

文章编号：1000-5641(2014)00—

基于移动终端的高校统一消息推送平台

李颖, 朱曼玲, 王海涛, 杨树春

(对外经济贸易大学, 北京, 邮编 100029)

摘要：随着移动互联网的发展和高校信息系统的不断增多, 校内用户对消息推送平台有了新的要求: 移动化、智能化和扩展化。为实现该需求, 本文从目前高校现有的消息推送方式出发, 分析有两种可行的方法: 第一为建设资源池应用, 整合全校移动应用至资源池, 使用投影的技术将数据推送至用户移动终端; 第二为以微信应用的用户群为基础, 基于微信公众平台进行定制开发, 实现消息推送、信息查询、交流互动。这两种方法操作便捷、用户体验友好, 随着数字化校园建设的发展将为师生教学、办公、生活带来很大的便宜。

关键词：统一消息推送平台; 高校; 移动互联网; 资源池; 微信

中图分类号: G640

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1000-5641.2014.00.0000

The unified messaging platform based on mobile terminal in colleges and universities

Li Ying, Zhu Manling, Wang Haitao, Yang Shuchun

(University of International Business and Economics, Beijing, 100029)

Abstract: With the development of mobile internet and the growing number of university information systems, campus users have new requirements to the messaging platform: mobile, intelligent and scalable. To achieve these requirements, the paper introduced the existing messaging services in colleges and universities. Then it analyzed two possible ways: the first application for the construction of a pool of resources, integrating all mobile applications to the resource pool, using projection technology to push data to the mobile terminals of users; the second is basing on a large number of WeChat user groups, custom development based on WeChat public platform, push messages, query information and interaction. Both methods operate easily, used friendly. With the development of digital campus they will bring great convenient for teaching, office and campus life.

Key words : UMP; Colleges and Universities; Mobile Internet; Resource pool; WeChat

0 背景与现状

消息推送是数字化校园建设过程中校内系统进行消息集成与发布的基础信息服务。随着数字化校园建设的推进, 越来越多的校级、部门级信息系统需要向校内最终用户(教职工、学生)发布各类消息(通知、提醒、代办、催办)。繁多的信息系统和多样的消息类型带来了极差的用户体验, 增加了用户接收的难度。多样的发布渠道(网页列表、电子邮件、手机短信、系统站内信、即时通讯工具等)使得校内消息没有统一的发布出口, 各项系统重复建设, 造成了校内资源极大的浪费。

目前许多高校使用的消息推送方式主要分为以下几种。

一、广播式，即网页列表的方式。所发送的消息没有指定群体，仅依靠用户自身在浏览中发现该消息是否与自己相关而认领消息。最常见的广播式推送方式是网页列表式的校内通知，尽管在通知的开头称谓中对通知人群进行了规定，但这种推送方式既无法保证消息的时效性，又无法确认用户是否已经接收到此消息。对于重要消息，如会议通知，发起消息的一方往往还需要通过电话、短信等方式与接收者一一确认。这种消息推送方式效率低下，耗费大量的人力和时间，然而这却是目前高校中最广为使用的消息推送方式。

二、短信消息推送。这种方法消息传送及时，且能够保证通知至每个用户，因此在校内通知时使用十分广泛。但是，此方法在管理时有如下问题。第一，消息推送需要确保接收人的手机号码的准确性，当用户更换手机号码的时候，如用户不主动告知发送方更新通讯录，消息将无法传送到该用户。这项操作对用户和管理者都有约束，降低了发送效率。第二，短信平台是基于通过国内三大运营商直接提供的短信端口与互联网连接，实现的短彩信批量发送和自定义发送，因此资费是根据三大运营商的短彩信资费定制的，在移动互联网的发展下，这种方式进行的消息推送方式产生的成本过高。第三，在选择短信接口时，是选择与三大运营商做接口还是寻找第三方运营商作为衔接，是校内信息主管部门需要认真考虑的问题。直接与运行商做接口，可能导致与另外两大运营商的通讯困难，而寻找第三方运营商则会产生新的成本和接口更新匹配的问题。

三、使用即时通讯工具发送消息，如QQ群、飞信群等。即时通讯工具能够灵活地选择接收消息的群体，而且利用QQ在高校内具有广泛的用户群以及飞信可以发送短信的特点，满足了消息传播的时效性。但是即时通讯工具主要用于即时聊天，每个人在聊天群内都可以自由发言。多个消息来源将无法确保消息发布的权威性，甚至会使重要信息湮没在聊天记录里。有一个案例：辅导员为了确保每次发布给学生的消息不会被聊天记录湮没，曾规定群内的用户不可以聊天，群内仅用于接收群管理员发送到消息。这个规定虽然能够满足消息的时效性的需要，但是失去了软件定位于即时通讯的功能。QQ中的“群公告”在规定时间内仅能放置一条，且每条仅能编辑不到60个字符，无法传递复杂消息。此外，QQ和飞信都是封闭的即时通讯软件，不能与第三方业务系统进行集成，用户不能通过这样的消息推送工具进行主动的信息查询。

四、使用校内邮件推送消息。这种方法能够通过邮件通讯录灵活地指定接收群体，也能够保障消息来源的权威性，同时可以推送大容量信息。但是邮件很难满足消息推送的时效性。

1 需求

由于现有的消息推送方式存在各种不便之处，校内用户对统一消息推送平台提出了以下需求：

第一，移动化。能够利用移动互联网和移动终端，不受时间、空间的限制接收消息。移动互联网和校园无线网的发展降低了移动办公的成本，通过移动终端接收校内各项消息将成为行业发展方向。

第二，智能化与定制化。用户不希望在每天繁多的信息中“海选”自己关心的消息，而希望通过系统能够根据用户权限（用户身份以及用户所在的各项实体、虚体组织）智能地向用户推送消息，而用户也可通过主动关注或解除关注来定制或取消消息，做到“量体裁衣”和“有的放矢”。

第三，扩展化。用户不需重复登录多个系统查看未读消息，利用统一身份认证进入一个系统即可获得需要的所有消息。

消息推送移动化已经随着移动互联网的发展逐渐开展起来。许多学校在移动终端上推出了定制化开发的各种应用。如成绩查询、自习教室查询、校内日程、就业信息查询等等。这些应用在移动互联网发展初期为校内用户提供了更多的选择。但因为校内业务的不断增多和校内用户的身

份的多元化,各部门开发的移动应用也越来越多。用户如果需要定制多项消息,则需要在移动终端中安装多项应用。目前国内移动应用市场管理混乱,用户安装多项应用的后果可能是各项应用都向用户推送各项消息或广告,用户也会为了查看各项通知频繁切换页面,用户满意度也会因此下降。

根据这种情况,本文提出以下应对措施:建立本单位的移动应用资源池,校方保证资源池内的应用的可用性,并且各应用都通过统一身份认证系统接入,用户在资源池内可以自行定制相关应用。

另一方面,微信时代的到来打开了一个新局面。微信沿用了 QQ 原有的广泛的用户群,又增加了手机号和微信号作为账号,在移动互联网时代赢得了众多用户。截至 2014 年 1 月微信已经拥有国内用户 5 亿和海外用户 1 亿。相较于移动用户 7.55 亿和联通电信两大运行商加起来不超过 4 亿的用户量,微信用户完全依赖移动互联网,同时比三大运营商按照语音通话、短彩信的收费制度大幅降低了成本。微信在高校中的渗透率几乎为 100%,种种现状使微信未来的发展空间更加广阔。

在微信广泛的用户群面前,许多高校利用开放的微信公众平台做定制开发,可完成身份绑定、信息查询、消息推送、互动交流等功能。用户仅仅通过微信上的“关注”和“身份绑定”操作,便省却了在多个应用之间来回切换的烦恼。随着微信的发展,用户可通过经过腾讯官方认证的校级“服务号”与学校进行消息接收、信息互动、业务办理、手机支付等等信息交互。

用户对于扩展性的要求则需要统一消息平台具有开放性的接口,为新开发的业务系统提供信息交换方式。如微信公众平台消息接口即为开发者规范了一种消息处理方式,开发者通过规定的加密、校验方式与微信服务器进行消息交换。

2 实现

根据以上的消息推送方式,为更好的服务校内用户,高校现有两种方式实现消息推送的移动化。

一、整合校内所有的移动应用,将教职工和学生关注的科研、教学、人事、活动、就业等等由各个职能部门主管并定制开发的移动应用整合在一个资源池内。资源池为一个独立的应用,各类移动应用的程序和数据都放置在资源池服务器内,与资源池应用通过标准接口进行数据交换,如图 1。

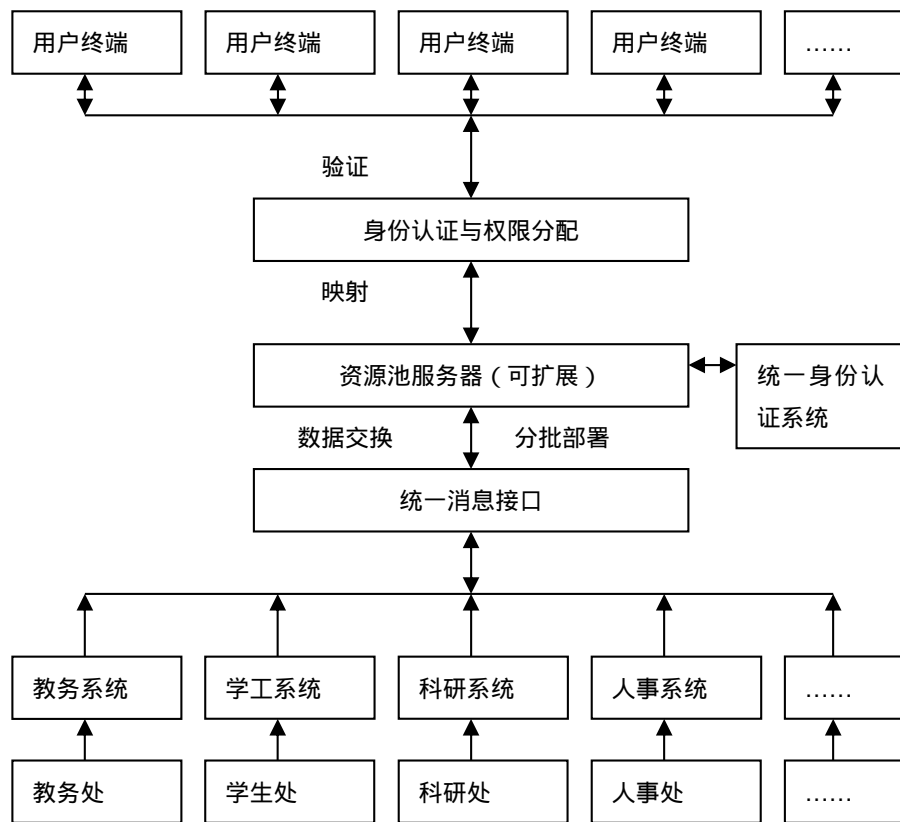


图 1. 资源池应用结构图

资源池应用的设计是以某个手机系统（安卓、IOS、Windows Phone 等）为原型设计的手机桌面系统，各类应用都平铺至资源池应用的桌面系统上。资源池管理系统与校级统一身份验证有实时的数据交换，用于验证用户身份。

用户使用校内应用时，仅需一次性下载一个资源池应用至移动终端，在访问各个应用数据时，需要通过资源池应用进行身份验证。通过验证的用户即将资源池应用的手机桌面系统投影至本地移动终端，用户可以点击投影下来的桌面上的各个图标对各个应用进行访问，但不需重复登录。在这个资源池应用中用户可以根据自己的权限和需求在池内随意索取所需要的信息。

二、使用微信公众平台，以校内服务为基本单位，定制开发各项服务号和订阅号。服务号是针对企业级用户使用的，需要提供机构证明，可申请机构认证和微信支付。截止至微信 5.3 版本，服务号每月可为用户群发 4 条消息，消息直接显示在用户的聊天窗口中。订阅号主要以提供信息和咨询为主，个人可申请，不能获得机构认证和微信支付认证。订阅号每天可以群发 2 条消息，消息统一保存在聊天窗口中的“订阅号”文件夹内。

服务号适合已经拥有稳定的用户群体、不需要通过每天对己方业务进行宣传的业务单位，如教务处、财务处、图书馆等。适合可以通过完善的自定义菜单提供公共号介绍、使用方法、校内服务、信息互动等功能的业务，以用户主动查询信息为主，系统推送为辅的校级服务，如校园卡、财务信息查询、成绩查询等。此类应用需要与第三方业务系统集成，用户通过微信绑定第三方业务系统中的帐号，通过微信服务器查询第三方业务系统中的各项数据。

订阅号适合需要针对特定人群、每天为用户推送各项资讯的业务部门，如宣传部、就业指导中心、校团委等。用户根据需要关注各个订阅号，接收诸如校内新闻、实习或就业岗位、校内活

动等信息。此类应用同样可以与第三方系统进行集成,用户可通过微信号与第三方系统账号(教工号、学号等)绑定获得更多的定制化服务。

微信公共账号均具有群发、自动回复、自定义菜单的功能。群发消息支持发送文字、语音、图片、视频信息。每条消息文字信息不超过 1200 个字符,音频信息不超过 5M,视频信息不超过 20M。数据量可满足校内用户通过移动终端接收校内各种消息。

管理员可通过自动回复功能中的“通过关键字回复”功能对校内用户经常出现的问题进行自动回复,适用于对校内业务流程介绍和答疑,节省了人工成本。

自定义菜单则可以实现简单的业务流程办理。如校内保修、失物招领、微信选课、活动申请等。也可以将自定义菜单与关键字回复结合,用户通过主动索引查询需要的信息。

当系统内置的回复无法满足用户需求时,管理员可从后台人工对用户进行和回复,这使得校内服务更加人性化。

微信公众平台拥有灵活、便捷、即时、精准的特点,符合现代大学生的行为习惯,为校内微信公众平台的推广奠定了良好的基础。如果腾讯公司将目前免费运营的战略方针坚持到底,并始终开放第三方数据接口,将来微信公众平台在高校内必将获得更加广泛和深入的发展。

3 总结与展望

资源池应用与微信公众平台都可以满足用户需求中所提到的“移动化”、“定制化”和“扩展化”的需求。而用户对消息推送平台的“智能化”的需求则依赖于数字校园的建设和发展。

智能化的消息推送平台需要系统能够灵活地对用户身份进行甄别和筛选。这一方面要求统一消息平台在设计时,后台能够对接收消息的用户身份和角色进行多条件灵活查询,如查找 2014 级北京市生源地的女生党员,或截止到 2014 年工龄超过 10 年但未进行职称评审的教职工,等等。统一消息推送平台后台需要设计灵活的条件选择器,能够对用户各项基本信息进行“或”、“且”、“非”这样简单逻辑命题组合以达到用户筛选的需求。

另一方面完善的系统需要数据的支撑。智能的统一消息推送平台要求学校能够对校内用户的基本信息进行全面的采集和动态的维护。然而校内各部门信息化建设水平不一,校内信息孤岛严重,信息系统繁多,用户身份多样,用户基本信息的梳理和完善对于高校是一项十分艰巨的挑战。随着数字校园建设的发展,统一身份认证系统和数据中心的不断建设,统一消息推送平台也将逐步完善。

[参 考 文 献]

- [1] 姚楠.高校数字化校园平台的研究与设计[D].天津:天津大学计算机科学与技术学院,2008:51-60.
- [2] 吴珂.运用微信公众号建立通识课堂教学互动平台探索与实践[J].现代医药卫生,2013,29(17):2690-2691.
- [3] 张德申,秦红亮.微信公众平台开发_订阅号功能开发研究[J].电子技术与软件工程,2013,(19):66-68.