

基于微信的移动化数字校园信息平台设计与实现*

刘云 肖东

(海南政法职业学院 海口 571100)

摘要: 为满足当前高职院校师生对数字校园信息平台移动化的迫切需求,在分析高职师生移动信息处理习惯的基础上,结合当前主流移动化开发技术,通过对现有数字化校园平台的移动化改造,提升平台的移动使用体验,使广大师生更加便利地使用数字化校园平台。分析了用户需求,构建了平台功能架构,利用 ThinkPHP 开发框架实现了该系统。结果表明:师生使用数字校园信息平台意愿和频率明显提升、各类教育教学数据得到极大丰富,系统具有比较强的可用性。

关键词: 微信; 数字化校园; 教育信息化

中图分类号: G718.5; TP393.18

文献标识码: A

文章编号: 8263

Design and Implementation of Mobile Digital Campus Information Platform Based on WeChat

LIU Yun XIAO Dong

(Hainan Vocational College of Political Science and Law Haikou 571100)

Abstract: In order to meet the urgent needs of higher vocational college teachers and students for the mobility of digital campus information platform, based on the analysis of user's mobile information processing habits, combined with the current mainstream mobile development technology, through the mobile transformation of the existing digitalized campus platform, improve the mobile use experience of the platform, so as to make the majority of teachers and students more convenient to use the digitalized campus platform. The user requirements are analyzed, the platform functional architecture is constructed, and the system is realized by using ThinkPHP development framework. This paper analyzed the user requirements, constructed the platform functional architecture, and realized the system by ThinkPHP development framework. The results show that the willingness and frequency of teachers and students to use the digital campus information platform have been improved significantly, and all kinds of education and teaching data have been enriched greatly, the system possesses stronger usability.

Keywords: WeChat; digitalized campus; educational informatization

0 引言

信息技术与教育教学的全面、深度地融合,可促进教育教学模式的改革,对提高教育质量有着重要意义。刘延东副总理在全国教育信息化工作电视电话会议上曾强调:要推进信息技术与教育教学的全面深度融合,为建设学习型社会和人力资源强国提供坚实支撑。教育部“十三五发展规划”提出:“继续加大优质数字教育资源开发和应用力度,探索在线开放课程应用带动机制”,倡导“人人皆学、处处能学、时时可学”,要求高校进一步深入融合信息技术与教育教学,进一步提升教师信息化教学能力、学生信息素养,形成一批有针对性的信息化教学、管理创新模式。近两年来,移动互联网的飞速普及,微信相关移动应用渗透到社会生活的方方面面,尤其深受年轻人的青睐。《微信 2018 影响力报告》显示,微信占到用户上网总数据流量的 34%,其中,18-35 岁的年轻用户中有一半的人,微信数据流量消费超过 30%;2017 年 2030 万人由微信促成就业,这一数据是 2014 年的两倍;2017 年由

微信驱动的信息消费总额达 2097 亿人民币,并且它还带动 3339 亿元人民币的传统消费,包括旅游、餐饮、购物、出行等等。微信作为当前移动互联网时代一个标志性的应用,已改变了生活、工作等各个方面,诚如它的标语:“微信,是一种生活方式”。微信已成为“植入”人们身体的一个功能强大的“器官”。如何深入挖掘微信的教育功能,将微信提供的相关技术深度融合到学习资源传输、教学模式、协作活动、移动交互、支持服务、学情监测、效果评价等一系列完整的教学过程中,使之有效地融合高职教育教学中,以符合当前移动互联网环境广大高职师生的生活、学习习惯,满足他们的移动学习需求,是值得深入研究的课题。

本文以海南政法职业学院数字化校园平台为例,在分析高职院校用户对教育信息化移动需求的基础上,提出基于微信相关技术移动化现有平台的解决方案,并从系统架构、基础平台、关键技术等方面进行研究,并实现该方案,从而对高校数字校园信息平台移动化提供相应的技术支撑。

* 基金项目:海南省高等学校教学改革研究项目“基于微信深度参与的高职混合教学模式研究与实践”。项目编号 Hnjg2019-123;海南政法职业学院专项课题“基于区块链的政法类高职学生多元评价平台构建研究”。项目编号 kyyb2107。

1 教育信息化移动需求

按《教育信息化 2.0 行动计划》(教技[2018]6号)文件要求:2022年基本实现“三全、两高、一大”的发展目标,即教学应用覆盖全体教师、学习应用覆盖全体适龄学生、数字校园建设覆盖全体院校,信息化应用水平和师生信息素养普遍提高,建成“互联网+教育”大平台。目前,多数高职院校均建设适合本校教学管理需求的数字化校园信息平台,不同程度地满足本学院教育信息化需求。

以海南政法职业学院(以下简称“学院”)为例,学院自2012年起,按学院党委既定的“领域全覆盖、过程全监控、人员全参与”的校园教育信息化建设思路,建设一个一体化的智能教学、管理与服务平台,以求解决学院在教育教学中面临的各类实际问题。经过多年的沉淀,该平台基本满足了学院各级、各类教育教学管理业务需求,学院全体师生均已具备较强的信息化工作学习理念。

然而,随着近两年移动互联网的飞速普及,师生们对移动化办公、学习的需求与日俱增。学院数字化校园信息平台由于设计年限较久,在技术架构和用户操作界面上无法满足现阶段师生的移动化需求。经过调研分析,在原平台系统架构不改变的情况下,利用相关技术手段,将原平台中师生使用频率较高的部分应用整合到学院微信公众平台,以微信服务号的方式向师生们提供移动化服务。

2 系统设计与实现

2.1 系统架构设计

移动版数字校园信息平台使用 ThinkPHP 架构结合 C# DotNet 平台开发。用户微信端业务利用 ThinkPHP MVC 框架快速实现,客户端与服务器端的相关数据交换则利用 C# DotNetWebAPI 开发的相对接口,以 JSON 格式进行传输。为实现师生个人微信与数字校园信息平台的统一身份认证,利用 PHP CURL 技术模拟 PC 版数字校园信息平台身份认证票据,实现两个大平台应用的无缝对接。

系统的体系架构设计主要由数据交换层、业务逻辑层和用户界面层三层构成。系统架构如下图 1 所示:

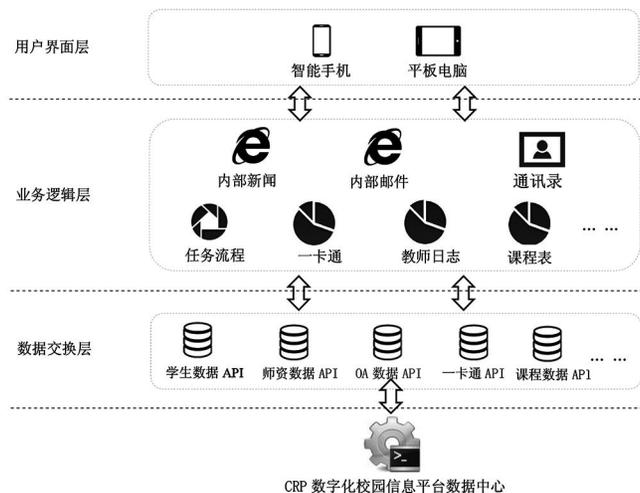


图 1 系统体系架构图

2.1.1 数据交换层

通过 Web API 或 CURL,将原平台系统中的相关业务数据封装成 JSON 数据对象,以便业务逻辑层后续的程序处理。主要数据接口包括:CRP 身份认证 API、未读消息数量 API、新闻总数 API、新闻详情 API、未读邮件数量 API、邮件详情 API、任务数量 API、任务列表 API、教师日志列表 API、课程表 API、工资查询 API、一卡通消费 API、教师通讯录 API、学生通讯录 API 等;

2.1.2 业务逻辑层

在数据交换层的支撑下,根据数字化校园用户的业务需求,为师生提供使用频率较高的应用子系统的微信移动版,包括:未读消息、新闻通知、内部邮件、任务流程、教师日志、课程表、工资查询、一卡通消费、教师通讯录、学生通讯录等;

2.1.3 用户界面层

主要为师生们提供基于微信公众号的移动化专属界面,便于师生们在智能手机或平板电脑等移动终端上使用业务逻辑层提供的各类应用。

2.2 系统实现

2.2.1 数据交换层功能实现

为既能尽量减少对现有平台业务的影响,又能实现数据交换层直接与原平台进行交互通信,因此在选择本层业务实现时,在开发技术架构和程序部署模式方面,采用与原平台保持一致的方案,即用 C# DotNet 开发扩展模块的方式,部署在现平台服务器中,作为现平台扩展应用,以 Web API 的方式向上层提供数据服务;

2.2.2 业务逻辑层实现

由于本层承接上下两层,因此选择了性能出色、开发快速、简单且兼容性高的 ThinkPHP 开发框架。其中,在模型层(M)定义数据交换的相关 Model 类;在控制器(C)中实现对相关业务程序处理;

2.2.3 用户界面层实现

本层则由 ThinkPHP 中的视图层(V)实现,并结合微信官方的 WeUI 设计制作出用户操作界面。

2.3 关键业务实现及代码

2.3.1 用户身份判定及微信绑定注册

判断用户是否是已绑定 CRP 数字化校园平台身份信息,对于初次进入系统且没有绑定身份的用户执行微信绑定,对已注册用户直接跳转至用户个人中心。关键代码如下:

```

if (! cookie("userId")) {
    $weObj = D("WxConfig")->getWeObj();
    $token = $weObj->getOauthAccessToken();
    if (! $token) {
        $url = $weObj->getOauthRedirect($this->appUrl. __SELF__);
        header("location: $url");
        die();
    } else {

```

```

$userInfo = $weObj->getOauthUserinfo($token["access_to-
ken"], $token["openid"]);
cookie("token", $token);
$user = D("AppsUser")->get(array("openid" => $userInfo
["openid"]));
$this->oauthRegister($userInfo);
}
}
$user = D("AppsUser")->get(array("id" => cookie
("userId"), true);
return $user;

```

2.3.2 定时微信提醒

通过调用微信消息模板，每日定时向当时尚有未读消息或未填写教师日志的教师发送微信消息提醒。关键代码如下：

```

$msg = '';
$data = $this->setDataByOpenid($openid);
if($data['flag']>0){
$options = C(WX_OPTION);
$weObj = new \Tools\TPWechat($options);
$tempdata = array(
'touser' => $openid,
'template_id'=>'DRsLfOadTezCpdZskLPX*****Ryv-
mAzMg5nHebQAo',
'url' => __APP__."/home/teacher/",
'topcolor'=>'#FF0000',
'data'=>array(
'first'=>array('value'=>$data['name'].' 老师，你好！',
'color'=>'#743a3a'),
'keyword1'=>array('value'=>'CRP 未处理信息提醒',
'color'=>'#000'),
'keyword2'=>array('value'=>date("Y-m-d H:i",time()),
'color'=>'#333'),
'keyword3'=>array('value'=>$data['tipTxt'], 'color'=>'#900'),
'remark'=>array('value'=>'请登录 CRP 及时处理！',
'color'=>'#000'),
);
$res = $weObj->sendTemplateMessage($tempdata);
.....

```

3 系统运行

基于微信的移动化数字校园信息平台用户主界面如图 2 所示。以列表的形式列出教师常用的 9 个主要应用，每个应用名后用以 badge 的形式显示该应用未读或未读数量，用户点击相应应用列表项，系统即调用相应的控制器向数据交互层发出数据通信请求，并将获取的 JSON 格式数据返回给视图(view)，视图(view)将界面按照既定规则渲染呈现给用户。



图 2 系统用户界面

4 结论

本文在分析高职院校师生移动教育信息化需求基础上，提出一种基于微信公众平台的快速移动化数字校园信息平台，分析该系统的总体实现思路，设计系统体系架构，并使用 ThinkPHP 开发框架结合 C#DotNet 开发平台实现了该系统。系统自 2016 年启用以来，总体运行效果良好，得到师生们的认可，学院数字化校园信息平台的访问率和利用率均有所提升，有效推进了信息技术与教育教学管理的深度融合及应用创新。

参考文献

- [1] 微信 2018 影响力报告.[R/OL].(2018-05-15). <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1600467835799202642>.
- [2] 李 静.中国互联网络信息中心,第 41 次《中国互联网络发展状况统计报告》发布[J].中国广播,2018(3):96.
- [3] 袁 磊,陈晓慧,张艳丽.微信支持下的混合式学习研究——以“摄影基本技术”课程为例[J].中国电化教育,2012(7):128-132.
- [4] 徐梅丹,兰国帅,张一春,孟召坤,张 杭.构建基于微信公众平台的混合学习模式[J].中国远程教育,2015(4):36-42.
- [5] 郑晓娜.大学生微信使用现状调查与分析——以全国 208 所高校为例[J].思想理论教育,2014(2):83-86.
- [6] 范文翔,马 燕,李 凯等.移动学习环境下微信支持的翻转课堂实践探究[J].开放教育研究,2015(3):90-97.
- [7] 曹思远,邓武红,陈维茹,邱智燕,翁士珺.大学生学习型微信公众平台使用现状及对策实证研究[J].陕西教育(高教),2018(7):73-74.

作者简介

刘 云(1984-),男,河南信阳人,海南政法职业学院信息中心,副教授,硕士。研究方向:信息技术教育应用。
肖 东(1998-),男,四川南充人,海南政法职业学院信息中心教师。研究方向:网络信息安全。