

混合开发模式在移动校园APP中的应用研究

姜 翠

(咸宁职业技术学院, 湖北 咸宁 437100)

摘 要: 文章通过分析移动应用的发展和开发模式, 结合当前校园移动应用的发展现状和课题组在完成“XX派”校园移动应用APP开发中的实际情况, 分析了混合开发模式在移动校园应用软件中的应用, 旨在通过分析混合模式开发的好处, 探索出更加适合移动校园应用开发的新途径。

关键词: 混合开发模式; 移动校园应用

随着移动互联网的飞速发展, “互联网+”校园时代的来临, 校园用户对移动应用的依赖性越来越高, 无论是学生还是教师, 他们的网络行为在时间、地点、需求等方面都呈现出碎片化和个性化趋势, 随时随地接入网络的需求也变得格外强烈, 各大运营商和高校都不得不投入大量资金进行无线网建设。当前随着移动应用爆发式的出现, 无线网几乎取代有线网, 成为主要的服务手段, 同时也带来了思维模式的改变, 微信, 用户分享……几乎成了信息传递的主渠道, 不知不觉间, 广大用户从网络信息的接受者变成了网络信息的制造者和传播者。

该课题组是基于开发一个“互联网+”校园APP而组建的, 旨在融校园用户的衣食住行为一体, 动动手指, 便可足不出户, 最短时间内享受到美食、休闲娱乐门票等各种物美价廉的心仪宝贝, 选择何种开发模式, 做到保障跨平台, 开发难度低, 开发周期短, 用户体验好, 升级灵活性好, 安全高效是首先要解决的问题。

1 开发模式分析与选择

移动应用的飞速发展直接催生了移动应用产品日新月异的市场, 也直接推动着广大开发者不断探索新的移动应用开发方式, 本课题组在开发结合本地校园速递的“XX派”软件时也曾有过困惑: 首先是跨平台问题, 学生主要使用哪种智能手机, 哪种平板电脑, 调查发现iOS, Android, Blackberry, Windows Phone等都有, 这就面临着是采用web应用还是本地应用, 使用java还是Objective C或者是其他语言, 涉及到维护, 是为每种主要OS分别使用软件包还是为每种OS分别开发应用, 如何保证软件更新到最新版本也是非常实际的问题, 由于还涉及到线上交易, 如何保证用户信息的安全/隐私也是一大难题, 综合分析当前移动应用的三种主流开发方式中, 其中的Native原生开发模式是直接使用移动终端OS所支持的编程语言来编写移动应用, 自然它就可以访问做到完全的设备访问, 能直接调用移动终端的所有功能, 能直接带来高质量的性能和用户体验, 但由于目前校园移动终端操作系统有很多种, Native App开发、更新、维护的周期太长, 企业移动信息化大都处于尝试和摸索期, 企业需要在短时间内快速推出不同的功能、产品来适应市场的需求和变化, 对于有专业开发团队的互联网公司而言推陈出新都

是个难题, 更不要说在企业中的应用。无论是企业自己开发还是外包都会面临时间成本、稳定性、体验不能满足要求的巨大压力。其次Native App开发需要有较高技术水平的团队作为保障, 通常企业会花几十万通过外包的形式开发一两款App, 但是企业不会想到还需要做几十万的预算来维护和更新自己的App。不更新的App不但很难满足用户持续发展的需求, 甚至会被用户抛弃。所以应用更新成了企业移动信息化的瓶颈和难题。不更新, 之前的努力全部付之东流, 更新, 又要面对无法承受的长期投入压力, 综合来看, 这与团队实际和初衷是矛盾的。

移动Web开发模式使用传统的Web开发技术进行开发, 在APP应用程序中完成某项或者几项任务, 满足某些需求, 而通过构建于Web技术之上, 结合HTML/CSS/JS等技术通过移动终端浏览器进行访问, 相比于原生开发模式, 学习成本低也易于上手, 属于轻量级应用, 突破了渠道限制(AppStore), 跨平台, 比原生更易于适配, 和浏览器轻耦合, 能使应用快速发布, 但是移动Web应用是基于浏览器的, 缺乏设备访问能力, 也就无法调用移动终端系统API来实现一些高级功能, 性能较低, 功能往往不能完全满足, 用户体验不好。有没有一种能取长补短的组合, 主要使用HTML5, CSS, JS进行开发, 同时还能允许完全的设备访问呢? ——Hybrid App同时使用网页语言与程序语言开发, 通过应用商店区分移动操作系统分发, 用户需要安装使用的移动应用。Hybird的跨平台性和设备访问能力, 如图1所示。

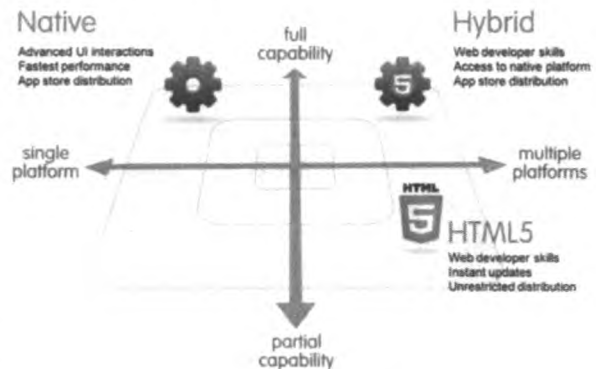


图1 Hybrid的跨平台性和设备访问能力分析

基金项目: 2015年咸宁职业技术学院校级课题; 项目名称: 移动校园APP的应用与设计研究; 项目编号: 2015Y027。

作者简介: 姜翠(1979-), 女, 湖北襄阳, 讲师; 研究方向: 软件技术。

2 软件功能及概要设计分析

“XX派”属于校园购物APP,“方便快捷,足不出寝”是基本要求,真正做到用户点点手机,就可以第一时间享受到美食、零点、饮料、电影、最优惠的门票……功能结构和概要设计结构如图2-图3所示。

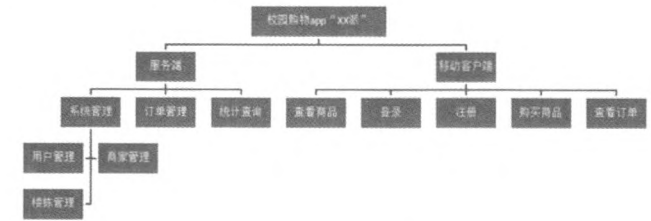


图2 软件功能结构



图3概要设计结构

Jsp是一种sun公司开发的动态网页语言,hibernate是一个orm框架,struts是一个mvc框架,spring是基于ioc和aop的企业开发框架,本系统使用了struts+hibernate+spring 3大框架,采用了3层架构。

关键模块实现代码,以楼栋管理模块为例:

```
@Controller
@RequestMapping("/manager/dormitory")
public class ManagerDormitoryController {
    @RequestMapping("/home")
    public String home(){
        return "/manager/dormitory/home";
    }
    @RequestMapping("/listDormitory")
    @ResponseBody
    public String listDormitory(HttpServletRequest req,DataTableAjaxPage pages) throws
    IllegalAccessException, InvocationTargetException,
    NoSuchMethodException{
        .....
        return JsonBeanUtils.resolveObject2D
        ataTableAjaxJson(list, jsonBeanList, pages);
    }
    @RequestMapping("/loadDormitory")
    @ResponseBody
    public String loadDormitory(Long id) throws
```

```
IllegalAccessException, InvocationTargetException,
NoSuchMethodException{
    .....
    return JsonBeanUtils.
    resolveObject2Json(list, jsonBeanList);
}
@RequestMapping("/addDormitory")
@ResponseBody
@Transactional(isolation = Isolation.READ_
COMMITTED, propagation = Propagation.REQUIRED)
public String
addDormitory(HttpServletRequest req,String name){
    .....
    return JSONObject.fromObject(map).
    toString();
}

@RequestMapping("/updateDormitory")
@ResponseBody
@Transactional(isolation = Isolation.READ_
COMMITTED, propagation = Propagation.REQUIRED)
public String updateDormitory(HttpServletRequestRe
quest req,String name,Long id){
    .....
    return JSONObject.fromObject(map).
    toString();
}

@RequestMapping("/deleteDormitory")
@ResponseBody
@Transactional(isolation = Isolation.READ_
COMMITTED, propagation = Propagation.REQUIRED)
public String deleteDormitory(HttpServletRequestReq
uest req,Long id){
    .....
    return JSONObject.fromObject(map).
    toString();
}

@RequestMapping("/uniqueName")
@ResponseBody
public String uniqueName(String data){
    .....
    return JSONObject.fromObject(map).
    toString();
}
}
```

3 结语

通过课题组在实现“XX派”校园移动应用软件开发前后的实践,以及业界对混合模式在移动应用软件开发架构中的优势

体现,不难看出,实际开发中采取切实可行的优化方法,弥补 hybrid app在性能体验等方面的不足,综合考虑各种实际,例如一些交互简单的app,用这种方案还是最值得考虑的。正如前文所分析,采用混合模式开发有利于简化移动应用的

开发流程,尤其是能大大促进高校移动应用的发展速度,在当前大力推进智慧校园建设,以及深化移动信息化校园建设的背景下,更是切实可行的一种开发模式。

[参考文献]

- [1]高晶.校园业务中混合模式移动应用软件架构的实现[J].中国信息技术教育, 2015(15): 119-121.
[2]姜翠.校园APP应用探讨[J].信息通信, 2015(11): 84-85.
[3]王雁军.移动互联时代校园网发展趋势[J].中国教育网络, 2015(10): 57-58.
[4]郭晓梅.广播电视新闻信息移动终端系统技术研究[J].现代电视技术, 2013(4): 123-124.

Application of Mixed Development Model in Mobile Campus APP

Jiang Cui

(Xianning Vocational Technical College, Xianning437100,China)

Abstract: This article through the analysis of mobile application development and development mode, combined with the current campus mobile application development situation and task group in XX school campus mobile app development the actual situation, analysis of the mixed development model in campus mobile application software, in order to benefits through the analysis of mixed mode development, to explore a more suitable for the new way of the campus mobile application development.

Key words: mixed development model; mobile campus application

(上接第12页)

置为0。

(4) 然后进入另外一台防火墙的串口管理模式,执行如下命令:

```
Firewall>fire -h backup standby  
Firewall>fire -i 1  
Firewall>
```

将此防火墙设置为从防火墙模式,且把防火墙的ID号设置为1。

(5) 第3步是通过防火墙管理软件连接上防火墙,可按实际网络环境需要配置相应的访问策略(如有疑问请参看“防火墙访问策略和通信策略”相关文档或DEMO演示);

(6) 第4步,在防火墙管理器里进行设置,在“工具”菜

单下的“配置管理”子菜单中的“同步”,让两个防火墙的状态一模一样,如图4所示。

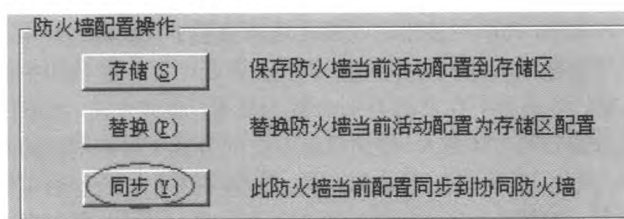


图4 防火墙同步配置示意

(7) 完成之前的4步,双机热备份就已经设置完毕了,主防火墙在发生故障的情况下,会立即发动另一个防火墙替补登场。

[参考文献]

- [1]梁广民.2006.HSRP技术在网络设计中的应用[J].吉林工程技术师范学院学报.2006(3): 33-37.
[2]魏广科.2005.VPN技术及其应用的研究.计算机工程与设计.2005(3): 714-715, 724.

Analysis of the Server Hot Backup and Remote Access Technology in the Campus Network

Wang Yuhang, Wang Qingfu

(Liaoning Academy of Governance, Shenyang 110161, China)

Abstract: It is well known that many colleges and universities in the computer room are using the model of no disk workstation management, using a special transmission protocol, so that a variety of clients can easily remote use of high-end servers to learn. However, when the normal use of the server if there is a sudden event, the service will be forced to stop, so many colleges and universities will be equipped with UPS server to prevent accidents caused by accident. However, other server failures are not affected by this control, therefore, a technology called double hot backup is derived, which is used to overcome the problem of long time interrupt service in the event of a power outage. How to ensure the normal operation of the server in the center of the room, it becomes the key to the university teaching system and the safe operation of the office system.

Key words: VPN; server; dual hot backup