

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: X2013230986

UDC \_\_\_\_\_

廈門大學

工程硕士学位论文

基于.NET的驾校信息管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Driving School Information  
Management System Based on .NET

廖羚玲

指导教师: 陈海山教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015年10月

论文答辩日期: 2015年11月

学位授予日期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月

指导教师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2015年 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

随着开车人数不断增多、考驾照需求持续增长,驾校的招生规模也逐步扩大,驾校经营管理难度也迅速加大。如果驾校的办学管理水平没有相应改变和进步,将无法适应发展形势,甚至严重制约驾校的正常经营。因此,使用环保高效的计算机管理方式利用软件系统对企业进行信息管理势在必行。

本系统采用 Visual Studio 2010 开发,系统使用 B/S 结构,后台数据库是 Access 2007。本文先阐述了驾校信息管理系统的社会背景环境和开发实用性;接着,对系统中的各项相关技术进行介绍;然后,对业务需求进行分析,初步形成设计方案;详细介绍本系统后台结构和各功能如何实现,包括人员管理、缴费退费管理、签章考试管理、练车管理、系统账号管理、统计汇总等系统功能;开发结束后,对整个软件进行功能检测,检查可能存在的问题。

本系统界面友好,已经投入使用中,基本能满足业务要求。后续还将会根据运行情况进行修正和改进。系统的使用成功解决了之前驾校管理混乱的问题,很大程度上加强了人员沟通和工作协调能力,对于驾校的平稳快速发展具有重要意义。

**关键字:** ASP.NET; 驾校; 管理信息系统

## Abstract

With the development of information technology, IT products are widespread. As training school expanding, the difficulty of management is increasing rapidly. The traditional mode of teaching and management cannot adapt to current and future circumstances. Thus, it is necessary and significant to design a management information system. It can afford quality control and high speed process to update the current process.

The system uses Visual Studio 2010 to develop and is based on B/S structure with a simple and efficient database of Access2007. At first, this essay introduces the environment and importance of design of the information management system in training school, and the preliminary investigation and the demand analysis of system development are also involved; then, it gives a brief introduction of the technology used in this system; In the next part, the essay gives a detailed description of the system structure and each module implementation details. At the last part, it is the system tests and bug fixes.

The system is under use. The system solves former management problems successfully and improve the efficiency of workers. The successful development and applying of the system are important for the reform of training school under the Information Age.

**Key words:** ASP.NET; Training School; Management Information System

## 目录

<b>第一章 绪论 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目社会背景及实现意义 .....	1
1.2 国内外研究现状 .....	2
1.3 研究目标和研究内容 .....	2
1.4 论文组织结构 .....	3
<b>第二章 相关技术介绍 .....</b>	<b>5</b>
2.1 B/S 结构.....	5
2.1.1 B/S 介绍.....	5
2.1.2 B/S 架构的特点.....	5
2.1.3 相对应的模式.....	7
2.1.4 B/S 与 C/S 的异同之处.....	8
2.2 ASP.NET .....	9
2.2.1 ASP.NET 发展起源 .....	9
2.2.2 ASP.NET 结构和优点 .....	10
2.3 Access 2007 .....	11
2.4 本章小结 .....	13
<b>第三章 系统需求分析 .....</b>	<b>14</b>
3.1 可行性分析 .....	14
3.1.1 技术可行性.....	14
3.1.2 操作可行性.....	15
3.2 功能需求分析 .....	15
3.2.1 人员管理模块.....	15
3.2.2 缴费退费模块.....	16
3.2.3 签章考试模块.....	16
3.2.4 练车模块.....	17
3.2.5 系统账号管理模块.....	17

3.2.6 信息汇总统计模块.....	18
<b>3.3 系统用例分析 .....</b>	<b>18</b>
3.3.1 财务人员需求.....	19
3.3.2 行政人员需求.....	20
3.3.3 教练需求.....	20
3.3.4 系统管理员需求.....	20
<b>3.4 非功能需求分析 .....</b>	<b>21</b>
<b>3.5 本章小结 .....</b>	<b>21</b>
<b>第四章 系统设计 .....</b>	<b>23</b>
4.1 软件架构设计 .....	23
4.2 逻辑架构设计 .....	23
4.3 功能模块设计 .....	24
4.4 数据库设计 .....	25
4.5 数据接口设计 .....	34
4.6 本章小结 .....	35
<b>第五章 系统实现 .....</b>	<b>37</b>
5.1 系统开发环境 .....	37
5.2 学员管理模块 .....	37
5.3 缴费退费模块 .....	39
5.4 签章考试管理模块 .....	41
5.5 预约练车管理模块 .....	42
5.6 系统管理模块 .....	44
5.7 汇总统计模块 .....	49
5.8 本章小结 .....	51
<b>第六章 系统测试 .....</b>	<b>52</b>
6.1 单元测试 .....	52
6.1.1 单元测试简介.....	52
6.1.2 测试结果.....	52
6.2 功能测试 .....	53

---

6.2.1 系统用户管理功能.....	53
6.2.2 学员管理功能.....	55
6.2.3 缴费退费功能.....	55
6.2.4 汇总统计功能.....	56
6.2.5 预约练车功能.....	57
<b>6.3 压力测试 .....</b>	<b>57</b>
<b>6.4 本章小结 .....</b>	<b>59</b>
<b>第七章 总结与展望 .....</b>	<b>60</b>
7.1 总结.....	60
7.2 展望.....	60
参考文献.....	62
致谢.....	63

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Development Background and Signifacance .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Research Status at Home and Abroad.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Research Objective and Contents.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Thesis Structure.....</b>	<b>3</b>
<b>Chapter 2 Overview of Related Technologies .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 B/S Structure .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 General Introduction of B/S.....	5
2.1.2 Characteristics of the B/S Architecture.....	5
2.1.3 Associated Mode .....	7
2.1.4 Difference between B/S and C/S Mode .....	7
<b>2.2 ASP.NET .....</b>	<b>9</b>
2.2.1 History of ASP.NET.....	9
2.2.2 Development Environment and Advantages of ASP.NET .....	10
<b>2.3 Access 2007 .....</b>	<b>11</b>
<b>2.4 Summary.....</b>	<b>13</b>
<b>Chapter 3 System Requirement Analysis .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 Feasibility Analysis .....</b>	<b>14</b>
3.1.1 Technology Analysis .....	14
3.1.2 Operability Analysis.....	15
<b>3.2 Functional Requirement Analysis.....</b>	<b>15</b>
3.2.1 Personnel Management Module .....	15
3.2.2 Payment and Refund Module.....	16
3.2.3 Seal and Test Module.....	16
3.2.4 Driving Training Management Module .....	17
3.2.5 System User Manage Module.....	17
3.2.6 Information Statistical Summary Module.....	18
<b>3.3 Business and the Users Requirement Analysis.....</b>	<b>18</b>
3.3.1 Financial Personnel Requirements.....	19
3.3.2 Administrative Personnel Requirements.....	19

3.3.3 Coach Requirements .....	20
3.3.4 Administrator Requirements .....	20
<b>3.4 Non-Functional Requirement Analysis.</b> .....	<b>21</b>
<b>3.5 Summary</b> .....	<b>21</b>
<b>Chapter 4 System Design</b> .....	<b>23</b>
4.1 System Architecture Design .....	23
4.2 Logic Architecture Design .....	23
4.3 Functional Module Design .....	24
4.4 Database Design .....	25
4.5 Data Interface Design .....	34
4.6 Summary.....	35
<b>Chapter 5 System Implementation</b> .....	<b>37</b>
5.1 System Development Environment .....	37
5.2 Personnel Management Module .....	37
5.3 Payment and Refund Management Module.....	39
5.4 Seal and Test Management Module.....	41
5.5 Driving Training Management Module .....	42
5.6 System User Management Module.....	44
5.7 Information Statistical Summary Module .....	49
5.8 Summary.....	51
<b>Chapter 6 System Testing</b> .....	<b>52</b>
<b>6.1 Unit Testing</b> .....	<b>52</b>
6.1.1 Introduction of Units Test .....	52
6.1.2 Expected Data and the Actual Results of the Unit Test .....	52
<b>6.2 Function Testing</b> .....	<b>53</b>
6.2.1 System User Management Function .....	53
6.2.2 Student Management Function .....	55
6.2.3 Payment and Refund Function.....	55
6.2.4 Information Statistical Summary Function .....	56
6.2.5 Driving Training Function .....	57
<b>6.3 Pressure Testing</b> .....	<b>57</b>
<b>6.4 Summary</b> .....	<b>59</b>
<b>Chapter 7 Conclusions and Future Work</b> .....	<b>60</b>

<b>7.1 Conclusions</b> .....	<b>60</b>
<b>7.2 Future Work</b> .....	<b>60</b>
<b>References</b> .....	<b>62</b>
<b>Acknowledgements</b> .....	<b>63</b>

厦门大学博硕士论文摘要库

## 第一章 绪论

### 1.1 项目社会背景及实现意义

目前社会车辆保有量不断增加，人们对考取驾照的需求也逐步扩大，驾校的办学规模也慢慢发展起来，导致日常经营各方面的管理难度也越来越复杂。许多驾校分布有多个校区，这在管理难度上将会更大。如果不改变传统的管理模式和方法，势必带来办学水平受影响、学员满意度下降等后果。增加行政人员虽然可以减弱这方面的影响，但是同时会带来成本上升、工作效率变差、员工和部门之间沟通不顺畅等问题。因此另外开辟一条现代化的管理方式，才能适应市场的残酷竞争。

从上世纪 80 年代开始，计算机逐步进入我们的生活，就连智能手机这种新兴的产物也普及到人手一台。各大电信运营商提供了网络的硬件基础，我们随时随地可以接入互联网。计算机比起人工作业方式，具备以下一些优点：

#### 1. 计算速度快

根据摩尔定律，计算机性能在 11 年会翻一倍，然而现实已经远超过这个速度了，生物计算机也在研究中，有可能引领技术科技的革新，继续往更强更快的方向发展。

#### 2. 运算准确度高

计算机除了程序问题，硬件本身几乎不会出错。特别是具备错误校验的计算机，出错的概率将会更低。这才有可能将计算机应用到数学问题验证、天文计算、天气预报等超大规模计算领域，这是人工计算不可能做到的。

#### 3. 存储空间大

计算机数据都是以二级制的形式存储的。计算机刚发明的時候，容量只有几 KB，如今主流存储容量已经能达到几个 TB 的水平，发展差距有百亿倍之多。

#### 4. 智能控制

现在的计算机除了计算数据，已经逐步具备了智能控制的特点。智能控制可以让计算机脱离人工干预，按照指定的规则自动处理，在机械制造、航空航天、经济发展领域都有广泛的应用。

计算机、平板电脑、手机等终端设备已经相当普及，用户可以很方便的连

接因特网。使用信息技术管理驾校，和传统运营方式相比带来很多优点。比如处理速度快、信息传输方便快捷、人员沟通顺畅、资源共享范围广，这极大降低了管理难度和提高工作效率，是往后工作模式的发展趋势。

## 1.2 国内外研究现状

驾校管理系统用于处理日常工作数据，比如学员报名信息、报名费缴纳情况、考试申请与成绩记录、练车记录等。对于招生数量扩大、教学点增多的现状，如果继续使用传统的人工统计方式显然不能适应现代化管理的要求。为了提高工作质量和办事效率、规范经营秩序，同时利用大数据统计和掌控各项数据指标，更方便和快速地了解驾校运营情况，急需开发一套科学合理的驾校管理系统。

根据国内外相关科学机构进行统计，各企业单位基本都会拥有办公自动化、流程管理之类或与之功能相近的应用系统。国外的软件系统起步较早，成功的解决方案比较多，开发和运行经验也更丰富。国内企业根据自身情况也或多或少使用了相关行业管理软件，但总体利用率并不特别高，导致很大的资源浪费，这其中可能由以下主要原因造成：

1. 软件系统本身不够完善，系统只是附属开发，或者只是配套的功能，没有针对行业的具体运作方式进行详细定制，无法适应企业的具体工作流程，许多细节与实际运营并不完全一致或根本无法配套使用。

2. 管理水平落后，许多企业固守旧有的工作方法，习惯于使用纯手工作业方式。对计算机了解和使用的熟练程度较低，不愿意接受新的东西，导致不能利用方便的科学的信息技术，无法与现代化企业运营模式接轨。

3. 机构设置不合理。信息技术在日常生活中的地位日趋提高，掌握了信息技术就能提高工作效率和洞察力，在行业中处于领先水平。许多企业对信息管理不够重视，甚至没有专门负责数据处理的部门，这导致信息应用程度不足。

## 1.3 研究目标和研究内容

本系统用于实现一个驾校信息管理平台，部署在互联网中，它基于信息网络化构建。驾校各教学点和部门可以使用这个系统，将日常工作中的各项数据录入到程序中，大大减少后期的重复工作，信息检索也会更快更准确。

此项目开发目标是解决驾校运营所需人员与实际办学规模不相适应的问题。系统运用软件工程的相关技术，对开发过程实施监控，确保系统开发的顺利有序

进行，使项目进度和质量保持在可以控制的范围内。

本系统研究方向有下面几个方面：

1. 提高工作效率。驾校管理系统部署在网络，所有教学点的工作人员能够共享和相互利用数据，对历史数据更快地进行检索。还能够对以往数据进行统计汇总，提取出关键内容，作为后续工作方向调整的参考和依据。

2. 与其他系统数据共享。除了驾校系统本身的功能，日常工作中还可能涉及到与其他相关系统的联系，比如将招生数据和考试通过率作为教练的绩效考核一局。各系统之间相互共享数据，联合起来实现更丰富的扩展功能。

3. 系统安全。本系统属于多用户系统，它通过网络使得各种用户可以远程进行控制和操作，使得在每个终端是什么样的人都无法准确掌控，时刻存在被黑客攻击的安全隐患。如何堵住漏洞，从各方面防范恶意攻击，也是需要深入进行研究的内容。

## 1.4 论文组织结构

论文从用户需求入手，从技术角度进行分析，确定需要实现的业务功能，设计软件架构，实现软件功能，最后对系统进行测试。

第一章 调查社会背景，分析目前国内外现状，指出当前存在的问题，提出技术发展趋势，明确项目开发的目的是研究方向。为后面章节的展开进行大致说明。

第二章 介绍信息管理系统的几种实现方式，分析不同实现技术的优缺点，特别对动态页面技术和后台数据库技术进行说明，从而根据企业本身现实情况选择合适的开发技术。

第三章 分析目前驾校运营情况，根据用户需求确定系统功能，对系统开发可行性进行探讨。从环境、时间、人员、功能复杂度方面进行分析，最终确定项目能够的实施。

第四章 对系统进行结构设计，划分功能模块，根据功能实体设计后台数据库表结构。

第五章 对系统功能进行实现，展示具体运作细节，在软件界面基础上介绍实际操作流程。

第六章 介绍单元测试，设计测试用例，按照用例里的步骤对系统进行测试，确保程序正确运行。

第七章 总结系统完成和使用情况，是否对工作有帮助。展望未来，分析思考错误和能够改进的地方。

厦门大学博硕士论文摘要库

## 第二章 相关技术介绍

本项目基于 B/S 架构，使用微软公司的 ASP.NET 动态服务页面技术，开发语言使用内置的 C#，系统编译框架版本是 .NET Framework 4.0。C# 是 .NET 的默认开发语言，它能够完成 Microsoft 开发平台的所有编程任务。后台数据库用 Access2007 进行设计和操作，这种数据库简单易用，功能与系统规模相匹配，性能稳定可靠。

### 2.1 B/S 结构

#### 2.1.1 B/S 介绍

B/S 架构是英文单词“浏览器/服务器”的缩写，翻译过来就是浏览器/服务器。这种模式的客户端基于浏览器而不是客户终端，用户设备只需要安装有浏览器，网络正常使用就可以连接到服务器，获取相关服务器的页面内容。B/S 构架布局图如图 2.1 所示：

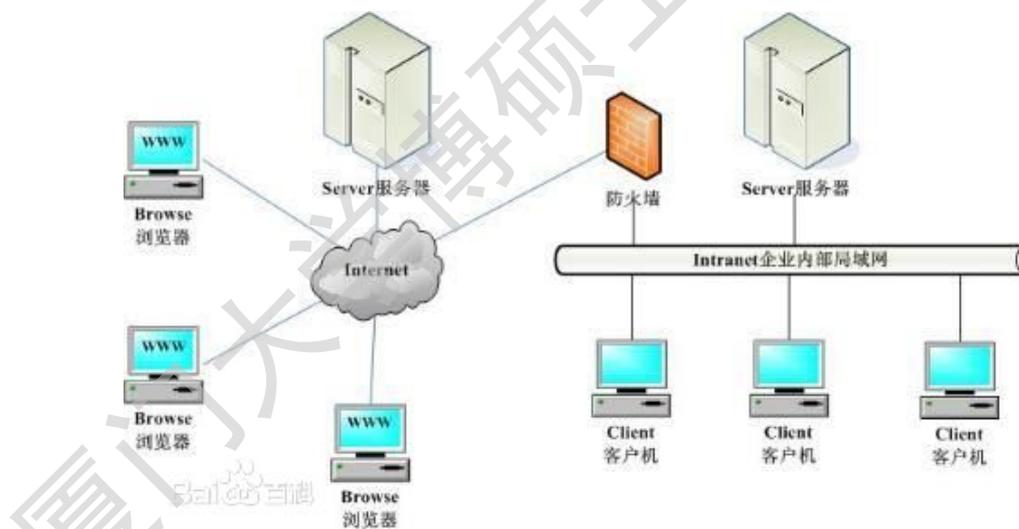


图 2.1 B/S 构架布局图

#### 2.1.2 B/S 架构的特点

B/S 属于浏览器/服务器结构，随着互联网技术的应用广泛性增强，他是相对 C/S 结构的改进和应变，更适合于在 internet 网上运行。在 B/S 架构模式下，客户端界面由浏览器来实现，主要业务处理在服务器端进行，组成三层结构。这样极大的减轻了客户机的运行压力，实现客户端零维护，总体上降低整个系统的运

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](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.