

文章编号: 2096-1472(2016)-06-45-03

基于Android的银行实时排队等待APP的开发与设计

降 惠¹, 魏 晋¹, 邓光华², 方苗然³, 郑冠华², 邱瑞雪⁴, 刘圣艳⁵

(1.长治医学院计算机教学部, 山西 长治 046000;

2.长治医学院生物医学工程系, 山西 长治 046000;

3.长治医学院信息管理与信息系统系, 山西 长治 046000;

4.长治医学院第一临床医学院, 山西 长治 046000;

5.长治医学院护理学院, 山西 长治 046000)

摘 要:“银行排队难”已成为当前群众反映最为强烈的突出问题。本文以我国四大银行之一中国工商银行为例,设计了一款基于Android手机用户的掌上排队软件。该APP利用手机、平板等移动终端设备的便携性,实现了用户足不出户就能实时掌握所在城市各工商银行营业点的排队情况,科学选择出行时间、地点,错峰办理金融业务,有效提高了银行的服务效率,化解了客户群体与银行的尖锐矛盾,对城市交通、金融服务压力起到很好的缓解作用。

关键词: Android; 银行实时排队; 云端服务器

中图分类号: TP311.5 **文献标识码:** A

The Design and Development of an Android-based the Bank Realtime Queueing System

JIANG Hui¹, WEI Jin¹, DENG Guanghua², FANG Miaoran³, ZHENG Guanhua², QIU Ruixue⁴, LIU Shengyan⁵

(1. The Department of Computer Teaching, Changzhi Medical College, Changzhi 046000, China;

2. The Department of Biomedical Engineering, Changzhi Medical College, Changzhi 046000, China;

3. The Department of Information Management and Information System, Changzhi 046000, China;

4. The Department of the First Clinical Medical, Changzhi Medical College, Changzhi 046000, China;

5. The Department of Nursing, Changzhi Medical College, Changzhi 046000, China)

Abstract: "Long waits in the bank" has become a heated issue for citizens. Taking the Industrial and Commercial Bank of China (ICBC), one of China's Big Four national banks, as a case, this paper designs a mobile queueing application running on Android devices. Along with the portability of mobile terminals like smart phones and tablets, the application can inform the users of the queueing and car-parking situations in each local ICBC branches. Accordingly, the users can make sensible choice on branches and avoid peak hours to conduct their financial business. The application can improve the efficiency of banking services, resolves the sharp contradiction between customers and banks, and relieves the pressure on urban transportation and financial services.

Keywords: android; real-time queue; the cloud server

1 引言(Introduction)

随着人民的生活日益富裕, 广大群众的金融行为也随之丰富。李克强总理在2014年9月的夏季达沃斯论坛上提出“大众创业、万众创新”的号召, 而创业创新离不开银行服务。现如今, 00后玩网游, 90后用网银, 80后办贷款, 70后炒外汇, 60后买基金, 50后炒股票, 全民金融的时代已经到来。然而, 银行办业务排长队、公积金支取似赶会、VIP插队气炸肺……更有新闻报道: 男子不满排队时间长殴打前排孕妇; 夫妻银行排队过久心存不满零存零取报复银行; 老大爷因排队时间长刁难银行工作人员, 连取16次100元……可见, “银行排队难”已成为当前群众反映最为强烈的突出问题^[1], 急需解决!

2 可行性分析和目标群体(Feasibility analysis and target group)

2.1 可行性分析

(1)政策支持: “大众创业、万众创新”才刚刚起步, 今后将有越来越多的人加入到创业创新的队伍。在新经济增长模式下, 创业创新离不开银行服务。银行业的服务压力与日俱增。而网银还有诸多的服务盲区, 加之很多人群对网银还不甚熟悉, 营业点在今后很长一段时期仍将是人民群众办理金融业务的主要场所。(2)银行选择: 工商银行作为我国四大银行的老大, 其职工素质较高, 网点分布最多, 覆盖人群最广, 承揽业务最忙, 排队压力最大。(3)用户群体: Android智能手机用户^[2]。(4)从推广角度来看, 用户每使用软件预约

一次,并完成相关业务,支付用户0.1元。用户不仅节约了时间,还得到了实惠。工商银行可以吸引更多的客户,增加收益。双方实现了利益最大化,软件会得到更好地推广。(5)拓展空间:软件拓展空间巨大,后期软件可以拓展到酒店^[3]、其他银行^[4]、医院^[5]、影院^[6]、热门景区、商场、餐厅等涉及排队的各个领域,实时显示排队人数,从而更好的助力政府,便利百姓。

2.2 目标群体

所有持有工商银行卡或在工商银行有业务的人们都可以利用这一工具来查看各个工商银行的排队人数,更方便的办理自己的业务。初期将以不熟悉网银,但能基本使用智能手机,且多在营业点办理金融业务的人群为主。中、后期可覆盖智能手机全部用户。

3 APP功能分析与详细设计(Functional analysis and detailed design)

3.1 功能需求分析

“时间就是生命”,排队APP可以综合运用计算机、网络、多媒体、通信控制的高新技术产品,以取代各类服务性窗口传统的由顾客站立排队的方式,改由计算机系统代替用户进行排队^[7]。银行实时排队等待APP主要实现银行用户手机排队、实时查询当前排队人数、等待时间、空闲车位、业务办理返利等功能。银行可以吸引更多客户,增加收益;用户可以节约时间,获得实惠。

3.2 模块设计

系统包含银行管理员模块和用户模块。银行管理员可以查看当前排队人数、管理排队队列、增加灰名单(APP采用实名注册制,如果用户有三次排队不到等情况,APP会将用户加入灰名单,同时限制该用户两月内不得使用APP预约排队)、确认用户成功办理。根据市场调研,用户模块初期主要实现三个功能:(1)定位查询功能:APP可以实现自动定位,从而显示用户周边的银行,也可以由用户搜索目的银行。用户利用APP可以实时查看各个银行的排队人数。(2)预约排队:用户点击预约排队按钮可以实现预约排队。银行开设独立窗口用于APP排队。如果顾客需要退掉当前预定,可以取消,数据将会自动更新。(3)实时查询等待时间:APP通过一段时间的测试后,可以预估出现金和非现金业务的办理时间,从而提供给用户参考等待时间。用户办理结束,当用户反馈与银行反馈一致时,用户会受到银行给予的相应优惠(银行限制每位顾客一天只可以使用三次APP进行预约)。

3.3 数据库设计

整个系统采用Bmob云端数据库支持数据的运行。在导入

Bmob数据库的AndroidSDK后,可以完成Bmob云端数据库的查询、增加、删除、修改^[8]等操作,不仅可以有效地提高系统数据上传下载的速度,还确保系统数据实时有效性。数据库设计如图1所示。



图1 数据库设计图

Fig.1 The design drawing of database

3.4 APP工作流程

基于以上功能需求,银行实时排队等待APP工作流程如图2所示。

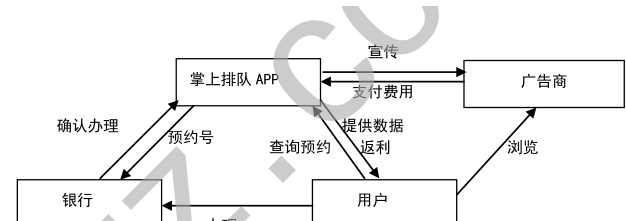


图2 银行实时排队等待APP工作流程图

Fig.2 The working manual of bank realtime queueing system

3.5 APP主要界面设计

基于APP功能需求分析,模块、数据库设计和工作流程,系统界面设计如图3所示。



图3 银行实时排队等待APP主要界面设计图

Fig.3 The main interface of bank realtime queueing system

4 APP主要功能实现(The realization of main function)

4.1 用户GPS定位

用户登录后, APP将用户的GPS坐标发送到云数据库^[9], 核心代码如下所示。

```
if(Location==null)return;
Latitude=Location.getLatitude();
Longitude=Location.getLongitude();
mLocationClient.start();
```

4.2 预约排队

预约排队银行设置独立窗口, 每日依次排序。根据市场调查及软件试运行, 提供现金和非现金业务办理预计时间, 提供用户可能等待时间。

```
order_danhao_edit=(EditText)findViewById(R.
id.order_danhao_edit);
order_xysj_edit=(EditText)findViewById(R.id.order_
xysj_edit);
order_dqzzpl_edit=(EditText)findViewById(R.
id.order_dqzzpl_edit)
```

4.3 预约查询

访问Bmob数据库查询预约银行、预约单号、预计等待时间。鉴于Bmob数据库的优点, 可以实时更新数据, 因此用户可以实时查看等待时间。

```
BmobQuery<Bespoke>query=newBmobQuery<Bespoke>();
query.addWhereEqualTo("yhbankid",order_xsyid_
text.getText().toString().trim());
query.findObjects(orderActivity.
this,newFindListener<Bespoke>(){
publicvoidonSuccess(List<Bespoke>bespoke){
for(Bespokebe:bespoke){
order_yyyh_edit.setText(be.getYhid().toString().
trim());
order_danhao_edit.setText(be.getYhcode().toString().
trim());order_yjxysj_edit.setText(be.getYhwating().
toString().trim());
yhsxcode=be.getYhsxcode().toString().trim();}
```

5 结论(Conclusion)

本文以解决银行排队难为目的, 设计了一款基于Andriod手机用户的银行实时排队等待APP。本APP利用手机、平板等移动终端设备的便携性, 实现了用户足不出户就能实时掌

握所在城市各工商银行营业点的排队情况、等待情况和车位信息, 用户可以科学选择出行时间、地点, 错峰办理金融业务, 有效提高了银行的服务效率, 化解了客户群体与银行的尖锐矛盾, 对城市交通、金融服务压力起到很好的缓解作用。初期主要针对Andriod智能手机用户, 后期如能拓展到OS系统和Windows系统, 相信我们生活中排队难问题一定能够解决。

参考文献(References)

- [1] Vijayendra Shivmohan Gupta,Renuka Garg.Technology Readiness Index of E-Banking Users:Some Measurement and Sample Survey Evidence[J].The IUP Journal of BankManagement,2016,4:43-58.
- [2] Torsten Koerber.Let's Talk About Android-Observations on Competition in the Field of Mobile Operating Systems[J]. German Version,2014,378-386.
- [3] Mathias Dharmawirya,Erwin Adi.Case Study for Restaurant Queuing Model[J].2011 International Conference on Management and Artificial Intelligence,2011,6:52-55.
- [4] 崔尧,宋瑞敏.银行排队管理中的策略研究[J].科技通报,2014, 30(3):149-152.
- [5] 罗联财,等.基于Android系统的医院语音排队系统设计与实现[J].微型机与应用,2014,33(16):84-86.
- [6] 周兵.基于Android影院售票管理系统的设计与实现[J].兰州工业学院报,2015,22(5):66-70.
- [7] 赵柯.基于Andriod移动终端预约挂号系统的设计与实现[D]. 武汉:武汉理工大学,2013.
- [8] 魏晋.基于Android的课堂签到与手机违规监测系统的设计与实现[J].软件工程,2016,2(19):37-38.
- [9] 孙弋,翟林静.基于社交网络的定位软件的研究[J].安徽大学学报(自然科学版),2015,39(4):25-30.

作者简介:

降 惠(1983-), 女, 硕士, 讲师.研究领域: 空间数据挖掘、计算机应用。

魏 晋(1975-), 男, 硕士, 讲师.研究领域: 计算机软件工程专业与计算机教学。

邓光华(1994-), 男, 本科生.研究领域: 生物医学工程。

方苗然(1994-), 女, 本科生.研究领域: 信息管理与分析。

郑冠华(1996-), 男, 本科生.研究领域: 生物医学工程。

邱瑞雪(1993-), 女, 本科生.研究领域: 临床医学。

刘圣艳(1994-), 女, 本科生.研究领域: 护理学。