

基于微信小程序的互联网+教育学习平台的研究与设计

◇河南警察学院 刘琦

郑州市公安局科技通信管理处 丁萍莉

本文主要探讨了现有移动互联网教育平台存在的问题和局限性,以及开发基于微信小程序开发互联网+模式下教育平台的技术优势和市场前景。

1 概述

目前,移动互联网端教育平台主要以微信课堂及独立开发APP教育平台两种形式出现。调查显示,2016年微信使用用户达到八亿人之多,强大的市场资源是微信课堂蓬勃发展的主要因素,但是由于技术局限性,使得这种课堂使用者并不方便。通过独立开发APP教育平台的模式开发出的教育平台,虽然可以定制完善功能,但其客户量、重复的登陆、退出、安装、卸载等给用户带来的繁冗工作也是非常重要的问题。

基于微信平台二次开发的应用程序显示出越来越明显的市场优势。本文主要探讨基于微信小程序开发互联网+教育学习平台的优势、总体设计、需求分析等内容。

2 研究现状分析

现有移动互联网终端教育平台主要是基于微信的微信群课堂及独立开发出APP程序的在线课堂。前者拥有大量客户群,但是功能不完善,后者使用者需要下载、安装、登陆、卸载等工作。如下所述。

现有微信课堂多是基于微信群的课堂。微信平台拥有庞大用户量,如图1所示。

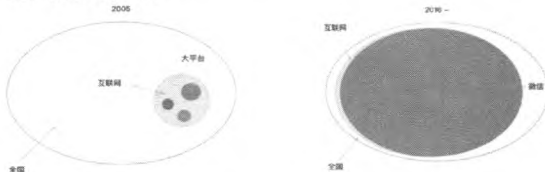


图1 市场占有率

由图1可知,微信应用平台几乎占据了绝大部分互联网市场。基于微信群设置的在线课堂拥有惊人的潜在客户,能够快速成群,群成员增加迅速,具有明显的市场优势。但是,由于微信群开发的初衷在于聊天交流,所以利用微信群做在线课堂主要存在课程不连贯性、重复检索困难、播放困难、多个授课对象在群里留言或发信息需要浪费时间逐条翻阅等问题,如图2所示。

鉴于微信群课堂功能的局限性,不少移动互联网商家开发移动端APP教育平台。但这种情况下用户量是个问题,离开微信平台,用户量的积累是个长期且艰难的过程。更有甚者,APP的

使用需要用户下载、安装APP,不使用时需要卸载,不经常使用的情况下,会占据手机内存。在手机端下载安装多个APP后,使得用户选用时非常不方便,如图3所示。

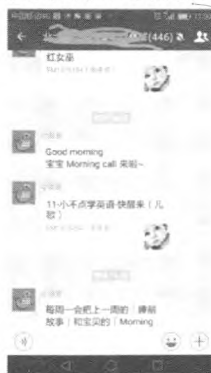


图2 微信群课程



图3 多个APP手机屏幕展示

这两种技术开发的平台都具有先天缺陷。不少移动互联网商家考虑,如何能够拥有微信平台庞大的用户,在其上开发功能齐全的移动端应用系统。微信小程序的问世,无疑是该问题的一个解决思路。

3 微信小程序开发

3.1 微信小程序开发优势

微信小程序是一种在微信平台上开发应用系统的新技术。这种新技术最大的优势在于基于微信平台开发,拥有庞大用户量;比较传统APP应用系统,该技术开发出的应用程序不需要“下载”、“安装”、“反复登陆”、甚至用完后不需要“卸载”。对用户而言,大大简化了使用程序。

微信小程序采用DCloud流应用模式进行开发,属于国内首创。基于这种技术开发互联网+教育课程平台的技术资料在公开文献、媒体、开源代码中并不多见。该技术的开发属于国内领先水平。

3.2 微信小程序开发式样

今年,张小龙向大家发出了“微信小程序内测邀请函”,如图4所示。

图5展示的是微信小程序DEMO样式。

结合前期调研,我们初步设计了开发教育平台的产品样式,如图6所示。

由图6所示可知,拟设计开

微信公众平台·小程序

内测邀请函

微信小程序内测邀请函

图4 微信小程序内测邀请函

发的微信小程序教育平台对原来微信课堂进行了技术改进。首先,在屏幕上方固定播放教师授课过程,屏幕左下方是学院交流内容,该框架内内容会实时滚动,右侧是教师教授课堂内容。通过手机分屏设计,同时实现教师上课、与学生互动交流、随时查阅电子课程内容,使得线上课堂教学形式能够更大化的纳入线下教育的优势。

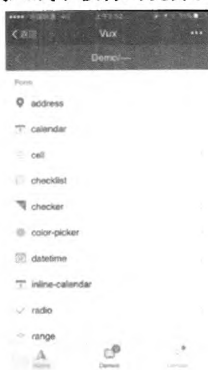


图5 微信小程序DEMO样式



图6 微信小程序设计样式

4 结语

本文的研究内容主要是探讨现有移动互联网技术开发教育平台存在的诸多问题,并阐述了基于微信小程序开发教育平台怎样解决上述问题。微信小程序的技术优势和市场优势等内容。下一步的工作将围绕教育平台的需求分析、功能设计、测试等工作展开。

【参考文献】

- [1] 毕佳丽.在线学习系统的分类体系及其特征研究[D].曲阜师范大学,2013
- [2] 张艺萌.基于智能手机的移动微型学习系统设计[J].电子测试,2014(19):93-95
- [3] 黄永兵,陈明宇.移动设备应用程序的体系结构特征分析[J].计算机学报,2015,38(2):386-396
- [4] 康燕茹.基于Android的大学英语移动学习平台的设计与实现[J].电子测试,2014(19):16-17
- [5] 丁丽.网络环境下成人合作学习策略研究[D].四川师范大学,2014
- [6] 李铁安.基于无线技术的点餐系统设计与实现[D].吉林大学,2014

(上接53页)划能按时进行,为学校节约了一笔费用,按市场价来算,如租用一台装载机每月租金最少为1.2万元(不足一个月按一个月来算),经济效益显而易见。

4 结语

通过对装载机的维修使我更加认识到

维修机械,首先要充分了解该机械的结构、特性和用途,从检查问题、发现问题,然后去解决问题。解决问题时按先外后内,先易后难、先调整后拆卸的原则把维修费用降到最低。

【参考文献】

- [1] 梁建和.工程机械维修工艺.北京:化学工业出版社,2005,1
- [2] 机械工业技师考评培训教材编审委员会.钳工技师培训教材[M].北京:机械工业出版社,2001,6

(上接64页)

①上面链条: $\frac{\partial z}{\partial u} \cdot \frac{\partial u}{\partial y}$; ②下面链条 $\frac{\partial z}{\partial v} \cdot \frac{\partial v}{\partial y}$; ③二者相加,

$$\text{即 } \frac{\partial z}{\partial y} = \frac{\partial z}{\partial u} \cdot \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial z}{\partial v} \cdot \frac{\partial v}{\partial y}.$$

通过如下定理可以验证猜想的正确性。

定理 如果函数 $u = \varphi(x, y)$ 在点 (x, y) 具有对 x 及对 y 的偏导数, 函数 $v = \psi(y)$ 在点 y 可导, 函数 $z = f(u, v)$ 在对应点 (u, v) 具有连续偏导数, 那么复合函数 $z = f[\varphi(x, y), \psi(y)]$ 在点 (x, y) 的两个偏导数都存在

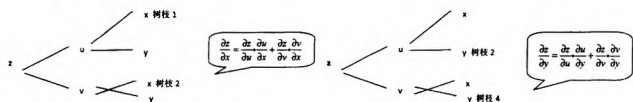
$$\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{\partial z}{\partial u} \cdot \frac{\partial u}{\partial x}, \quad \frac{\partial z}{\partial y} = \frac{\partial z}{\partial u} \cdot \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial z}{\partial v} \cdot \frac{\partial v}{\partial y}.$$

综合上面的结果, 我们可以把复合函数的求导法则归纳为如下口诀: 多元复合函数的求导口诀: 复合求导并不难, 变量之间树枝连; 顺着树枝来求导, 单枝用d多枝 ∂ ; 同一树枝用乘法, 不同树枝加法粘。

容易看出, 该顺口溜同样适用于中间变量是一元函数和中间变量是多元函数两种情形。

例 设 $z = e^u \sin v$, 而 $u = xy$, $v = x + y$, 求 $\frac{\partial z}{\partial x}$ 和 $\frac{\partial z}{\partial y}$ 。

变量分析:



解:

$$\begin{aligned} \frac{\partial z}{\partial x} &= \frac{\partial z}{\partial u} \cdot \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial v} \cdot \frac{\partial v}{\partial x} \\ &= ye^u \sin v + e^u \cos v \\ &= e^{xy} [y \sin(x+y) + \cos(x+y)]. \end{aligned}$$

同样有:

$$\begin{aligned} \frac{\partial z}{\partial y} &= \frac{\partial z}{\partial u} \cdot \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial z}{\partial v} \cdot \frac{\partial v}{\partial y} \\ &= xe^u \sin v + e^u \cos v \\ &= e^{xy} [x \sin(x+y) + \cos(x+y)]. \end{aligned}$$

【参考文献】

- [1] 同济大学数学系.高等数学(第七版)[M].北京:高等教育出版社,2015
 - [2] 吴赣昌.高等数学(第二版)[M].北京:中国人民大学出版社,2007
- 基金项目: 河南大学民生学院院级教育教学改革研究项目 (MSJG2015024)。