

基于开源框架的移动学习平台构建与应用

林月钗¹, 梁淘²

(1.福建工程学院 图书馆, 福建 福州 350118; 2.福建工程学院 现代教育技术中心, 福建 福州 350118)

摘要:通过分析比较不同的构建方式,指出了利用 WeiPHP 开源框架的方便性和可推广性,详细介绍了移动学习平台的构建过程及功能实现,最后以文献检索课为例进行了实际应用体验,为教师探索混合式教学方式提供帮助。

关键词: 开源框架; 移动学习; 微信公众号

中图分类号: G254 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-4348(2016)06-0547-06

The construction and application of open source framework-based mobile learning platform

Lin Yuechai¹, Liang Tao²

(1.Library, Fujian University of Technology, Fuzhou 350118, China;
2.Modem Education Technology Center, Fujian University of Technology, Fuzhou 350118, China)

Abstract: Different construction methods of mobile learning platforms (open source frameworks) were compared. The convenience and extensibility of the open source framework of WeiPHP was discussed. The construction process of the mobile learning platform was described. Practical application of the open source platform was presented via an example of literature retrieval course.

Keywords: open source framework; mobile learning; WeChat public number

1 基于 WEIPHP 开源框架在移动学习平台开发中的应用价值

随着信息技术快速发展,校园信息化程度不断提高,完善的校园接入服务、云计算和大数据足以满足教师开展诸如翻转课堂^[1-2]、混合式教学^[3]、MOOCs^[4]等各种新的教学模式探究,而这些不同的教学模式都离不开移动学习平台的支持。目前用于开发移动平台的主要有 APP 方式、WEB 方式和微信公众号方式,它们开发难度各有不同(见表 1)。特别是微信公众号方式在各个领域越来越受到广泛应用,也可为构建移动学习平台提供有效支持^[1],可是作为一名普通人员想申请一个功能完善的微信公众号(局限公司和单位

申请)是相当不容易的,只能申请一个普通订阅号,而这个普通订阅号的微信功能却受到极大限制,无法满足构建移动学习平台需要。随着微信公众号应用的迅速发展,出现了许多基于微信的开源框架平台,而 WeiPHP 就是其中之一,WeiPHP 作为一个开源、高效、简洁、可扩展的微信开发框架平台,它所提供的丰富功能模块(如微社区、互动应用、微网站等)也可让普通的微信订阅号实现微信公众号的功能。

从表 1 比较可知,基于 WeiPHP 开源框架方式是一种省力、省钱、省时、易用的超轻量级应用,只要在普通计算机技术人员协助下,教师即可直接利用 WeiPHP 所提供的功能模块并结合自身上课特点快速构建具有个性化的移动学习平台。这

收稿日期: 2016-09-14
第一作者简介: 林月钗(1964-),女,福建罗源人,副研究馆员,研究方向:信息资源建设与信息检索的研究。

表 1 移动学习平台开发方式比较

Tab.1 The comparison among development modes of mobile learning platform

开发方式	APP 方式	WEB 方式	微信公众号方式	WeiPHP 开源框架方式
开发人员	专业开发人员	专业开发人员	开发人员	普通技术人员
程序代码量	多	多	少	无
开发复杂度	复杂	复杂	简单	很简单
开发、运维成本	高	高	低	基本免费
开发时间	长	长	短	很短
使用方式	下载安装	浏览器	关注微信公众号	关注微信公众号
用户入门	难	难	易	易
使用局限	受操作系统影响	受浏览器影响	不受影响	不受影响

种开发方式对于教育信息化推广应用具有积极的意义和价值,主要体现在以下几个方面:

(1)有利于教师自行快速构建移动学习课程平台

移动学习课程与任课教师紧密相关,应当使每位教师能够结合自己的教学和课程特点,灵活设计具有特色的移动学习课程,零技术门槛的超轻量级 WeiPHP 应用平台为此提供了条件。它简化了移动应用程序的开发流程,降低了开发门槛,使不具备技术开发能力的普通教师也可以直接参与设计与实现。

(2)有利于教师开展混合式教学探究

教师开展混合式教学探究,离不开课下的移动学习,超轻量级 WeiPHP 应用降低了移动开发门槛,有助于加快推动移动学习平台的建设,促进教育信息化的推广应用。

(3)有助于学生移动自主学习

由于该移动学习平台是借助微信公众号而开发的,广大学生是微信的忠实用户,对微信使用相当熟悉,很容易被学生所接受和广泛应用。因此将有效推动学生学习的移动化、即时化、碎片化、社交化,达到轻松学习、快乐学习和自主学习的目的。

2 构建移动学习平台

2.1 技术思路

系统利用微信公众平台作为学生与移动学习平台的桥梁,实现轻量级、松耦合架构,其框架如图 1 所示。普通订阅号所提供的微信基本功能,用于实现操作提示、常见问题自动回复、群发紧急

通知以及通过关键词引导进入微学习平台(该平台是整个移动学习平台的核心)等通道,其流程如图 2 所示^[5-9]。

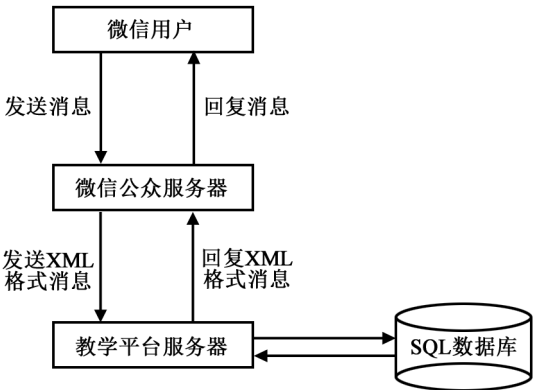


图 1 移动学习平台组成框架

Fig.1 The architecture of mobile learning platform

2.2 微学习平台的功能模块设计

根据混合式教学是以学习者为中心的特点^[10-11],在设计移动学习功能模块时按照灵活学习、碎片化学习、轻松互动、自我测评和温馨服务的设计原则,将 WeiPHP 所提供的丰富功能融入课程和教学设计中,给出了基于开源框架的微学习平台功能模块(见图 3)。其中“步进视频”和“授课教案”模块为学生提供课前自学和课后复习;“微考试”、“微测试”、“作品评价”和“自我评价”为学生提供自我学习效果评测;“你问我答”模块为学生提供学生之间以及师生之间的轻松互动;“校内搜索”和“通知公告”为学生提供校内信息搜索链接和教学通知等温馨服务。

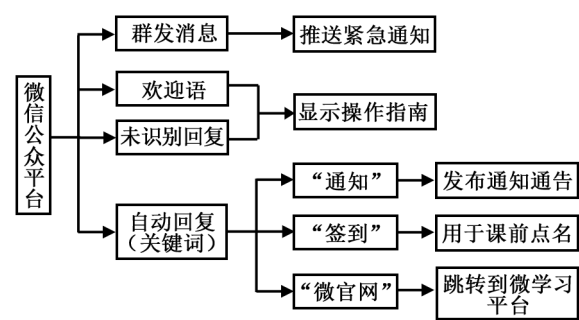


图 2 移动学习平台实现流程

Fig.2 The implementation process of mobile learning platform

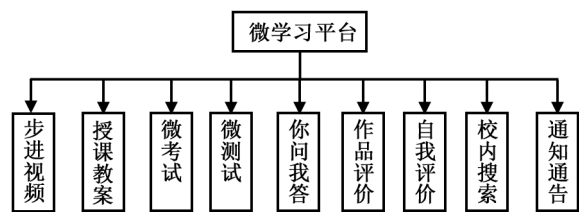


图 3 移动学习平台功能模块

Fig.3 The function module of mobile learning platform

2.3 平台环境架设

基于微信的 WeiPHP 开源框架是用 PHP 语言和 Mysql 数据库编写的跨平台系统,要想利用它,就必须有一个微信公众号和一台能运行 WeiPHP

软件的服务器。

首先,先访问微信公众平台 <https://mp.weixin.qq.com/>,点击立即注册,然后通过填写基本信息、打开邮箱激活账号链接、选择订阅号、输入个人信息、设置账号名称和功能 5 个步骤完成普通订阅号的申请,笔者成功申请了“工院泛在微学习”个人订阅号。

其次,笔者利用校园网的云服务平台创建一台虚拟服务器,并利用完全免费的 XAMPP 安装套件完成 Apache+PHP+MySQL 的安装,以满足 WeiPHP 对运行环境的要求(如果没有自己的服务器,可从新浪的 SAE 处申请一个基本免费的服务器)。

然后,从 WeiPHP 官方论坛 <http://bbs.weiphp.cn/> 下载最新的源程序 WeiPHP3.0,按照说明解压后将整个目录 WeiPHP 上传到服务器的 WWW 站点根目录下,在浏览器输入网址(如 <http://服务器域名/weiphp/>),按照向导即可完成安装。WeiPHP 安装好后将有两个登入点:一个是对 WeiPHP 站点进行基本参数配置和开发插件的后台;另一个是使用现成的插件根据需要开发微信应用的前台。

最后,登录 WeiPHP 的应用前台,点添加公众

号,按要求输入新申请的订阅号相关信息以及对订阅号做对应配置,即可完成整个的创建过程,如图 4 所示。



图 4 添加公众号

Fig.4 Addition of a public number

2.4 功能实现

由于个人订阅号功能受限,只能实现简单功能,主要的移动学习功能由 WeiPHP 的“微官网”来实现。根据教学需要可利用个人订阅号功能中的“欢迎语”和“未识别回复”实现操作指南的显示;利用“自动回复”功能(输入关键词)完成签到和跳转到微学习平台。

在此,首先打开 WeiPHP 的应用前台,输入帐号和密码按登录后,进入图 4 的界面,点击“进入管理”按钮进入开发界面如图 5 所示。按照设计思路,主要通过“公众号功能”模块,完成回复及关键词设置;通过“微网站”模块并结合“互动应用”和“微社区”等模块,完成移动学习平台的搭建。



图 5 欢迎语回复设置
Fig.5 Welcome reply settings

2.4.1 回复及关键词设置

显示操作指南:利用微信首次关注会推送一条欢迎语或任意输入未识别的词语会推送一条回复的功能,来实现操作指南的显示(如图 5 所示),以便指导学生正确使用。

自动回答问题:利用微信提供的关键词自动回复功能,选择常见问题关键词,以文本、图文、图片、声音或视频的方式进行回复。

发布通知:学生通过输入“通知”关键词,查看通知。

布置作业:学生通过输入“作业 01”关键词,即可查看第一章的作业,其他类推。课前点名:学生通过输入“签到”关键词,完成点名,这个功能由“互动应用”中的“微签到”模块实现。

进入学习网站:学生通过输入“微官网”关键词,并单击回复的内容,即可进入学习网站。

2.4.2 微学习平台功能实现

WeiPHP 提供了丰富的功能模块,主要有素材管理、奖品库、微社区、用户管理、公众号功能、互动应用、微网站等,以“微网站”为核心辅以“素材管理”、“微社区”和“互动应用”完成功能模块的搭建,如图 6 所示。

“步进视频”:主要是每个知识点的微视频,如果该课或网络视频课程能支持在手机上跨平台播放均可直接挂接。如果该视频不能在手机上跨

平台播放,可借助学校的跨平台视频服务器或新浪的视频空间(或者 Q 视频空间)来存放教学视频(上传过程中会自动转码实现跨平台播放),然后将链接地址与栏目相连。

“授课教案”:主要是上课的 PPT,可直接上传到学校的文件服务器上,供链接调用。

“微考试”:主要是利用互动应用中的微考试功能实现在线考试,可实现单选、多选和判断 3 种题型。

“微测试”:主要是利用互动应用中的微测试功能实现在线小测或在线调研,以了解学生的需求和章节知识点掌握情况。

“你问我答”:主要是利用微社区功能创建学习讨论区,进行学习交流。

“作品评价”:主要是利用互动应用中的比赛投票功能对某些作品或者学生作业进行排名。

“学习评价”:主要是利用互动应用中的普通投票功能对学生学习情况进行自我评价,也可间接了解教师的教学效果。

“校内搜索”:主要是利用微网站提供的导航栏功能实现常用搜索站点的友情链接。

“通知公告”:也是利用微网站提供的导航栏功能与自动回复的图文信息结合,用以发布通知、通告以及布置作业等。



图 6 微学习平台功能模块

Fig.6 The function module of micro-learning platform

3 基于 WEIPHP 开源框架的移动学习平台的教学应用实例

为了验证移动学习平台的可用性,以文献检索课程为例,进行具体的构建应用。文献检索课程是高校学生的一门选修课程,由于课时少、内容多、知识结构跨度大,如果按照原先“满堂灌”的方式是达不到教学效果的,通过借助移动学习平

台进行混合式教学,可丰富教学内容,改进教学方式,方便师生交流,提高教师教学水平^[12-13]。学生通过移动终端扫描二维码或查找该公众号来实现对它的关注,关注后能借助该平台进行自主学习,以便提高学习效率。其整个实现效果如图 7 所示,图 8 为微学习网站二维码,图 9 为本公众号的二维码,图 10 为微考试模块应用效果图,图 11 为微测试/微调研模块应用效果图。



图 7 手机应用效果图

Fig.7 The design sketch of mobile phone application



图 8 网站二维码

Fig.8 The two-dimensional code of website



图 9 订阅二维码

Fig.9 The two-dimensional code of subscription number



图 10 微考试模块应用效果图

Fig.10 The design sketch of micro-examination module application



图 11 微测试/微调研模块应用效果图

Fig.11 The design sketch of micro-test/micro-research module application

4 结语

经过测试该移动学习平台运行稳定,基本满足教学需求,为学生与教师之间架起一座沟通桥梁,

促进了师生交流。学生利用该平台能较好地对课堂所学知识进行巩固和强化,也为教师探索混合式教学方式提供很好的帮助。

参考文献:

[1] 何朝阳,欧玉芳,曹祁.美国大学翻转课堂教学模式的启示[J].高等工程教育研究,2014(3):148-151.
[2] 何克抗.从“翻转课堂”的本质,看“翻转课堂”在我国未来发展[J].电化教育研究,2014(7):5-16.
[3] 黄荣怀,马丁,郑兰琴,等.基于混合式学习的课程设计理论[J].电化教育研究,2009(1):9-14.
[4] 张鸢远.“慕课”(MOOCs)发展对我国高等教育的影响及其对策[J].河北师范大学学报,2014(3):116-121.
[5] 李翠萍.《计算机网络》课程移动学习网站的设计与开发[D].武汉:华中师范大学,2015.
[6] 丁俊瑜.基于手机的大学英语移动学习平台的设计与实现[D].芜湖:安徽师范大学,2012.
[7] 王萍.微信移动学习平台建设与应用[J].现代教育技术,2014(5):88-95.
[8] 刘桂兰.基于微信的移动学习平台分析与设计[J].通讯世界,2015(8):34-35.
[9] 吴红刚.基于微信公众平台的计算机教学辅助系统设计与实现[J].中国管理信息化,2015(2):220-222.
[10] 卢程佳.微信支持下的混合式学习设计与应用研究[D].金华:浙江师范大学 2015.
[11] 孔杏.微信公众平台支持下的混合式教学在远程开放教育中的实现_以统计学课程学习为例[J].河北经贸大学学报,2015(12):113-119
[12] 施李丽.微信支持文献检索教学的探讨[J].图书馆学研究,2013(11):13-14.
[13] 肖凤玲.高校文检课教师能力的缺失[J].教育理论与实践,2009,29(专刊):35-36.

(特约编辑:黄家瑜)