

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230028

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

企 事 业 单 位 访 客 管 理 系 统 的 设 计 与 实 现

Design and Implementation of Visitors Management System
for Enterprises and Institutions

黄 嘉

指导教师姓名: 廖明宏 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 4 月

论文答辩日期: 2015 年 5 月

学位授予日期: 2015 年 6 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2015 年 4 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

随着时代的快速发展和进步,各企事业单位相互间的交叉业务越来越多,导致进出单位的外来人员日益频繁,出入的人流呈现人多且杂的特点,给单位的安保工作带来很大的安全隐患。因此加强单位的访客出入安全管理成为企事业单位安全保卫工作中尤为关键的环节之一。当今仍有较多的企事业单位的访客登记是采取手工填写来访记录的形式,这种管理方式在当今如此复杂多变的社会环境下,已经很难适应新形势下的安全管理工作的需要。

对此,本文根据广西壮族自治区林业厅的进出管理登记情况进行调研,并比照现有访客管理系统产品中的不足,以及单位的特殊性设计一款智能化的访客管理系统。在进行调研的过程中,收集整理有用信息并分析了解到该单位的实际需求后,决定在系统中采用 C/S 结构模式和应用关系型数据库 SQL Server 数据库。对系统的架构设计、功能模块设计以及数据库设计等环节进行阐述,表明系统的总体设计思路,整个系统由系统设置、访客信息设置、打印模板设置、信息数据查询、车辆出入证打印和更改密码等模块组成。

该系统集成了二代证读卡器、条码扫描器和打印机等硬件,使得访客登记操作过程方便快捷,本系统还可为单位提供历史访客记录数据的查询和当前单位访客情况的统计功能,对企事业单位的访客管理工作起到了有力的支撑作用。经实践试验证明,该系统运行安全稳定,较大程度地满足了广西自治区林业厅的访客管理工作需求,较好地达到预期的目标。

关键词: 访客管理; 条形码; Client/Server 模式

Abstract

With the rapid development and progress of the times, cross-business is more and more in the enterprises and institutions with each other. It led to the result of in and out of foreign people have become increasingly frequent. Out of the crowd showing miscellaneous features, it brings great security risk to the security of the workplace. Thus enhancing the visitors access security management has become one of the particularly critical link in the enterprises security work. Today there are many visitors registration in the enterprises and institutions is to take the form filled out by hand visiting record. In the recent complex social environment, this management has been difficult to meet the needs of security management work under the new situation.

In this regard, this paper designs an intelligent visitor management system according to the research of the in and out registration management of the Guangxi Zhuang Autonomous Region Forestry Department, and contrasting the deficiencies of existing visitor management system, as well as the specificity of units. During the course of the research, I decided to use C / S structure model and relational database application SQL Server database in the system, after collecting useful information and analyzing the actual needs of the unit. This paper elaborates the aspects of the system architecture design, module design and database design, indicating the system overall design ideas. The whole system consists of system settings, visitor information settings, print template settings, information data query, the vehicle pass printing and change passwords modules and so on.

The system integrates the second generation ID card readers, bar code scanners, printers and other hardware, making the visitor registration operation process quick and easy. The system can also provide the query of historical visitor record data and statistical functions of current unit visitor situation. It played a strong supporting role in the visitor management for enterprises and institutions. The practice tests proved that the system have a safe and stable operation. It could greater extent to meet the needs of visitors management for the Forestry Department of Guangxi Zhuang Autonomous Region, and achieve the desired objectives better.

Key words: Visitors Management; Bar Code; Client/Server

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目开发背景及意义	1
1.2 国内外研究现状	1
1.3 主要研究内容	2
1.4 论文章节安排	2
第二章 系统需求分析	4
2.1 系统业务需求	4
2.1.1 进出单位人员分类.....	4
2.1.2 进出单位车辆管理.....	4
2.1.3 基本流程.....	5
2.1.4 信息记录的需求.....	5
2.1.5 记录查询的需求.....	6
2.1.6 操作便捷的需求.....	6
2.1.7 黑白名单的需求.....	6
2.1.8 管理多个出入口的需求.....	7
2.1.9 工作专用的需求.....	7
2.2 系统功能需求	7
2.2.1 操作员管理.....	7
2.2.2 访客登记.....	8
2.2.3 证件打印模板设置.....	8
2.2.4 访客信息查询.....	9
2.2.5 车辆信息查询.....	10
2.2.6 访客证件打印.....	11
2.2.7 车辆出入证打印.....	12
2.2.8 停车场设置.....	12
2.3 系统非功能性需求	13
2.4 本章小结	15
第三章 系统总体设计	16
3.1 设计原则	16
3.2 系统架构设计	17
3.3 系统功能模块设计	18

3.4	数据库设计	20
3.5	本章小结	23
第四章	系统详细设计与实现	24
4.1	系统开发环境	24
4.2	系统设置模块	24
4.2.1	部门及停车场设置	24
4.2.2	操作员管理	30
4.2.3	操作权限管理	32
4.3	访客信息设置模块	33
4.3.1	来访登记	33
4.3.2	手工登记	36
4.3.3	离访登记	40
4.4	打印模板设置模块	42
4.4.1	访客证件模板	43
4.4.2	员工停车模板	44
4.4.3	公务车辆模板	45
4.4.4	临时车辆模板	46
4.5	信息数据查询模块	47
4.5.1	访客记录查询	47
4.5.2	员工车辆信息查询	50
4.5.3	公务车辆信息查询	51
4.5.4	外来车辆信息查询	52
4.5.5	系统日志	53
4.6	车辆出入证打印模块	53
4.6.1	员工车辆出入证件打印	53
4.6.2	公务员车辆出入证件打印	57
4.6.3	外来车辆出入证打印	57
4.7	更改密码模块	58
4.8	本章小结	59
第五章	系统测试	60
5.1	系统测试环境	60
5.2	测试规划	60
5.3	测试用例设计	60
5.3.1	用户登录测试用例	60

5.3.2	来访登记测试用例.....	61
5.3.3	扫描离访测试用例.....	63
5.3.4	访客信息查询测试用例.....	63
5.3.5	外来车辆出入证件打印测试用例.....	64
5.4	测试结果	66
5.5	本章小结	66
第六章	总结与展望	67
6.1	总结	67
6.2	展望	67
	参考文献	69
	致 谢	70

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Background and Significance	1
1.2 Overview of Domestic and Foreign	1
1.3 Main Content.....	2
1.4 Organizational Structure.....	2
Chapter 2 System Requirements Analysis.....	4
2.1 System Business Requirements	4
2.1.1 In and Out of the Personnel Management.....	4
2.1.2 In and Out of the Vehicle Management	4
2.1.3 Basic Process	5
2.1.4 Requirement of Information Recording.....	5
2.1.5 Requirement of Qureying Recording.....	6
2.1.6 Requirement of Black and Whitelist.....	6
2.1.7 Requirement of Convenient Operation	6
2.1.8 Requirement of Managing Multiple Exits	7
2.1.9 Requirement of Work-Dedicated	7
2.2 System Functional Requirements	7
2.2.1 Operator Management	7
2.2.2 Visitor Registration	8
2.2.3 Document Print Template Settings	8
2.2.4 Visitor Information Query.....	9
2.2.5 Vehicle Information Query	10
2.2.6 Visitor Document Printing.....	11
2.2.7 Vehicle Pass Printing.....	12
2.2.8 Parking Settings	12
2.3 System Non-Functional Requirements	13
2.4 Summary	15
Chapter 3 Overall Design of System	16
3.1 Design Principles	16
3.2 Design of System Architecture	17
3.3 design of System Features Module.....	18
3.4 Database Design.....	20

3.5 Summary	23
Chapter 4 System Detailed Design and Implementation	24
4.1 System Development Environment.....	24
4.2 System Settings Module	24
4.2.1 Departments and Parking Settings	24
4.2.2 Operator Management	30
4.2.3 operating Rights Management	32
4.3 Visitor Information Settings Module.....	33
4.3.1 Visitor Check-in Registration	33
4.3.2 Manual Registration.....	36
4.3.3 Visitor Check-out Registration	40
4.4 Print Template Settings Module.....	42
4.4.1 Visitor Document Template	43
4.4.2 Staff Parking Template.....	44
4.4.3 Official Vehicles Template.....	45
4.4.4 Temporary Vehicle Template	46
4.5 Information Data Query Module.....	47
4.5.1 Visitor Records Query.....	47
4.5.2 Employees Vehicle Information Query.....	50
4.5.3 Official Vehicle Information Query	51
4.5.4 Foreign Vehicles Information Query	52
4.5.5 System Log	53
4.6 Vehicle Pass Printing Module.....	53
4.6.1 Employees Vehicle Pass Printing Module	53
4.6.2 Official Vehicle Pass Printing Module.....	57
4.6.3 Foreign Vehicle Pass Printing Module.....	57
4.7 Change Password Module	58
4.8 Summary	59
Chapter 5 System Test	60
5.1 System Test Environment	60
5.2 Test Plan	60
5.3 Test Usecase Design	60
5.3.1 User Login Test Usecase.....	60
5.3.2 Visitor Check-in Test Usecase	61

5.3.3	Visitor Check-out Test Usecase	63
5.3.4	Visitor Information Query Test Usecase	63
5.3.5	Foreign Vehicle Pass Printing Test Usecase	64
5.4	Test Results.....	66
5.5	Summary	66
Chapter 6 Conclusions.....		67
6.1	Summary	67
6.2	Outlook.....	67
References.....		69
Acknowledgements		70

第一章 绪论

1.1 项目开发背景及意义

随着数字信息化时代的发展和进步,许多企事业单位、学校和小区对安全管理的要求也在不断的提高。而各企事业单位由于相互间的业务往来越来越多,每天进出单位的人流呈现出人多且杂的特点,给单位的安保工作带来很大的安全隐患。因此加强单位的访客安全管理是企事业单位安全保卫工作中尤为关键的环节之一。在很多欧美发达国家,单位的来访人员和车辆管理软件系统已经具有成熟性和安全性。而在国内,很多单位对来访人员的管理还存在较大漏洞,专门的访客管理系统很少应用在实际生活中,且比较难推广^[1]。

本课题针对企事业单位的安全管理问题,对广西壮族自治区林业厅进行调研考察后,设计出一套适用于该单位对来访人员的访问记录管理和安全管理系统。该系统在确保单位内部人员正常出入和车辆停车进出管理的情况下,对进入单位的外来人员作来访登记和访客记录管理,有效地提高了单位内部的治安化管理,实现了该单位门卫处对来访人员信息进行整合管理的需求。

1.2 国内外研究现状

人工智能化的访客系统的开发和运用在国内外起步较晚。目前,台北 101 大楼的访客管理系统是全球较为典型的案例之一。该大楼采用的访客管理系统属于全球首创,关键技术在于该访客系统的访客发卡机,由西门子公司研发,访客需首先通过电脑与租户进行联系,确认身份信息后获取进门授权。在获得进门权限后,系统会通过摄像头拍摄记录下访客的影像信息并对其授权发卡,经过授权的访客可以凭卡出入该大楼。

从 101 大楼对访客的管理模式中可以看出,如今的访客管理系统已经形成一个比较系统化和智能化访客管理模式,但由于当时的环境和技术水平等原因的限制,没有对该系统进行深入的研究,经过详细的调研发现目前市场上使用的访客管理系统仍存在以下两个问题:

- 1、访客数据资料保存不完整、不利于后期追责。目前已经投入使用的访客管理系统操作复杂,数据间逻辑不连贯,数据保存不全面,为日后调整工作带来

诸多不便。而数据完整性是作为访客系统关键的因素。

2、对车辆进出及分类管理要求不高，影响出入进度和场地合理使用。如今车辆的使用频率越来越高，各单位间出访和单位员工基本上以机动车作为代步工具为主。因此访客系统不仅要求对进出单位的人员进行管理，而且对进出单位车辆的有效分类管理也尤为重要。

1.3 主要研究内容

本文主要通过实际调查林业厅的访客管理现状以及单位需求等情况，从系统需求分析、总体设计、数据库设计和系统的测试与实现等几个方面对访客系统进行说明。

1、系统的需求分析

本文通过对林业厅进行走访、调研后收集用户对访客系统的基本需求信息，确定系统的研究范围和方向，为系统的进一步设计打下良好的基础。

2、系统的总体设计

通过前期用户需求调查中分析获得的需求信息进行分类，形成系统的主要功能架构，并对不同的模块设计进行详细的说明和阐述^[2]。

3、系统的数据库设计

通过获取系统需求、总体设计前两个步骤提取出数据结构，对系统数据库进行详细的设计分析说明，并通过 E-R 图来展现系统中涉及到的主要对象间的相互关系，通过展现访客信息表、访客来访记录表等表的结构来说明系统中主要数据间的逻辑关系。

4、系统的实现

首先通过详细描述系统的用户需求、总体设计和数据库设计，再详细说明对不同功能模块的实现，并在文中展现部分主要功能实现的代码，以及设计的软件界面风格。

5、系统测试

本文主要采用黑盒测试为主，白盒测试为辅的测试方法，为访客系统设计出对应的测试用例。本系统在测试过程中逻辑严谨，测试全面，可及时发现系统中存在的 BUG 并对其进行修补，确保系统在今后上线后能长期、高效、稳定的运行。

1.4 论文章节安排

第一章：绪论。详细的介绍本文的开发背景、国内外研究现状，并分析选题的价值和意义。对论文的结构、研究方法等进行简要介绍。

第二章：系统需求分析。具体描述本系统的业务需求分析、功能需求分析和非功能性需求分析。

第三章：系统总体设计。介绍本系统的设计原则、系统框架设计、功能模块设计、数据库设计等各个方面的总体设计。

第四章：系统详细设计与实现。详细介绍系统的开发环境、各个功能模块的设计内容以及实现方式。

第五章：系统测试。详细介绍本系统的测试环境、测试规划、测试用例和测试结果等内容。

第六章：总结与展望。总结本文的研究内容、研究结果和本系统的优点和对于系统的展望。

第二章 系统需求分析

2.1 系统业务需求

通过与林业厅的访客相关管理人员进行沟通,并到林业厅内进行实地的体验进出单位的流程等工作详细的了解林业厅访客来访的整个流程和林业厅对访客管理系统的需求。并根据林业厅出入车辆较多等情况设计车辆出入证管理功能。

2.1.1 进出单位人员分类

为了方便对每日进出单位的各类人员进行管理,如表 2-1 所示,可将其划分为以下几种类别:

表 2-1 进出单位人员划分

序号	人员类型	出入单位的管理方式
1	员工	单位员工可通过员工牌出入
2	常访人员	在一段时间内该外来人员需要经常出入单位时制作常访人员出入证
3	临时出入人员	较少出入单位的人员,通过手工登记或者身份证登记其访问信息

如表 2-1 所示,在系统中只需管理常访人员和临时出入人员,单位员工不需要再单位进行管理。

2.1.2 进出单位车辆管理

为了方便对每日进出单位的各类车辆进行管理,如表 2-2 所示,可将其划分为以下几种类别:

表 2-2 进出单位车辆划分

序号	车辆类型	出入单位的管理方式
1	员工车辆	员工私有车辆,登记员工详细信息和车辆详细信息
2	公务车辆	属于单位所有车辆,登记使用员工信息和车辆详细信息
3	外来车辆	外来车辆需登记访客信息和被访的员工信息以及车辆信息

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.