

文章编号: 2095-2163(2019)05-0323-03

中图分类号: TP311.52

文献标志码: A

# “解忧箱”智能快递邮寄系统在实际生活中的应用

赵丹丹, 任璐, 梁静, 潘美杰, 刘洋, 王晓雪

(吉林师范大学 计算机学院, 吉林 四平 136000)

**摘要:** 随着互联网和电子商务的发展, 中国快递行业发展势头迅猛, 综合国际市场来看, 快递行业已经成为市场经济必不可少的一部分, 给人们带来很多好处, 同时也让快递行业面对诸多问题。本文在分析有关智能邮寄系统技术的同时, 也分析了快递智能邮寄的问题。

**关键词:** 智能邮寄; 自助服务; 解忧箱

## Application of “solution box” intelligent express mailing system in real life

ZHAO Dandan, REN Lu, LIANG Jing, PAN Meijie, LIU Yang, WANG Xiaoxue

(College of Computer, Jilin Normal University, Siping Jilin 136000, China)

**[Abstract]** With the development of Internet and e-commerce, the express industry in China is developing rapidly. In the comprehensive international market, the express industry has become an indispensable part of the market economy, which bringing a lot of benefits to people, faces many problems. This paper mainly studies the problem of express intelligent mail, at the same time, it also analyses the technology of related mail system.

**[Key words]** smart mail; self-service; solution box

## 0 引言

近年来, 作为现代服务业的重要组成部分, 快递业的突出特点就是: 经济的附加价值高, 就业吸收能力强、产业服务的范围广, 在增拓就业市场、改进人民的生活质量、促进市场经济发展等方面发挥重要作用。目前, 国内快递企业普遍存在信息利用率低、可控性差、欠缺灵活性的问题, 这也造成了客户动态需求响应能力差的现象<sup>[1]</sup>。因此, 在快递行业迅猛发展的同时, 快递员和客户邮寄快递不便等相关问题也日益突出, 并引发社会的高度关注。本文则就此问题展开深入探讨论述。

## 1 国内快递现状

随着快递业务总量的不断增长, 快递行业迅速扩张, 各大快递企业通过引入增加上门取件人员、配置高端装备、扩展取件范围等有益举措, 以此提高服务质量。传统的邮寄方式有2种。一种是需要快递员上门取件且需要收件人当面填写邮寄单, 而如今快件数量急剧增加, 快递网点人员有限, 快递员难以及时上门取件, 这就会导致邮寄效率降低, 尤其在一段时间内要求上门取件的人数过多且相对距离较远

时, 就更难保证做到高效取件; 第二种是客户亲自到固定快递邮寄点邮寄, 也会存在2种问题, 对此分述如下:

(1) 当遇到快递高峰期时, 需要花费大量时间在邮寄点排队等候。

(2) 邮寄点离用户居住地较远。

## 2 实现功能

“解忧箱”智能快递邮寄系统与各大快递公司合作联系, 将该系统应用于各大快递公司在居民区或高校等区域的邮寄柜中。智能快递柜系统的总体系统结构可分为2部分: 智能快递柜终端和智能快递柜服务器端。其中, 智能快递柜终端主要负责快递件的邮寄、收发和相关信息上传<sup>[2]</sup>。客户端通过Internet网络将智能快递箱终端的快递数据传输到系统服务器端并存储在服务器数据库中<sup>[3]</sup>。“解忧箱”智能快递邮寄系统一方面可以解决用户需要花费长时间排队以及邮寄点距离过远的问题, 并能够满足用户随时就近邮件的需求, 使邮寄过程更加便捷、节省时间, 同时也能更好地保障用户隐私安全。另一方面还缓解了由于快递量的日益激增, 工作人员虽每日肩负大量的收发任务, 却仍不能满足邮寄

**基金项目:** 2018年省级大学生创新创业训练计划项目(S2018053)。

**作者简介:** 赵丹丹(1997-), 女, 本科生, 主要研究方向: 软件工程; 王晓雪(1983-), 女, 硕士, 讲师, 主要研究方向: 序列模式挖掘。

**通讯作者:** 王晓雪 Email: 284945262@qq.com

**收稿日期:** 2019-06-12

人需求的工作压力,所以本系统可将网络与实际问题相结合,实现自动化邮寄服务,减轻快递人员的工作量。

本文研究的“解忧箱”智能快递邮寄系统可从多方面操作来更好地满足用户需求,系统功能设计如图1所示,其对应数据库的设计实现则如图2所示。这里对其功能操作可做阐释论述如下。

(1)用户准备邮寄快递,确认身份信息。

(2)用户通过输入选择物流方式和物流公司以及其他增值业务,扫描其快递柜上的二维码,按照系统提示录入邮寄信息。

(3)系统识别并整理信息,再将对应信息选入相应选框。

(4)用户确定选填信息,系统打印条形码,用户在指定位置抽取条形码。

(5)系统根据信息确定箱格大小,工控主机开启储物柜。

(6)用户将快递放入储物柜,完成本次操作,返回原始界面。

(7)如果用户的信息填写有误,可凭条形码取出邮件,随后重复上述各步操作。

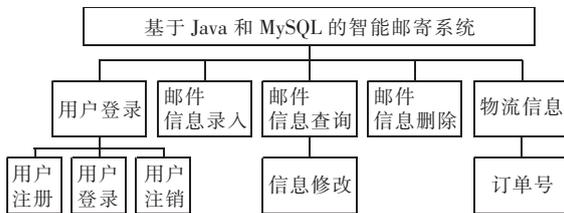


图1 系统功能图

Fig. 1 System function diagram

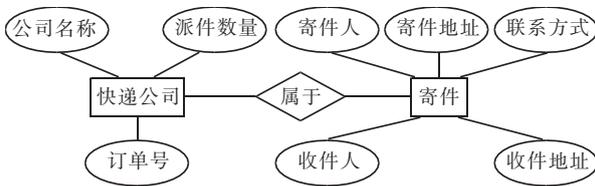


图2 数据库实现图

Fig. 2 Database implementation diagram

## 3 系统安全与技术设计

### 3.1 系统安全

“解忧箱”智能快递邮寄系统,通过运用Java语言和数据结构技术,建立数据库存储用户个人信息,严格构架并实现系统功能,对个人信息的收集和处理施以严密的监控,及时发现系统漏洞,实时进行系统维护,严格遵守网络安全协议,设计并保证网络安全协议的科学与正确性,能从基础上保证网络安

全,避免因网络安全等级不够而导致网络信息数据丢失或文件损坏等信息泄露问题。保证系统的安全、可靠和有效。

### 3.2 系统技术

产品软件系统功能可表述为:

(1)数据处理:独立的台式服务器,如更多需要则扩展为集群式服务器。

(2)运用Java语言和数据结构技术,设计系统的框架和各个模块的功能需求。

(3)数据解释方法,人机交互或者可视化,本项目选择可视化技术。

(4)系统在用户提交快递信息后进行智能解析,并将相应的内容传送到正确的文本框中,以此来实现系统的智能化解析。

(5)终端运行的是my SQL数据库,是本系统的后台数据库。

### 3.3 系统研发与实现

(1)与后台数据库的连接,用来实现数据交互。研究后可得关键设计代码如下。

```
public boolean updateStudentInfo ( User bean, String id) {
```

```
    Connection conn = null; // 数据库的连接
```

```
    PreparedStatement stm = null;
```

```
    // SQL 语句的装载器
```

```
    String sql = " update user set id=?, name=?, telephone=?, address=? where id="+id;
```

```
    try {
```

```
        //获取数据库连接
```

```
        conn = DriverManager.getConnection();
```

```
        //将 SQL 语句放到装载器中
```

```
        stm = conn.prepareStatement(sql);
```

```
        //设置参数的值
```

```
        stm.setString(1, bean.getId());
```

```
        stm.setString(2, bean.getName());
```

```
        stm.setString(3, bean.getTelephone());
```

```
        stm.setString(4, bean.getAddress());
```

```
        //执行 SQL 语句
```

```
        stm.execute();
```

```
        return true;
```

```
    } catch (SQLException e) {
```

```
        e.printStackTrace();
```

```
        return false;
```

```
    } finally { //关闭
```

```
        try {
```

```

stm.close();
conn.close();
} catch (SQLException e) {
e.printStackTrace();
}
}
}

```

(2)系统的设计实现。系统需要用到许多组件,为得到其易操作性及界面的整洁美观的设计效果,各个组件需要按照一定的顺序或者方式来进行规划安排<sup>[4]</sup>。研究内容可详述如下。

①在登录页面,利用 Swing 组件中的 JFrame 窗口框架,定制构建登录界面的布局,对布局中的按钮设置监听,登录或注册按钮都与数据库相连接。系统登录界面需正确填写用户名和密码,而后点击登录便可进入系统主界面,点击退出按钮便可退出系统<sup>[5]</sup>。设计时拟用到的设计代码见如下。

```

add.addActionListener(this);
update.addActionListener(this);
delete.addActionListener(this);
select.addActionListener(this);

```

②用户使用界面。利用 Swing 组件中的 JFrame 窗口框架和 JMenu 菜单,设计 3 个主要板块,分别是:数据管理、数据查询、数据显示,还利用 JButton 按钮设置注销功能。在数据管理菜单中,则包括了添加数据、修改数据、删除数据三大功能。

(3)添加数据。在 JFrame 窗口框架中,添加了 JLabel 标签、JTextField 文本框、JTextArea 文本区等相关的基本信息,并且通过对添加按钮设置监听来实现与数据库的交互。设计研发代码具体如下。

```

public AddFrame() {
this.setTitle("添加学生信息");
this.setLayout(null);
sendername=new JLabel("寄件人姓名:");
sendername.setHorizontalAlignment(JLabel.

```

RIGHT);

```

sendername.setBounds(15, 25, 85, 20);
this.add(sendername);
resname=new JTextField();
resname.setBounds(100, 25, 120, 20);
resname.setBorder(new LineBorder(Color.
black, 1, false));
this.add(resname);
}

```

(4)修改数据。利用账号检索将原有数据在数据库中调取出来,在修改了相应数据后,同样利用修改按钮的监听事件实现对数据库的交互。

(5)删除数据。利用账号检索将原有数据在数据库中调取出来,只是在 JFrame 中显示的全部是 JLabel 标签,不可更改,点击删除按钮就会在数据库中删除整条数据。

## 4 结束语

本文全面阐述了近年来快递行业的相关数据、信息、发展情况和现阶段存在的问题,并详尽探讨了该邮寄系统应用于邮寄箱后如何解决传统邮寄问题,接下来则重点研究了智能邮寄系统的功能、技术及其安全性。在日渐发达的现代社会中,该系统将以方便用户和快递公司作为研究目标,预期可在未来投入使用、且能极快地适应市场,也必将具有广阔的发展应用前景。

## 参考文献

- [1] 常群群. 面向快递终端的物流配送服务系统设计与实现[D]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学,2015.
- [2] 邹恒涛. 基于 Smart210 的智能快递柜终端系统的设计与实现[D]. 合肥:安徽大学,2016.
- [3] 马凌,张新有. 基于 ARM 的智能快递箱系统设计与实现[J]. 成都信息工程大学学报,2017,32(6):628-635.
- [4] 王宇瑶,徐金钰,张鹤. 基于 Android 智能快递信息处理客户端设计与实现[J]. 电子设计工程,2017,25(18):14-17,22.
- [5] 赵林,王志坤. 新概念多功能智能快递提取箱[J]. 电子世界,2014(7):92-93.

(上接第 322 页)

- [6] OSHER S J, RUDIN L I. Feature-oriented image enhancement using shock filters[J]. SIAM Journal of Numerical Analysis, 1990,27(4):919-940.
- [7] ALVAREZ L, MAZORRA L. Signal and image restoration using shock filters and anisotropic diffusion[J]. SIAM Journal on

Numerical Analysis, 1994,31(2):590-605.

- [8] WEICKET J. Coherence-enhancing shock filters[C]//Lecture notes in Computer Science. Magdeburg, Germany: 25<sup>th</sup> DAGM Symposium,2003:1-8.