

高校苑区书院学生管理平台系统的开发

袁鑫 王伟君

浙江树人学院, 中国·浙江 绍兴 312028

【摘要】高素质人才的需求导致了高校的扩招,如何更高效的管理学生成为了一个新的课题。伴随的互联网技术的发展,以“微信小程序”为代表的移动应用异军突起。它实现了应用“触手可及”的梦想。本文描述了一套针对高校苑区(书院)管理模式下的学生管理系统的设计与实现。使用了微信小程序,ASP.Net,MySQL搭建了一套集课堂、寝室两个方面共同管理的平台。该系统可以让用户在移动端上轻松实现课堂考勤,寝室检查,请假申诉等功能。

【关键词】微信小程序;高校学生管理;ASP.Net;系统开发

【基金项目】2020年国家级大学生创新创业训练计划;项目编号:202011842020。

随着科技的发展与时代的进步,对高知识阶层的需求越来越大,这不免就会带动一些高校的扩建,以及对学生的扩招。为了应对规模的扩大学生数量的增加,很多的高校都采用的学院(书院)或者寝室园区(苑区)的管理模式。因此,如何更好的在苑区书院模式下管理好学生,实现通知的及时下发,问题的及时反馈,课堂、寝室问题的统计,成为学校需要解决的一大难题。传统的学生管理包括:课堂考勤、寝室卫生检查、学生请假等。该项目以微信小程序为载体,搭建出一套面向教师、学生双重角色的线上管理平台。

1 苑区书院学生管理平台系统的设计原理

该项目前端采用轻量级客户端:微信小程序的方式实现,服务器方法采用ASP.Net平台,数据库使用MySQL 5.7,小程序与服务器直接分别采用wx.request和WebService接口,数据以Json格式进行交换。(图1设计原理)

与传统的手机APP相比,微信小程序无需用户安装,即用即开,不占用手机存储空间。并且当用户不再使用时直接关闭即可,不必卸载软件,实现了用完即走的理念。^[1]



图1 设计原理

2 苑区书院学生管理平台系统的需求分析

该项目主要是为了实现高校各个苑区(书院)内部学生的线上管理,从而提升学生管理的效率,降低学生管理的难度。根据实地考察,发现在高校学生管理的过程中有以下问题缺陷:

2.1 通知传达不够及时

当前的通知传达方式,更多的是采用校园网进行公布,而校园网对电脑的需求要求高,移动手机很难及时的关注到信息的更新变化。

2.2 信息公示不够透明

当前的信息公示都需要人工特地的去更新数据,这种方式不但费时费力,而且信息公示经常会导致滞后,无法达到实时更新的需求。并且,不论是课堂方面亦或是寝室方面的管理都局限于单个老师(学生干部)知晓,很难做到将某条信息在学生、老师、辅导员三者之间打通。

2.3 传统管理资源浪费严重

学生管理主要分为课堂建设和寝室建设,课堂建设有:课堂考勤,请假审批等;寝室建设有:寝室检查,寝室走访,苑区(书院)公共活动室借用等。而传统的管理大都依赖于纸张这一介质,对环境资源的浪费严重。并且每次考勤和借用等都需要专人去进行,对人力资源的浪费严重。此外,也有部分的课堂采用了线上考勤的方式,但是不同的教师采用的考勤软件都大不相同,不同的课都需要学生下载不同的软件,缺少一个一致统一的平台,这就造成了学生和教师之间在设备资源上的浪费。

3 苑区书院学生管理平台系统的设计与实现

3.1 系统功能描述

苑区书院管理平台学生管理平台的设计主要包括登录模块、功能模块(新闻公告、课堂建设、寝室建设、个人信息)、数据库模块。首先根据各个模块之间的功能设计出所需的字段,以及各个字段的结构,然后确定各个数据表和功能之间的接口关系,最后制定出对应的测试计划,测试功能的完整性。苑区书院管理平台功能概述(如图2功能概述)



图2 功能概述

3.2 登录模块

登录模块采用学号和姓名登录的方式,学生一旦登录则不可退出,登录时会有学生或者老师的角色选择。为了保证系统的内部封闭性,只有在数据库里的指定用户才可登录本程序。登录界面(如图3登录模块)

3.3 功能模块

功能模块根据角色不同具有不同的功能。角色包括:普通学生、学生干部、普通教师、辅导员和班主任。

3.3.1 普通学生。普通学生可以查看最新的新闻公告,加入课程,对



图3 登录模块

Webservice 接口案例)



图7 后端 Webservice接口案例

4 苑区书院学生管理平台发布与测试

4.1 消息通知 (短信平台的实现)

系统的消息通知,为了保证系统内容提交时的更新和教师学生对更新内容的及时响应,在每次有新内容提交时,对应的用户会收到短信的通知。如学生新增请假、教师对请假信息审核等,在每次提交之后,学生和老师都会收到系统发送的短信。短信采用云平台进行发送。在进行新的数据插入或者修改时,调用云平台的接口,按照固定的短信短信模板,传入参数,进行短信发送。

4.2 软件发布 (云服务器的租用)

4.2.1 前期准备

- 1) 购买域名并进行备案。通过网络购买网络域名,为了后期软件发布时,有固定的地址供前后端访问。
- 2) 搭建云服务器。通过阿里云搭建 ECS。并选择 windows server 系统,为后期 .Net 运行提供服务。
- 3) 完成域名绑定和 SSL 证书认证。如图 8 ECS 控制模块

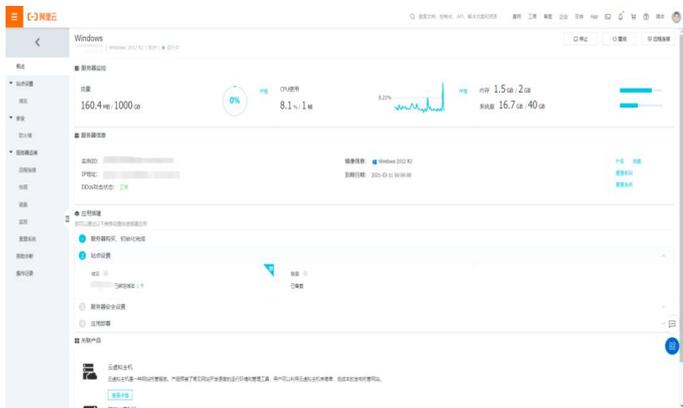


图8 ECS控制模块

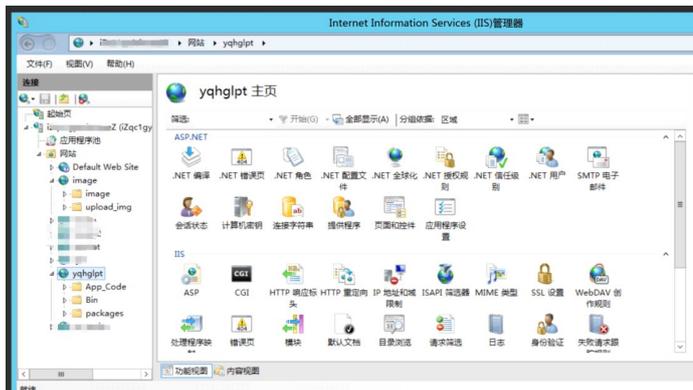


图9 服务器 IIS 网站

4.2.2 安装服务器所需的应用程序

- 1) 在服务器上安装对应的应用软件。包括 MySQL5.7 等。
- 2) 建立图片服务器网站。由于微信小程序对应用有 2M 的大小限制,所以软件的中图片需要在服务器中获取调用,因此需要在服务器中新建一个图片网站进行前端的图片获取调用。
- 3) 建立对应的应用网站,并且上传前期开发的 webservice 程序包。如图 9 服务器 IIS 网站

4.2.3 改进前端。修改微信小程序,将所有的 wx.request 接口改为服务器地址+方法名;将所有本地图片修改为服务器路径。

4.3 测试

经过后端的上传发布,小程序已经实现了通过服务器对数据的请求查看、修改和写入。

软件的测试通过自动和手动程序进行。比较测试得出的结果和预期的结果,如果两者不一致则很可能是程序中有错误。^[3]

经过各项测试,该微信小程序基本满足高校苑区书院管理模式下学生和教师的需求。如图 10 测试请假功能



图10 测试请假功能

5 项目意义

本项目以高校实际情况出发,与时俱进。切实的考虑了高校对学生管理中所碰到的问题,给出了实际可行的解决方案,颠覆了传统的管理模式,基本上解决了传统管理方式下管理效率低、信息传达不及时、资源浪费高的问题,提高教师办公效率的同时,为学生带来了便捷。

6 提高

当然,本系统还有一些需要提高与改进的点,界面设计可以更加人性化,要更具高校特色,同时由于该系统前端完全依赖于微信小程序,而微信具有多个平台和版本,稳定性和局限性有待验证。

参考文献:

[1] 李昊. 基于微信小程序的智能推荐点餐系统的设计与实现 [D]. 南京邮电大学, 2020.
[2] 李运鹏. 一种基于 Webservice 的跨平台短消息交互系统的实现 [D]. 复旦大学, 2012.
[3] 张海藩编著, 软件工程导论 [M], 清华大学出版社, 1987 (06): 160.