

“自行车租赁平台”概要设计说明书

第 10 组： 陆海亚 卜淑晴 乔尚兵

学 号： 2016110274, 2016110281, 2016110272

一、 概述

针对现在校园内自行车大量闲置的情况，我们开发了一个自行车租赁平台。该平台为校园内的自行车主和自行车需求者提供联系，实现自行车租赁服务，提高自行车使用效率。该平台的用户为拥有闲置的同学和临时需要自行车的同学。

二、 项目需求

- 1、微信用户在公众号上进行注册。
- 2、自行车信息录入和展示。
- 3、对于收集到的自行车信息，根据租户需求筛选，展示符合租户需求的自行车信息。
- 4、为车主提供租户的联系方式。

三、 系统功能

- 1、用户在公众号上进行注册（租户或车主）。
- 2、拥有自行车的租户可升级为车主。
- 3、车主享有租车权利。
- 4、根据租户需求对数据库中自行车信息进行筛选匹配。
- 5、自行车信息展示。
- 6、保障用户信息的安全性。

四、 平台

- 1、开发环境：HTML，PHP，MySQL，微信公众号。
- 2、运行环境：服务器和微信。

五、 系统逻辑结构图

整个系统包括两大模块：微信模块和第三方服务器模块。其中微信模块包括微信服务模块和微信授权模块。第三方网站模块包括用户管理模块、后端数据模块、前端数据模块、前端控制模块、前端展示模块和登录状态记录模块。

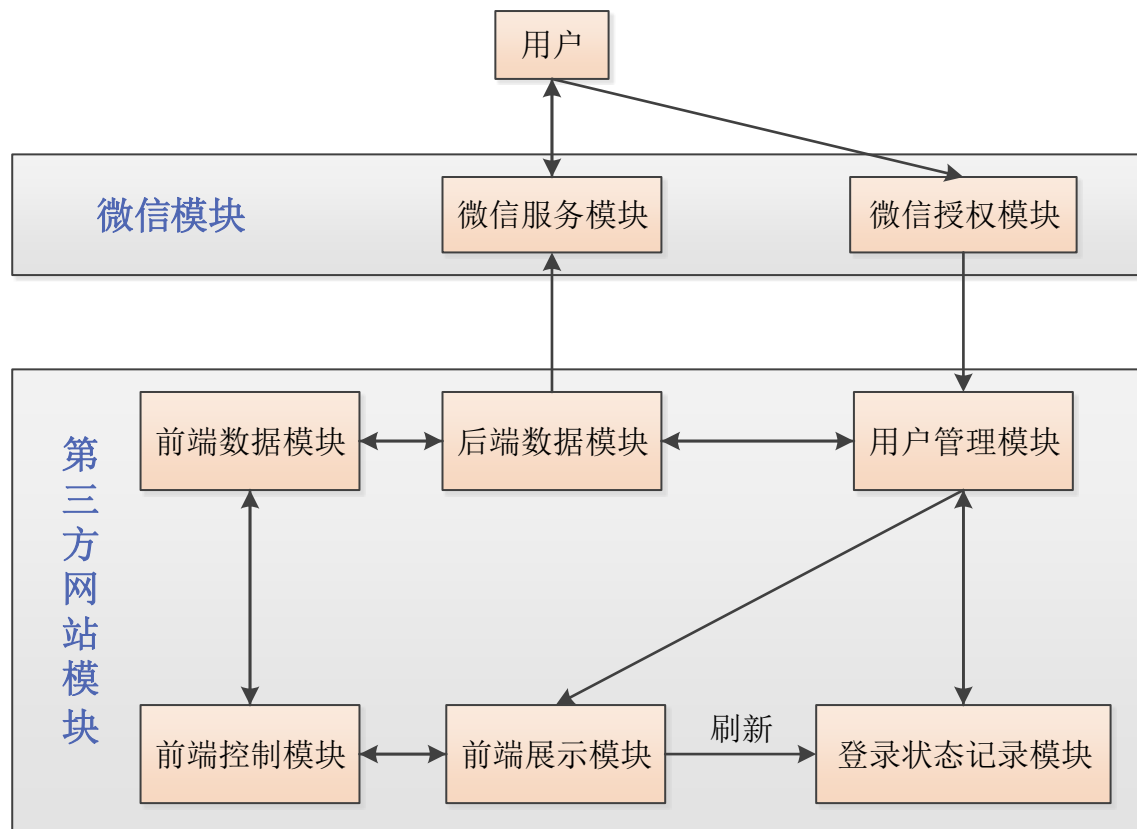


图 1. 系统逻辑结构图

六、 模块划分和接口设计

1、微信服务模块

该模块的功能为：与微信进行对接配置，接收用户的微信消息，对其进行解析分类，并进行响应。

与用户的接口为：这边直接在微信公众号上配置三方服务器的 URL 即可，<http://www.luhaiya.com/RentBycle/data/weiXin/weiXinConnect.php>。

与后端数据模块的接口为：

<http://www.luhaiya.com/RentBycle/data/weiXin/classWeixin.php> 函数 `rentToUser`，接收租车请求并推送给车主。

2、微信授权模块

该模块的功能为：授权第三服务器，获取用户微信账号信息。

与用户的接口：公众号上点击登陆，用户同意授权，

<http://www.luhaiya.com/RentBycle/data/weiXin/classWeixin.php> 函数 `getWxUserInfo` 微信授权并获取用户的微信信息。

与用户管理模块的接口：<http://www.luhaiya.com/RentBycle/data/index.php>,

接口指令 **default** 以及其他参数注册微信用户的信息并登陆。

3、后端数据模块

该模块的功能为：接收后端数据请求，在验证鉴权后，连接数据库，获取数据并根据关键字进行相应的排名，最后返回结果。

与微信服务模块的接口：<http://www.luhaiya.com/RentBycle/data/index.php>，传递指令 **10006** 以及其他参数向车主发起请求。

与用户管理模块的接口：<http://www.luhaiya.com/RentBycle/data/index.php>，传递指令 **10000-10005,10007** 以及其他参数向车主发起请求。

与前端数据模块的接口：PHP 中 echo 响应。

4. 前端数据模块

该模块的功能为：接收控制信息，向后端数据模块请求数据，接收到数据后，对数据进行处理后返回数据。

与后端数据模块的接口：angularJs 中 http.post 数据方法以及 JQuery 中 ajax 请求的方法。

与前端控制模块的接口：js 中的 factory.js 数据工厂，接收对应控制器的控制信息。

5、前端控制模块

该模块的功能为：接收并响应用户的操作事件。

与前端数据模块的接口：每个控制器里面都有相应的数据对象。

与前端展示模块的接口：angularJs 双向绑定，在 HTML 页面绑定相应的控制器以及需要的数据模型。

6、前端展示模块

该模块的功能为：在网页上展示自行车租赁平台。网页包括“租车页面”、“个人中心/登录”、“关于我们”、“地图”和“友情链接”五个子页面，同时用户上传图片前进行移动端 canvas 压缩。

与前端控制模块的接口：HTML 中有 angularJs 的指令 ng-controller 绑定相应的控制器。

与用户管理模块的接口：js 的全局变量 Windows 记录用户的 id

与登录状态记录模块的接口：js 的全局变量 Windows 记录服务器的登录 token

7、登录状态记录模块

该模块的功能为：记录用户的登录状态。

与前端展示模块的接口：接收刷新时传来的用户 id 以及 token，与服务器的比对，查看是否超时。

与用户管理模块的接口：PHP 中服务器全局数组变量 `$_SESSION`

七、 数据库设计

7.1 用户信息表(user info)

字段名	类型	注释
userid	int	注册的用户 ID（主键）
wxid	varchar(100)	用户的微信号
tel	varchar(100)	用户的手机号
type	tinyint	用户的类型（1 租户，2 车主）
token	Varchar(100)	用户的认证

7.1 自行车信息表(BycleInfo)

字段名	类型	注释
bikeid	int	自行车的 ID（主键）
userid	int	车主用户 ID
tags	varchar(100)	车主对自行车的描述
price	double	租价（每小时）
picurl	varchar(100)	自行车图片存储地址
state	tinyint	状态（1 未租出，0 租出）

八、 进度安排

时间	进度
第 6 周	确定项目需求及系统功能
第 7 周	实现微信模块

第 8 周	实现用户管理模块
第 9 周	实现前端展示、前端数据和前端控制模块
第 10 周	实现后端数据模块
第 11 周	实现各模块的连接，并加入登录状态记录模块
第 12 周	测试，修改该自行车租赁平台
第 13 周	撰写概要设计书和详细设计书
第 14 周	做平台展示 PPT、准备答辩