

文章编号: 2095-2163(2019)05-0190-04

中图分类号: TP311.56

文献标志码: A

基于微信小程序的办公通讯系统的设计与实现

周 萌, 厉旭杰, 陈凯杰

(温州大学 计算机与人工智能学院, 浙江 温州 325035)

摘要:生活中需要发送各种各样的通知信息, 往往这些通知都是通过短信的方式来发送, 但是这种方式消耗大量的人力财力。本系统采用微信小程序作为办公通讯信息交互的载体, 包括了后台的 Restful API 框架、腾讯云 SMS 短信平台以及微信小程序端。实践证明: 基于微信小程序的办公通讯系统能够实现各项事务的信息化传送与管理, 利用手机最大化方便用户之间的移动办公。

关键词: 微信小程序; 办公通讯系统; Restful API 框架

Design and implementation of office communication system based on WeChat mini program

ZHOU Meng, LI Xujie, CHEN Kaijie

(College of Computer Science and Artificial Intelligence, Wenzhou University, Wenzhou Zhejiang 325035, China)

[Abstract] In daily life, all kinds of notification information are needed to send to employees using the SMS (Short Messaging Service). However, it consumes a lot of manpower and financial resources. The proposed system uses the WeChat Mini program as the carrier for the office communication system. It includes the Restful API framework, tencent cloud SMS services and WeChat Mini program. The design of office communication system based on WeChat Mini Program can realize the information transmission and management of various affairs, and make use of mobile phones to maximize the convenience of mobile office between users.

[Key words] WeChat mini program; office communication system; Restful API framework

0 引言

企、事业单位经常需要发布通知,传统方式是通过纸张等形式发布,接收通知的人通常需要到办公地点才有可能看到通知的详细内容,但也常常有没看到通知、通知不到位的情况。随着科技的发展,手机的出现使短信通知方式得到了普及,用户每天都会收到很多短信,但是并不是每一条短信都会认真地读,有些甚至直接被当成了垃圾短信来处理^[1-3]。因此,有些单位会将一些紧急通知通过电话形式逐个发布,这项工作非常繁琐,甚至会因为电话不通等原因,不能及时通知到个人^[4]。短信通知是一项消耗财力、人力、物力的工作,按照每条短信 0.1 元来计算,只要收通知的人越多,消耗的财力也就越多,而且如前所述,并不是每条短信都会被看到,这就需要多次重复地发送通知。因此,加强信息技术在高校办公通讯系统中的应用,是高校信息化发展的大势所趋^[5]。研发可得,本文提出的办公通讯系统的

设计架构如图 1 所示。对此拟展开研究论述如下。

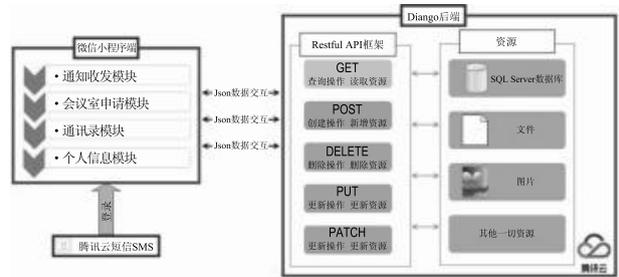


图 1 系统架构图

Fig. 1 Architecture framework diagram

1 Restful API 框架的设计与实现

Web API 的接口见表 1。本系统基于 Django Rest Framework 框架开发了 RESTful API, 为微信小程序提供数据, 实现了前后端分离, 依托于 Django 框架, 使后端仅仅作作为数据的交互, 数据采用 Json 格式, 不再关注前端模板的渲染, 方便为微信小程序提供数据资源。RESTful API 极大地简化了 URL, 每

基金项目: 2018 年浙江省大学生科技创新活动计划暨新苗人才计划(2018R429017); 2018 国家级大学生创新创业训练项目(201810351013)。

作者简介: 周 萌(1997-), 女, 本科生, 主要研究方向: 计算机应用技术; 厉旭杰(1981-), 男, 高级实验师, CCF 高级会员, 主要研究方向: 图形图像处理技术, 高性能并行计算。

通讯作者: 厉旭杰 Email: lixujie101@aliyun.com

收稿日期: 2019-07-22

一个 URL 代表一种资源, 每一个 HTTP 动词代表一种操作, 接口统一化, 使用起来十分方便^[6]。同时也支持多种身份认证和权限认证, 更好地管理用户权限。

表 1 主要的几个 Web API 的接口

Tab. 1 The list of main Web API interfaces

Web API 的接口
"OthUserinformation" : "http://134.175.3.140:8000/OthUserinformation/"
"User" : "http://134.175.3.140:8000/User/"
"SmsCode" : "http://134.175.3.140:8000/SmsCode/"
"MyPropose" : "http://134.175.3.140:8000/MyPropose/"
"Propose" : "http://134.175.3.140:8000/Propose/"
"Stuclass" : "http://134.175.3.140:8000/Stuclass/"
"Usercollege" : "http://134.175.3.140:8000/Usercollege/"
"AnnounReader" : "http://134.175.3.140:8000/AnnounReader/"
"UserLogin" : "http://134.175.3.140:8000/UserLogin/"
"Avatar" : "http://134.175.3.140:8000/Avatar/"
"Notice" : "http://134.175.3.140:8000/Notice/"
"Reader" : "http://134.175.3.140:8000/Reader/"
"Observer" : "http://134.175.3.140:8000/Observer/"
"College" : "http://134.175.3.140:8000/College/"
"Announcement" : "http://134.175.3.140:8000/Announcement/"
"StuUserinfor" : "http://134.175.3.140:8000/StuUserinfor/"

2 微信小程序端实现功能及效果

基于微信小程序的办公通讯系统主要分为用户端与管理端, 以手机号作账号, 账号由后台导入。用户通过短信验证码登录, 登录后系统通过账号判断登录者身份, 以展示不同的界面。用户可通过导航栏跳转到首页、通讯录、个人中心和管理界面(微信小程序首页见图 2), 首页可以查看公告、文件和会议室。对于没有查看过的公告将显示为红色, 用户查看后将变为正常颜色。点击“用户”可以在线查看相关的文件, 点击“会议室”可以查看会议室的状态, 点击进入会议室选择相应时间填写相关信息进行会议室申请。点击“通讯录”可以查看后台已导入的通讯录, 还可以查看同事的办公室等各项信息, 也可以查看学生的电话等。同时, 为了方便也可以将联系人添加到本地通讯录。“我的界面”可以查看个人信息, 可以查看自己的会议室预约情况。管理员可以在管理员界面发公告、发短信、管理会议室。对此可做阐释解析如下。



图 2 微信小程序端首页

Fig. 2 Home page of Mini Program

2.1 通知收发模块

通知收发模块是指管理员在小程序发送要通知的内容, 选择相应需要通知的用户, 就可以将通知推送到用户的小程序上。管理员可以根据通知的等级, 选择通知的方式, 可以是短信方式或者是小程序公告方式。

通知收发流程图如图 3 所示。管理员进入本软件后, 点击 tabar 的管理菜单, 就可以选择发通知。公告方式界面如图 4 所示。填写公告的标题, 选择通知的对象, 此处只可以选择相应的部门, 然后填写通知的内容, 这里可以点击“粘贴自剪贴板”即可粘贴手机剪切板中的内容。普通用户点击首页的公告按钮, 即可查看所有的公告, 未查看的公告标题将以红色字展示, 公告按时间顺序排列。用户阅读完成后, 会将信息返回给后台, 后台将统计阅读数和阅读人, 公告发布者可以查看谁还没有查看过公告, 对公告进行二次通知。



图 3 通知收发流程图

Fig. 3 Flowchart of notification sending



(a) 管理员选择通知发送方式 (a) Administrator chooses how to send notifications
 (b) 填写通知标题、对象和内容 (b) Fill in notification title, object and content



(c) 普通用户首页展示相关通知 (c) Display of related notice in homepage of ordinary users
 (d) 普通用户查看通知 (d) Ordinary users view notifications

图4 公告方式界面

Fig. 4 The interface of announcement

短信方式界面如图5所示。管理员同样是点击tabar的管理菜单,进入系统管理界面,选择发短信,进入短信编辑界面。选择要发送短信的用户,输入短信的内容,即可发送短信。其中,短信用户的选择不同于公告,可以具体到个人,也可以进行全选,极大地方便了管理员操作。同时对短信用户选择做了和通讯录同样的设计,方便管理员查找。短信内容的输入和公告内容的输入一样,同样可以从剪贴板直接粘贴,非常方便。鉴于短信的成本较高,所以对于短信发送部分,多了一个短信预览的功能。管理员可以对短信对象进行细致核对,核对短信内容进行最后的确认。



(a) 管理员选择短信发送方式 (a) Administrator chooses how to send SMS
 (b) 选择通知对象、填写通知内容 (b) Select the notification object and fill in the SMS content
 (c) 预览短信 (c) Preview SMS

图5 短信方式界面

Fig. 5 The interface of notification sending

2.2 会议室申请模块

会议室申请流程如图6所示,主要流程分为会议室申请、会议室审核、会议室使用三个部分。图7显示了会议室申请过程中,微信小程序端的操作界面。会议室申请流程可做探讨分述如下:

(1) 用户可以根据自己的会议人数选择合适的会议室,并选择相应的时间,按照要求填写预约单,进行预约。

(2) 后台提交用户的预约请求,管理员对预约进行统一的管理。管理员可以直接点击“联系申请人”,交流申请具体事宜。申请人可以查看自己的申请进度和申请结果。这样省掉了从前当面预约场地、填写预约单等繁琐的步骤了。

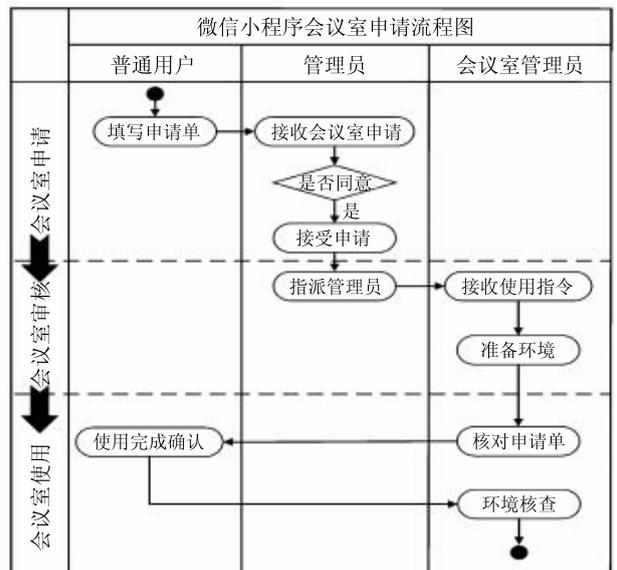


图6 会议室申请流程图

Fig. 6 Flowchart of conference room reservation



图7 会议室申请界面

Fig. 7 The interface of conference room reservation



图8 通讯录模块界面

Fig. 8 The interface of address book

3 结束语

针对目前基于 Web 与手机 APP 系统的办公通讯系统的局限性,本系统采用微信小程序作为办公通讯信息交互的载体,开发了基于微信小程序的办公通讯系统,该系统包括了后台的 Restful API 框架、腾讯云 SMS 短信平台以及微信小程序端。该系统实现了短信通知和公告通知两大业务,使得用户可以方便地发布通知。

参考文献

[1] 邓洪斌. 办公通知管理信息系统设计[D]. 南昌:南昌大学,

2.3 通讯录模块

通讯录模块界面如图 8 所示。用户可以选择查看教工还是学生的通讯录,点击进入,可以看到不同的部门、院系或者班级,选择相应的部门即可查看该部门所有用户的通讯录。通讯录按照字母序排序,对性别进行相应的标识,用户还可以上传自己的照片以便识别。联系人最右边的电话标志,如果是绿色则表示可以拨打电话,如果用户同时有短号和长号,可以选择其中一个拨打。点击联系人其他区域可以查看联系人详细信息,也可以将联系人信息添加到手机通讯录。

2013.

[2] 林园. 成都 HS 公司办公管理信息系统开发与实现[D]. 成都:电子科技大学, 2016.

[3] 赖文辉, 乔宇鹏. 基于词向量和卷积神经网络的垃圾短信识别方法[J]. 计算机应用, 2018, 38(9):2469-2476.

[4] 马晓波. 智能办公通讯系统的设计和实现[J]. 电子技术与软件工程, 2015(15):40.

[5] 于红岩, 周艳莉, 韩雪, 等. 浅谈管理信息系统在高校信息化管理中的应用与发展[J]. 云南社会主义学院学报, 2014(1): 265.

[6] ONG S P, RICHARDS W D, JAIN A, et al. Python materials genomics (pymatgen): A robust, open-source python library for materials analysis[J]. Computational Materials Science, 2013, 68(2):314-319.