

分类号_____ 密级_____
UDC_____

工程硕士学位论文

网上招聘管理信息系统的设计与实现

王玉伟

指导教师姓名 陈文字

副教授、电子科技大学

申请学位级别 工程硕士 专业名称 软件工程

论文提交日期 2009-09-31 论文答辩日期

学位授予单位和日期

答辩委员会主席

评阅人

年 月 日

独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。据我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得电子科技大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

签名：_____ 日期： 年 月 日

关于论文使用授权的说明

本学位论文作者完全了解电子科技大学有关保留、使用学位论文的规定，有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅。本人授权电子科技大学可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文。

（保密的学位论文在解密后应遵守此规定）

签名：_____ 导师签名：_____ 日期： 年 月 日

摘 要

二十一世纪是知识经济的时代，知识成为带动企业发展的主要动力。企业间的竞争是人才的竞争，企业发展的核心是人才，因此人才管理对于一个企业的发展来说至关重要。

网上求职招聘信息系统，是向用户提供一个可以直接上网求职招聘的平台，而这个平台不是在某个特定的地点或建筑物内，而是将人才交流市场直接搬到消费者家中的计算机上。

在这个人才交流市场中，求职者和招聘单位可以发布基本信息，同时可以按照需要的条件查询已发布的信息，具有能快速反应市场需求的特点，不再受时间和空间的限制，求职者和招聘单位不必在一个固定时间去拥挤的人才交流了，只要有电脑和网络随时随地都可以轻易的寻找工作或者人才。

招聘信息系统，利用 asp 技术和 web 数据库，实现了网上注册，网上搜索，新闻发布等功能。

关键词： 求职招聘， asp 技术， web 数据库

Abstract

The 21st century is called the knowledge economy age. Knowledge is the major force to make industries developing. In 21st century, the competition among the enterprises is the competition about talented persons. Among the competition and development of enterprise, persons with technology stand in important position. Therefore technician management for the development of an enterprise is very important factor. The text aims at the on consideration of software engineering and import the scientific mode and ideas of human resource management.

Online employment Web sites offer each surf the Net the platforms of employment directly to user, But move the professional resources exchange market to the computer of consumer's home directly in some specific place or building in this platform .

Among the professional resources exchange market, job hunter and advertising unit issue basic informations, inquire about information that has issue already according to condition that need, Can have characteristic of the market demand of fast reaction, no longer receive the restrictions of the time and space, The job hunter and advertising unit needn't go for crowded professional resources exchange in a set time, Have network whenever and wherever possible seeking jobs or talent easily computer.

The Web site has realized that registers on the net, search for on the net, news release for the function. We use ASP.NET as an exploitation tool, making use of asp technology and web database to realize these function.

Keyword: Employment, Asp technology, Web data base

目 录

摘 要.....	I
Abstract.....	II
目 录.....	III
第一章 绪 论	1
1.1 课题背景	1
1.2 课题意义	2
1.3 国内外研究现状.....	2
1.4 本文的主要工作.....	3
1.5 论文的组织结构.....	4
第二章 相关理论技术基础.....	5
2.1 ASP.NET 概述	5
2.1.1 ASP.NET 简介.....	5
2.1.2 ASP 运行原理.....	7
2.2 ASP.NET 的开发工具.....	11
2.2.1 Visual Studio 简介	12
2.2.2 ASP.NET 简介.....	12
2.3 SQL Server2000 数据库管理.....	13
2.3.1 SQL Server2000 概述.....	14
2.3.2 ADO.NET 基础.....	14
2.4 相关系统技术现状.....	17
2.5 本章小结	17
第三章 网上招聘信息管理系统分析与设计	18
3.1 网上招聘信息管理系统的分析.....	18
3.1.1 系统特性分析	18
3.1.2 系统功能分析	19
3.2 网上招聘信息系统设计目标.....	21
3.2.1 系统维护管理人员	22
3.2.2 单位招聘管理人员	22
3.2.3 求职人员.....	23

目 录

3.3 网上招聘信息系统的功能模块划分	23
3.3.1 系统维护管理模块	23
3.3.2 求职表管理模块	24
3.3.3 员工招聘管理模块	24
3.3.4 求职管理模块	25
3.4 网上招聘信息管理系统的体系结构	26
3.5 系统的开发与运行环境	27
3.6 系统的安全性设计	28
3.7 数据库设计	31
3.7.1 新闻背景资料库的设计	31
3.7.2 单位求职表库的设计	32
3.7.3 单位职位库的设计	33
3.7.4 个人简历库的设计	34
3.7.5 系统用户库的设计	35
3.8 本章小结	36
第四章 网上招聘信息系统的详细设计与实现	37
4.1 网上招聘信息管理系统统一用户界面的实现	37
4.1.1 用户界面布局设计	37
4.1.2 系统主界面实现	37
4.2 求职管理模块的设计与实现	38
4.2.1 求职简历管理功能	38
4.2.2 个人基本信息管理	41
4.2.3 招聘单位求职表的填写与预览	41
4.3 招聘管理模块的设计与实现	43
4.3.1 用人企业基本信息及招聘职位管理功能	43
4.3.2 用人企业求职信息管理功能	44
4.3.3 用人企业求职表的定义功能	45
4.3.4 用人企业求职表的检索功能	46
4.3.5 用人企业对人才库和简历库的检索	47
4.4 系统管理员管理模块的设计与实现	47
4.4.1 公共招聘新闻背景发布功能	48
4.4.2 用户名和密码管理功能	48

4.5 本章小结	49
第五章 系统测试	51
5.1 软件测试概论	51
5.2 系统测试	53
5.2.1 可用性测试	53
5.2.2 系统功能性测试	55
5.3 本章小结	56
第六章 总结与展望	57
6.1 工作总结	57
6.2 展望	58
致 谢	59
参考文献	60

第一章 绪 论

1.1 课题背景

人才是一个国家、一个民族、一个地区和一个企业单位长期兴旺发达的重要保证^[1]。所以在人类所拥有的一切资源中，人力资源是第一宝贵的，自然成了现代管理内容的核心。在企业的可支配资源中，人力资源是最具能动性的，也是最具能量爆发力的。

用人企业单位在人员任用讲求的是人岗匹配，适岗适人。找到合适的人却放到了不合适的岗位与没有找到合适的人一样会令招聘工作失去意义。招聘合适的人才并把人才配置到合适的地方是才能算完成了一次有效的招聘。招聘和配置有各自的侧重点，招聘工作是由需求分析—预算制定—招聘方案的制定—招聘实施—后续评估等一系列步骤构成的，其中关键又在于做好需求分析，首先明确企业到底需要什么人，需要多少人，对这些人有什么要求，以及通过什么渠道去寻找公司所需要的这些人，目标和计划明确之后，招聘工作会变得更加有的放矢。人员配置工作事实上应该在招聘需求分析之时予以考虑，这样根据岗位“量身定做”一个标准，再根据这个标准招聘企业所需人才，配置工作将会简化为一个程序性的环节。招聘与配置不能被视为各自独立的过程，而是相互影响、相互依赖的两个环节，只有招聘合适的人员并进行有效的配置才能保证招聘意义的实现。

目前大多数求职人员，作为人才交流来进行求职，具有一定的地域阻碍性。同样用人单位发布相应招聘信息时，存在以下问题：

1) 没有进行必要的工作分析

不进行工作分析，就很难确定每一个工作和岗位对员工的具体要求，包括技术及种类、范围和熟悉程度；学习、工作与生活经验；身体健康状况；工作的责任、权利与义务等方面的情况。在招聘工作中常常发现企业的招聘标准与实际岗位技能的需求不一致，这种现象就是没做好工作分析造成的。

2) 没有规范的招聘流程

私有民营企业人员招聘操作程序一般都不规范，经常是老板感觉缺人时才临时安排招聘，根本不用用人需求。即使有也常常是先征取老板同意，再走个形式

而已。面试也非常简单，基本是凭经验，不按规范的操作流程走。过程相对复杂，欠缺通用性。

3)招聘人员的自身职业素质较低。

私有民营企业中很多招聘人员不具备专业的知识和技能，虽然有些人员在实际工作中也常常利用一些现代招聘手段，但也常常是生搬硬套。招聘人员职业化素质不高，必定会给企业的招聘工作带来不良影响。

基于上面对招聘和求职方的综合考虑分析，得出主要欠缺的就是供求双方信息流通的互动性。

1.2 课题意义

课题研究的意义主要在于要改变传统的招聘求职模式，最大化的发挥网络信息服务的优势和特点，主要是为求职者提供基本信息注册和简历生成及为用人单位提供情况介绍和职位需求等基本主要服务，还应该包括求职和招聘双方更深层次的、多方面的服务业务需求和实现，也就是说既要有传统意义上的职业介绍业务，又要有求职者就业和职业能力提升以及为用人单位定制并提供优质人才服务的业务。

充分利用网络通讯服务的无地域差别的特点，为人才流动以及劳动力寻找再就业和创业的机会，提高求职人员就业的成功率，并在一定程度上可以避免我国人才资源资源流动的盲目性，尽量达到求职人员和用人单位的双满意。^[2]

为此，本课题依托于人力资源管理信息化、电子化的实际，重点研究基于 Web 的网上招聘管理信息系统的设计、实现和应用。

1.3 国内外研究现状

由于中国网民数量逐渐增多，通讯技术的迅猛发展，网络已经深入我们的日常生活中，网络人才招聘成为一种新的招聘求职方式，越来越受到用人单位和求职者的青睐。但大多数人才网站因受到地域和行业的限制，局限在某些狭小的领域内搞恶性竞争，无法发挥较强的实际作用，可以这么说建立人才网站大联盟尤其重要,也是未来网络招聘的发展方向^[3]。

纵观中国人力资源市场，一般采用社会招聘、校园招聘、网络招聘等形式，中国人才直通车结合线上网络招聘平台，线下举办招聘会，连续在深圳、广州等地高校多次举办校园招聘会，立时形成一股飓风，在珠三角遍地开花，所有展会招聘职位公布在中国人才直通车网站，给求职者很大的便利，一位在网上求职的深圳大学梁同学深有感触地说，如今求职者将现场招聘会称为“赶场”，挤得费神费力不说，由于招聘和应聘双方没有时间交流，被选中的机会也不大。还不如先通过网络投放简历和在校园招聘会上与用人单位自由交流，感觉不错了就直去面试，方便而且快捷。由此可见，网络招聘是未来人才招聘不可或缺的方式。

企业青睐网络招聘

由于传统招聘都有固定的时间和地点，参与者无论是招聘方还是求职者都会耗费一定的时间和精力，成本相对要高。相较于现场招聘会的摩肩接踵、挥汗如雨，手指轻动网间飞渡要惬意舒适得多，而且成本为零，只需要一名工作人员坐在电脑前解答问题、筛选人才即可。

与此同时，网络招聘可以招到高素质的中高级人才。因为电脑如今已经成为不少工作中不可缺少的技能，能参加网络招聘的人对电脑技能都有一定的掌握，这其实已经是在进行考试了。而另一家出口工艺品公司的工作人员表示，网络招聘由于没有区域和时间限制、快捷、效率高、省时省力、费用低，可以招到全国各地的人才，所以越来越受到企业的青睐！

网络招聘仍是当今人才招聘最有效的方式。

2006年，广东省各类人才网站的访问量超过6000万人次，组织参加全国网上招聘会以及其他在网上发布招聘信息的单位达50000多家，通过网络求职的人才达200多万人，初步达成求职意向的人才共60万多人，招聘成功率近50%。但是，同时我们也可以看到，国内互联网还有很多不成熟的地方，网络招聘也是。虽然在短期内，招聘会、报纸广告等传统的招聘方式不会消失，但是网络招聘是大势所趋，网络招聘会也将进一步完善^[4]。

1.4 本文的主要工作

本文在对现有的一些求职就业信息系统分析调研的基础上，针对传统的求职

就业方式做了相应的需求方面和业务流程方面的分析，并结合现代软件工程的先进思想，设计并实现了高效的网上招聘信息系统。

首先介绍了当前形势下求职和招聘所面临的机遇和挑战，得出本课题的项目背景和需要解决的问题。在此基础上对系统的业务流程进行分析，得到功能需求，使用用例图和功能模块划分的方法来描述需求分析。然后在这个需求分析的基础上，对系统管理模块、实现网上招聘和网上求职进行详细设计和实现，并给出系统的实现效果图。最后进行该系统的测试，并公布系统的测试结果。

1.5 论文的组织结构

本课题就应用 ASP.NET 技术来设计和实现更加满足当前企业和人才需要的分布式网络招聘信息系统软件产品为契机。

全文的章节结构安排如下：

第一章为绪论，主要对本课题的研究背景及国内外的研究现状进行阐述。

第二章是和课题相关的理论技术，分析阐述一些常用的 ASP 和后台数据库 SQL Server 相关技术。

第三章是人网上招聘信息管理系统分析与设计，对课题本身进行需求分析和总体设计。

第四章为网上招聘信息系统的详细设计与实现，在该系统需求分析和概要设计的基础上进行进一步的详细设计和系统编程实现工作，划分功能模块并对功能模块进行功能实现。

第五章是系统测试，针对系统需要用到的测试概念和理论实际进行阐述。

第六章是总结与展望，对自己论文课题工作的总结，并对下一步的工作进行展望。

第二章 相关理论技术基础

在本章中，我们主要针对我们后面各个章节需要用到的各种技术理论进行比较详尽的阐述和总结。

2.1 ASP.NET 概述

当今是一个以网络为中心的信息化世界。随着网络信息化脚步的推进，.NET 出现在人们的视野中，它的诞生开创了网络时代的一个新的局面。.NET 就与 HTML 的显示信息，将可编程的基于 XML 的信息加强，使其成为开发新一代数据库管理软件的有力工具。在具体开发数据库管理系统之前，需要首先了解 ASP.NET 的概念、运行机制以及开发系统所需搭建的运行环境。

2.1.1 ASP.NET 简介

ASP.NET 是目前最流行的 Web 开发技术之一，此技术基于 .NET 环境开发，具有很大的优势。

随着网络经济时代的来临，微软公司提出了 .NET 战略，系统能够帮助用户在任何时候、任何地点、利用任何工具都可以获得网络上的信息，并享受网络通信所带来的快乐。

ASP.NET 是建立在公共语言运行库上的编程框架，可用于在服务器上生成功能强大的 Web 应用程序。ASP.NET 提供了一个统一的 Web 开发模型，并为开发人员提供了创建企业级 Web 应用程序所需要的各种服务^[5]。

ASP.NET 可以为使用任何与 .NET 兼容的语言编写应用程序。此外，任何 ASP.NET 应用程序都可以完全使用 .NET Framework。

.NET Framework 是 Microsoft 为开发应用程序创建的一个富有革命性的新平台，是一个可以快速开发、部署网站服务及应用程序的开发平台。.NET Framework 可以创建 Windows 应用程序、Web 应用程序、Web 服务其他各种类型的应用程序。.NET Framework 具有以下特点：

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。
QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

- (1) 通过互联网的标准作整合。用 XML 即 SOAP 等标准通信协议将各种由不同环境所组成的应用程序及组件整合在一起工作。
- (2) 松散的整合组建。大多数有延展能力的系统，现阶段是以“异步信息”为构架建立的。要建立这种多层架构，操作非常复杂，而且工具很少。.NET Framework 不需要很严谨地定义每个组件的结果即可很轻松的整合，这样可提高程序的延展性。
- (3) 支持多种程序语言。.NET Framework 将各种开发语言整合起来，可以让开发人员使用不同的程序语言来开发解决方案，选择他们擅长的程序语言，这节省了程序员重新学习新语言的过程，可以将更多的精力用于开发。
- (4) 提高程序设计人员的工作效率。NET Framework 尽可能减少开发人员写程序时会出现的问题，让程序设计人员专心于系统开发工作。
- (5) 完善的数据安全。要设计一个安全性较好的互联网应用程序，在设计时必须考虑所有组件的安全问题，而不能仅考虑一部分。所以 NET Framework 在设计安全模型时，将所用的数据与程序代码做了比较完善的安全保护。
- (6) 可用操作系统的服务。Windows 提供了丰富的服务及资源，NET Framework 将这些功能包装起来，以更简单的方式共程序设计人员使用。

ASP.NET 在 Web 应用方面的优点给企业和开发人员带来了很大方便。

ASP.NET 是在服务器上运行的编译好的公共语言运行库。ASP.NET 可利用早期绑定、实时编译、本机优化和盒外缓存等服务，所以在编写代码行之前就已经显著提高了性能。

ASP.NET 框架应用了 Visual Studio.NET 集成开发环境中的工具箱和设计器。威力和灵活性。ASP.NET 应用是基于公共语言运行库的，.NET 的框架类库、消息处理和数据访问解决方案都可与 Web 无缝访问，ASP.NET 可以选择最合适应用程序的语言，或跨多种语言分割应用程序。

ASP.NET 应用了公共语言运行库中的托管服务，这简化了程序的开发。

ASP.NET 采用基于文本的分层配置系统，简化了将设置应用于服务器环境和 Web 应用程序的操作。ASP.NET 框架应用程序在部署时只需将必要的文件复制到服务器即可将 ASP.NET 框架应用程序部署到服务器，不需要重新启动服务器。

ASP.NET 增加了专门用于在聚集环境和多处理器环境中提高性能的功能。另外，进程受到 ASP.NET 运行库的密切监视和管理，以便当进程行为泄露、死锁时，可立即创建新进程，以保持应用程序始终可以处理请求。

用户可以使用自己编写的自定义组件或扩展组件替换 ASP.NET 运行库的任何子组件。

ASP.NET 应用了 Windows 系统内置的身份验证机制，这样可以保证应用程序的安全性。

2.1.2 ASP 运行原理

在用 ASP.NET 创建工程前，一定要了解 ASP.NET 的运行机制，这样才可以更好地应用 ASP.NET。下面将对 ASP.NET 的运行机制进行详细的分析。主要分为以下三部分：

Http 请求；ASP.NET 运行原理；ASP.NET 运行机制。

1) Http 请求

从客户端到服务器端的请求消息包括，消息首行中，对资源的请求方法、资源的标识符及使用的协议。例如当你点击一个连接时，浏览器首先找到站点的 IP 地址，这是通过 DNS 来实现的。在找到 IP 地址后可以建立 TCP 连接了，连接建立后就可以发送请求了。

现在假设点击了一个从 www.webmonkey.com/html/96/47/index2a.html 点击了 www.grippy.org/mattmarg/，这时浏览器会发出下面的请求：

```
Get /mattmarg/ HTTP/1.0
User-Agent: Mozilla/2.0 (Macintosh; I; PPC)
Accept: text/html; */*
Cookie: name = value
Referer: http://www.webmonkey.com/html/96/47/index2a.html
Host: www.grippy.org
```

第一行称为请求，它告诉服务器从 MATTMARG 取得文件，这里的目录一般

是要加的。下面几行通知服务器你所使用的浏览器是什么类型，你所接收的数据是什么类型。如果你以前访问过这个站点，站点可能向你发送了 `cookie`，如果你已经有了一个这样的 `cookie`，浏览器会将这个 `cookie` 返回给服务器。`referer` 行通知服务器用户从哪一页到达此页的。

下面服务器就要返回文件了，每次服务器返回文件时，都要返回一个 `http/1.0` 响应，同时带有状态码，在此之后是一些描述内部的头信息。下面就是一个响应：

```
HTTP/1.0 200 Found
```

```
Date: Mon, 10 Feb 2007 23:48:22 GMT
```

```
Server: Apache/1.1.1 HotWired/1.0
```

```
Content-type: text/html
```

```
Last-Modified: Tues, 11 Feb 2007 22:45:55 GMT
```

不同数据可能返回不同的 `content-type`，因此不同的内容需要不同的 `content-type`，因此有时候这个过程是很慢的。

`Http` 请求传送回来的是页面文本、图片等信息，在客户端浏览器进行解释执行后，才会显示页面。一个完整的页面也许要发送多条 `Http` 请求才可以完整的显示。

2) ASP.NET 运行原理

ASP.NET 的运行原理如图 2-1 所示。ASP.NET 运行时首先会通过客户端计算机向 IIS 服务器发送一个 `Http` 请求，此请求被 IIS 服务器接收后，IIS 会确认请求页面的类型，然后为其加载相应的 `dll` 文件，并在处理的过程中将这条请求发送给可以处理此请求的模块 `HttpHandler`。当请求在 `HttpHandler` 模块中处理完后，会按照原来的顺序返回给 `Http`，这样就完成了 ASP.NET 的整个运行过程。

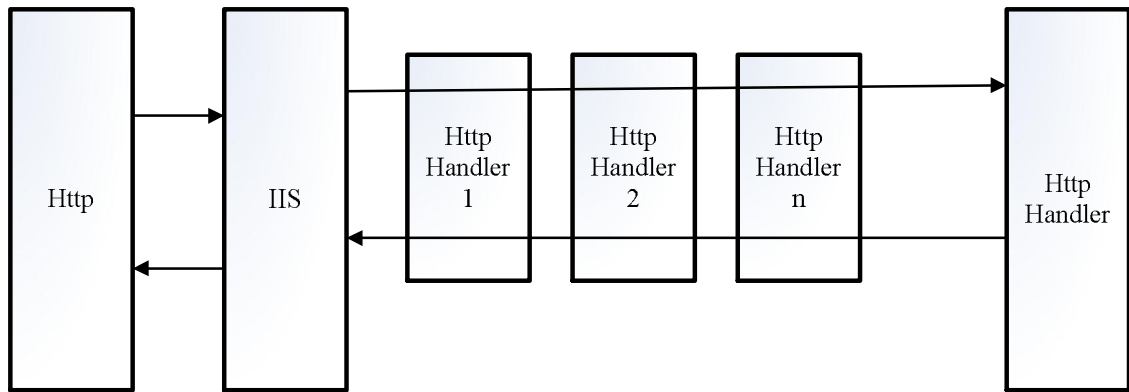


图 2-1 ASP.NET 运行原理图

服务器端的 `HttpHandler` 专门用于处理 `aspx` 文件。IIS 将请求发送给 `HttpHandler` 模块之前，还需要经过一些系统默认的 `Http Module`。这样做具有以下优点：

提高安全性；提高运行效率；能够在更多的环节上进行控制，增强控制能力。

3) ASP.NET 运行机制

ASP.NET 的运行机制大致上与 JSP 的运行机制是很相似的，所有的 WEB 站点都是基于 `Http` 协议的，ASP.NET 也不列外。

首先是来自客户端的请求，然后 web 服务器（web 容器 ASP.NET 是 IIS，如果你的机器没安装 IIS 没关系，因为你用的 VS 开发工具中有一个小型的 IIS 服务器，但是建议安装 IIS，JSP 用的是 TOMACT）根据相应的条件（就是根据请求的后缀名），将请求提交给应用服务器的解析器解析器根据用户的请求和数据库服务器与打交道得到数据，再经过编译，运行，最终将结果返回给客户端。

一个 ASP.NET 的应用程序是开始于 IIS 的。

当你请求一个包含 ASP.NET 应用的网址时，IIS 接受到请求（IIS 是 WEB 服务守候进程），IIS 收到请求后，会根据请求者请求的主机头或者 IP 或者端口号来找到对应的站点。

当找到站点后，如果你请求的资源是以 `ASPX` 为结尾的 `WEBFORM`，时，IIS 会将控制权交给一个 ISAPI 扩展，名叫 `AspNet_ISAPI.DLL`。这时，控制权由 IIS 交到 ASP.NET 的 ISAPI 扩展上，需要说明的是，ISAPI 扩展的级别低于 IIS，但高于用户站点，它独立于站点之外。

ISAPI 收到处理请求后，会启动一个 ASP.NET 工作进程。然后将请求者的请求信

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。

QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

息转交给 ASP.NET 工作进程(名为 ASPNET_WP.EXE).接下来,控制权由 ASPNET_WP 掌握.ASPNET_WP 首先解出请求者的信息,如果请求者请求的 ASP.NET 应用程序(站点或虚拟目录,通俗一点)尚未拥有 APPDOMAIN,ASPNET_WP 就会建立一个 APPDOMAIN,并且将被请求的 ASP.NET 应用所需的 Assembly(就是那些 DLL,例如 System.Web.DLL 等)载入到 APPDOMAIN 中。

以上的步骤可以看到一个结论和规律:控制权是以流水式在各个请求处理者间传递,并且,前一个处理请求者必须负责传递后一个处理请求者所需的信息,而且要负责装载或初始化后一个处理者。这很像我们生活中的接力赛。

AspNet_WP 不光负责建立 APPDOMAIN(当然,如果已经存在的话,就直接使用这个 DOMAIN 了),另外,它在 APPDOMAIN 建立后,还会将请求转发至对应的 APPDOMAIN 中的 ISAPIRuntime 对象。(Isapiruntime 对象是 APPDOMAIN 的一部分)。ISAPIRUNTIME 专门负责解出请求的必要信息。它将信息和请求转交给 HttpRuntime。在这里,需要说明的是 IsapiRuntime 是一个类,它的全称是 System.Web.Hosting.ISAPIRuntime,而 HttpRuntime 也是一个类,它的全称是 System.Web.HttpRuntime。因此,可以说,这两个对象是 APPDOMAIN 运行环境的一部分,在 ASPNET_WP 建立 APPDOMAIN 的同时,也会作为运行环境来建立这两个对象。

请求由 HttpRuntime 来接受,HttpRunTime 主要的工作便是为每一个提出请求的客户建立一个 HttpContext 对象.这个东东又管理着 HttpSession 对象.每一个访问者有各自的 HttpContext 对象和 HttpSession 对象,这些对象,你可以在 .NET FRAMEWORK 库中找到对应的类名,像 System.Web.HttpContext,System.Web.HttpSessionState 等。

可以看出,请求的处理过程非常类似于 .NET 中事件模型的处理过程.若干个处理模块被串接到一个事件上.在 ASP.NET 运行原理里,也是,若干个模块依次轮流处理一个请求,像流水线操作一样。

ASP.NET 运行机制如图 2-2 所示。

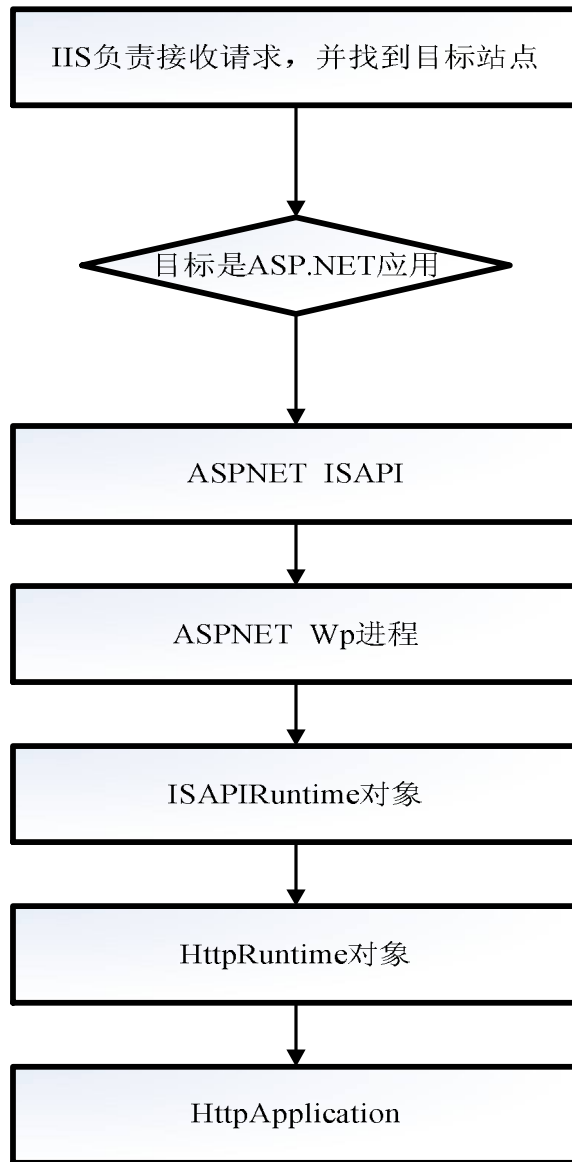


图 2-2 ASP.NET 运行机制图

2.2 ASP.NET 的开发工具

上一节中已经分析了 ASP.NET 的运行平台和运行机制，在本节中将介绍 ASP.NET 的开发工具以及支持语言。

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。
QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

2.2.1 Visual Studio 简介

Visual Studio 是一套完整的开发工具集，用于生成 ASP.NET Web 应用程序、XML Web Services、桌面应用程序和移动应用程序。Visual Basic、Visual C++、Visual C# 和 Visual J# 全都使用相同的集成开发环境 (IDE)，利用此 IDE 可以共享工具且有助于创建混合语言解决方案。另外，这些语言利用了 .NET Framework 的功能，通过此框架可使用简化 ASP Web 应用程序和 XML Web Services 开发的关键技术。

Visual Studio 是一种容器环境，它集成了多种可视化设计器的功能，有用于创建 Windows 窗体应用程序的，有用于构建 Web 站点的，也有用于构建 Windows Communication Foundation(WCF)服务的，诸如此类。我们工作中所需的元素(如引用、数据源连接器、文件夹和文件)可以分成两层管理：解决方案和项目。一个解决方案包含多个项目，而一个项目中又包含了该项目所特有的一些文件。您可以针对整个解决方案或单个项目进行设置。项目中的每一个文件都可以通过【属性】窗口来显示它自己的属性设置。

2.2.2 ASP.NET 简介

在 ASP.NET 出现之前，主要有三种技术平台可用于开发 Web 应用程序：ASP、JSP(Java Server Pages)和一个叫 LAMP(Linux + Apache + MySQL，编程语言可以为 Perl、Python 或 PHP)的开源 Web 平台。^[6]这里顺便提及一下 ASP 的相关知识，ASP 实际上是一种 ISAPI 的扩展，而 JSP 是一种特殊的服务器端应用程序。基于平台的 Internet 信息服务(IIS)的 ISAPI 扩展和基于 Java 系统的 servlet，允许我们使用较传统的方式来创建服务器端的、部署于 Web 上的应用程序。

虽然每种 Web 开发平台使用特定的语言和架构，但它们都是用来创建基于 Web 应用程序的交互式页面。从某种程度上讲，这些技术通过一些组件使页面本身只负责代码调用和呈现，以便开发者可以将编程逻辑与页面布局分离。虽然目标是相同的，但这些平台存在显著差别，这些差别在于它们大多与其倡导的编程模型和语言相关。例如，JSP 采用 Java 的类框架，通过 JavaBeans，提供了一套有

效、可扩展、可重用的组件模型。不仅如此，JSP 支持自定义标签，允许开发者将自定义的标签与代码相关联。最后，由于 JSP 是 Java Enterprise Edition 5.0(J5EE) 平台的关键模块，所以它依赖于 Java 语言。Java 是一种优秀的已编译语言(compiled language)，与 ASP 和 LAMP 这样的脚本语言不同。

与其他 Web 开发环境类似，ASP.NET 也建立在 HTTP 协议之上。利用 HTTP 命令和策略建立双向的、浏览器到服务器(B/S)的通信和协作。ASP.NET 与其他 Web 开发技术的最大不同在于它所提出的抽象编程模型(Abstract Programming Model)——Web 窗体模型。此外，整个 ASP.NET 平台是 Microsoft .NET Framework 的组成部分之一。为使大家能够领会这点的重要性，这里要解释一下。^[7]ASP.NET 应用程序是一些已编译的代码片段，由可重用、可扩展的组件组成，可以通过一流的语言编写(包括 C#、Microsoft Visual Basic .NET、Microsoft JScript .NET 和 J#)，并可以完全利用 .NET Framework 提供的整个类层次结构。

要想全面掌握 ASP.NET 平台，理解 ASP.NET 组件模型是第一步。从页面设计到运行时系统配置，开发周期的各个阶段都会涉及该组件模型（如图 2-3 所示。）



图 2-3 ASP.NET 组件模型图

2.3 SQL Server2000 数据库管理

数据库技术是吸纳带信息技术的主要组成部分，随着一些大型应用程序的开

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。
QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

发使用，数据库技术也随之发展进步。SQL Server2000 数据库是由 Microsoft 公司开发的关系型数据库系统，它秉承了 Microsoft 的一贯风格，简单、易用以及友好的视窗化操作界面。相对于其他一些大型数据库来说，SQL Server 无疑是分布式系统开发人员的首选。

2.3.1 SQL Server2000 概述

充分 SQL Server2000 是由 Microsoft 开发和推广的关系数据库管理系统 (DBMS), 现在是第 4 个版本, 由 Microsoft 公司于 2000 年推出^[8]。SQL Server2000 在 SQL Server7.0 基础上扩展升级了多项功能, 是一款面向高端的数据库管理系统, 共有 4 个版本, 以适应不同的需求, 包括: 企业版、开发版、标准版和个人版。

SQL Server2000 具有较好的可伸缩性和可靠性, 提供了以 Web 标准为基础的扩展数据库编程功能, 可以满足电子商务和企业应用程序的要求。SQL Server2000 支持 XML 和 Internet 标准, 具有基于 Web 的分析能力, 允许使用内置的存储过程以 XML 格式存储、更新、删除和检索数据。

SQL Server2000 对 Web 的支持主要变现在:

支持 XML;

支持 Internet 标准;

分布式分区视图;

Web 和应用程序宿主;

可靠性;

可伸缩性;

与 .NET EnterpriseServerMicrosoftBizTalk 和 Microsoft Commerce Server 的集成;

虚拟接口系统网络 (VISAN)。

2.3.2 ADO.NET 基础

ADO.NET 作为 .NET 框架的一部分提供了一个解决许多和数据库访问有关的问题的通用解决方案。ASP.NET 利用了 ADO.NET 技术来通过网络进行数据访问。

ADO.NET 是支持数据库应用程序开发的数据访问中间件。ADO.NET 建立

在 .NET Framework 提供的平台之上。它是使用 Microsoft .NET Framework 中的托管代码构建的，这意味着它继承了 .NET 运行时环境的健壮性。ADO.NET 主要是用来解决 Web 和分布式应用程序的问题，它由 .NET Framework(提供了对 .NET 应用程序的数据访问和管理功能)中的一组类或命名空间组成。

作为数据访问架构，ADO.NET 主要设计为允许它工作在无连接的数据访问模式下，这也是 n 层的基于 Web 的应用程序所需要的。ADO.NET 的直接前身 ADO 主要设计为适应两层的客户端/服务器风格的应用程序，在首次启动该应用程序时通常会打开一个数据库连接，然后保持该连接直到该应用程序结束。这种技术对大多数内部网风格的应用程序非常有效，在这种情况下客户端连接的总数是已知数，而应用程序的状态通常是由该应用程序管理的，因此也是已知数。虽然该方法对单层的桌面应用程序和双层的客户端/服务器风格的应用程序非常有效，但对于 n 层的 Web 风格的应用程序却受到严格的限制。由于 Web 是一个公共环境，因此 Web 应用程序所需的开放连接的总数是未知数^[9]。其变化可以很大很快：开始一个应用程序可能只需要少数连接，但在几分钟之后可能会需要数千个连接。在这种环境下保持开放连接会影响到可伸缩性，因为每个连接都必须经历后台数据库初始化连接的系统开销，而且每个开放连接都需要系统资源来保持开放状态——因而减少了其他数据库操作的可用资源。随着 ADO 的发展，Microsoft 添加了一些机制(如无连接的记录集)来帮助处理 Web 风格的应用程序，但这些绝不是 ADO 原始设计的一部分。

Microsoft 设计了 ADO.NET 来处理基于 Web 应用程序所需的无连接计算环境。无连接的设计支持 ADO.NET 方便地伸缩企业应用程序，因为在每个客户机系统和数据库之间并没有使用开放连接。而是在开始客户端连接时，暂时打开一个到数据库的连接，从数据库服务器中检索需要的数据，然后关闭连接。客户端应用程序然后使用与数据库服务器所维护的数据存储完全独立的数据。客户端应用程序可以定位数据的子集，修改该数据，并将该数据一直缓存在客户机中，直到应用程序指示将所有变化传回到数据库服务器。这时会暂时打开一个到服务器的新连接，对客户端应用程序所作的所有修改都被传回到更新批处理中的数据库，同时关闭连接。

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。

QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

支持这种无连接环境的核心 ADO.NET 组件是 DataSet。DataSet 本质上是一个缩小的内存中数据库，它的维护独立于后台数据库。只有在填充 DataSet 或者将 DataSet 中的数据变化传回到数据库时，才会打开到数据源的连接。这种无连接的计算环境将系统开销最小化，并改进了应用程序的吞吐量和可伸缩性。ADO.NET DataSet 提供的内存中数据库提供了在成熟的数据库中可以找到的许多功能，包括支持数据关系、创建视图的能力、支持数据约束，以及支持外键约束。然而，由于是一种内存中结构，它并不提供对企业级数据库产品(如 SQL Server)中具有的一些更高级数据库特性的支持。例如，DataSet 不支持触发器、存储过程或用户自定义函数。

在 ADO.NET 设计中，支持无连接的、基于 Web 的应用程序是 Microsoft 的其中一个特性，然而，这并不是 ADO.NET 的全部功能。无连接模式也可以用于 Web 应用程序，但它并不是客户端/服务器和桌面应用程序的最佳模式。当在连接方式下运行时，可以更好更高效地实现这些类型的应用程序。为了支持这种连接风格的计算，ADO.NET 提供了 DataReader 对象。^[10]DataReader 主要使用连接方式提供了快速只向前的游标风格的数据访问。虽然 DataSet 提供了无连接的 Web 应用程序的基础，但 DataReader 支持桌面和客户端/服务器应用程序所需的快速连接风格的数据访问。

ADO.NET 的体系结构如图 2-4 所示。

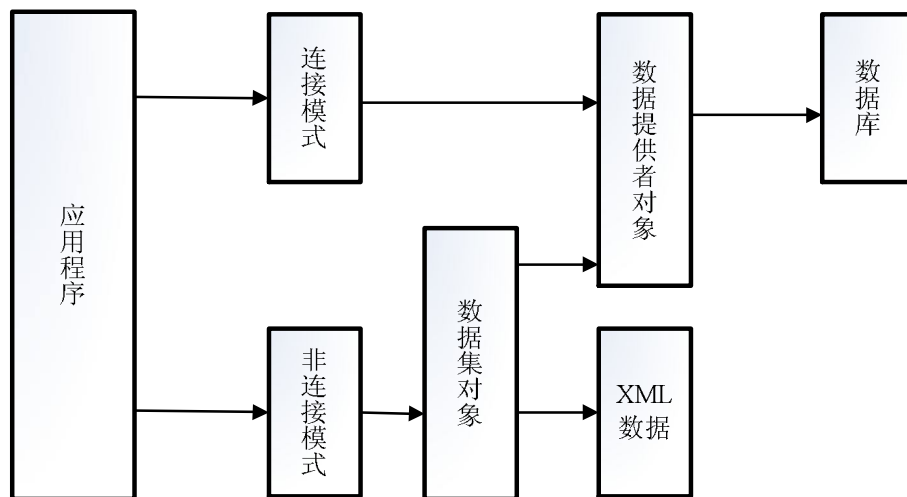


图 2-4 ADO.NET 的体系结构图

2.4 相关系统技术现状

目前国内推出的一些网上招聘信息管理软件，应用不是太广泛，产品不规范，不能真正地融合先进的人才招聘理念，不适合企业特殊的招聘需求。虽然人才招聘管理软件已经从 C/S 架构向 B/S 架构转型，然而部分软件仍没有转型成功，这就导致企业不能在统一的招聘平台下进行管理，不能支持跨行业、跨地域的集团化管理模式。

国外人才招聘管理软件产品十分规范，界面友好，人才招聘管理理念先进，比较熟知的招聘系统提供商有美国 BrassRing 公司 2007 年推出的企业招聘解决方案的最新产品，该产品突破了传统意义上的“招聘”，融合了客户关系管理思想，使客户与大学生、求职者、公司职员、招聘代理机构等保持密切的联系和良好的关系，为客户提供了一个更高效的招聘处理流程。但是国外的人才‘招聘管理软件的招聘模式与我国有所差异，通用性不强，操作起来也不太符合中国人的习惯。

2.5 本章小结

本章是 ASP.NET 应用的基础知识，系统地讲解了 .NET 开发平台、机制、开发环境等内容，然后就 ASP.NET 开发的理论基础展开了论述，最后重点介绍了 ADO.NET 技术。为系统的开发打下了一个良好的理论基础。

第三章 网上招聘信息管理系统分析与设计

本章是针对网上招聘信息管理系统从总体设计、设备配置等方面所做的说明；其目的是：对该信息管理系统的总体架构设计进行描述。对网上招聘信息管理系统的需求分析和相关的业务作详细、准确的描述，同时为系统的概要设计也做了比较详细的阐述，这些都为模块的详细设计和编码实现提供指导。

3.1 网上招聘信息管理的分析

3.1.1 系统特性分析

一套好的网上招聘信息管理系统应该具有如下一些特性：

(1)该网上招聘信息系统有很好的保密安全控制系统的特性。

招聘管理信息系统作为一个开放的多用户的信息系统，存储着一些敏感的和非公开的(其中涉及商业机密信息)资料资源，必须从网络安全、数据安全和应用安全三个方面对系统进行设计，以加强安全保障体系的建设，保护这些信息的机密性和完整性，为信息系统应用提供安全可靠的运行环境^[1]。加强系统的整体安全性，确保用户数据、密码等相关信息不被窃取、篡改和丢失，极大限度的减少整个系统的安全隐患。在分布式权限控制系统中角色与权限相结合，不因招聘单位管理人员的流动而造成职责的空缺。而且，既可以统一管理，又明确分工。

(2)基于 Web 模式的网络特性。

系统只需要在服务器上安装一次，客户端电脑利用浏览器就可以访问该系统，无需安装任何额外程序。本网上招聘信息系统的管理和升级方面比较轻松，升级管理服务的维护在一台服务器上就可轻松搞定，这样企业和个人求职发布的最新招聘求职信息在世界任何地方都不必担心升级更新的问题。

(3)易维护和更新管理的特性。

针对于现在企业发展的趋势，人才需求、岗位技能要求和用户的需求不断的发生着变化，必须要一套适合企业和用户现今需求而且能定制未来发展模式的网上招聘信息管理系统，也就是说我们需要的软件应该是可以随着用户需求的调整 and 改变而做出相应的调整和改变的灵活系统，可以快速灵活地根据客户需要进行

客户化开发，增加、修改客户界面和客户流程，更加的人性化。这样就能减少系统二次开发的成本，并且能充分的满足、贴切用户的需求，进而节约不必要的开支，更好的为用户服务。

总体上讲，本招聘管理信息系统的目标是提高招聘管理信息的日常管理工作的自动化水平，为招聘业务过程提供更快、更好和更经济的服务。

3.1.2 系统功能分析

网上招聘信息系统的使用可以将招聘工作的部分流程使用计算机的办公自动化处理，能够极大的提高办公的效率和准确程度。另外，可以便捷的统计和分析各种所需资料，方便相应政策的调整等。

该系统作为分布式的信息管理系统，实现网络处理功能。系统采用先进的应用系统体系结构和开发模式，提高系统的可扩展性、可维护性和交互性。该系统相对独立，接口实现简单、安全，可操作性强。

该网上招聘信息系统主要是针对求职人员和招聘用人单位之间进行交互沟通，为求职人员和用人单位之间的相互交流提供了一个信息平台，此外为了更好的为求职人员和用人单位服务，系统还设计了大量由系统管理员负责操作的辅助功能。

在上面分析的基础上，在下面我们将给出本系统的用例模型图。

系统管理员主要负责网上招聘系统的新闻管理和用户管理两大部分的内容。其中新闻管理部分主要包括新闻的发布收集和调查，以及广告的发布等公共消息服务功能。用户管理部分主要包括对普通求职注册用户的基本服务功能，对单位招聘用户的资质审查和相关信息的确认工作。系统管理员还包括对取得合法身份的用户进行身份验证，确保系统的安全，防止敏感商业信息的泄露。

系统管理员主要负责联系各个高等学校、公共媒体组织发布招聘信息等，来满足各个用人单位的人力资源需求，制定与维护各类的信息统计，系统内部人事招聘管理信息系统的建设与维护工作。

系统管理员的用例图如图 3-1 所示，求职人员用例模型图如图 3-2 所示。

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。

QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

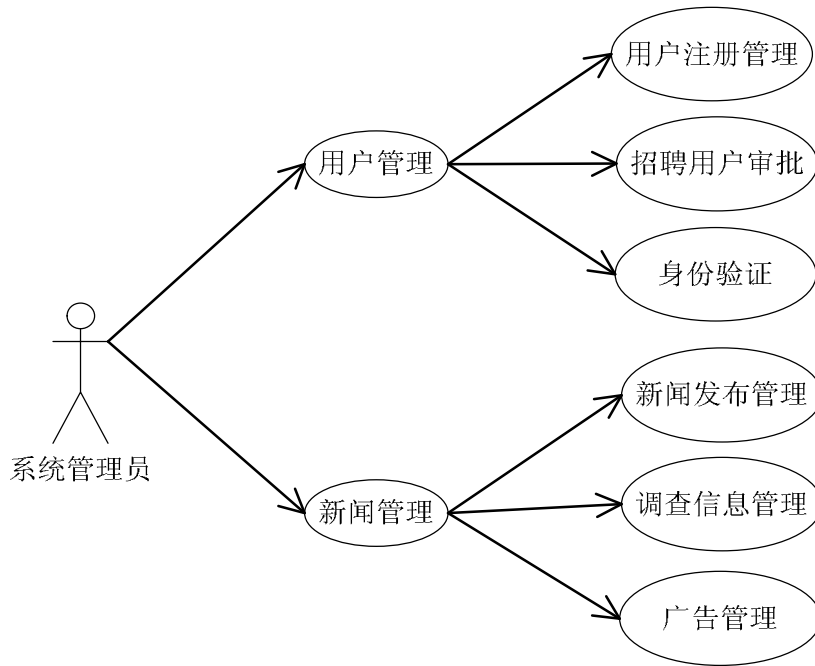


图 3-1 系统管理员用例图

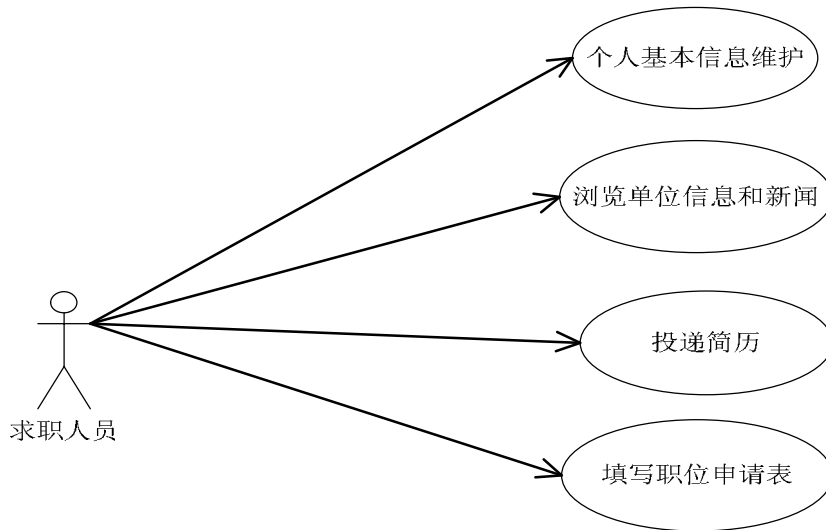


图 3-2 求职人员用例模型图

求职人员本招聘信息系统中主要负责对自己的姓名、年龄、工作经历和学习经历等这些个人资料基本信息进行更新维护，还可以浏览系统中发布的新闻和公共咨询信息，对招聘企业投递个人简历，填写职位申请表等常规功能。

单位招聘管理人员用例模型图如图 3-3 所示。

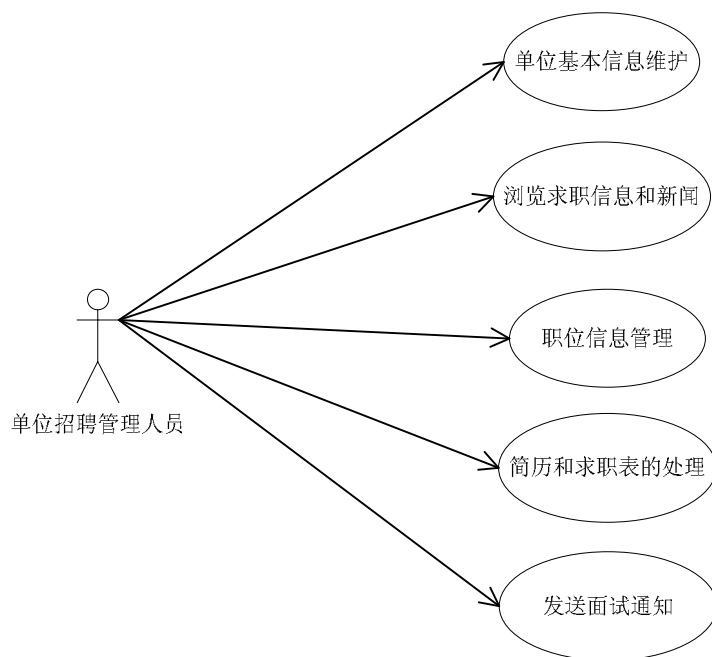


图 3-3 单位招聘管理人员用例模型图

单位招聘管理人员是企业用户发布单位人才需求和负责接收个人求职主要负责人^[12]。实现企业招聘管理日常工作中人员招聘、企业基本信息资料修改、删除、发布等功能，快速分析求职人员构成和岗位需求情况。

单位招聘管理人主要负责企业人力资源管理部门在与企业人才需要部门协商的情况下确定招聘的职位和人数后，发布招聘信息，安排录取考试，确定候选人名单，发布录取通知等具体工作。

3.2 网上招聘信息系统设计目标

随着科学技术突飞猛进，促进了管理水平的提高，网上招聘管理信息系统作为人力资源管理的一个辅助工具，可以将公司中的招聘管理与公司人员的其他相关基本信息统一起来管理起来，使公司内人力资源的管理得以走向数字化、科学化、标准化和网络化，发挥网络效能，提高劳动生产率。

在本招聘信息系统中，主要由系统维护人员、单位招聘管理人员和求职人员三类人员角色组成。本招聘系统的主要功能主要由这三类角色人员的相互作用构成。具体分析三种角色的操作如下：

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。
QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

3.2.1 系统维护管理人员

信息系统投入运行后，应用部门应设系统维护管理员，专门负责整个系统维护的管理工作；针对每个子系统或功能模块，应配备系统管理人员，他们的任务是熟悉并仔细研究所负责部分系统的功能实现过程，甚至对程序细节都有清楚的了解，以便于完成具体维护工作。系统变更与维护的要求常常来自于系统的一个局部，而这种维护要求对整个系统来说是否合理，应该满足到何种程度，还应从全局的观点进行权衡。系统维护管理员是系统内置用户，不能由个人直接申请生成，也可以由现有系统管理员用户建立，主要负责系统的日常维护工作。

系统维护管理员用户的主要职责分为以下四点：

- 1.整理收集一些招聘相关新闻的背景资料，提供公共信息发布服务。
- 2.对一些垃圾数据的清理工作。
- 3.对求职用户注册账号维护工作。
- 4.对用人单位公司申请账户的审核批准。

3.2.2 单位招聘管理人员

单位招聘管理人员先需要注册成为系统用户，然后再在该招聘系统中发布招聘职位信息。^[13]单位用户注册时，需要填写登录用户的基本信息和本单位的基本系统。其中单位基本信息要包括单位名称、资质和法人等。单位招聘管理人员的账户需要经过严格的系统维护管理人员的审查才能生效。

单位招聘管理人员在本系统拥有的操作有以下五点：

- 1.单位招聘管理人员不能随意发布职务招聘信息，必须按照系统的规范填写招聘信息。
- 2.负责发送面试的相关通知信息给求职人员。
- 3.对求职人员投递过来的简历进行查阅。
- 4.对单位情况介绍，各种基本的通讯联系方式等单位基本信息进行维护。
- 5.对修改密码等账号基本信息进行维护。

3.2.3 求职人员

求职人员必须先要注册个人信息成为本系统的注册用户后，才能在本招聘系统中求职。在用户注册过程中，个人求职用户必须提供所有登录用户的用户名、密码和真实姓名等个人资料的相关信息。用人单位的详细用工信息和直接给用人单位投递简历这些功能，只有成为注册用户后才执行。

当个人求职人员正确注册成为会员，登陆系统以后，就可以进行如下五点相关的操作：

- 1.求职人员用户为了给不同类型的工作单位投递不同的简历，能够撰写不同的个人求职简历，但是不可以发布招聘信息。
- 2.个人求职用户能够管理用人单位对本人求职信息的回复。
- 3.个人求职用户可以浏览用人单位的用工信息，并可直接填写用人单位的求职申请表。
- 4.个人求职用户可以对个人的姓名和年龄等个人基本信息进行更新。
- 5.个人求职用户可以对对密码更改等账号信息进行维护。

3.3 网上招聘信息系统的功能模块划分

本网上招聘系统主要针对上面我们已经分析的三种类别的人群角色。整个网上招聘信息系统主要由系统维护管理模块、求职表管理模块、招聘管理模块和求职管理模块四个功能模块组成。

3.3.1 系统维护管理模块

这部分模块包括了本系统日常维护的常见功能，便于系统管理维护人员可以更好地使用、维护本系统，更方便管理用户，并可增加、删除，修改系统消息。只有系统管理员才是对这部分功能是可见的。

- 1.系统管理员用户可以将用户要求的但目前不存在的调查项目添加到求职表模板中进行求职表模板管理。
- 2.系统管理员用户的一个重要工作，就是及时添加、删除和更新相关招聘的新

闻，政策等，丰富网站的内容进行相应的资料管理。

3.系统维护管理模块提供用户的添加和删除等管理系统用户的基本功能，其次负责对系统的注册账户进行资格审查，资格审查能在一定程度上保证信息的有效性。系统的管理员账户必须通过现有的管理员建立，不能通过个人申请完成。

3.3.2 求职表管理模块

不同的工作岗位对员工素质的要求一般不同，求职表是用人单位确认求职人员是否胜任某个职务的具体要求，求职表不同于个人简历，因此求职申请表的格式不能千篇一律。而且，求职表的格式将直接影响求职表的查询操作。因此向用户提供求职表的自定义功能是由本模块负责的。

求职表管理模块具体由如下 4 个功能组成：

1.求职表的格式和查询条件都是可变的，因此求职表的查询应该建立在求职表的现有内容之上。

2.不管是招聘管理人员对求职人员的资格审查，还是求职用户预览填写结果，都需要将特定求职人填写的特定求职表数据按照求职表的格式显示出来。

3.求职人选择了具体的某一职务后，可以选择直接填写求职表，该求职表填写完递交以后，本招聘系统负责将数据保存以供招聘人员查阅。

4.系统负责提供大量与具体职位需求相关的备选项，用户只需要从系统提供的备选项中选择一部分就可以生成特定职位的申请表。

3.3.3 员工招聘管理模块

员工招聘，是指组织根据人力资源管理规划和工作分析的要求，从组织内部和外部吸收人力资源的过程。员工招聘包括员工招募、甄选和聘用等内容。招聘工作直接关系到企业人力资源的形成，有效的招聘工作不仅可以提高员工素质、改善人员结构，也可以为组织注入新的管理思想，为组织增添新的活力，甚至可能给企业带来技术、管理上的重大革新。

员工的招聘计划是组织根据发展目标和岗位需求对某一阶段招聘工作所做的

安排,包括招聘目标、信息发布的时间与渠道、招聘员工的类型及数量、甄选方案及时间安排等方面。

员工招聘管理模块主要提供以下几部分功能:

1.对招聘需求信息的发布。招聘单位用户在发布招聘需求时,可以直接公布职位信息,同时还可以提供为每一个职位定义一个职位申请表,供用户直接填写。系统提供了一个模板库供用户选择是由于每一个职务的需求不同,因此职位申请表的格式不是固定的。招聘单位定义职位申请表后不再接受求职人员的简历在线投递。求职申请表的详细说明见求职表管理模块。

2.用人单位信息的更新。招聘单位用户在该模块中可以对自己单位的基本信息进行更新维护。

3.对求职用户提交的简历进行处理。包括查看,查询,回复,删除等操作。

4.对求职用户提交的求职申请表进行处理。包括查看,查询,回复,删除等操作。

5.查询功能。招聘用户的查询要求主要包括:对站内新闻资料的查询、对接收简历的查询、对求职人员详细资料的查询,对求职申请表的查询等。

6.信件处理。

3.3.4 求职管理模块

求职管理模块负责管理求职用户登录后的所有相关操作。

1.对个人简历的管理。用户可以编辑任意多个简历,以在不同类型的工作之间进行选择。其次还能进行对简历的进行删除,预览,打印等各种维护操作。

2.用户个人信息的更新。在本模块中用户可以对自己的基本信息进行维护。

3.查询功能。主要对用人单位发布的职位信息的查询,对用人单位信息的查询,对站内新闻资料的查询,以满足求职用户的查询要求。

4.浏览单位及其职位信息。在浏览的基础上可以直接填写单位提供的求职申请表,也可以直接向单位投递已建立的简历。

5.信件处理。处理站内信件的常用功能。

软件工程硕士论文全程辅导、代理,通过后付款。联系人:中国科大易老师。

QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

3.4 网上招聘信息管理系统的体系结构

网上招聘信息系统的结构采用典型的浏览器和服务器结构。B/S(Browser/Server 结构)就是浏览器/服务器结构,该结构是伴随着 Internet 的普及而来的^[14]。有必要说明的是, B/S 最早并不叫“B/S”,此类应用国外通常叫 Web 应用,是国内一些公司“创造”了“B/S”这个词。与传统的客户端实现与服务器的 C/S (Client/Server) 架构的应用系统相比,采用 B/S 架构的系统在系统的实施、部署以及维护方面都节约了大量成本。B/S 结构在通讯方面,使用标准的 HTTP 协议,使得系统可以轻松地实现分布式管理和移动办公;为了确保数据的安全,所有的业务和数据都保存在服务器 (Server) 端;在客户端为了减少了升级和维护的难度,采用标准的 Web 页面浏览器 (如 Internet Explorer 等),因此就不需要安装特殊的应用程序^[15]。

基于 WEB 的软件系统其结构一般可以分为三层:

1.数据服务层 (Data Access) 负责存储、处理通过网络收集的数据并为业务规则层提供数据服务,该层位于中心机房的数据库服务器上。

2.业务规则层 (Business Rules) 是负责接受各用户的访问请求,并把处理结果通过网络送给用户。该层包含各种逻辑和业务规则的实现,例如客户申请信息的验证这样的任务是由业务规则来完成的。该层通常位于企业信息中心机房的 Web 服务器上。

3.Web 层(Presentation)为客户端提供对应用程序的访问。分布在企业集团及全国甚至是世界各地的网络用户终端,有关人员可以使用终端上的浏览器,在授权范围内,从任何地方进入管理系统。在本系统中这一层主要由代码隐藏文件和 ASP 窗体组成。^[16]代码隐藏文件实现各种控件的事件处理,而 Web 窗体只是用 HTML 提供用户操作。

这种 B/S 模式主要是由 Web 表示层、业务规则功能服务层、数据服务层构成的三层体系结构,如图 3-4 所示。

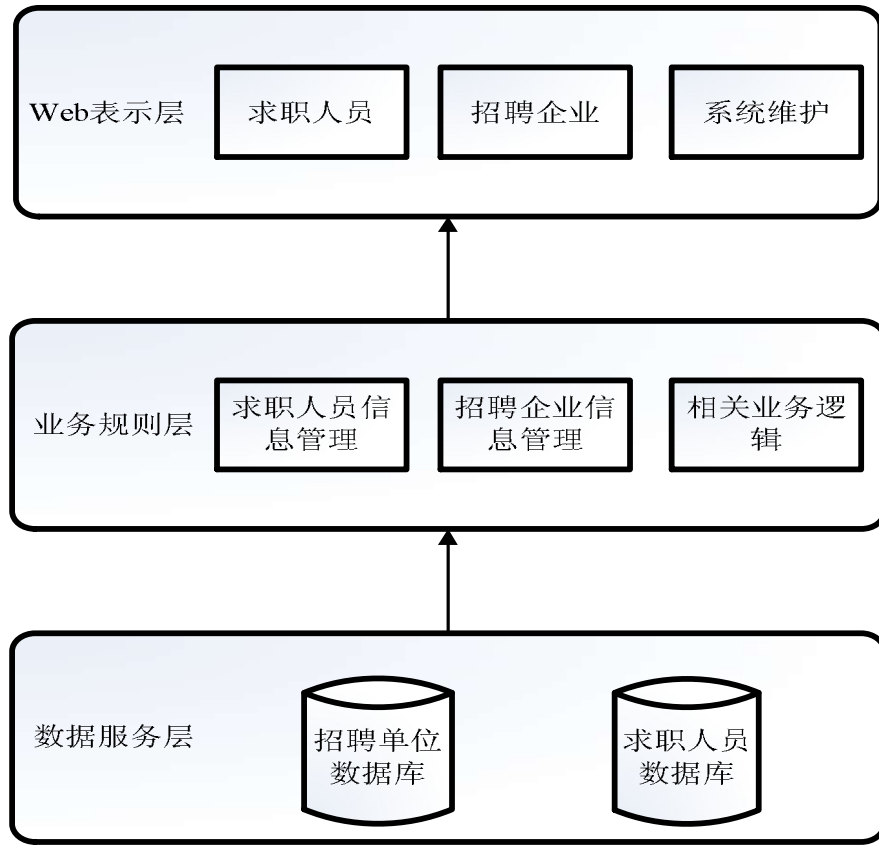


图 3-4 网上招聘信息系统的体系架构图

3.5 系统的开发与运行环境

1. 系统的开发环境

硬件环境：多台 PC 构成的分布式网络环境；操作系统：Windows2000；开发环境：Microsoft Visual Studio .Net 2003，DreamweaverMX。

Dreamweaver 是美国 Macromedia 公司开发的集网页制作和管理网站于一身的所见即所得网页编辑器^[7]，它是第一套针对专业网页设计师特别发展的视觉化网页开发工具，利用它可以轻而易举地制作出跨越平台限制和跨越浏览器限制的充满动感的网页。该软件可通过平面设计工具以及代码提示、可扩展色彩代码、标签选择器、标签编辑器、片段和代码检验这类编码特性来实现对代码和设计的管理。使用 Dreamweaver 可以开发 ASP、ASP.NET、HTML、XHTML、ColdFusion、

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。

QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

JSP 或 PHP 网站^[18]。

2. 系统运行环境

- 1)客户端可以采用常用的任意浏览器软件,如 IE 等;
- 2)数据库服务器采用 Microsoft SQL server 2000;
- 3)WEB 服务器使用 Microsoft IIS (操作系统内置);
- 4)服务器操作系统采用 Microsoft windows2000 Server。

该网上招聘系统采用分层的体系架构设计方法, 分层大大简化了系统设计的复杂度, 可以很好的隔离系统的变化。便于支持新技术和新业务, 更好的满足用户不断更新的业务需求。

3.6 系统的安全性设计

为了禁止非法访问和确保系统的运行安全, 安全措施的采取是必要的。只有授权用户才能访问该系统, 而且只能访问自己权限内的功能, 需要安装杀毒软件和防火墙程序, 防止非法用户的侵入系统篡改数据和用户信息, 对数据库信息采用数据备份的机制, 从而确保数据信息的安全使用^[19]。因为对于 B/S 结构的系统来说客户访问只需要利用浏览器就可以了, 所以基于默认设置的 WEB 站点是完全暴露在因特网上的, 安全防护显得格外重要^[20]。

在本系统安全性的实现过程中分别从数据库系统设置、应用系统设置、服务器设置和 IIS 设置四个方面进行设计:

1. 数据库管理系统的安全设置

SQL Server2000 的安全性主要由应用程序安全和数据库安全两类组成。数据库安全性是用户权限管理等方面的内容, 是以信息资源的用户和信息资源为主要管理对象, 一个用户只要具有对某个对象的访问权限, 就可以对信息资源进行操作^[21]。应用程序安全机制通过指定一个数据库或者其中的某些对象只能用某些特殊的应用程序访问。

数据库的安全性是指保护数据库以防止不合法的使用所造成的数据泄露、更改或破坏。系统安全保护措施是否有效是数据库系统的主要指标之一。数据库的

安全性和计算机系统的安全性，包括操作系统、网络系统的安全性是紧密联系、相互支持的。对于数据库管理来说，保护数据不受内部和外部侵害是一项重要的工作。作为网络操作系统上的服务，SQL Server 的安全性还可以与操作系统的安全性建立某种联系，这就是 SQL Server 的安全性模式^[22]。这三种安全模式分别是标准安全模式、集成安全模式和混合安全模式。标准安全模式完全由 SQL Server 自身维护安全性，通过使用 Login ID 和口令来控制数据库服务器的访问，对所有连接采用 SQL Server 本身的登录证实过程。集成安全是只使用 Windows 的认证机制来验证 SQLServer 的所有连接，而不使用 SQL Server 本身的登录来验证连接^[23]。混合安全模式最适合用于外界用户访问数据库或不能登录到 Windows 域的情况下，使 Windows 的用户和 SQL Server 的用户都可以获得访问数据库的权限。也可以只允许 Windows2000 的用户具有访问数据库的权限，不使用 SQL Server 自身的用户管理。

在 SQL Server 中权限的管理划分为连接权和访问权两级，服务器级的连接权，确定是否允许访问 SQL Server 服务器；数据库级的访问权，确定是否可以在数据库上执行操作^[24]。每个用户在访问 SQL Server 中的数据之前都要有一个账户，当对某个数据库的对象执行操作时，SQLServer 的安全系统将根据该账户的权限决定是否允许用户执行他所请求的操作。在此之前，还要确定登录到 SQLServer 的用户是否合法，要确定用户是否合法，就必须进行登录验证。

2.应用系统的安全设置

考虑用户分类，不同的用户对应不同的操作权限，设置不同的操作界面来控制。为了实现系统的分权访问，即系统的各类用户可以也只能访问自己权限内的功能，我们主要采取身份验证和存取控制方法，为每个用户设置用户名、用户密码等信息，并根据用户类别进行授权，每个用户只能访问到系统中已授权的功能，对未授权部分无法访问。

应用系统级别的安全设置是指通过确定系统内部的权限限制来防治用户的非法操作，不同的用户对应不同的操作权限，设置不同的操作界面来控制。为了实现系统的分权访问，我们主要采取身份验证和存取控制方法，为每个用户设置用

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。

QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

用户名、用户密码等信息，并根据用户类别进行授权，每个用户只能访问到系统中已授权的功能，对未授权部分无法访问。详细说来就是一下两点：

1)通过用户登录限制非系统用户的与系统安全相关的操作，过滤掉一些用户。

2)可登陆到系统的用户也具有不同的权限，不同的系统功能需要特定权限的用户来完成，即每个合法的用户都有一定的权限范围^[25]。

3.WEB 服务器 IIS 的安全设置

1)谨慎设置主目录及其权限。IIS 可以将 FTP 站点的主目录设为局域网中另一台计算机的共享目录。但是在局域网中共享目录很容易招致其他计算机感染病毒的攻击。在对每个目录权限设置时，如非必要，不要给予目录以写入和允许目录浏览的权限。

2) 将安装目录设置到非系统盘，关闭不需要的服务。把 IIS 安装在系统分区上，会使系统文件与 IIS 面临非法访问，容易使非法用户侵入系统分区。另外，由于 IIS 是一个综合性服务组件，每开始一个服务都将会降低整个服务的安全性，因而对不需要的服务尽量不要安装或启动。

3)设置 IP 拒绝访问列表。对于 WWW 服务，可以拒绝一些有攻击嫌疑的地址站点访问，这样以来系统的安全性会大为提高，但是目标站点很难确定，这一措施起来比较困难。再者，尽量不要使用默认端口 21，同时启用日志记录，以备出现异常情况时查询原因。

4.操作系统的安全设置

操作系统的安全是 Web 网站最基本的也是最重要的安全保证。要从安装、配置和管理三个方面入手，对 Windows 2000Server 进行安全设计^[26]。Windows NT 4.0 提供的安全机制是建立在 Windows 2000 Server 的安全机制基础上的。为了确保系统的安全运行，服务器通常需要采取的措施有：

1)账号策略。在安全配置方面要遵循“最少的服务+最小的权限=最大的安全”的原则，注意 NT 权限的设置，及时为系统管理员账号更名，严格限制服务，关闭不必要的端口，最好能配置安全审核策略^[27]。首先，尽可能取消没有使用的账号。其次，对用户密码复杂性的加强也是加强系统安全性的有效措施。另外，除超级账号外一般建立一个备用账号用于完成日常维护工作，除非必要一般不用超级账号进行操作。

2)操作系统及 WEB 应用程序所在的分区要采用 NTFS (New Technology File System)格式的文件系统。NTFS 是 Windows 服务器采用的专有文件系统, 提供了对文件夹的加密支持和对磁盘分区的配额管理的支持等许多其他文件系统所不具备的优点。采用 NTFS 后的服务器系统能够有效地抵制外来的非法访问。

3)黑客通常利用文件共享、打印机共享或者索引服务这些服务来侵入系统, 因此停用无用的网络资源, 不留给黑客以可乘之机, 以确保系统的安全^[28]。

3.7 数据库设计

前面的需求分析阶段描述的用户应用需求是现实世界的具体需求, 而概念设计是将需求分析得到的用户需求抽象为信息结构即概念模型的过程。各种数据模型的基础是概念结构, 它比数据模型更抽象、更独立于机器, 从而更加稳定, 是整个数据库设计的关键^[29]。根据前面需求分析得到的用户需求中, 对网上招聘信息系统的需求分析和功能划分中, 我们得出该信息系统数据库中的内容主要由新闻资料库, 单位职位库, 单位求职表库, 系统用户库, 个人简历库和站内信件库六部分组成。

3.7.1 新闻背景资料库的设计

在这个数据库中存储与招聘相关的政策法规、用人制度和相关的新闻等资料, 尽可能多的收集相关的信息, 丰富系统的内容。此库中只包含数据表 (News), 其实体图如图 3-5 所示。

News	
PK	编号
	添加人编号 添加人名字 添加日期 新闻标题 新闻内容

图 3-5 新闻背景资料库

3.7.2 单位求职表库的设计

在各大公司在进行人才招聘时，会对不同的职位设计不同的《职位申请表》供下载或在线填写。同简历相比，申请表不是它的翻版，申请表涵盖的内容与企业的具体要求更加接近，更加符合不同单位不同职位的要求。每个企业对人才的需求都是不一样的，而在简历上，不可能囊括所有企业需要的相关信息，反而有可能罗列很多企业根本不关心的材料，那么，在这种情况下，企业就很难做出客观、理性的判断。如果企业能结合所招聘的职位类别所需要的相关能力或者企业对所需人才的关键因素制作一份《职位申请表》，有针对性地向应聘者填写反映个人的基本资料、价值取向及部分行为特征等信息，对求职者的专业、工作动力等要求，作为选择的初步标准，将会极大地提高企业筛选应聘材料的效率，减少错过真正需要人才的机率。由于职务的不同，以及招聘工作的差异，通常会由多种申请表格。

用人单位根据职务的具体要求不同提供给用户填写的职位申请表格也即求职表。求职表的应用给用人单位的人才选拔提供了强有力的工具。做为存储招聘用户定义的求职表结构以及求职用户填写求职表的数据是单位求职表数据库的主要作。

一份设计合理的《职位申请表》起码可以达到三个基本目的。一个是确定求职者是否符合工作所需要的最低资格要求，以便确定最少的候选人；第二，申请表可以帮助招聘者判断求职者具有或不具有某些与工作相关的属性；第三，申请表中所包含的资料可被用来“警示”任何与求职者有关的潜在问题领域。总的来说，利用《职位申请表》进行初步筛选的优点是比较客观，易审核，成本低。

以下将对单位求职表库部分包含数据表做一个分析描述：

- 1.求职表选项表（OptionsForm）。存储了用户在自定义求职表的调查项时所有的备选项，可以动态添加。
- 2.求职表模板表（TemplateForm）。存储招聘用户定义的所有求职表结构。
- 3.求职表内容表（ContentForm）。存储每一个求职表结构所包含的所有调查选

项。

4. 职务申请表 (ApplyPosition)。存储求职人员提交的职位申请表的相关信息。
 5. 求职数据表 (PositionApplyData)。存储求职人已提交的所有求职表中的数据。
- 这些数据表与其他数据表之间的实体关系图如图 3-6 所示。

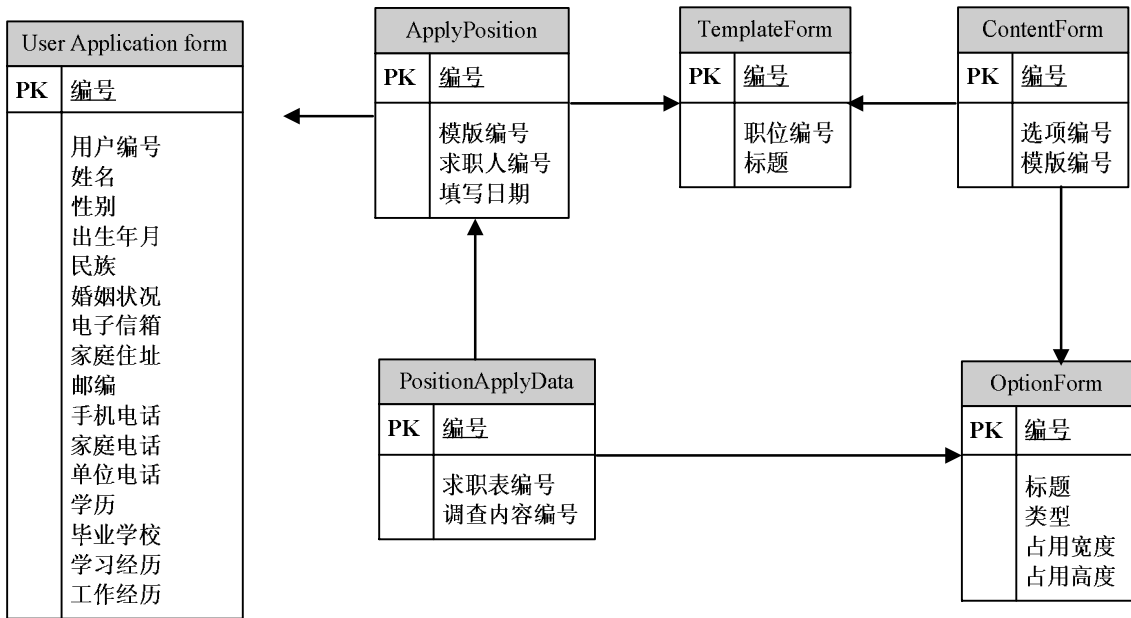


图 3-6 单位求职表库

3.7.3 单位职位库的设计

单位职位库用来存储用人单位提供的所有职位信息及所有相关信息。本部分只有一个数据表 (Position)。职务表中每一个职务可以拥有一个职务申请表 (位于 TemplateForm 中)。

职位表同其他的数据表之间的实体关系图如图 3-7 所示。

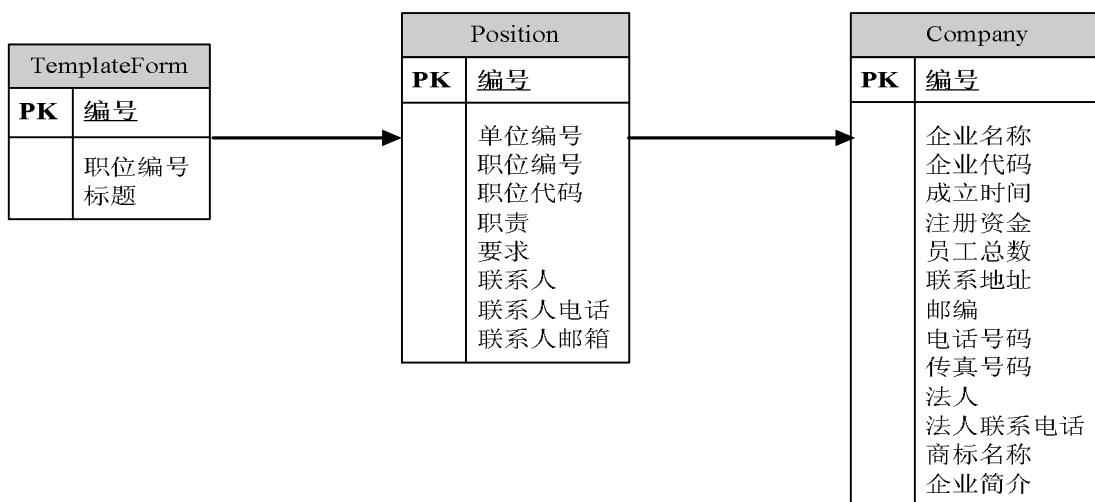


图 3-7 单位职位库

3.7.4 个人简历库的设计

和用户简历操作相关的所有信息被存储在个人简历数据库中。个人简历库主要由如下 2 个数据表组成：

1. 简历投递表 (RESUME_POST)。用来存储所有在本网上招聘信息系统中合法注册用户求职的简历投递情况。

2. 简历表 (Resume)。每个合法注册的求职用户可以根据求职岗位的不同来定义任意多个简历。简历表就是用来存储求职用户自定义的这些简历的。简历表中可以不包括求职人基本表中包含的信息，但对于工作和学习经历等内容，用户需要根据不同的简历添加不同的内容，因此相应内容也出现在简历表中。

本部分的数据表与其他的数据表之间的实体关系图为图 3-8 所示。

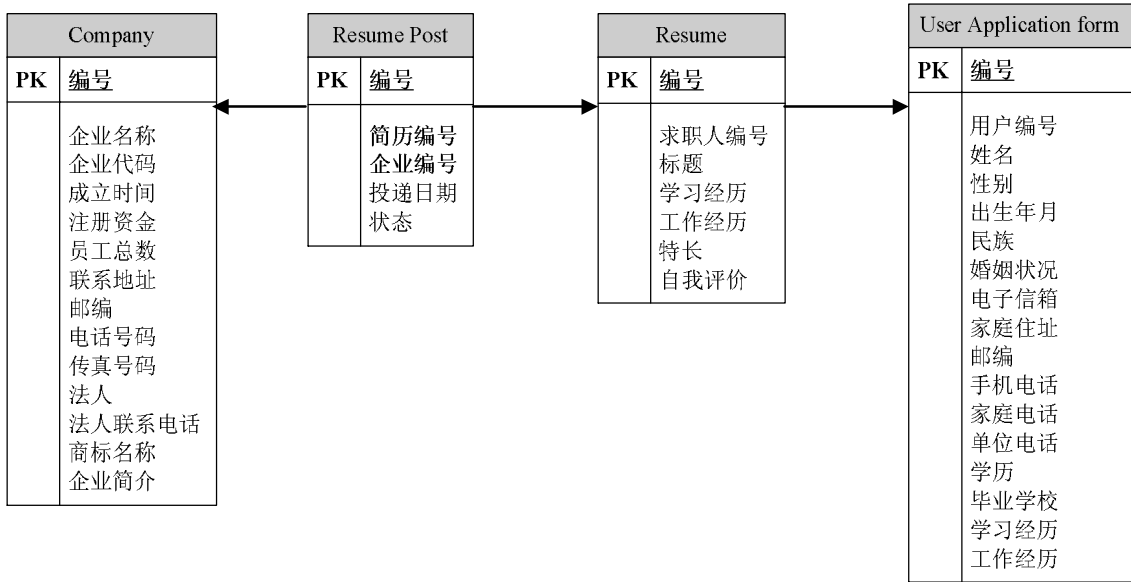


图 3-8 个人简历库

3.7.5 系统用户库的设计

系统用户库的作用是对系统的合法操作人员的所有信息进行存储。该数据库中主要存储了单位招聘管理人员发布的单位简介信息、用户的登陆信息和求职人员的个人信息。

本部分中包括如下数据表：

1. 招聘单位基本信息表（Company）。存储招聘单位的基本信息情况介绍。
2. 求职人员基本信息表（User Application form）。存储在本系统中注册的合法求职用户的个人基本信息和岗位要求。
3. 登陆用户信息表（Admin）。存储系统用户登录的用户名、权限和密码等所有基本信息情况。

本部分中各个数据表之间的实体关系图如图 3-9 所示。

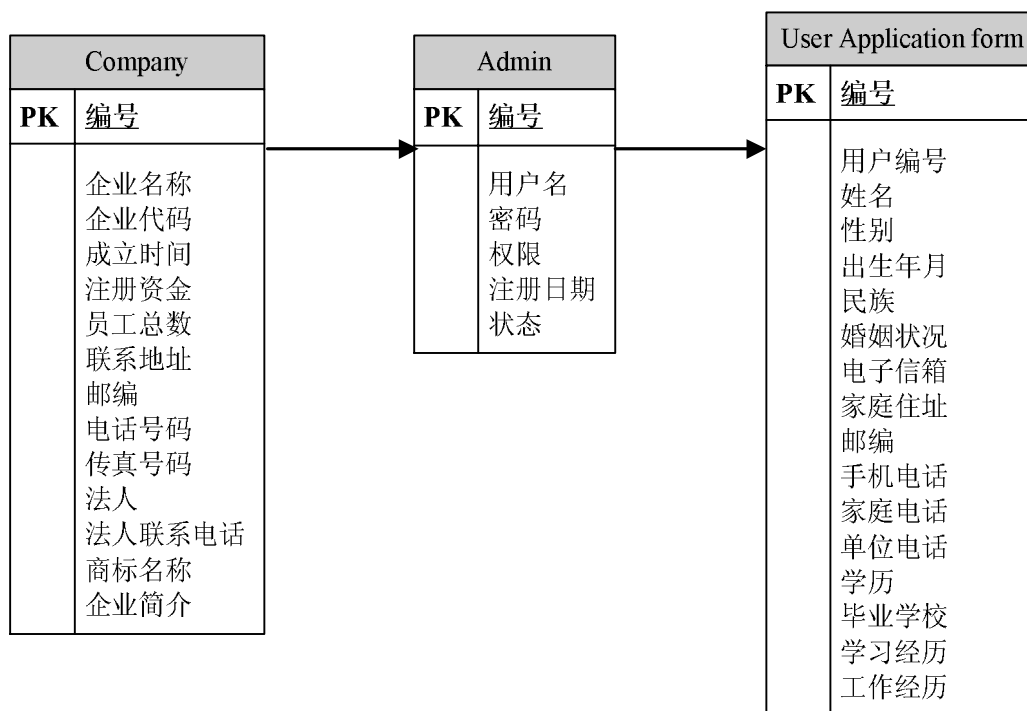


图 3-9 系统用户库

3.8 本章小结

在本章的叙述中对网上招聘信息系统进行了简要的功能介绍，部门职责分析和需求分析，重点对机构、招聘、人事、职位、培训和绩效考核展开了较为详细的分析。

第四章 网上招聘信息系统的详细设计与实现

对于一个分布式的应用系统软件，其体系架构设计的优劣直接影响到系统的性能，本章将以本网上招聘信息管理系统为例，具体分析研究其用人招聘信息化系统的架构的各个具体层面的特点与实现。

4.1 网上招聘信息管理系统统一用户界面的实现

4.1.1 用户界面布局设计

招聘信息管理系统的主要目的就是为企业和求职者提供一个方便的操作平台，旨在最大程度得提高人事管理方面的效率。在设计时应考虑到使用的方便性，使用户进入系统后，可以通过简单的操作达到自己的目的。为了使界面直观、易用，就要使用户界面满足一致性，即要使各种用户的界面具有统一的风格。

ASP 应用都是采用基于 Web 的用户操作界面，Web 层由 Web 组件组成的。Web 层主要用来处理客户请求，调用相应的逻辑块，并把结果以动态网页的形式返回到客户端^[30]。因此，直接同用户进行交互的层面，应该遵循人们的认识规律，突出主题、引人注目。因此在设计过程中需要考虑到用户的习惯、易于操作性和界面的友好性。

4.1.2 系统主界面实现

如下图 4-1 所示。



软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。
QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

图 4-1 网上招聘系统首页

为了防止非法授权的用户进入系统，篡改信息，用户使用网上招聘管理系统时需要进行身份验证，以确保用户的合法性和信息系统的安全性。求职者和用人单位的登录用户有不同的权限，系统管理员用户拥有系统管理的所有权限。

4.2 求职管理模块的设计与实现

该模块主要进行应聘求职者的个人基本信息和简历的管理功能，能够进行招聘企业的信息浏览查询工作，可以查看到详细信息内容，并能针对学生的主观意愿进行不同学历要求、工作地点、工作的类型、性别要求、工作薪酬标准等职位查询。

求职管理功能模块的活动图如图 4-2 所示。

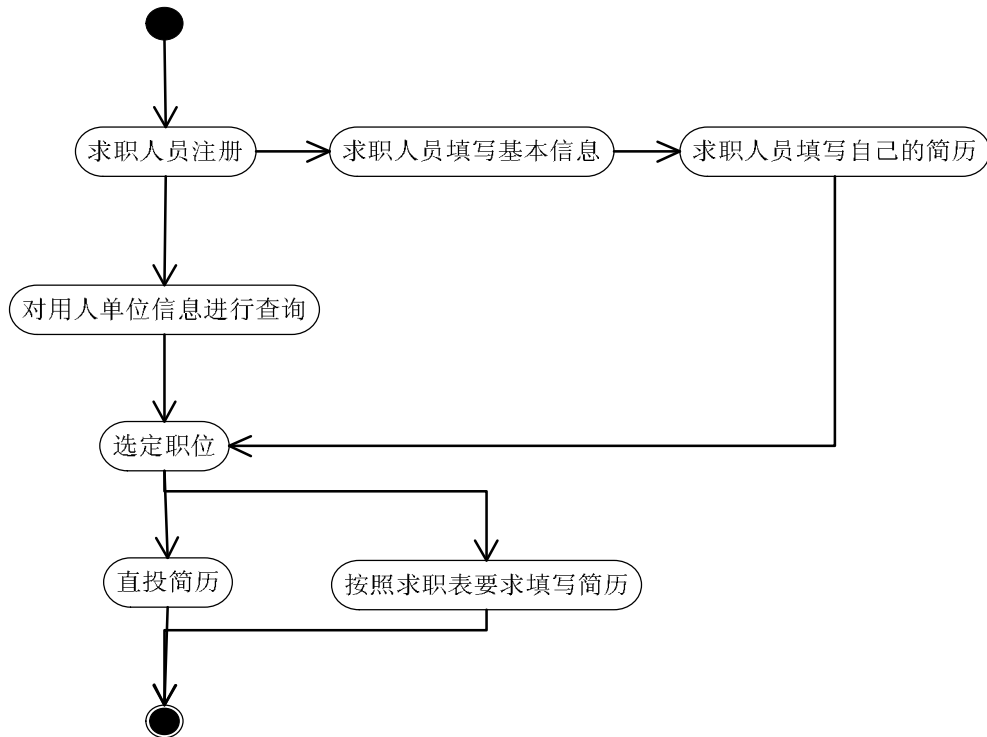


图 4-2 求职管理功能模块的活动图

4.2.1 求职简历管理功能

经过系统注册的合法求职用户登录系统后，可以对简历库进行简历的添加、删除、修改、查找和投递简历的查询等日常维护工作。在本系统中添加简历时，用户只需录入包括求职人的自我评价、学习经历、工作经历等除基本信息之外的所有信息。

用户选择删除简历时只在简历表中删除对应的记录，不会影响用户的基本信息。修改简历的实现中，只能修改简历表中的内容，用户不能修改基本信息表中的数据。

其中求职简历的生成功能是不管招聘人员查看简历还是求职人员预览简历是都要涉及到的功能。

简历是由用户填写的特定的简历和求职用户的基本信息两者组合成完整的简历，在页面上可以显示组合的结果，同时本系统还支持简历页面的打印。简历的生成功能在很大程度方便了招聘用人单位的查看和求职用户自己的预览。

求职简历表的生成最关键的部分在页面设计上，因为用户机简历表中的内容和用户基本表内容都是相对固定的，在本系统中只需要把选择好的内容显示在定义好的界面上就行了。

一份完整的个人求职简历组成图如图 4-3 所示。

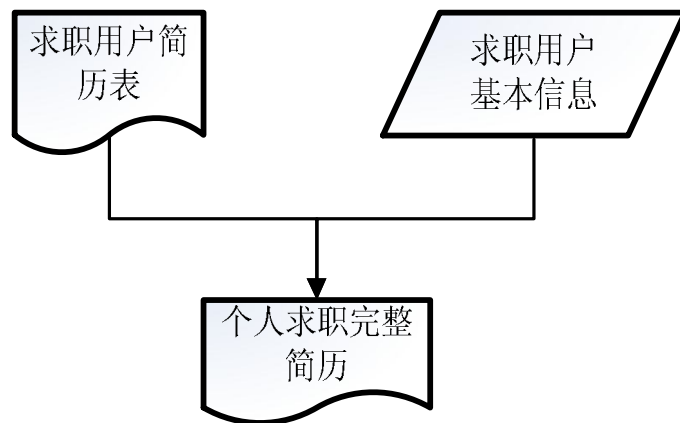


图 4-3 个人完整简历组成图

在求职用户的基本信息中，需要求职者填写与本人实际情况相关的个人资料信息。

个人基本信息截图如图 4-4 所示。

个人信息 (为必填项)

姓名: 王刚

性别: 男 女

出生日期: 1980 年 6 月

参加工作年份: 1999年1月

婚姻状况: 未婚 已婚 保密

证件类型: 身份证

国籍: 中国

证件号码: 410211800626201

海外工作学习经历: 有 无

政治面貌: 中共党员(含预备党员) 民主党派 无党派人士 无可奉告

户口所在地: 开封

现居住城市: 北京

通信地址: 邮政编码:

首选联系方式: 移动电话: 13954210356 [添加其它联系方式 \(最多3项\)](#)

电子邮箱: wanggang@gmail.com [修改](#) [检查E-mail是否可用](#)

提示: 修改了该地址不会改变您的登录用户名, 此邮箱是用来接受HR方的来信, 包括找回密码

个人主页/博客:

图 4-4 个人基本信息截图

在本系统中对于求职者的职位意向，我们采取复选框选项的形式进行填写录入，减少的用户的录入，便于后台数据库进行规划分类工作。最后，用选项按钮的形式，来征求用户建议是否愿意将求职意向放入简历中。

个人用户的求职意向截图如图 4-5 所示。

求职意向 (为必填项)

期望工作性质: 全职 兼职 实习

期望工作地点: [选择/修改](#)

期望从事职业: [选择/修改](#)

期望从事行业: [选择/修改](#)

期望月薪(税前): 请选择 /月

我目前处于离职状态, 可立即上岗

我目前在职, 正考虑换个新环境 (如有合适的工作机会, 到岗时间一个月左右)

我对现有工作还算满意, 如有更好的工作机会, 我也可以考虑。(到岗时间另议)

应届毕业生

目前暂无跳槽打算

将此求职意向显示在我的简历中

图 4-5 求职意向截图

根据上面我们定义的求职人员的基本信息和填写简历基本情况而合成的个人求职简历的系统截图如 4-5 所示。

4.2.2 个人基本信息管理

求职者为了提高自己被关注的程度，以供用人单位查询，求职者可以通过个人基本信息管理功能来使自己的个人信息时刻保持最新。

4.2.3 招聘单位求职表的填写与预览

用人单位根据职务的具体要求提供给用户填写的职位申请表格是用人单位的用来进行人才选拔提供了强有力的工具。对不同的职位设计不同的《职位申请表》或简历模板供下载或在线填写。同简历相比，申请表不是它的翻版，申请表涵盖的内容与企业的具体要求更加接近，更加符合不同单位不同职位的要求。

单位求职表数据库的作用就是存储招聘用户定义的求职表结构以及求职用户填写求职表的数据。

王刚 男 | 未婚 | 1980年6月生 | 户口：北京 | 现居住于北京
10年工作经验 | 身份证：410211800626201
13954210356(手机)
E-mail: wanggang@gmail.com

求职意向

期望工作性质：全职
期望从事职业：计算机软、硬件/互联网/IT
期望从事行业：计算机硬件及网络设备、IT服务（系统/数据/维护）/多领域经营
期望工作地区：北京
期望月薪：8001-10000元/月
目前状况：我目前处于离职状态，可立即上岗

自我评价

豁达乐观，积极向上！

工作经历

1999/02 -- 2001/07：大唐电信 | 软件测试
计算机硬件及网络设备 | 国企 | 8001-10000元/月
有挑战性，技术含量比较高！

教育经历

1998/01 -- 1999/01：清华大学 | 计算机 | 本科

语言能力

法语：读写能力一般 | 听说能力一般

图 4-6 求职简历预览截图

求职表的填写过程中涉及到的问题有：求职表的生成、求职表的保存、求职表的再现。

1. 求职表的生成

本招聘系统可以根据招聘用人单位用户定义的求职表结构自动生成求职表页面即求职表。

职位申请表的生成过程如下：首先选定一个职位申请表表，然后根据职位申请表在求职表内容表（ContentForm）中查找该求职表包含的所有求职表选项，然后在求职表选项表找到每一个选项，根据选项的内容在页面上生成对应的调查选项。根据选项表的定义，每一个调查选项包括的内容由标题，录入文本的数据量控件类型和与控件的布局大小等信息等组成。

2. 求职表的生成

保存用户填写求职表的数据工作，由于求职表的结构比较复杂，致使数据保存工作也变得异常复杂。在用户提交职位申请表时，可以在页面中查询到该申请表结构中的每一项内容，然后将求职表中填写数据信息存储在求职数据表中。

3. 求职表的再现

求职表的生成过程与求职表的再现过程比较相似，有一点不同的是在求职表页面上不仅要生成求职页面同时要把页面对应选项中的数据显示在页面相对应的位置上。

根据求职表模板结构和具体某一用户的填写数据重新生成填写时的页面状态的过程就是求职表的再现过程。求职表的再现操作主要用在用人单位用户查阅求职人的填写数据时和求职用户自己填写完毕预览求职表这两种情况下都需要进行求职表的再现操作。

求职表再现的过程如图 4-7 所示。

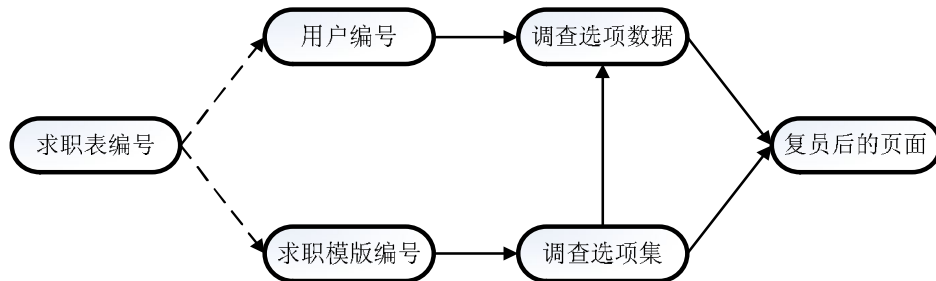


图 4-7 求职表再现过程示意图

4.3 招聘管理模块的设计与实现

4.3.1 用人企业基本信息及招聘职位管理功能

该模块主要负责用人单位用户对本单位提交的职位招聘信息进行相关的职位添加、删除和修改等日常维护工作。

在本模块中招聘用人单位用户为了提高企业的被关注度，可以采用对企业的基本信息进行更新的方法。

招聘管理模块功能流程图如图 4-8 所示。

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。
QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

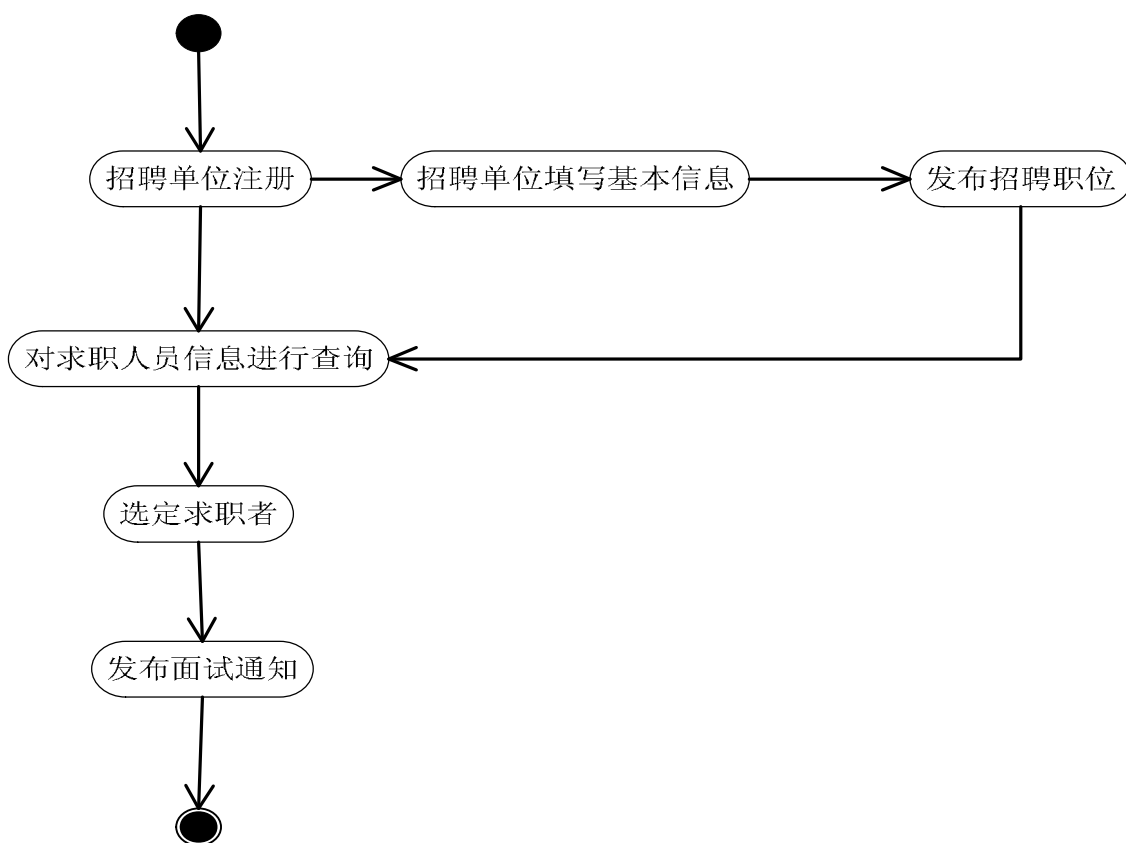


图 4-8 招聘管理模块活动图

4.3.2 用人企业求职信息管理功能

求职管理功能主要用于处理求职人员以提交职位申请表和投递简历形式的求职申请。具体来说该功能主要由以下三部分组成：

1. 对用户提交求职表的处理

求职人员提交的求职表分为未处理状态和已处理状态两种状态，处理状态指招聘单位对求职表的处理状态，求职人员最新提交的求职表状态都为未处理状态，用人招聘企业用户处理完这份最新提交的求职表后，该求职表的状态自动转化为已处理状态，在招聘用户的处理界面上只显示未处理状态的求职表。求职表用户提交的求职表在转化已处理状态后，仍然保存在求职库中，而没有从求职库中消失。用人招聘企业用户可以通过企业职位人才库中的数据查询对该份求职表继续关注。

2.对用户投递简历的处理

对求职人员投递简历的处理和上面叙述的对用户提交求职表的处理方式类似，这里就不在重复叙述。

3.对处理结果的发布

用人招聘企业用户在处理完个人求职用户的求职信息后，对初选合格的应聘者可以通过求职者的联系方式发送面试通知，也可在本系统的网页上进行公布。

4.3.3 用人企业求职表的定义功能

用人企业在网上公布了招聘信息之后，招聘用人企业都会收到很多份应聘材料，人力资源经理们不可能逐一面试所有职位申请人，那么，随之而来的就是对收集到的求职者简历进行筛选的工作^[31]。如果筛选的标准不合适，可能将一些优秀的人才错过；但如果筛选面积过宽，又会增加面试时间和招聘的成本和负担。因此，如何设置第一道门槛，如何客观地筛选已收到的简历，从几十厘米厚的简历中挑选本企业需要的人才成了一个不大不小的问题。

因此各个用人招聘单位在职位招聘时会对不同的具体职位设计不同的《职位申请表》或简历模板供求职者在线填写或下载。这种职位申请表涵盖的内容与企业的具体要求更加接近，更加符合不同用人单位对不同职位的需求。

企业用人单位来完成求职表的定义操作，操作是为一个特定的职位需要的信息添加到求职表中。

在线职位申请表的核心代码如下所示。

```
//该求职表包含的调查选项集是根据职位申请表的职位而得出的
//该调查表包括所有内容的标题和格式等信息，生成的选项纪录集设为records
While not records.eof
    //首先显示该职位需求条件的调查内容
    Response.write(records("title"));
    If records("type")=0 then
        //根据定义格式长宽来显示文本框
        Response.write("<input type='textare'>");
    Else if records("type")=1 then
        //根据格式显示编辑框
        Response.write("<text>");
End if
```

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。

QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

//继续显示下一个
Response.MoveNext

Wend

本系统采用列举出求职选项表中的所有选项内容，招聘用人企业用户只需从所有的选项范围内选取若干项就能来组成企业单位的职务求职表。

图 4-9 是系统生成职位申请表。

职位在线申请表	
姓名: <input type="text"/> *	申请职位名称: <input type="text"/> *
是否在京: <input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否 *	性别: <input type="text"/> *
现住址: <input type="text" value="..请选择.."/> *	学历: <input type="text" value="..请选择.."/> *
手机: <input type="text"/> *	QQ号: <input type="text"/>
* 必填 请正确填写您的个人信息和联系方式 我们将在第一时间与您取得联系	
<input type="button" value="提交"/> <input type="button" value="重置"/>	

图 4-9 在线职位申请表

4.3.4 用人企业求职表的检索功能

竞聘用人单位提供的职位的个人求职者可能成千上万，而对应于这个岗位的这么多求职表，用人单位不可能逐一查看。因此，本系统提供的求职表搜索功能，可以更好的为用人单位对结构复杂的求职表进行多条件查询，迅速得到符合企业求职条件的求职者记录。

在本系统中，用人企业用户可以根据实际情况选择查询条件的个数还并根据需要选择的查询条件组合生成查询语句，完成复杂的检索功能，最后在页面生成查询结果。我们可以根据当前求职表的结构动态生成每个查询条件中的查询内容，从而保证了不会生成无用的查询条件。

图 4-10 是求职表的查询界面。



图 4-10 用人企业求职表检索截图

4.3.5 用人企业对人才库和简历库的检索

本系统支持，用人企业用户可以对在本系统中注册的所用求职者进行检索操作，检索条件与求职表检索类似，同时企业用户对投递到本单位的所用求职者的个人简历进行全文检索。

4.4 系统管理员管理模块的设计与实现

在本系统中系统管理员主要负责对系统中注册用户的用户名和密码的管理、招聘新闻的发布和对失效新闻的删除、对进行数据库的维护、对注册用户分配权限，并根据分配得权限进行系统数据库表记录的查询、更新和删除操作。

其具体操作流程是：

- 1、系统管理员首先登录系统控制台管理页面。
- 2、进行身份验证。
- 3、具体的管理工作是基于管理员所对应的角色权限的。

用户登录界面如图 4-11 所示。



图 4-11 用户登录界面

4.4.1 公共招聘新闻背景发布功能

新闻发布活动图如图 4-12 所示。

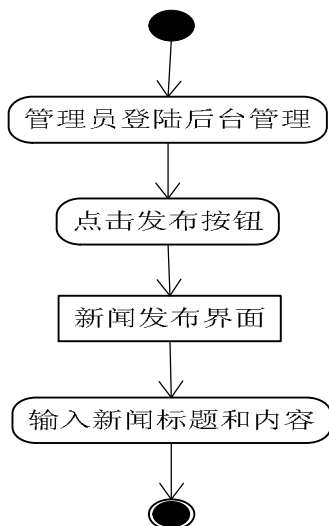


图 4-12 系统管理员发布新闻活动图

系统管理员登陆系统后负责完成公共新闻的发布工作，新闻发布对新闻实体进行有效的管理，包括对新闻类别的管理和新闻信息的管理。

4.4.2 用户名和密码管理功能

系统管理员负责整个招聘信息系统的用户的注册、审批和注销，对注册用户

的密码拥有更改权限。

管理员对系统注册用户名和密码的修改活动如图 4-13 所示。

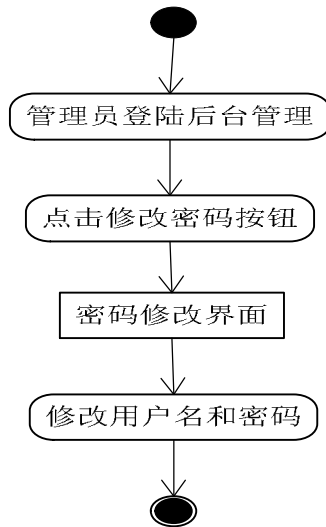


图 4-13 用户名和密码修改活动图

系统管理员在维护系统修改密码的系统运行效果图如图 4-14 所示。



图 4-14 维护系统是修改密码的系统运行截图

4.5 本章小结

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。
QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

在本章中主要针对网上招聘信息系统中的几个主要模块的设计与实现进行了详细的论述。对于招聘信息系统中的求职模块、招聘管理模块和系统管理模块等主要功能，通过统一建模语言 UML 进行详细设计，在系统实现阶段对有些主要功能模块进行代码分析，截图展示的方式进行了详细的论述。

第五章 系统测试

随着国民经济中的一些重要领域对信息技术的推广应用，软件系统的任何错误，都可能造成很大的生命财产损失，因此尽早的发现和纠正这些错误，减少软件开发中的错误造成的损失，就变的异常重要^[32]。

5.1 软件测试概论

软件测试就是软件质量保证的关键步骤，是在软件投入运行或者交付用户使用前，对软件需求规格说明、设计规格说明和编码的最终复审，找出产品中与客户需求不相符的地方，尤其是要注意一些隐示需求^[33]。测试的最终目的是为了避免费用的发生，确保应用程序能够正常高效的运行。

目前检验软件主要有三种手段：动态检查、静态检查和正确性证明^[33]。

程序正确性证明技术目前还处于初级阶段，近期内还不可能适用于大型的系统^[34]。设置命题及其证明需要大量的脑力劳动，推导过程冗长。

静态检查是指人工评审软件文档或程序，发现其中的错误。这是一种手续简单，行之有效的检验手段。据统计，30%~70%的错误是通过这种评审发现的，而且这些错误往往影响很大^[35]。因此，这是开发过程中必不可少的质量保证措施。这种方式要求对系统开发的每一个阶段的文档，都要进行评审。这样，错误发现早，纠正早，使开发成本大为降低。同时评审强调要有局外专家的参与，可以听取不同方面的意见，因为是对软件文档进行直接检查，排除错误也比较容易，也容易发现产生错误的原因^[36]。

动态检查就是测试，即有控制地运行程序，从多种角度观察程序运行时的行为，发现其中的错误^[37]。也即，测试是为了发现错误而执行程序。测试只能证明程序有错误，而不能证明程序没有错误。

测试的目的是为了发现程序的错误。因此，测试的关键问题是如何设计测试用例，即设计一批测试数据，通过有限的测试用例，在有限的研制时间和研制经费的约束下，尽可能多地发现程序中的错误。

系统测试相关理论与过程主要分为以下几部分：

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。

QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

1.单元测试(模块测试)

开发者编写的一小段代码，用于检验被测代码的一个很小的、很明确的功能是否正确^[38]。每个单独的测试单元是一个模块，这种测试用例比较容易设计实现。

2.子系统测试(模块联调)

子系统测试是针对经过单元测试的模块组成的每个子系统来展开的，是单元测试的逻辑扩展^[39]。例如两个已经测试过的单元组合成一个组件，并且测试它们之间的接口。

3.系统测试

系统测试是通过与系统的需求相比较，发现所开发的系统与用户需求不符或矛盾的地方，从而提出更加完善的方案^[40]。

4.验收测试

验收测试是将系统作为单一的实体进行测试，是系统开发生命周期方法论的一个阶段，用户要参与其中，是一项确定产品是否能够满足合同或用户所规定需求的测试^[41]。它的目的是由用户来测试软件能否满足用户提出的需求。

两种常用的测试方法是白盒测试方法和黑盒测试方法。白盒测试的测试对象是源程序主要针对于模块与程序的调试，而在子系统测试和系统测试中常用黑盒测试^[42]。

系统的开发与测试的关系如图 5-1 所示。

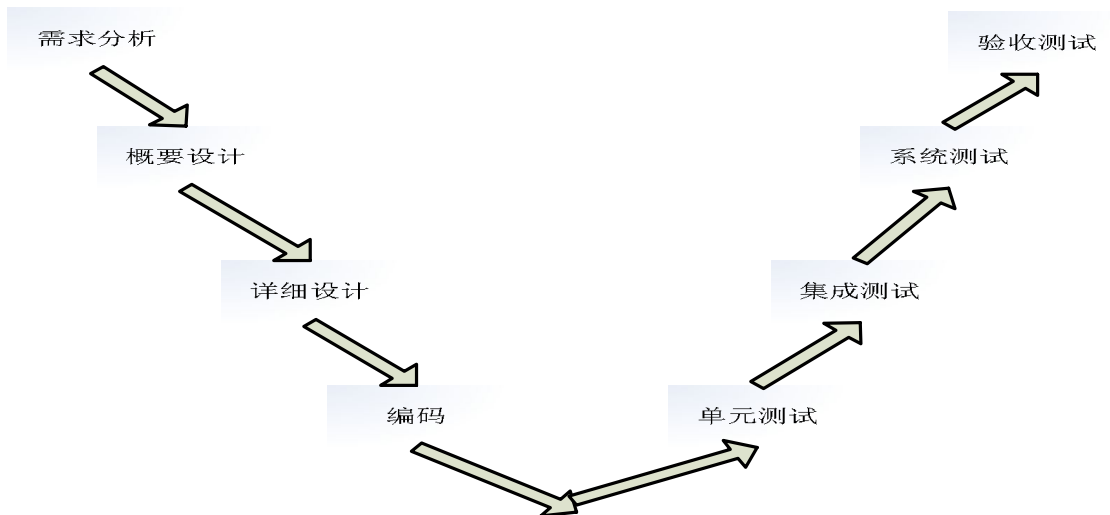


图 5-1 开发系统与测试 V 型图

5.2 系统测试

随着网络应用技术的普及和推广，网页的数量呈指数级增长，基于 Web 的信息系统在整个信息系统开发中所占比重越来越大，因此对网页的有效性、正确性、完善性提出了更高的要求^[43]。由于 Web 具有分布、异构、并发和平台无关的特性，因此 Web 测试要比普通应用程序测试复杂的多。

传统的软件测试与基于 Web 的系统测试方法有所不同。基于 Web 的信息系统测试不仅需要按照设计要求对系统进行检查和验证，而且还要在不同客户的浏览器端显示系统，以确定用户交互界面是否合适^[44]。对于 Web 信息系统最重要的是以不同用户的身份进行安全性和可用性测试。

一般软件的发布周期都以年或月计算，而 Web 应用的发布周期可以以天或小时计算^[45]。Web 测试人员必须处理更短的发布周期，测试管理人员和测试人员面临着从测试传统的 C/S 结构和框架环境到测试快速改变的 Web 应用系统的改变。

功能测试、性能测试、安全性测试、可用性测试和客户端兼容性测试组成了 Web 测试的主要内容。

在本章中，我们主要从可用性和功能性两个方面来进行测试，以检查系统运行的效果。

5.2.1 可用性测试

Web 应用系统可用性测试是通过收集 Web 应用系统与用户交互的信息来测试、评估 Web 应用系统的用户适宜性和友好性的^[46]。对于所有的可用性测试来说，都需要有与该 Web 应用系统开发没有联系或联系很少的人员的参与，最好是最终用户的参与。可用性测试是在该系统的功能性测试基础上展开的，主要是对该 Web 系统的易用性进行测试^[47]。

可用性测试主要由图形测试、整体界面测试、导航测试、内容测试、具体功能测试、帮助系统测试、整体效果测试及其他测试等组成。

1、图形测试

在一个 Web 应用系统中，可以采用图片、颜色、动画、边框、背景、字体、按钮等图形来美化页面，起到广告宣传的效果。其中 Web 应用系统图形测试的内容有以下三部分组成：

(1) 为了提高系统图片的质量尽量不要使用 bmp 格式的图片，而采用 jpg 或

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。

QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

者 gif 格式的图片，图片的大小要匹配页面显示的内容，在系统中要求图片能清楚说明某件事情，图片尺寸尽量地小^[48]。

(2) 字体颜色和前景颜色要与背景颜色相搭配。

(3) 对所有页面字体的风格是否一致进行验证。

(4) 为了避免传输时间的浪费，要确保每个图形都有明确的用途，图片或动画之间不要胡乱地堆在一起。

本系统在图形测试中所使用的表格、图片、动画、字体、边框、颜色、背景及按钮等都能正常显示，整体显示效果良好^[49]。所有图片都经过精心处理，既保证了图片的质量，又占用了尽量小的空间。对于一些数据流程图和结构图要用 Visio 来绘制，从而保证这些的显示质量。

2、导航功能测试

导航功能提供了用户在一个页面内的操作方式。确保用户凭直觉就知道该 Web 应用系统里边是否还有内容，内容在什么地方。Web 系统中站点地图、搜索引擎或其他的导航帮助，都属于导航的功能^[50]。

在本系统的导航功能中的功能结构清晰，导航菜单明了，能够为终端用户提供直观的导引服务，本 Web 系统所链接页面风格相近。

3、整体界面测试

整体界面是指整个 Web 的信息管理应用系统的页面结构设计，对整体界面的测试过程，其实是一个对最终用户进行调查的过程。能否给用户的一个整体感是整体界面测试的总要求^[51]。一般 Web 应用系统采取在主页上做一个调查问卷的形式，来得到最终用户的反馈信息。本应用系统经过整体界面测试，页面结构合理、清晰，可以达到使用户很好的使用的效果。

4、内容测试

内容测试用来检验 Web 应用系统提供信息的正确性、准确性和相关性。信息的正确性是指信息是可靠的还是误传的，信息的准确性是指是否有语法或拼写错误。信息的准确性测试通常可以使用一些文字处理软件来进行。信息的相关性是指是否在当前页面可以找到与当前浏览信息相关的信息列表或入口，也就是一般 Web 站点中所谓“相关文章列表”。

经过对本系统内的所有内容的严格审查，除测试数据以外，系统内其余信息都是可信可靠的，通过测试。

经过以上的图形测试正常，导航测试正常，整体界面测试正常和内容测试正常后，可用性测试良好，用户在使用该系统时，可以方便的找到需要的信息^[52]。

5.2.2 系统功能性测试

Web 应用系统的功能性测试主要是测试站点中的链接、表单和 Cookies 等，测试的要点主要包括以下几点：

1. 链接测试

链接是 Web 应用系统的一个主要特征，它是在页面之间切换和指导用户去一些不知道地址的页面的主要手段。为了实现 Web 应用的各种功能，Web 应用系统通过链接方式来达到系统的不同分支。链接的好坏对于 Web 应用系统用户而言意味着能不能流畅地使用整个系统提供的服务。链接测试在 Web 应用系统测试中占据相当重要的地位^[53]。

2、链接性测试的内容

(1)所有链接是否按指示那样确实链接到该链接页面；

(2)所链接的页面是否存在；

(3)保证 Web 应用系统上没有孤立的页面，所谓孤立页面是指没有链接指向该页面，只有知道正确的 URL 地址才能访问。

本系统经过链接测试，系统内各链接均有效，每个链接页面都存在，没有出现空链接和无效页面等情况。

2. 表单测试

当用户给 Web 应用系统管理员提交信息时，就需要使用表单操作。例如用户注册、登录和信息提交等。在这种情况下，必须测试提交操作的完整性，以校验提交给服务器的信息的正确性。例如，用户填写的出生日期和职业是否恰当，填写的所属省份与所在城市是否匹配等。

本系统经过表单测试，系统各部分提交信息正常，匹配正确。

3. Cookies 测试

Cookies 通常用来存储用户信息和用户在某应用系统的操作，当一个用户使用 Cookies 访问某一个应用系统是，Web 服务器将发送关于用户的信息，把该信息以 Cookies 的形式存储在客户端的计算机上，这可用于创建动态和自定义页面或者存储登录等信息。

如果 Web 应用系统使用了 Cookies，就必须检查 Cookies 是否能正常工作。测试的内容可以包括 Cookies 是否作用，是否按预定的时间进行保存，刷新对 Cookies 有什么影响等。

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。

QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

对 Cookies 采取的测试措施有以下两点：

- (1) 采用黑盒测试：采用上面提到的方法进行测试
- (2) 采用查看 cookies 的软件进行（初步的想法）

可以选择采用的软件

IECookiesView v1.50

Cookies Manager v1.1

3.数据库测试

在 Web 应用技术中，数据库为 Web 应用系统的管理、运行、查询和实现用户对数据存储的请求等提供空间。在使用了数据库的 Web 应用系统中，一般情况下，可能发生两种错误；数据一致性错误和输出错误。数据一致性错误主要是由于用户提交的表单信息不正确而造成的，而输出错误主要是由于网络速度或程序设计问题等引起的，针对这两种情况，可分别进行测试。

本系统用户提交的表单信息和数据输出一直，数据测试一切正常。

本系统经过以上的功能测试后，一切功能均能满足用户设计需求，系统设计实现正常。

5.3 本章小结

在本章首先对软件测试的必要性进行了阐述，然后分别从可用性测试和功能性测试两个方面对网上招聘信息系统进行了全面的测试，并针对每一个方面的测试都实事求是地给出了测试结果，使系统具有了使用的价值。

第六章 总结与展望

6.1 工作总结

当前应用程序的开发慢慢从 C / S 结构向 B / S 结构转移，人们开始偏爱基于浏览器的瘦客户应用程序。这是因为它能够避免花在桌面应用程序发布上的高成本。发布桌面应用程序成本很高，一半是因为应用程序安装、配置以及维护的问题，另一半是因为客户和服务器之间通信的问题。对于 B / S 结构，浏览器几乎是每一个客户端的标准配置。关于客户端与服务器的通信问题，一个完美的解决方法是使用 HTTP 协议来通信。这是因为任何运行 Web 浏览器的机器都在使用 HTTP 协议。同时，当前许多防火墙也配置为只允许 HTTP 连接。许多商用程序还面临另一个问题，那就是与其他程序的互操作性。这些程序用不同的语言开发并运行在不同的平台上。

同时，现在在各大主流技术论坛或企业信息系统论坛上，我们经常会发现这样一个名词：Web Services。同时还会发现，与这个名词同时出现的多是各大主流技术供应商，各大技术供应商无一不在关注这一领域的发展。从 Microsoft 的 .NET 架构，到 SUN 的 Sun One，以及 IBM 的 IBM Web Services，都体现了这些重量级的技术提供者对 Web Services 的推崇与重视。

这些都为 Web Services 提供了机遇，电子商务的发展更促进了这种发展。Web 服务使公司可以降低进行电子商务的成本，更快地部署解决方案以及开拓新机遇。Web 服务使应用程序的集成比以前更快、更容易而且更便宜。集成在协议栈中较高层发生，它基于更注重服务语义而不那么注重网络协议语义的消息，从而实现了业务功能的松散集成。这些特性对于在企业之间和企业内部通过 web 连接业务功能是非常理想的。它们提供一种一致化编程模型，从而在企业内外都可以利用通用的基础设施并以一种通用的方法进行应用程序集成。

本网上招聘信息系统是在研究普通的劳务中介机构的功能和普通劳务中介机构的运行方法的基础上开发的，通过使用系统扩展机构的功能，改变现有劳务中介机构的传统运行方式，实现跨地域界限的信息网络管理信息系统。

该系统对求职人员与用人单位的信息、以及他们之间的关系进行管理，提供及时准确的就业指导和职位介绍，充分借助网络，提供多种方式的信息发布。本

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。

QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039

系统充分发挥信息网络的作用，提供网络化的信息渠道，建成一个共享系统平台，提高资源利用率，提供多种信息发布的方式。针对传统招聘管理中的各种弊端，我们通过对所有的求职人员和用人单位信息的整合，集中提供给双方有用的信息，简化了招聘的前期工作，提供完整信息，节省了人力和物力成本，为政府管理部门提供了有用数据，对今后的人才管理招聘工作的高效开展做了一个示范引导作用。在开发过程中，为求职人员和用人单位提供更充分、更快捷的信息服务是我们的宗旨，将确保系统的方便性和实用性做为目标，尽可能公开透明地建成一个求职人员和用人单位的“信息超市”，让双方在本系统中可以自由选择所需，更好的引导人才有序流动，规范社会求职招聘市场，推动地方经济发展。

经过近一年的时间的努力工作，在本论文中已经完成了网上招聘信息管理系统的大部分功能，基本达到了预期的目标。由于本人水平有限和时间的限制，网上招聘信息管理系统还还需要对页面的人性化工作继续完善，实现技术方面进一步改进，系统稳定性方面继续提高，这些不足之处都需要在以后不断的实践工作中逐步改进和提高。

6.2 展望

网络改变着我们的日常生活，同时也给企业的管理带来了深刻地变革，利用 Web 应用系统开发模式和现代软件工程的思想，利用现代开发技术，来建立基于 Web 的招聘信息管理系统正式顺应时代发展的需要。基于 Web 的网上招聘信息系是将独立和分散的系统整合到一起，对系统工作过程进行了最大限度地优化，对网络在信息传递中的巨大优势进行了充分发挥，为 Web 应用系统的开发提供了一个开放式的模式，此模式的应用为 Web 应用系统的开发进行了有益的尝试，具有实际意义。将 Web 服务应用于招聘求职管理中去推进人才流动工作的深入研究，具有深刻的理论意义和巨大的应用价值。

致 谢

经过一年的刻苦写作，终于完成了硕士论文。在这段时间中，它始终象一座大山，压的我喘不过气来，这种状态用寝食不安来形容一点儿都不为过。在写作过程中有以下两点感悟颇深。首先是学海无涯的道理，其次是功夫不负有心人的道理。这些道理以前虽然也懂，但并非从自己的实践工作中得出的，理解的层次抽象而肤浅；现在不同了，在经过这次论文的写作磨练之后，我终于开始具体而深切地体会到了这些道理。在求学的过程中，这两点首先可以使人清醒，其次则使人坚定。我个人认为清醒而坚定应该是做学问的两种最基本的态度，也是取得一定成绩的根本保障。

在这一路上，感谢许多人的帮助与指引，让我在学术知识与个人发展商都获得许多。首先要感谢指导教授陈文字老师，您的督促与指导让我在探索软件知识的道路上收获良多，最重要的是学到负责任的做人处事态度。

感谢同学张斌、史永红和龙卿等，在这段承受压力和辛苦的日子里，互相激励，贴心问候，互相帮助。

感谢我的父母为孩子的牺牲与苦心栽培，希望我的努力能让他们感到欣慰与骄傲。

最后特别感谢各位专家和教授在百忙之中参与评阅论文和答辩！

参考文献

- [1]顾明远. 挑战与应答: 世纪之交的中国教育变革. 福建教育出版社,2001:194
- [2]余晓云. 人力资源管理信息化的应用. 决策探索, 2003(06):18~19
- [3] 张敏娜. eHR 发展的新取向. 企业管理 (北京),2008(05):101~102
- [4] 技术左右选型 从技术角度看 eHR 选型注意要点
<http://www.hroot.com/bbs/ehr/view.asp?id=1872/>
- [5]邵丽萍.动态网页制作 asp 电子工业出版社 2000.1
- [6]王咏刚.Web 开发技术史话.程序员,2004,04:40~42
- [7]彭万波.asp 开发基础与范例. 电子工业出版社.2003.1
- [8]高月, 梁本亮.J2EE 核心应用研究.河南科学,2004,22(06):863~865
- [9]范国闯,钟华,黄涛等.Web 应用服务器研究综述.软件学报,2003.14(10): 1729~1732
- [10]Subrahmanyam Allamaraju, Cedric Buest, John Davies.J2EE 编程指南 (1.3 版).
电子工业出版社,2002:96~453
- [11]Sue Spielman,Meeraj Kunnumpurath.Pro J2EE 1.4:From Professional to
Expert.Apress,2004:22~41
- [12]Karl Avedal,Danny Ayers,Timothy Briggs.JSP 编程指南. 电子工业出版
社,2001:232~243
- [13]Jason Hunter,William Crawford.Java Servlet 编程.中国电力出版社,2002:43~45
- [14]Angela Yochem,David Carlson,Tad Stephens.J2EE 应用与 BEA WebLogic Server.
电子工业出版社,2005:127~136
- [15]李端旭.ASP 实例教程.电力出版社.2000.8
- [16]J.Perrone, Tom Schwenk.J2EE 开发使用手册.电子工业出版社,2003:154~158
- [17]Ann Navarro,Chuck White,Linda Burman.XML 从入门到精通.电子工业出版
社:17~24
- [18]尚俊杰.网络程序设计--asp.清华大学出版社.2002.1
- [19]林信成 王道荣.html 与 asp 编程实务. 清华大学出版社. 2001. 11
- [20]S. Ramamurthy, L. Sahasrabudde, B. Mukherjees. Survivable WDM mesh
networks. J. Lightwave Technol., 2003, 21:870-883

- [21] Christopher Alexander, Sara Ishikawa. A Pattern Language. Oxford University Press, New York, 1977: 10
- [22] Pree Wolfgang. Design Patterns for Object Oriented Software Development. Addison-Wesley, 1994: 14~15
- [23] 李颖, 王丽芳, 蒋泽军. 截取过滤器模式对 MVC 体系结构的优化. 微电子学与计算机, 2005(1): 23~25
- [24] Floyd Marinescu. EJB Design Patterns: Advanced Patterns, Processes, and Idioms. John Wiley & Sons Inc, 2002: 5~6
- [25] Jakub Rudzki. How Design Patterns Affect Application Performance-A Case of a Multi-tier J2EE Application. LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE. 2005(1): 12~23
- [26] Craig A. Berry, John Carnell. J2EE Design Patterns Applied. Wrox Press. 2002: 58~132
- [27] James W. Cooper. The Design Patterns Java Companion. October 2, 1998: 11~12
- [28] Deepak Alur, Dan Malks, John Crupi. Core J2EE Patterns: Best Practices and Design Strategies. Prentice Hall PTR, 2003: 119~131
- [29] Samuel Kounev, Alejandro Buchmann. Performance Modeling and Evaluation of Large-Scale J2EE Applications. Proc. of the 29th International Conference of the Computer Measurement Group, 2003: 89~91
- [30] Bernstein P, Newcomer E. Principles of Transaction Processing. Morgan Kaufmann Publishers, 1997
- [31] 朱卫华, 张来玉, 范新灿. 基于 MVC 的 ASP.NET 企业应用系统架构的实现. 现代计算机, 2004(2): 22~23
- [32] 李康荣, 苗放. 基于 MVC 模型和 ASP.NET 平台的电子商务系统架构研究. 计算机安全, 2008(9): 33~36
- [33] Martin Fowler. Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley Pub. 2002: 89~91
- [34] Nadir Gulzar, Kartik Ganeshan. Practical J2EE Application Architecture. McGraw-Hill/Osborne, 2003: 187~191
- [35] 王竹晓, 殷兆麟, 邵安贤等. 持久性框架模式及其在 ASP.NET 系统开发中的应用. 计算机与现代化, 2006 (8): 49~51
- [36] Simon Brown. Professional JSP Tag Libraries. Wrox Press Ltd. 2002: 92~113

- [37] Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1995: 23~34
- [38] 成典勤. J2EE 架构下基于连接池的数据库访问技术. 现代计算机. 2006(1): 15~16
- [39] Ed Roman, Scott Ambler, Tyler Jewell. Mastering Enterprise JavaBeans. Wiley Computer Publishing, 2002: 32~35
- [40] Kevin Mukhar, Todd Lauinger, John Carnell. Beginning Java Databases: JDBC, SQL, J2EE, EJB, JSP, XML. Wrox Press, 2001: 122~134
- [41] J2EE 体系结构设计 (中). http://www.100test.com/html/252/s_252465_25.htm
- [42] 于恒信. 企业应用软件支撑框架 ASSC 的设计与实现. 湖南大学, 软件工程硕士学位论文: 63
- [43] 黄学武. ASP Web 应用性能调优. 计算机时代, 2004(9): 61~64
- [44] Marty Hall, Larry brown. Servlet 与 JSP 核心编程. 清华大学出版社, 2004: 322~341
- [45] Bruce Eckel. Think in Java. President, 2003: 343~361
- [46] Cay S. Horstmann, Gary Cornell. Core Java Volume II. Pearson Education, 1998: 323~337
- [47] Kingsum Chow, Ricardo Morin, Kumar Shiv. Enterprise Java Performance: Best Practices. Intel Technology Journal, 2003, 7(1): 65~73
- [48] 石亮. SessionFacade 在分布式系统中的应用研究. 现代电子技术, 2008 年第 10 期: 56
- [49] Ralf Gitzel, Axel Korthaus, Nima Mazloumi. Handling Huge Data Sets in J2EE/EJB 2.1 with a Page-by-Page Iterator Pattern Variant for CMP. Proceedings of the International Conference on Software Engineering Research and Practice, 2003: 23~26
- [50] Emmanuel Cecchet, Julie Marguerite, Willy Zwaenepoel. Performance and Scalability of EJB Applications. Proceedings of the 17th ACM SIGPLAN Conference on Object-Oriented Programming, Systems, Languages, and Applications, 2002: 246~261
- [51] MEI Hong, HUANG Gang, LAN Ling, LI JunGuo; A software architecture centric self-adaptation approach for Internetware. Science in China (Series F: Information Sciences), 中国科学(专辑:信息科学)(英文版), 2008 年 06 期
- [52] 杨顺勇, 王学敏, 查建华. 现代人力资源管理. 复旦大学出版社. 2006.1
- [53] (美) Jamie Jaworski 著, 邱仲潘译, 《Java Security Handbook》, 电子工业出版社

参考文献

2001。

软件工程硕士论文全程辅导、代理，通过后付款。联系人：中国科大易老师。
QQ: 642408633, 手机: 150 7790 2039