

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级

学号: X2013232389

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 HTML5 的网络同学录的设计与实现

Design and Implementation of An Alumni Website

Based on HTML5

王国鹏

指导教师: 段 鸿 副 教 授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 9 月

论文答辩日期: 2015 年 11 月

学位授予日期: 2015 年 12 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2015 年 9 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

Web2.0 时代，SNS 无疑是一个重要组成部分。特别是随着 3G 网络的发展和新型 SNS 网站的出现，人们越来越依赖于社交网络。据调查，微博用户已突破 3 亿人，人人网用户也已突破 2 亿人，Facebook 的浏览量更是超过 Google。而且不同于搜索引擎的是，人们在社交网站上停留的时间更长。庞大的用户群和用户停留时间，使得 SNS（社交网络）成为了新兴的商业宠儿。

在这样的背景下，我们确定了以 SSH（Struts, Spring, Hibernate）为集成架构、HTML5 为前端开发标准、MySQL 为数据库管理系统的开发模式。利用了 SSH+MySQL+HTML5 的方法设计并实现了基于 SSH 的网络同学录。系统一改传统社交网站只有文字交流的模式，添入了图片，视频等元素，实现了用户间的多媒体互动。主要模块包括：日志模块，状态模块，用户注册登录模块，留言板模块，相册模块，视频模块，好友模块及管理员系统模块，总共 8 个模块。

本文从 SNS 的背景出发，介绍了项目背景及目标。并按照软件开发流程，详细论述了系统的需求分析，概要设计，详细设计，数据库设计，实现（功能介绍及核心代码实现）和测试的全过程。完成了对基于 SSH 的网络同学录的实践。并在最后对项目进行了总结，提出了系统的不足及改进建议。

关键字：网络同学录；HTML5；SSH

Abstract

In the age of Web2.0, SNS plays a rather important role no doubtly. People become more and more reliable on SNS because of the development of 3G network and new type social network. According to the survey, the number of people who registered weibo has reached 300 million, and the number of people who use renren has reached 200 milion. More importantly, the daily page view of Facebook has beaten Google, and people tend to spend more time on Facebook than Google. The huge number of users and their time spending on SNS makes SNS quite popular among venture capital.

In this context, we decide a development model, which used the SSH(Struts, Spirng, Hibernate) for the Integrated Architecture, HTML5 standard for front-end development, and MYSQL for datebase management , using the technique of SSH+MySQL+HTML5 to design and develop an Alumni Website. This system changes the traditional way of textual communication among users. It adds multi-media factors so that users could communicate more effectively. This system includes 8 modules:diary module, mood module, album module, video module, message module, friend module and manager module.

This dissertation starts form the background of the system, then introduces the requirement analysis, design analysis and the process of implement. In the last part of it, we conclude the disadvantages of this system and the direction for future development.

Key words: Alumni Website; HTML5;SSH

目 录

第一章 绪论	1
1.1 引言	1
1.2 Web2.0 时代	1
1.3 SNS 的发展与运用	1
1.4 项目背景及目标	2
1.5 本文组织结构	3
第二章 需求分析	4
2.1 项目总体目标	4
2.2 业务需求	4
2.3 功能需求分析	5
2.4 小结	13
第三章 系统设计	14
3.1 系统架构设计	14
3.2 系统功能模块设计	14
3.3 数据库设计	15
3.4 详细设计	19
3.5 小结	33
第四章 系统实现	34
4.1 开发环境及相关工具	34
4.2 运行环境	34
4.2.1 硬件设备	34
4.2.2 支持软件	34
4.3 系统配置	34
4.4 模块实现	35
4.4.1 用户注册管理模块	35
4.4.2 日志模块实现	39

4.4.3 留言板模块的实现	41
4.4.4 相册模块	43
4.4.5 好友模块实现	47
4.4.6 管理员模块实现	50
4.4.7 状态模块	51
4.4.8 视频模块	52
4.5 小结	53
第五章 系统测试	54
5.1 测试方案	54
5.2 功能测试	54
5.3 系统单元测试	57
5.4 测试结果及分析	60
5.5 小结	60
第六章 总结与展望	61
6.1 论文总结	61
6.2 工作展望	61
参考文献	62
致谢	63

Contents

Chapter 1 Preface	1
1.1Introduction.....	1
1.2The Age of Web2.0.....	1
1.3SNS in Web2.0.....	1
1.4The Background and Goal of System.....	2
1.5The Structure of this Thesis	3
Chapter 2 System Requirment Analysis.....	4
2.1 Project Overall Object.....	4
2.2 Bussiness Requirement.....	4
2.3 Functional Requirement.....	5
2.4 Summary.....	13
Chapter 3 System Design	14
3.1 System Structure Design	14
3.2 System Functional Modules Design.....	14
3.3 Database Design	15
3.4 Detailed Design.....	19
3.5Summary.....	33
Chapter 4 System Implementation.....	34
4.1Development Environment and Tool	34
4.2Environment.....	34
4.2.1Hardware.....	34
4.2.2Software	34
4.3Configuration	34
4.4Module Implemtation	35
4.4.1Register	35
4.4.2Diary	39

4.4.3Message.....	41
4.4.4Album	43
4.4.5Friend	47
4.4.6Manager	50
4.4.7Friend	51
4.4.8Manager	52
4.5Summary.....	53
Chapter 5 System Testing	54
5.1Test Plan	54
5.2 Fuctional Testing.....	54
5.3 System Units Testing.....	57
5.4Test Result and Analysis	60
5.5Summary.....	60
Chapter 6 Conclusions and Future Work	61
6.1Conclusions.....	61
6.2Future Work.....	61
References	62
Acknowledgements	63

第一章 绪论

1.1 引言

SNS 作为 Web2.0 时代的关键组成成分，受到越来越多的关注和重视，比如 Twitter 等 SNS。Twitter 用户数已超过 3 亿^[1]。种种数据表明，SNS 正引领着互联网走向 Web2.0 的巅峰时代。

1.2 Web2.0 时代

所谓 Web2.0 指的是一种信息共享的互联网方式^[2]。Web2.0 的模式更加以用户为中心的互联网信息体验和互联网信息冲浪。

Web2.0 概念的提出^[3]，由 Dario de Giudibus 在他的论文“World 2.0”中重新定义，形成现在我们普遍认可的定义，Web2.0 实现了互联网领域的制作者从专业用户到所有用户的转变。

Web2.0 的相关技术主要包括社交网络（SNS 为中心，以单个人为节点，形成的新型互联网形态。）、P2P（Peer-to-Peer）、Wiki（由普通用户参与编辑的百科形式，国内类似的应用有百度百科）、基于地理信息服务（LBS 还利用地理经纬度索引，从而对信息进行筛选）、即时信息（IM，例如 iPhone 的 iMessage 应用）等。

Web2.0 时代的典型产品有很多，包括人人网、Twitter、Facebook、Youtube、LinkedIn 等。

1.3 SNS 的发展与运用

SNS 是 Web2.0 的重要组成部分，所谓 SNS 可指 Social Networking Service，如 IM 及时消息、电子邮件等。国内的 SNS 大多是这种类型。这种网络往往以用户的社会关系网为依托，提供多种使用户互动的方式，如留言板、档案、影音等。或者是分布式基于个人的网络基础软件。本文讨论的 SNS 主要指的是国内的 SNS，即社交网站。

社交网站的发展与成功验证了由社交网站的盈利模式主要有：

第一，作为平台通过从中收取手续费，代理费或者分成进行获利。

第二，开发属于自己的 SNS 应用，一方面可以吸引用户，加大用户忠实度，另一方面可以通过收费的手段从中获得盈利。

社交网站首先，社交网站对人与人交流的方式产生了巨大的变革，它扩大了我们的交际圈，并给我们提供了寻找失去联络朋友的机会。其次，由于社交网站的凝聚效应。网站本身也存在一定的弊端。第一，安全问题，用户在社交网站上公布了大量私有信息，这些信息很容易成为不法分子的目标，而国内甚至是国外的很多社交网站的安全措施都并不能完全保障这些信息的安全。第二，有的社交网站并不盈利，以现有的社交网站盈利模式来看，很多社交网站缺乏技术支持，很难开发出有区分度的 SNS 应用，而通过平台获取的收益又不能满足运行开支，其商业模式很难获得业界认可。第三，人们过分地依赖社交网站，不但没有提高现实生活的人际交往能力，反而产生了退化。

1.4 项目背景及目标

无论如何，社交网站的它颠覆了传统媒体直接传播的形式，而且在某种程度上可以代替通讯作用。对于用户来说，它改变了人们的传统思维，传播内容终端方面都引进了用户的参与，对媒体而言，它带来了新的传播途径及发展方向，对经济而言，它产生了新的消费方式，促进了社会经济的发展。

社交网站的未来：第一，人人，微博等包含多方应用的新型社交网站。人人网的月度覆盖用户增长率则高达 40%，意味着每三个网民中就有一人人网用户^[8]。

第二，基于社交网站的电子服务。这将极大地扩展电子商务的内容及外延。

第三，基于社交网站的网络营销。即很多公司企业都有的“微博营销”。利用社交网站的交互方式，吸引广大用户的关注，并以用户的好友或粉丝作为传播渠道，传输品牌信息。

本项目以 SSH 为框架，辅以 HTML5 最新标签，通过设计一个类似人人网的网络同学录，研究新型社交网站的基本功能，并在本文的最后做出新型社交网站附加功能以及基本功能改进的分析。

1.5 本文组织结构

本论文主要分为六章。论文首先介绍了 Web2.0 概念，分析 SNS 在 Web2.0 时代的发展，并给出项目目标及项目背景。然后介绍了项目中主要用到的技术，包括数据库选择及框架选择等。接下来对项目系统设计（包括详细设计等）。之后详细介绍了项目的实现过程，包括功能截图及核心算法的实现代码。并在测试部分对系统进行了测试，给出两个主要功能的测试用例。最后，对项目进行项目总结和展望。

论文结构具体安排如下：

第一章简要阐述了网络同学录的背景与意义，分析了其现状与趋势，说明本文的研究目的与意义。

第二章主要完成了项目的需求分析、原型创建，包括功能用例分析，非功能需求等软件工程的标准流程。

第三章对系统的功能进行了概要设计，主要包括模块和数据库设计。

第四章详细叙述项目实施过程，包括用户界面、操作流程的设计与实现。同时，针对用户注册与登录、用户访问权限实现、以及留言板、相册等其他模块中某些功能实现时所用到的典型方法分别进行详细阐述。

第五章对系统进行功能测试，并展示了测试用例，同时根据测试评估结果进行相应的分析改进。

第六章对本文全部内容进行总结，并对系统功能和性能两方面的改进提出展望。

第二章 需求分析

本章主要对系统的项目总体目标，业务需求，功能需求，非功能需求，做了详细介绍。

2.1 项目总体目标

网络同学录是一个典型的 Web2.0 应用，以互联网为平台，实现用户与好友，班级，学校的交流与互动。网络同学录主要包括日志功能，状态功能，相册功能，视频功能，好友功能，留言板功能等，实现用户之间文字，图片，视频，音频的交流与互动。

我们项目组把项目分为前台和后台两部分，本文主要负责后台代码的编写，因此，本文主要从功能设计的角度讨论系统。

2.2 业务需求

系统总体业务如下（图 3-1）：

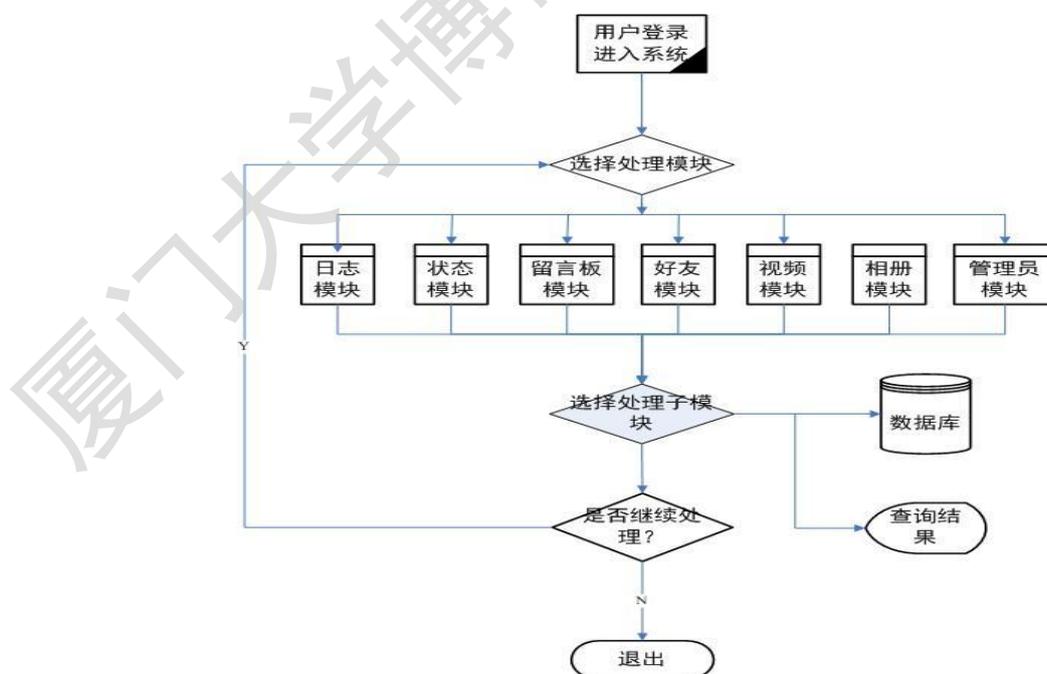


图 2-1: 总体流程图

2.3 功能需求分析

网络同学录主要用于用户与同学，班级，学校的交流。首先用户需要注册，成功注册并登录后，系统将显示用户的主页。用户可以在自己的主页里发状态，写日志，上传照片，新建视频，更改个人资料，搜索好友，添加好友，处理好友请求，浏览好友页面，加入学校和班级等。系统各功能划分及功能描述见表 3-1。

表：3-1 系统各功能划分表

功能编号	功能名称	业务职能
1	注册登录功能	用户注册，登录个人主页，修改个人密码及信息
2	日志功能	发日志，编辑日志，查看日志列表，查看日志详细内容，删除日志
3	留言板功能	给好友，班级主页，学校主页留言，查看自己的留言，回复好友给自己的留言，查看所有回复，删除留言，删除回复
4	相册功能	新建相册，修改相册，删除相册，浏览相册，上传照片，编辑照片信息，删除照片
5	好友功能	搜索好友，处理浏览好友页面，加入学校，加入班级
6	管理员功能	包括日志管理功能，相册管理功能，留言管理功能，回复管理功能，用户管理功能，状态管理功

		能。主要功能有查询所需信息，按时间排序，删除不良信息等
7	状态模块	发状态，查看状态记录，删除状态
8	视频模块	新建视频，编辑视频信息，删除视频，浏览视频列表

功能的具体用例和用例描述如下：

第一，用户注册登录功能。用例图见图 2-2，主要功能如下：

1、注册

用户输入用户名，生日，性别，国家，学校，星座，密码等信息。然后点击保存，若两次密码输入不相同，或其他输入信息错误，则提示相应错误，注册失败，用户重新注册。若正确，则注册成功。

2、登录

用户输入用户名，密码，验证码，若输入信息错误，则提示相应错误，登录失败，用户重新登录，若正确，则登录成功。

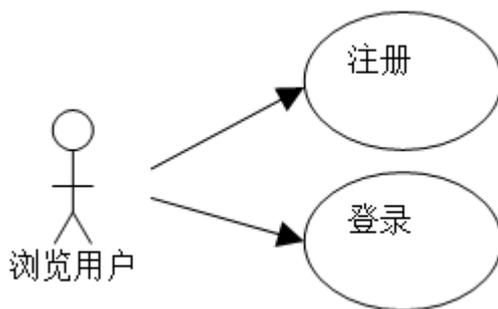


图 2-2： 用户注册登录功能用例图

第二，日志功能。用例图见图 2-3，主要功能如下：

1、发日志

用户日志按钮，标题和内容，点击保存。如果输入内容为空，提示输入内容不能为空。

2、修改日志

用户点击。

3、查看日志列表

用户点击更多日志按钮，进入日志列表页面，查看以往所有记录。

4、查看日志详细内容

用户点击日志标题，查看日志详细内容。

5、删除日志

用户点击删除日志按钮，提示是否删除，点是，提示删除成功，点否，显示原来页面（即日志记录页面）。

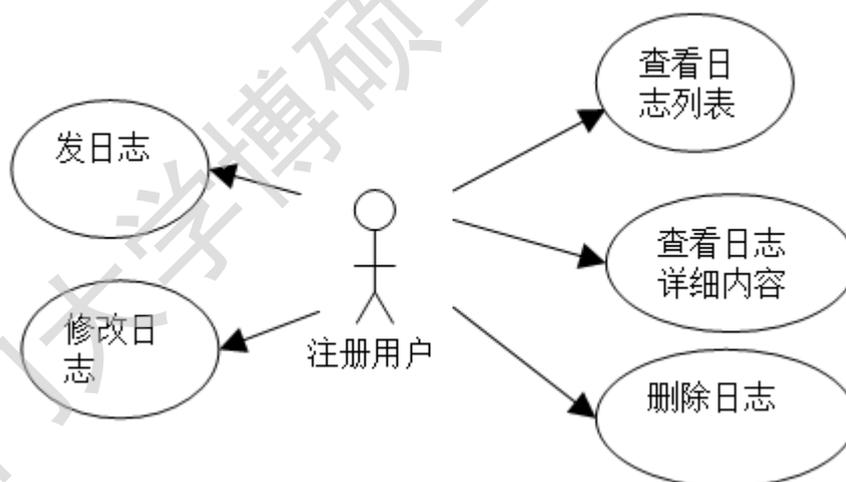


图 2-3： 注册用户日志管理用例图

第三，留言板功能，用例图见图 2-4。

1、浏览自己留言板内容

用户点击导航中的留言板按钮，进入自己的留言板，查看好友留言。

2、回复留言

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.