

同城失物招领平台的研究与实现

刘城霞

北京信息科技大学, 计算机学院, 北京

收稿日期: 2021年7月16日; 录用日期: 2021年8月19日; 发布日期: 2021年8月26日

摘要

生活中经常遇到物品的丢失的问题, 而传统的失物招领效率低。随着互联网日渐发达, 更高效、更便捷的失物招领方式应运而生。本文研究并搭建了一个可以让失物者和拾物者进行交互的失物招领平台, 通过这个平台, 拾物者与失物者可以发布、搜索以及匹配失物及拾物信息。为保证拾物能够回到失物者手中, 在搜索到物品后还提供了问题审核功能, 以确认失物和主人的关系。之后系统可以提供收发货、虚拟货币交易等交互动作, 完成失物招领的任务。

关键词

失物招领, 问题审核, 匹配

Study and Implementation of Lost and Found Platform in the Same City

Chengxia Liu

Computer School, Beijing Information and Technology University, Beijing

Received: Jul. 16th, 2021; accepted: Aug. 19th, 2021; published: Aug. 26th, 2021

Abstract

We often encounter the problem of loss of things in our life, while the traditional lost and found is inefficient. With the development of the Internet, more efficient and convenient lost and found methods came into being. This paper studies and builds a lost and found platform that allows the lost and found people to interact. Through this platform, the lost and found people can publish, search and match the lost and found information. In order to ensure that the items can be returned to the lost person, the problem review function is also provided after searching the items to match the lost and the owner. After that, the system can provide interactive actions such as receipt and delivery and virtual currency transaction to complete the task of lost and found.

Keywords

Lost and Found, Problem Review, Match

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

人们在生活中常遇到物品丢失的问题。在互联网发达之前，失物招领可以有以下几种渠道：失物招领处(比如车站、机场的失物招领处)，或张贴寻物启事，或送至当地公安局。但这些方式覆盖范围窄，寻回失物的成功率低。随着通信技术的发展，“互联网+”逐渐发展起来。“互联网+”是“互联网+各个传统行业”，如此，各个传统行业就可以融合互联网平台，让该行业向更广、更深发展。在线下实现的失物招领也可以通过一个网络平台来实现，比如文献[1] [2] [3] [4]就是用网站形式的失物招领系统的研究，文献[5] [6] [7]是基于微信及 APP 的失物招领系统的研究，而进一步文献[8]是基于云平台的失物招领系统研究。

目前基于网络的失物招领平台也有了很多人，比如“丢哪了”网，“失物认领网”以及“失物招领网”等。但这些都是全国范围内的失物招领，而失物的特点往往还带着地域性，也就是说，在某个范围内丢失的物品在这个范围内找到的可能性很大。基于该特点，想要从失物招领平台上更高效、快速的寻回失物，应该将地域性也加入进来，因此本文主要进行同城失物招领平台的研究与实现。

2. 失物招领平台整体功能设计

失物招领平台是提供任务双方交互的平台，每个用户都可以既是“失物者”又是“拾物者”。平台的功能图如图 1 所示。

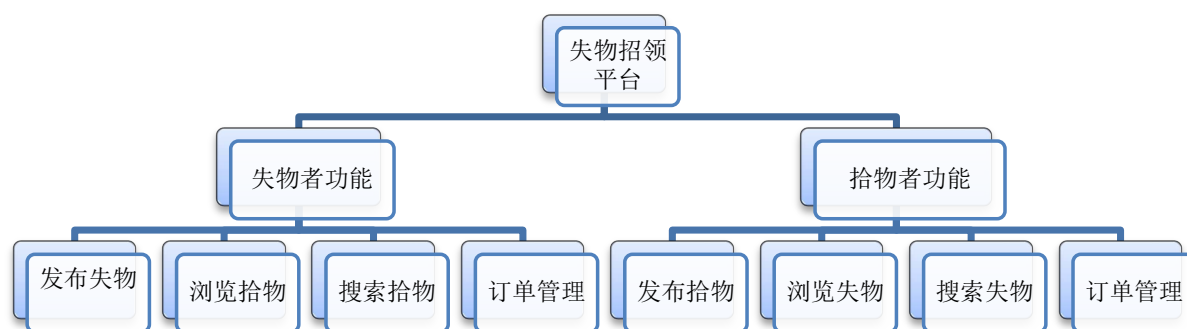


Figure 1. Functional structure diagram of lost and found platform

图 1. 失物招领平台功能结构图

其中从失物者的角度来说，失物者可以浏览拾物信息，也可以基于位置或基于物品描述进行多关键字模糊检索，如此用户可以比较容易的搜索拾物，判断是否为自己的失物。如果失物者没有搜索到自己丢失的物品，则可以发布失物信息，包括丢失物品的时间、地点、描述、图片。发布成功后，用户可以等待拾物者与该物品信息进行匹配。如果用户搜索到了自己的失物，用户还要回答拾物者提出的审核问

题，用于判断是搜索者否是物品的主人。审核问题是为了筛选掉一些虚假的冒充者，防止冒充者骗取失物者的联系方式后对其进行诈骗或者骚扰。审核通过后，系统显示拾物者的联系方式，失物者可以与其进行线下的联系，可以私下沟通物品细节，以确认拾物和失物同一个物品，也可以沟通归还方式等其他后续问题。取得联系后，进行同上的操作流程即可。

拾物者进入系统后可以发布拾物信息，也可以查看自己拾物订单页面，和所有答对了审核问题的用户进行私下联系，对确认为收货人的那个用户确认为匹配人，然后拾物者可以发货给失物者。发货后，在订单页面填写好发货的快递公司和物流单号后确认发货。

在拾物者发货后，失物者登录自己的账号查看，在订单页面就可以显示发货信息，失物者可以等待收货。当收到物品并确认签收后，失物者可以在自己的订单详情页面确认收货。确认收货后，拾物者可以获得奖励拾金币。拾金币是网站的虚拟货币，可以用来奖励、兑换奖品等。交易完成后，失物信息不会再显示在平台失物信息的页面上，但是双方在自己的订单详情页面中仍然可以查看，不能够再进行操作。

3. 失物招领平台功能设计及实现

本系统平台采用 MVC 模式进行设计开发，架构图如图 2 所示。

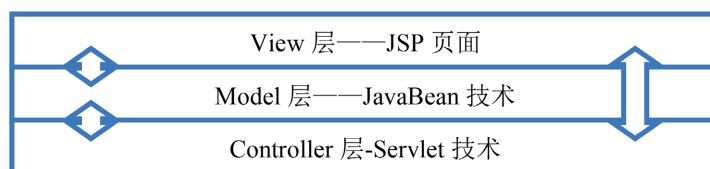


Figure 2. MVC three-tier architecture diagram
图 2. MVC 三层架构图

其中 View 层为 Jsp 页面，用于数据的展示，与用户的交互等。Model 层为 Javabean 的封装类，用于实现各种业务逻辑。Control 层为 Servlet 小应用程序，作为服务器端的系统控制调度组件用来在响应客户端的请求。

平台从功能角度来分析，可以将用户分为失物者和拾物者两种用户的角色，分别可以完成物品的搜索、匹配等功能。

3.1. 失物者功能设计

3.1.1. 拾物者功能流程

失物者功能流程图如图 3 所示。用户注册时可以设置自己的用户名、密码、性别、手机号和地址信息。注册后可以登录平台，用户登录后可以查看拾物信息，页面可以显示出拾物池中所有的物品信息的图片、物品描述和拾物地址。进一步可以选择查看拾物页面上显示的任何一个物品的信息详情，物品信息详情页面会显示物品的发表者用户名、物品描述、拾取时间、拾取地点。如果物品太多无法筛选，用户可以按拾物地址及拾物关键字进行搜索。如果用户在拾物中没有搜索到自己的物品，用户的用户可以发布失物信息，失物信息包括丢失物品的丢失时间、丢失地点、物品描述、物品图片、审核问题以及悬赏金。如果用户搜索到了自己的失物，系统会就发布信息的用户提出的问题对该用户进行初步审核。审核通过后，系统会在页面上显示发布信息人的用户名和手机号，等发布人进行进一步的审核。审核完成后生成订单，等待拾物者发货。失物者功能流程结束。

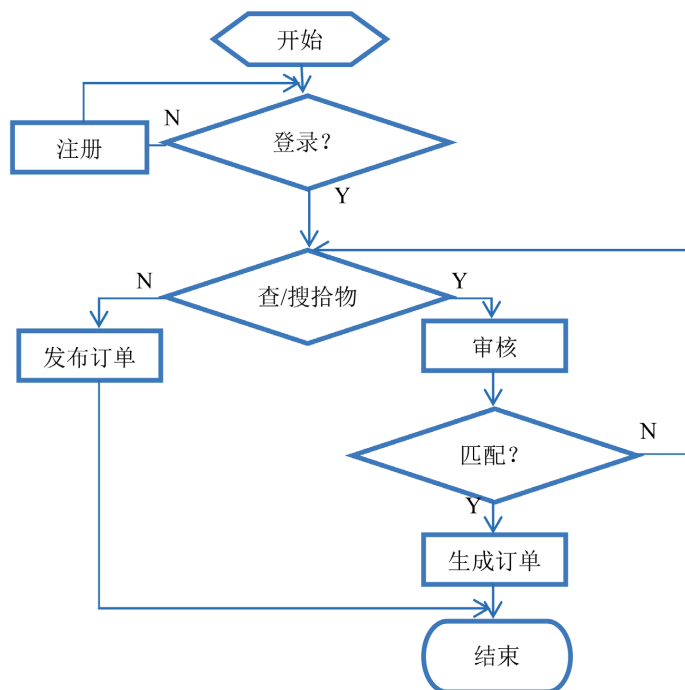


Figure 3. Lost function flow chart
图 3. 失物者功能流程图

3.1.2. 失物者搜索功能的设计实现

失物者对物品的搜索分为按失物地址搜索和按失物关键字搜索两种。按失物地址搜索是用户输入位置关键字，平台进行基于关键字的模糊搜索，可以快速搜索到该地址位置的拾物物品信息，并展示在页面上。具体当后台获取了用户输入的位置关键字后，在数据库中进行查询，查询的条件是物品的 address like “%” + 地址关键字 + “%” 即可实现基于地址关键字的模糊搜索。

按失物关键字搜索是用户输入物品描述的关键字，平台通过基于关键字的模糊检索，可以快速搜索到物品描述中包含该关键字的物品信息。当然也允许用户进行多级关键字搜索，即用户可以在当前搜索结果的基础上再添加其他关键字进行检索，系统会把包含多个关键字的物品信息展示出来，即支持多关键字查询。具体可以通过一个记录关键字个数的变量 count 来辅助完成多关键字查询功能。用户登录后可以设置 session 中的 count 一项为 0，这个 count 是记录用户进行过几次关键字检索的。用户第一次进行关键字检索，就把 session 中的 keyword1 设置为用户第一次输入的关键字，并把 count + 1，if 条件语句如果 count = 1，在数据库中进行搜索时就只带一个 like “%” + keyword1 + “%”；当用户想在查找结果的基础上再进行一次关键字搜索，那就把 count 赋值为 2，然后给 keyword2 赋值，if (count = 2)，就带两个 like 条件搜索。依次类推。

3.2. 拾物者功能设计

3.2.1. 拾物者功能流程

拾物者功能流程图如图 4 所示。用户登录系统平台，若未注册则先注册用户。登录后用户可以进行订单查询及失物搜索等功能。订单是指的匹配成功的物品订单，拾物者对匹配成功的订单可以进行物流交易了，包括发货、收货确认及拾金币奖励等。若拾物者选择失物搜索功能，则可以查看所有失物信息，可以按失物地址及失物关键字进行搜索。如果用户在拾物中没有搜索到自己的拾到的物品，用户的用户

可以发布拾物信息。如果搜索到与拾物匹配的信息，则进行首先进行初步的系统审核，再通过线下联系方式等进行进一步的审核，审核匹配后生成订单。拾物者功能结束。

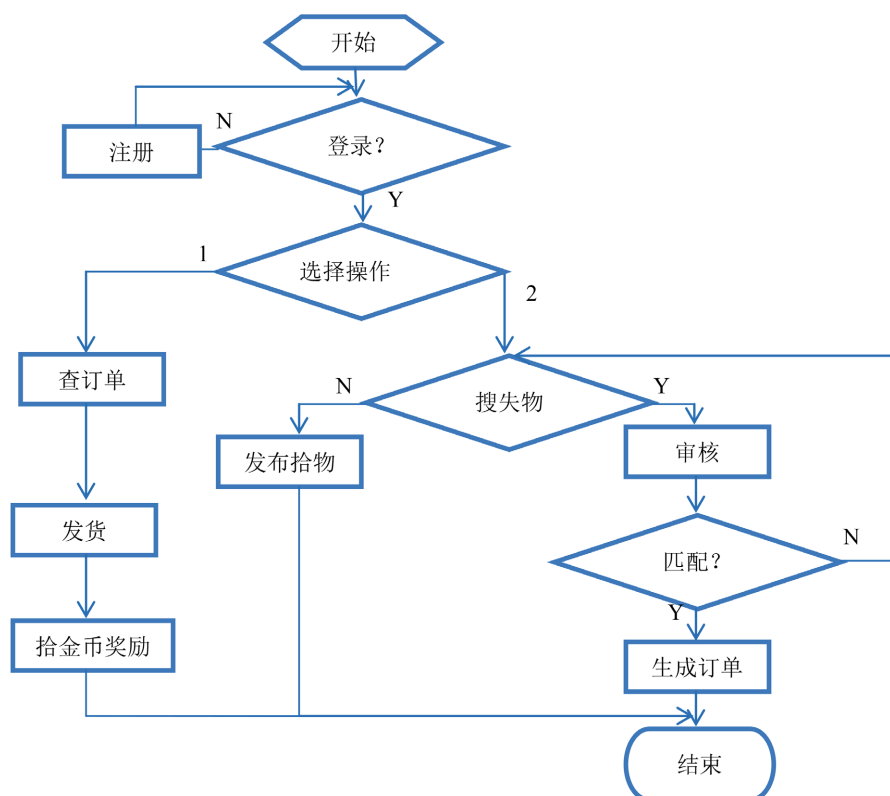


Figure 4. Found function flow chart
图 4. 拾物者功能流程图

3.2.2. 物品匹配功能设计

拾物者的搜索功能与失物者搜索功能类似，这里不再介绍。本小节主要介绍一下物品匹配的功能。物品匹配功能分成三步来完成，首先是平台问题审核，然后是线下确认，最后是匹配人选择。

平台问题审核是用户在浏览到或者搜索到匹配的物品后，系统针对信息发布用户提出的问题对该用户进行初步审核。用户想要匹配一个物品，点击“我要匹配”后系统就会向 Session 里传用户要匹配的物品 id，并搜索该物品拾取人提出的审核问题，将审核问题返回给用户。用户在页面上回答了问题后，后台程序会在物品信息表中搜索该 id 物品预设的审核问题的答案是否和该用户刚填写的问题答案一致，如不一致则未通过审核；如一致则平台审核通过，进入线下确认阶段。

线下确认前需要先根据物品 id 搜索该物品的发布人的联系方式，并把物品的发布人用户名、联系方式和地址返回给用户，方便用户间进行进一步的交流确认。经过系统平台审核通过的用户可能不止一人，即若有多个用户都通过了平台审核问题，则拾物者用户可以查看匹配人列表，然后根据线下确认结果进行匹配人选择。选定匹配人后，就可以进行订单发货等处理了。

4. 系统测试

失物招领平台实际是一个网站平台，用户首先需要注册登录，如图 5 所示，然后分成失物者和拾物者进行各自的操作。



Figure 5. User login and registration page
图 5. 用户登录及注册页面

登录系统后用户既可以是失物者身份，又可以是拾物者身份。作为失物者，可以浏览、搜索拾物信息，查看是否有自己的失物，如图 6 所示。



Figure 6. User search found information page
图 6. 用户搜索拾物信息页面

如果找到拾物匹配用户失物，则需要先做系统审核，审核通过后反馈拾物者联系方式，如图 7 所示。作为拾物者，也可以搜索失物信息，也可以查看系统审核后的匹配人进行确认，对物品订单进行处理。如图 8 所示。

拾物者发货后，失物者可以再次登录查看订单状态，并在收到货后进行确认收货，更新订单状态。其他还有一些辅助功能这里就不一一赘述。

发布者 物品描述 **拾取时间** **拾取地址**

拾物者1 稻草人小钱包女士短款真皮2018新款韩版潮流迷你可爱零钱袋 2018/5/1 北京市朝阳区北四环中路35号北京信息科技大学教二楼311教室

是我丢失的物品 [返回](#)

您需要回答几个问题来进行我们的初步审核

问题: 钱包内身份证上的姓名是

答案: 杨洋洋 [提交](#)

请与拾到者联系, 并等待其发货

发布者用户名: 拾物者1 发布者手机号: 13233333333 [返回](#)

Figure 7. Primary verification process of item matching system
图 7. 物品匹配系统初级审核过程

我的拾物

发布者	拾物者1	是否被匹配	否
物品描述	稻草人小钱包女士短款真皮2018新款韩版潮流迷你可爱零钱袋 韩国学生	匹配人用户名	无
拾取时间	2018/5/1	是否发货	否
拾取地址	北京市朝阳区北四环中路35号北京信息科技大学教二楼311教室	发货快递公司	无
问题	钱包内身份证上的姓名是	发货单号	无
答案	杨洋洋	是否被确认收货	否

我要发货 [查看待匹配人](#)

请选择已确认的收货人

匹配的用户名: 失物者1 [这是我的收货人](#)

匹配的用户名: 失物者2 [这是我的收货人](#)

物流信息表

物流公司: 申通物流

物流单号: 1101010101010101 [提交](#)

[返回](#)

Figure 8. View order, select matching person and delivery
图 8. 查看订单、选择匹配人及发货

5. 总结与展望

该系统针对“同城”这一地域背景，为失物招领提供了一个简单、易操作、针对性强的平台。在该平台上人们即可以发布失物信息，也可以发布拾物信息，并且可以进行线上、线下两方面的信息确认，确保失物能回到真正的主人手中。另外系统模拟了收发失物的物流系统，能让失物者、拾物者双方都能方便的看到招领的进度。当然该平台也还有许多待改进之处，比如不能自动更新物流公司的物流信息，还需要人工进行处理；比如用户个人信息还需要加强保密等。之后的研究中会考虑多级用户信息保护及物流、货币交易等方面的问题。

基金项目

本项目得到北京市自然科学基金(4204100)资助；北京信息科技大学学科与研究生教育校内项目(5112111004)资助。

参考文献

- [1] 侯泽民, 王斌. 高校失物招领平台的设计与实现[J]. 现代信息科技, 2020, 4(15): 1-4.
- [2] 王维. 基于 WEB 的高校网络失物招领信息管理平台开发与实现[J]. 电脑知识与技术, 2014, 10(28): 6595-6597.
- [3] 唐莉莉, 杨铮, 周超. 基于 ASP.NET 校园失物招领系统[J]. 福建电脑, 2015(5): 125-126.
- [4] 高越. 高校失物招领系统的设计与实现[D]: [硕士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2017.
- [5] 李继全, 孙步嵩, 张欢, 郭奥, 张继山. 基于 Android 的失物招领系统的设计与实现[J]. 电脑知识与技术, 2018, 14(34): 57-58.
- [6] 钱若芸, 任雨杰. 基于微信公众平台的失物招领系统设计[J]. 电脑知识与技术, 2019(15): 99-101.
- [7] 张浩田, 戚玫云, 吕瑞雪. 基于微信小程序的校园失物招领平台建构[J]. 内蒙古科技与经济, 2019, 422(4): 82-83.
- [8] 程泽凡, 杨炳旺, 蔡张宇, 陈志超, 张红伟. 基于云架构的失物招领系统[J]. 电子世界, 2016(11): 131.