在全面构建资源节约型、环境友好型社会，同时随着共享经济的发展，校园“微代”是建立在网络上的一个共享服务平台，其类似于闲鱼平台，供给方将自己的 闲置资源在平台上进行共享，让其他需求方可以获得其使用权，使得资源效用最大化。平。同时，微信平台是我们日常必不可少的社交软件，

**关键词**：校园微贷平台；微信小程序；

## Speech system based on Raspberry Pi platform

*ZhangZechuan，YangGuang，ShiXiongwei，FangYuan*

(Xinjiang University College of Information Science and Engineering 830046)

**Abstract**：The system is based on the Raspberry Pi platform, collects voice through computer language and microphone, realizes the combination of software and hardware, and realizes speaker recognition function. Speaker recognition is also called voiceprint recognition, and its purpose is to complete speaker recognition based on the characteristics of the speaker's voice. With the rapid development of network information technology, the digitalization, covertness and convenience of identity verification have become more and more Important, speaker recognition is a kind of biometric authentication technology. The key to speaker recognition technology research is the feature extraction and pattern of speech signals. Matching and other issues. This system mainly studies the commonly used speech enhancement algorithms, speech feature types and voiceprint recognition algorithms. The construction of this system includes four modules: realizing speech enhancement, speech preprocessing, speech feature extraction, voiceprint feature database, and voiceprint recognition for noisy speech. Realize the function of each module and connect into a complete voice system.

**Key words**：speech processing; voiceprint recognition; speech enhancement; Gaussian mixture model; Mel cepstrum coefficient; spectral subtraction; raspberry pi

**引 言**

近年来，随着大学生的消费能力的不断提高，大量的物品使用过几次后被闲置，很多的供需请求得不到及时满足，在每年毕业季更是有大量的浪费现象发生，本“微代”项目旨在设计校园“信息共享代办”的生活服务平台，可集二手闲置物品共享，学习资料分享及公益等于一体，为学生提供信息共享服务。而目前本校并没有提供此类“共享”服务平台，所以校园微代服务平台的构建需求大、可行性高。随着信息化时代的快速发展，互联网“轻应用”已经成为发展趋势，相比APP，基于小程序的超轻型应用具有无需下载即可以直接在微信上使用的特点，并且与手机操作系统无关，不受安卓开发环境影响，深受青年人的喜爱。

**1 校园服务平台功能分析**

微信在2021年的微信公开课中，其创始人分享了微信的月活跃用户已超12亿人，每天有4亿人使用小程序。得益于微信用户基数大、使用场景丰富等优点，基于强大的社交关系链以及面向开发者的微信开发者工具的快捷开发功能，微信小程序具有开发速度短、连接用户路径短、营销推广成本低、品牌依托已有影响力，可实现快速布局等利好因素，是校园服务平台实现线上商业化的绝佳方式。由于大学校园内的地域范围较小，本平台使用“O2O”商业模式（OnlineToOffline），即线上线下相结合，该商业模式潜在价值还需要我们当代大学生的发掘。如闲置物品交易功能，线上以二手闲置物品的发布和查询等为核心，交易在线下进行，保证了物品交易的个性化，当面验货并选择购买与否，既避免了一定的纠纷，同时也避开了线上复杂的支付系统设计，用户可自由选择微信，支付宝，现金等支付手段，方便灵活。

基于小程序平台开发的校园“微代”服务平台向校内师生提供便捷的服务，基于微信平台底层支撑，可跨平台运行在手机、平板等移动设备上，无需安装或卸载，随时随地可用。主要依靠微信小程序的核心框架来完成业务逻辑的实现并于后端服务器相互通信完成用户信息与操作的保存。小程序开发框架的目标是通过尽可能简单、高效的方式让开发者可以在微信中开发具有原生APP体验的服务。框架提供了自己的视图层描述语言WXML和WXSS，以及基于JavaScript的逻辑层框架，并在视图层与逻辑层间提供了数据传输和事件系统，让开发者能够专注于数据与逻辑。在微信前端通过小程序相配套的WXSS和WXML技术进行内容显示，依托JavaScript代码实现用户操作响应，可以对该服务平台的需求功能进行实时的添加完善。

开发该系统的后端服务器使用JSP技术进行编写，其具有良好的系统兼容性，后端服务器采用SSM框架，其是Web服务器端选择的核心技术。服务器的大致工作流程：首先由客户端发出请求，服务器端接收到请求后，在服务器端处理相关数据信息，返回客户端处理结果及业务数据。

**2 基于微信小程序的校园平台设计**

校园“微代”平台根据前期调研主要设置有四大核心模块，主要包含失物招领、闲置商城、个人中心、资源共享包含学习信息等，具体平台功能如图１所示。



图1 “微代”平台系统前端架构

**2.2 微代平台系统的具体实现**

**2.2.1 用户注册**

前端界面设计如下图：



图1 “微代”平台系统前端架构

核心代码如下：

//登录凭证校验。通过 wx.login() 接口获得临时登录凭证 code 后传到开发者服务器调用此接口完成登录流程。

wx.login({

success: function (res) {

if (res.code) {

console.log("res.code:" + res.code);

// console.log(that) 直接使用 this 访问不到,为undefinded

var l = 'https://api.weixin.qq.com/sns/jscode2session?appid=' + that.globalData.appid + '&secret=' + that.globalData.secret + '&js\_code=' + res.code + '&grant\_type=authorization\_code';

wx.request({

url: l,

data: {},

header: {

'content-type': 'json'

},

method: 'GET',

success: function (res) {

var obj = {};

console.log("openid:" + res.data.openid);

console.log("session\_key:" + res.data.session\_key);

obj.U\_wechat\_id = res.data.openid;

// obj.expires\_in = Date.now() + res.data.expires\_in;

wx.setStorageSync('obj', obj); //存储openid,至user关键字中,然后返回一个键（key）给小程序端，下次小程序请求我们后端的时候，带上这个key，我们就能找到这个val,就可以，这样就把登入做好了。

that.globalData.user = obj

}

});

} else {

console.log('获取用户登录态失败！' + res.errMsg)

}

}

});

**2.2.1 用户登录**

前端界面设计如下图：



图1 “微代”平台系统前端架构

从小程序后台服务器获取openid作为登录

核心代码如下：

**2.2.1 物品信息展示**

前端界面设计如下图：



图1 “微代”平台系统前端架构

随机生成接口

核心代码如下：

**2.2.1 用户上架物品**

前端界面设计如下图：



图1 “微代”平台系统前端架构

核心代码如下：

**2.2.1 个人中心**

前端界面设计如下图：



图1 “微代”平台系统前端架构

核心代码如下：

**3** **微代平台系统实现的关键技术**

微信小程序开发框架系统分为两部分：视图层（View）和逻辑层（App Service）。框架可以让数据与视图非常简单地保持同步。当有数据修改时，只需在逻辑层修改数据，视图层就会做相应的更新。

**3.1 微代平台系统的流程设计**

基于小程序的校园“微代”平台的数据流程设计是系统开发的关键，在用户使用系统时，首先需要打开微信小程序，

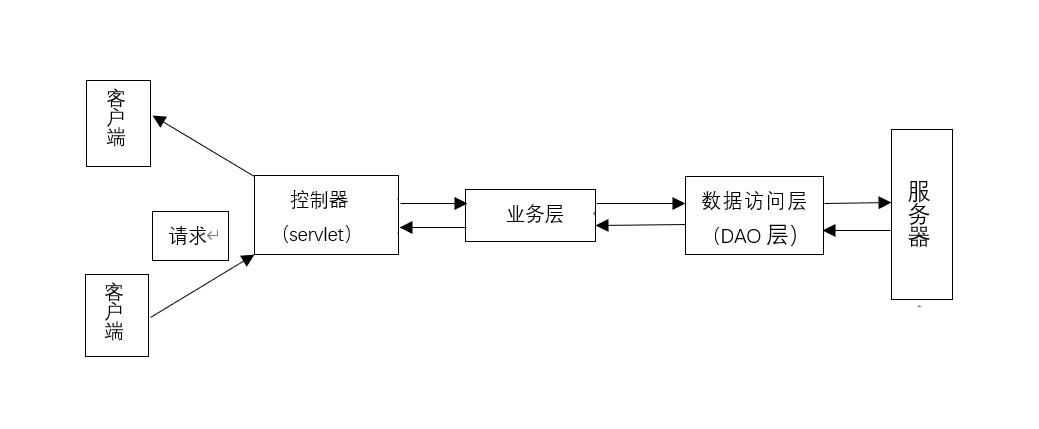


图4 微代平台设计流程图



**3.2 服务器端**

该服务平台应用设计使用MySQL管理数据库、Eclipse作为开发环境来搭建服务器。服务使用MySQL数据库存储数据。服务器设计使用SSM 架构，其是Web服务器端选择的核心技术。服务器的大致工作流程：首先由客户端发出请求，服务器端接收到请求后，在服务器端处理相关数据信息，返回客户端处理结果及业务数据。

Spring管理实务的对象方法采用DAO模式，封装持久层方案，Dao层包含Mapper.java其由Mapper.xml文件实现，实现访问修改数据库的操作；在关系数据库里，数据保存在不同的数据表中，提高存取效率，同时MySQL采用优化的SQL书写语法，占用内存小，便于操作，提高了系统的运行速度。

Service层调用Dao层文件，实现业务逻辑；客户端具体业务访问 control 层接口，数据接收和发送端口相应创建起来，这些接口用于互联网上所有终端设备和服务器之间的交互。

**3.2.1 与服务器间的数据交互方法**

Web应用中一般采用POST和GET请求方式通过解析服务端返回的Json数据流，实现数据传递，在小程序设计框架中，也有类似的封装接口wx.request，其中可以通过method选择数据传递的方法。其中：

GET方法传入后端参数需要以参数形式传入，生成的访问链接url中包含参数内容适用于小规模数据并存在安全问题。

POST方法传入后端参数设置为JSON整体格式，便于进行加密传递。

两种方法中从服务器返回的数据都为JSON格式，需要小程序以JSON格式进行读取后才能进行处理。

**3.3 数据库**

对于本校园“微代”平台系统采用的是关系型数据库管理系统即MySQL数据库存储数据，在MySQL中，数据保存在不同的数据表中，使存取效率提高，同时MySQL采用优化的SQL书写语法,占用内存小，便于操作，提高了系统的存取速度。

其中主要对于商品以及用户信息进行设计存储，下表以商品信息为例。

表1-1 商品信息设计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段类型 | 含义 |
| P\_id | int | 物品编号 |
| U\_id | int | 上传用户编号 |
| P\_title | varchar | 物品名称 |
| P\_intro | varchar | 物品介绍 |
| P\_num | int | 物品数量 |
| P\_time | datetime | 修改时间 |
| P\_image | varchar | 图片链接 |
| P\_price | flaot | 价格 |

小程序访问远端数据库，首先需在微信官方平台上设置服务器配置，服务器域名必须是已认证备案的https域名，设定好request、socket、uploadFile、downloadFile和udp域名。该系统后台程序与数据库都部署在同一台阿里云服务器上，数据库连接配置如下。

**4 结语**

基于小程序开发的校园“微代”平台，能够为学生提供信息共享服务并对于环保的生活方式。该平台采用的是O2O商业模式，，开发的各个模块能够满足用户的需求，而且微信小程序的强拓展性为平台以后的功能拓展，为后期的平台开发与维护提供了极大的便利，平台的后端基于SSM框架与系统数据库进行兼容，用JSON格式作为数据传输格式，突出了系统的高效性、安全性与稳定性，在后期的使用中具有良好的适应性。

但开发者无法100%将APP领域的模式、经验、设计思路全搬到小程序平台中来，小程序 在具体使用层面仍处在弱势。APP 的固定用户习惯和小程序的轻量即时，可彼此分工、协同成长，共生共处,选择结合 APP 和微信小程序设计“微代”服务平台可拾遗补缺。

校园平台的使用及改进

在调试阶段需要前端和后端相互印证进行调试。

**参考文献:**

1. 冯志民.防录音假冒身份的声纹确认方法[D].上海师范大学,2019.
2. 房安栋.复杂背景下声纹特征提取与识别[D].中南林业科技大学,2014.
3. 王萌.说话人识别算法研究[D].广东工业大学,2017.
4. 于树本.基于MFCC的说话人语音识别系统的研究[J].黑龙江科技信息,2015(27):69-70.
5. 陈强.基于GMM的说话人识别系统研究与实现[D].武汉理工大学,2010.
6. 曾伟浩.数字助听器听觉场景识别和自动增益控制算法研究及实现[D].哈尔滨工业大学,2015.
7. 陈黎.基于SVM和GMM的说话人辨识方法研究[D].武汉理工大学,2011.
8. 陈伯胜.基于VQ和GMM的与文本无关的说话人识别研究[D].重庆大学,2007.
9. 郭万鹏.基于深度学习的说话人识别技术研究[D].兰州理工大学,2019.
10. 容强，肖汉.基于MMSE维纳滤波语音增强方法研究与Matlab实现[J].计算机应用与软件,2015,32(1):153-156.
11. 孟欣.改进的参数自适应的维纳滤波语音增强算法[D].太原理工大学.
12. 宋丽亚.基于小波变换的说话人语音特征参数研究[D].西安电子科技大学,2004.
13. 闵姝君,田岚.一种自适应变阶谱减降噪算法在电子耳蜗中的应用[J].声学学报(3):82-88.