

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2013230170

UDC _____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

基于 ASP.NET 的网络同学录系统的设计与
实现

Design and Implementation of a Network Alumni Book
System based on ASP.NET

陈瑞莹

指 导 教 师: 洪清启 助理教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 月

论文答辩日期: 2015 年 月

学位授予日期: 年 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2015 年 6 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

计算机的发明，彻底改变了我们现在的生活方式。无论生活、学习、工作，因为计算机的存在而变得更加方便、快捷。全球化进程加快，世界现在变得触手可及，无论身隔多远，在地球的两边也可以通过互联网取得联系。近年来，各种在线社交网站层出不穷，不乏有做得很好的，被广为使用。本文打算建立一个同学录网站，旨在促进同学之间的联络，增进友谊，方便相互交流，共同回忆学生时代的美好时光。

本文旨在建立一个方便快捷的社交服务平台。在交代过课题设计背景之后，本文重点介绍同学录系统的需求分析、设计和实现过程，展示了系统主要模块的运行结果和测试情况。最后，对所做的工作进行总结和展望。

本文设计的网络同学录系统中，主要实现了如下几个功能模块：会员、班级、相册、留言、博客、个人动态、班级论坛和后台系统等。系统的界面友好，操作简单、设计良好的交互式界面让用户能更加轻松愉悦地与同学交流信息。

关键词： .NET 技术；网络同学录；软件工程

Abstract

Invention of the computer revolutionized the way we live now. Our living, learning, working, becomes more convenient and faster because of the computer. As the process of globalization accelerates, the world has now become within reach, no matter how far, even separated on both sides of the globe, people can also get in touch via the Internet. In recent years, various online social networking site appears one after another, many of them have done well, and are widely used. This article intends to establish an alumni website to promote contact between classmates, enhance friendship and facilitate the communication, and remind of common memories of the good old days of school days.

This thesis aims to establish a convenient and efficient social service platforms. After explained the subject design background, this article focuses on the needs of networking systems analysis, design and implementation process, showing the operating results and testing the system main modules. Finally, ending at conclusions and prospects.

This thesis is based on the design of the alumni website, which consists of the member module, class module: members, photo albums module, blogs, personal message module, dynamic module, class BBS module and backend system module. The system UI is friendly and the corresponding function is easy to operate, providing great convenience for schoolmate's communication.

Key words: .NET Technology; Alumni Website; Software Engineering

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究现状与意义	1
1.3 主要研究内容	2
1.4 论文组织结构	2
第二章 系统相关技术概述	4
2.1 ASP.NET 技术简介	4
2.2 ASP.NET AJAX 简介	4
2.3 ASP.NET 多层架构简介	6
2.4 SQL Server 2005 简介	7
2.5 软件工程理论	9
2.6 本章小结	9
第三章 网络同学录系统需求分析	10
3.1 需求分析简述	10
3.2 系统功能性需求	11
3.2.1 应用管理模块.....	11
3.2.2 综合管理模块.....	14
3.2.3 短信息管理模块.....	15
3.3.4 论坛管理模块.....	16
3.3 系统非功能性需求	17
3.4 本章小结	17
第四章 网络同学录系统设计	18
4.1 系统设计原则	18
4.2 系统架构设计	19
4.3 系统功能模块设计	21
4.3.1 应用管理模块.....	21

4.3.2 综合管理模块.....	24
4.3.3 短信息管理模块.....	25
4.3.4 论坛管理模块.....	27
4.4 系统数据库设计	28
4.5 本章小结	39
第五章 网络同学录系统的实现与测试	40
5.1 系统的开发环境	40
5.2 数据库的连接和文件配置	40
5.3 部分模块的实现和运行结果	41
5.3.1 个人信息模块的实现和运行结果.....	41
5.3.2 个人动态模块的实现与运行结果.....	43
5.3.3 日志模块的实现和运行结果.....	45
5.3.4 心情模块的实现和运行结果.....	49
5.3.5 个人分享模块的实现和运行结果.....	51
5.4 系统测试目标	53
5.4.1 系统功能测试目标.....	53
5.4.2 系统性能测试目标.....	54
5.5 系统功能测试	55
5.5.1 系统功能测试用例设计.....	55
5.5.2 系统功能测试结果分析.....	59
5.6 系统性能测试	60
5.6.1 系统性能测试要求.....	60
5.6.2 系统性能测试场景.....	60
5.6.3 系统性能测试结果.....	61
5.7 本章小结	62
第六章 总结和展望	63
6.1 论文总结	63
6.2 工作展望	64

参考文献	65
致 谢.....	66

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Preface.....	1
1.1 The research background.....	1
1.2 The research status and significance.....	1
1.3 The main research contents.....	2
1.4 The structure of this paper.....	2
Chapter 2 System Requirements Analysis of Alumni Website.....	4
2.1 Introduction of ASP.NET.....	4
2.2 Introduction of ASP.NET AJAX.....	4
2.3 Introduction of ASP.NET Multi-layer structure.....	6
2.4 Introduction of SQL Server 2005.....	7
2.5 Introduction of Software Engineering.....	9
2.6 Summary.....	9
Chapter 3 System Analysis and Design.....	10
3.1 The Requirements Analysis to Describe.....	10
3.2 The System Functional Requirements.....	11
3.2.1 Application Management Module.....	11
3.2.2 Integrated Management Module.....	14
3.2.3 Short Message Management Module.....	15
3.2.4 BBS Management Module.....	16
3.3 The System Non-functional Requirements.....	17
3.4 Summary.....	17
Chapter 4 The System Design of Alumni Website.....	18
4.1 The System Design Principle.....	18
4.2 System Architecture Design.....	19
4.3 The System Function Module Design.....	21
4.3.1 Application Management Module.....	21
4.3.2 Integrated Management Module.....	24

4.3.3 Short Message Management Module.....	25
4.3.4 BBS Management Module.....	27
4.4 The System Database Design	28
4.5 Summary.....	39
Chapter 5 The Realization and test of Alumni Website	40
5.1 System Development Environment	40
5.2 System Module Design.....	40
5.3 The Module Design and Running Results	41
5.3.1 Personal Information Module Design and Running Results	41
5.3.2 The Database Connection and Documents	43
5.3.3 Diary Module Design and Running Results	45
5.3.4 The Mood Module Design and Running Results.....	49
5.3.5 Share Module Design and Running Results	51
5.4 System Test Goal	53
5.4.1 The System Function Test Objectives.....	53
5.4.2 The System Performance Test Objectives	54
5.5 System Functional Testing.....	55
5.5.1 The System Function Test Case Design.....	55
5.5.2 The System Functional Testing Results	59
5.6 System Performance Test	60
5.6.1 System Performance Test Requirements.....	60
5.6.2 The System Performance Test Scenarios	60
5.6.3 System Performance Test Results	61
5.7 Summary.....	62
Chapter 6 Conclusions and Future Works	63
6.1 Conclusions.....	63
6.2 Future Works	64
References	65

Acknowledgements **66**

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 研究背景

如今，Internet已经深入到人们生活、工作的各个层面。Web技术除了提供相关信息的服务，还创建了一个操作平台，向用户提供其他更加强大的服务项目。如电子商务、个人数据库等，通过互联网，可以实现邮件收发、远程操控、视频交流等，这些使得人们生活变得更加便利。

信息化的科技造就了信息化的生活，人们能够远隔千里进行联系沟通，实时关注他人的动态，增加了交流的便捷性，使社会发展更加和谐。因此，紧跟着行业的发展，同时有其社会需求，网络同学录的设计与开发满足了人们的生活、学习、工作上的沟通和交流的需要。

1.2 研究现状与意义

目前在我们生活中，比较著名的网络同学录，有Facebook和人人网，在国内，人人网是更多被广泛使用的网站。人人网的前身是校内网，注册时会要求使用特殊的大学IP地址或专属于某个大学的email地址，以此将校内网的用户控制为在校大学生。在人人网上，用户可以上传自己的照片、图片，写签名、留言，写日志，也可以实现用户之间相互访问。人人网鼓励用户实名登录，宗旨在从在校大学生发展至整个中国的网络公民的社交平台，让更多人感受到交流互动的乐趣。人人网还有音乐、日志、相册等资源共享等一系列功能，是一个能提供综合性服务的SNS（Social Network Services）社交网站^[1]。

在国外，比较成功的社交服务平台的例子是脸书 Facebook。人人网的起源最早是模仿脸书 Facebook 的。脸书 Facebook 诞生于 2004 年 2 月，其创始者马克·扎克伯格也成为新一代互联网天才。脸书 Facebook 最开始的用户群也是在校大学生，一上线就受到广大学生的喜爱，用户增数非常快，仅五年时间，脸书 Facebook 的注册量达到了 4.69 亿^[2]。

无论是人人网，还是Facebook，都是SNS社交网站的成功案例。基于对这两个成功例子的初步分析，同学之间的联络是网络同学录系统最重要的功能之一。

在信息爆炸的今天，同学之间联系的信息化显得尤为重要。通过现代信息技术手段，对同学信息的科学管理，实现同学联络的信息化，是一项具有挑战性的工作，是计算机网络行业内一个热点。

1.3 主要研究内容

本文针对同学们对SNS社交网站的需求，设计并开发一个网络同学录系统。本系统主要利用Web技术，建立了一个基于ASP的网络同学录管理系统，以实现丰富多样的社交功能。用户可以在系统上创建和发布自己的信息，也可以相互访问，与朋友取得联系，还可以对自己的空间进行装扮设计。

本文首先分析了网络同学录系统的需求规划，然后对注册会员、班级、相册、留言、博客、个人动态、班级互联和后台系统等主要功能模块进行了详细设计。接着，本文对模块中各个部分的功能和流程进行详细阐述，并在给定的测试环境基础上进行了功能测试和性能测试。

1.4 论文组织结构

本文开篇交代了系统开发的社会背景，结合 Facebook 和人人网这两个成功案例，分析了当下网络时代中，互联网社交服务为广大网民的生活带来很多丰富和乐趣，进而交代了本文的主要内容。随后简介了本系统开发会用到的各项技术。之后，分别介绍了本系统的 总体设计、代码实现和测试运行结果。

本文的写作框架做如下安排：

第一章：绪论，说明本系统研发的背景和意义，说明了系统项目开发的可行价值，最后交代了本文的主要工作。

第二章：系统相关技术概述，简介本系统开发过程中会用到的软件技术，评述其各自特点。

第三章：系统的需求分析，介绍了本系统的相关需求，对任务概述、需求规定和运行环境规定作出了详细的说明。

第四章：系统详细设计，从总体开始入手，之后对系统模块的细节做了规划，最后设计规划了系统的数据库。

第五章：系统的实现和测试，详细阐述了系统各功能的实现过程，最后对系

统进行测试分析。

第六章：总结与展望，总结本系统的优点，分析本系统仍存在的缺陷和不足，提出未来改进的方向，使本系统能继续更好地促进网络公民之间的友好和谐交流。

厦门大学博硕士论文摘要库

第二章 系统相关技术概述

2.1 ASP.NET 技术简介

ASP.NET 是 ASP 的升级版。ASP.NET 通常用于程序中创建基本架构，再由通用编程语言来补充完善。ASP.NET 引入程序可以使系统功能变得非常强大，一般可以为企业级组织机构提供全方位的解决方案^[3]。

ASP.NET 融合了 ASP 和 .NET 的特点，建立于 .NET 环境之上，其可以兼容 Visual Basic .NET、C# 和 JScript .NET 等编程语言，也可以运用于整个 .NET 框架。相比普通 Web 开发，ASP.NET 具有很明显的优势，运用广泛^[4]。

(1) 显著增加了程序执行效率。以前的 ASP 只是在运行过程中有需要时才识别程序代码，而 ASP.NET 作为升级版，其在第一次运行程序时便将其编译了，按照通用语言的逻辑编译后运行，执行效率得到了提高。

(2) 顶级工具辅助。ASP.NET 可在基于 Visual Studio.NET 的环境下开发。

(3) 功能强大，高适应性。本特点源于 ASP.NET 使用的编译语言具有通用性的特征，决定了其能广泛适应多种系统，实现更多功能。

(4) 语法简洁，容易上手。

2.2 ASP.NET AJAX 简介

AJAX 的全称是 Asynchronous JavaScript and XML，译为异步刷新，一般是由客户端（浏览器）向服务器发送一个异步请求，然后由 XMLHttpRequest 对象连接到服务器。在异步回传的时候，只有需要被更新的内容才会回传到服务器，在服务器也只调用与请求内容相关联的函数处理请求并返回送显结果。所以，相比于全部页面回传（postback），页面的生命周期（page lifecycle）减少了很多，并且在异步传输的过程中，用户不再需要等待整个页面的回传完毕才能做其他的工作，提高用户体验。^[5]

AJAX 用到了以下几个技术：

- (1) XHTML 和 CSS——页面的表现层；
- (2) DOM（文档对象模型）——用于 XHTML 的动态显示；

- (3) XML——客户端与服务器的数据交换格式，也可以是字符串；
- (4) XMLHttpRequest 对象——客户端与服务器异步传输的中介；
- (5) Javascript——处理客户端事件；

使用 Ajax 技术，Web 页面可以实现动态实时刷新，而不用中断当下的交互操作。Ajax 技术下的界面能够更加具有交互性，动态更新更快捷，内容更丰富。最重要的是，这一切实时更新的工作都不会被用户察觉，这优化了用户体验^[6]。

微软在 Asp.net 里提供了如下两种 AJAX 技术解决方案：

(1) Asp.net 客户端回调

在 ASP.NET 2.0 版本，微软新创建了一个简化的，轻量级的，更高效的 Ajax 解决方案，那就是 Asp.net 客户端回调。一个 IcallbackEventHandler 接口、一个客户端脚本管理类（a client script manager class）和一个简单的 js 文件（WebForms.js）便可以完成服务器与客户机的异步通信。

客户端回调通过在客户端页面调用后台服务器的代码。首先将一个自定义的字符串发送到服务器，服务器解析这个字符串，然后执行相应的代码。并把执行结果也以字符串形式返回。客户端 javascript 接收到返回的字符串利用 DOM 技术在 HTML（DHTML）页面动态的更新返回的结果，从而达到页面的无刷新。

客户端回调除了其优势突出，也不免存在其不足（drawback），首先，客户端回调只能以字符串的形式在客户端与服务器间传输；其次，开发者必须同时提供服务器处理函数以及客户端结果送显（rerender controls）的脚本。

(2) Asp.net AJAX 开发框架

ASP.NET AJAX 框架具有比 Ajax 技术更加完备且强大的功能包装。如果是 Asp.net 客户端回调能实现服务器与客户机的异步通信，而 ASP.NET AJAX 则是提供了一套完整的异步通信解决方案，由 AJAX 控件（scriptManager、updatepanel 等 toolkits）和 API 来管理。在 AJAX 框架下，开发人员能够更加轻松地实现局部页面更新，而不再花心思在编写脚本上。

通常来说，Asp.net AJAX 通过局部页面回传（partial page postback）来实现异步请求，虽然局部回传和同步整个页面回传的页面周期是一样，但是只有需要更新的特定的区域或控件才会被回传到服务器并且更新到页面。因为局部页面回传也是利用 asp.net 的页面回传机制（page postback architecture），所以在实现过

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.