

网站开发
专家



万峰科技
飞思科技产品研发中心

编著
监制

ASP 网站开发 四“酷”全书:

新闻、论坛、电子商城、博客

NEWS BBS SHOP BLOG

- 最流行的网站开发技术ASP，阐释网站开发的核心技术。
- 最具代表性的四类网站：新闻、论坛、电子商城和博客。
- 做网站开发的“全能冠军”！



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

网站开发
专家

万峰科技
飞思科技产品研发中心

编著
监制

ASP

网站开发

四“酷”全书

新闻、论坛、电子商城、博客

NEWS BBS SHOP BLOG

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书以 ASP 为开发技术,选取当前最流行、最具代表性的四类网站:新闻站点、论坛,电子商城和博客(Blog)系统为例,详细介绍了使用 ASP 开发网站的核心技术。掌握了本书所举四类网站的开发技术,将帮助你成为 ASP 网站开发的“全能冠军”。

本书结合作者多年在网站系统开发方面的经验,从系统的需求分析开始,确定系统的流程与设计,到模块的划分,再到数据加结构的设计,最后开始每个模块编程开发,贯穿了网站开发的全过程。书中所选网站实例都是具有很强商业特征和价值的完整系统,读者可以在学习的过程中不仅学到 ASP 的网站开发技术,还可以掌握实际大型网站的完整研发过程,对读者能够在学习本书后快速投入工作有很大的帮助。

为配合对于本书的学习,请到 <http://www.fecit.com.cn> 的“下载专区”下载本书全部源代码。

本书适合 ASP 的编程爱好者和网站开发者学习。本书在附录部分有比较系统的基础知识讲解,同时,书中在每个关键技术点上都有比较详细的剖析。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

ASP 网站开发四“酷”全书:新闻、论坛、电子商城、博客 / 万峰科技编著. —北京:电子工业出版社, 2005.8

(网站开发专家)

ISBN 7-121-01483-1

I. A... II. 万... III. 主页制作—程序设计 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 069953 号

责任编辑:郭 晶 孙伟娟

印 刷:北京天宇星印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京海淀区万寿路 173 信箱 邮编:100036

经 销:各地新华书店

开 本:850×1168 1/16 印张:29 字数:788.8 千字

印 次:2005 年 8 月第 1 次印刷

印 数:6 000 册 定价:42.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系电话:010-68279077。质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

关于四“酷”网站

21 世纪是网络的世纪。几大网站在经历“烧钱”阶段后，全线飘红，火爆盈利。同时，在企业信息化、政府信息化的驱动下，网站如雨后春笋般暴增，同时，个人网站更是达到了前所未有的发展速度。在网站开始盈利、网站可以盈利的利好消息刺激下，网站还将迎来新的发展高峰。在这个时代里，先走一步，就意味着步步领先。

我们每天都过着不同的网络生活，上新浪看新闻，去水木清华看贴、发帖，去卓越购物，去博客中国写网络日志。当然，还要时不时地 Baidu 一下、Google 一下，形形色色的网站给我们提供了形形色色的信息、形形色色的网络生活。其实，有心的网虫会总结出来，除了少量的纯搜索引擎，不管是什么面目的网站，不管这个网站的后缀是.com 还是.net，它们基本上就是这样的四类站点：新闻、论坛、电子商城、博客。

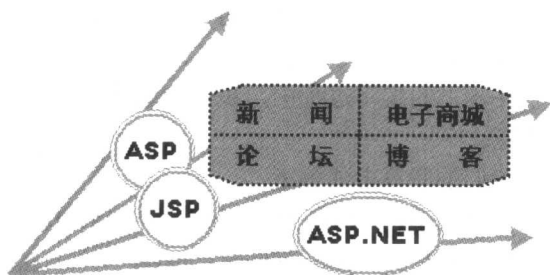
网络的灵魂在于互动。不管是这四类网站中的哪一类，它们都带给人们不同的互动方式。在新闻站点上你可以发表你的任何不违背网络伦理的评论；在论坛上你可以发帖、跟贴，也就是我们常常会脱口而出的“灌水”、“顶”、“坐沙发”；在电子商城里面，也就是通常说的电子商务网站上，我们足不出户就可以购买自己喜欢的任何东西，特别是一些稀奇古怪，或者不便在街边店面里购买的东西；博客，Weblog，更是把网民的表现欲发挥到了极致，每个人都可以“我看、我写、我师、我友”。

新闻、论坛、电子商城、博客，这就是你手上这本书所说的四“酷”网站了。

关于网站开发技术

技术的发展一日千里，尤其是 Web 开发技术。早年间，我们还只能用静态的 HTML 编写静态的网站，毫无交互性可言。随着技术的飞速发展，我们有了动态的 HTML (DHTML)，然后有了脚本 (Script)，脚本有很多种，这些都伴随着早期的 Web 开发者走了很长、很苦的日子。到了 21 世纪，Web 的开发者们迎来了幸福生活，Microsoft、Sun 等公司相继推出了强大、快捷的 ASP、PHP、JSP 和 ASP.NET 等开发技术，我们可以使用多种编程语言来进行开发，大大提升了网站开发的效率、质量。从技术层面上讲，正是由于这些技术的出现，使得我们的各种想法才能在 Web 上实现，才有了今天看到的五彩缤纷的各类网站。

随着技术的不断变革，不管是开发语言、IDE，还是数据库，都在不断地变化发展中，我们尽管可以说哪一种技术是最流行的，但是很难说哪一种技术是最好的。每一种技术都在它最对口的应用上，可以把我们想要的功能实现得完美无缺。



网站开发专家四“酷”全书

关于本书

基于上述说明，我们先选择了 ASP、JSP 和 ASP.NET 三种语言，结合四“酷”网站（新闻、论坛、电子商城、博客），推出了这套“网站开发四‘酷’全书”。我们的初衷就是让大家在一本书里

面掌握一种语言在四类网站中的核心开发技术。我们希望读者在看完这些书后，能够掌握最主流的 Web 开发语言、最主流的站点开发技术。

掌握了 ASP、JSP 和 ASP.NET 三种开发技术中的任何一种，然后掌握了新闻、论坛、电子商城、博客四类网站的开发技术，你就算在网站开发的世界中登堂入室了。

你可以看到，本套丛书的体系是“开门见山”式的，没有多余的旁支末节，可以直接进入用 Web 开发语言进行网站开发的技术课堂中。如果你对这门语言还不是很熟悉，不要紧，我们在每本书的后面都有合适的篇幅来讲解开发语言、数据库和开发环境、运行环境的实用基础知识。

在实际站点的讲解过程中，我们全部采用功能齐备的站点实例来进行演示，全部按照软件工程的思路来完成整个开发过程的讲述。总之，我们不光学习语言编程技术、网站开发技术，还可以掌握正规的软件工程方法。

关于本书

本书以 ASP 为开发技术，使用 VBScript 和 JavaScript 语言，选取当前最流行、最具代表性的四类网站：新闻站点、论坛、电子商城和博客（Blog）系统为例，详细介绍了使用 ASP 开发网站的核心技术。掌握了本书所举四类网站的开发技术，将帮助你成为 ASP 网站开发的“全能冠军”。

本书结合作者多年在网站系统开发方面的经验，从系统的需求分析开始，确定系统的流程与设计，到模块的划分，再到数据加结构的设计，最后开始每个模块编程开发，贯穿了网站开发的全过程。书中所选网站实例都是具有很强商业特征和价值的完整系统，读者可以在学习的过程中不仅学到 ASP 的网站开发技术，还可以掌握实际大型网站的完整研发过程，对读者能够在学习本书后快速投入工作有很大的帮助。

本书适合 ASP 的编程爱好者和网站开发者学习。本书在附录部分有比较系统的基础知识讲解，同时，书中在每个关键技术点上都有比较详细的剖析。

本书全部源代码下载地址：www.fecit.com.cn 下载专区。

致谢

本丛书由飞思科技产品研发中心策划并组织编写，万峰科技主笔，真心地希望这套丛书能够成为读者的好帮手。

在本书的编写过程中，我们力求精益求精，但难免存在一些错误及不足之处，敬请广大读者批评指正。

我们的联系方式如下：

咨询电话：(010) 68134545 88254166 68131648

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

飞思科技产品研发中心

第1章 新闻..... 1

1.1 系统功能设计..... 1

1.1.1 编程思想与实现目标..... 1

1.1.2 前台浏览与发表评论流程..... 2

1.1.3 前台检索流程..... 3

1.1.4 后台管理流程..... 4

1.2 确定要实现的功能..... 5

1.2.1 用户管理基本功能需求..... 5

1.2.2 栏目管理基本功能需求..... 6

1.2.3 文章管理基本功能需求..... 6

1.2.4 资源管理基本功能需求..... 7

1.2.5 首页管理基本功能需求..... 7

1.2.6 未来可扩充的功能..... 7

1.3 系统框架与数据库设计..... 8

1.3.1 根据功能划分模块构架
与确定模块功能..... 8

1.3.2 确定模块之间的接口..... 12

1.3.3 数据库设计..... 12

1.3.4 建立数据表之间的关系..... 13

1.3.5 建立视图及存储过程..... 24

1.4 系统库文件设计..... 27

1.5 浏览模块..... 28

1.5.1 浏览..... 29

1.5.2 查看和发表评论..... 39

1.5.3 访问量统计..... 44

1.5.4 打印和推荐给好友..... 44

1.5.5 搜索功能..... 45

1.6 用户管理模块..... 53

1.6.1 用户权限设计与规划..... 54

1.6.2 用户管理代码讲解..... 55

1.7 发布信息管理..... 59

1.7.1 设计模板与文章推荐结构..... 59

1.7.2 发布信息管理代码讲解..... 59

1.8 例程的搭建..... 80

1.8.1 环境要求..... 80

1.8.2 数据库设置..... 80

1.8.3 Web 目录设置..... 81

1.8.4 系统测试..... 81

1.9 小结..... 82

第2章 论坛..... 83

2.1 系统功能设计..... 83

2.1.1 分析需求, 确定思路..... 84

2.1.2 设计功能..... 86

2.1.3 论坛扩展功能..... 89

2.1.4 扩充功能接口..... 89

2.2 系统架构与数据库设计..... 90

2.2.1 划分功能模块..... 90

2.2.2 数据库设计..... 94

2.3 论坛首页..... 105

2.4 数据库连接函数..... 108

2.5 用户模块..... 110

2.5.1 用户登录..... 110

2.5.2 用户注册..... 112

2.5.3 浏览其他用户信息..... 127

2.5.4 用户登录添加验证码..... 128

2.6 版面/公共信息模块..... 133

2.6.1 版面浏览..... 134

2.6.2 公共信息模块..... 136

2.7 帖子模块..... 137

2.7.1 发布/修改/删除帖子模块..... 137

2.7.2 帖子浏览模块..... 155

2.7.3 如何获取真实 IP 地址..... 174

2.7.4 帖子搜索模块..... 174

2.8 管理人员模块..... 181

2.8.1 系统参数设置..... 181

2.8.2 数据备份和还原..... 182

2.8.3 用户授权模块..... 192

2.9 例程的搭建..... 192

2.9.1 安装环境..... 192

2.9.2 数据库安装..... 192

2.9.3 运行论坛..... 194

2.10 小结..... 195

第3章 电子商城..... 197

3.1 系统规划与设计..... 198

3.1.1 系统流程概述..... 199

3.1.2 系统模块划分与流程..... 199

3.1.3 系统功能设计与列表..... 200

3.1.4 系统功能扩充.....	204	3.11 订单管理模块.....	289
3.2 数据库设计.....	205	3.11.1 订单列表页.....	289
3.2.1 数据库表及表之间的 相互关系.....	205	3.11.2 订单查看/设置/删除.....	293
3.2.2 数据库表结构的详细设计.....	206	3.12 公告管理模块.....	296
3.2.3 数据库表结构的扩充.....	210	3.12.1 公告列表页.....	296
3.3 系统功能库函数 和配置文件.....	210	3.12.2 公告添加.....	298
3.3.1 系统功能库函数的 建立功能列表.....	210	3.12.3 公告编辑.....	300
3.3.2 系统功能库函数程序页.....	211	3.12.4 公告删除.....	302
3.3.3 系统配置文件.....	213	3.13 例程的搭建.....	303
3.4 浏览模块.....	213	3.13.1 环境要求.....	303
3.4.1 商城首页.....	214	3.13.2 数据库设置.....	303
3.4.2 浏览商品模块.....	219	3.13.3 Web 目录设置.....	304
3.4.3 查看公告/特价商品模块.....	227	3.13.4 系统测试.....	304
3.5 前台用户功能模块.....	230	3.14 小结.....	305
3.5.1 用户注册.....	230	第 4 章 博客.....	307
3.5.2 用户登录.....	236	4.1 项目背景.....	309
3.5.3 用户信息查看/编辑.....	239	4.2 项目组织.....	309
3.5.4 找回密码.....	243	4.3 需求分析.....	310
3.6 购物车模块.....	245	4.3.1 需求调研.....	310
3.6.1 添加商品功能.....	245	4.3.2 系统模块划分与流程.....	311
3.6.2 浏览购物车.....	248	4.3.3 系统功能设计与列表.....	313
3.6.3 更新购物车.....	250	4.3.4 系统功能的扩充.....	313
3.6.4 删除商品.....	251	4.4 数据库设计.....	314
3.6.5 清空购物车.....	251	4.4.1 数据库表之间的关系.....	314
3.7 服务台模块（结账模块）.....	252	4.4.2 数据库表结构的详细设计.....	315
3.8 管理端用户模块.....	256	4.5 系统实现.....	317
3.8.1 管理员登录.....	256	4.5.1 前台系统实现.....	317
3.8.2 后台验证.....	258	4.5.2 后台系统实现.....	343
3.8.3 管理员用户管理.....	258	4.6 例程的搭建.....	407
3.9 商品管理模块.....	268	4.6.1 环境要求.....	407
3.9.1 商品列表页.....	271	4.6.2 数据库设置.....	408
3.9.2 商品添加.....	275	4.6.3 Web 目录设置.....	409
3.9.3 商品查看.....	278	4.6.4 系统测试.....	409
3.9.4 商品删除.....	280	4.7 小结.....	410
3.9.5 商品编辑.....	281	附录 A 基础知识.....	411
3.10 特价商品管理模块.....	285	A.1 Form 表单容器.....	411
3.10.1 特价商品列表页.....	285	A.1.1 input 类对象.....	412
3.10.2 特价商品添加.....	288	A.1.2 select 类对象.....	414
3.10.3 特价商品删除/编辑/查看.....	289	A.1.3 textarea 类对象.....	415
		A.2 ASP 内置对象.....	415
		A.2.1 Request 对象.....	415
		A.2.2 Response 对象.....	418

A.2.3	Session 对象	420	B.2.1	IIS 安装/配置	435
A.2.4	Server 对象	421	B.2.2	建立 Web 站点	439
A.2.5	Application 对象	422	B.2.3	ODBC 的建立	442
A.2.6	ObjectConText 对象	422	附录 C	VBScript 和	
A.3	FSO 对象和 CDONT	423		JavaScript 语法	447
A.3.1	FSO 对象	423	C.1	VBScript	447
A.3.2	CDONT	431	C.1.1	变量与常量/数据类型/ 运算符	447
A.4	ADO 对象	432	C.1.2	程序控制流程	450
A.4.1	ADO 对象简介	432	C.1.3	常用函数	450
A.4.2	ADO 的习惯用法	433	C.2	JavaScript	451
A.4.3	ADO 的 RecordSet 对象	433	C.2.1	变量与常量/数据类型/ 运算符	451
A.4.4	ADO 中的事务	433	C.2.2	程序控制流程	452
附录 B	系统环境配置	435	C.2.3	常用对象与方法	452
B.1	Web 服务器	435			
B.2	IIS 和数据库配置	435			

呦呦鹿鸣，食野之苹。我有嘉宾，鼓瑟吹笙。
吹笙鼓簧，承筐是将。人之好我，示我周行。
呦呦鹿鸣，食野之蒿。我有嘉宾，德音孔昭。
视民不怵，君子是则是效。呦呦鹿鸣，食野之芩。
我有嘉宾，鼓瑟鼓琴。鼓瑟鼓琴，和乐且湛。
我有旨酒，以燕乐嘉宾之心。

——诗经·鹿鸣

第1章 新闻

随着 Internet 信息技术的高速发展，越来越多的企业已建立或计划建立自己的网站。但是，为了建立和维护自己的网站而聘请专职的网络技术人员的成本对于一个中小型企业来说实在是太高了。对于上面这类企业来说，他们最需要的就是一个现成的新闻发布系统，这样只需要会打字，会上网，就能利用新闻发布系统建立和维护自己的网站。

目前成熟的新闻发布系统有很多，如著名的 V7 Content Management Suite (<http://www.vignette.com>，西门子公司采用的系统)，Interwoven - TeamSite (<http://www.interwoven.com>，Cisco 公司采用的系统)，以及开源的产品也得到广泛的应用，例如 OpenCMS (<http://www.opencms.org>)，Zope - Content Management Framework (<http://www.zope.org>) 等。开发一套有实用价值的 CMS (Content Manager System) 系统，也就是我们常说的新闻发布系统或者信息发布系统，是很有必要的。

所谓 CMS 系统就是：后台由人工输入文章内容，然后系统自动将文章内容整理保存（通常是存入数据库）；用户在前台浏览到的均为系统自动产生的网页。所有过程均无需用户手工制作 HTML 网页。

目前 CMS 系统分为两个大类：（1）生成静态页的；（2）从数据库实时读取的。

用户在浏览第一类 CMS 时，浏览到的是由系统自动生成的 HTML 文件（或者其他格式的文件，例如 SHTML），无需从数据库读取数据，这样可以大大减轻服务器的负担，所以通常应用于大型的企业级应用，例如新浪、搜狐之类的门户网站。

而第二类 CMS 因为要实时从数据库中读取信息，服务器负担比较重，所以通常应用于中小型企业网站，例如多数企业网站。第二类 CMS 系统虽然无法支撑巨量的并发访问，但是由于它们的数据结构清晰，编程思想易于掌握，所以本书以第二种 CMS 为例进行讲解。

本章以一个实际应用为例来讲解第二种 CMS 的实现。其中系统功能设计和系统框架与数据库设计为本章重点。在程序开发中，读者需要重点关注权限管理部分和栏目管理部分，这两部分确定了我们这个系统的安全性和健壮性。

1.1 系统功能设计

1.1.1 编程思想与实现目标

一个 CMS 系统说到底就是一个能够自动地发布各种信息的平台，所以我们的设计思想就要围



绕着这个目标展开。

为了便于代码重用和后续开发，我们将函数写在函数库文件里，并且统一管理。

因为本系统结构比较复杂，有大量的异常信息需要处理，这些异常信息可能是因为程序设计中的错误，更多的可能是因为用户操作失误。为了统一地处理异常信息，我们需要建立一个异常处理页面。本书中的异常处理页面比较简单，就是根据产生的异常代码生成相应的异常信息。

1.1.2 前台浏览与发表评论流程

对于普通用户来说，前台是他们惟一接触到的部分，所以要求前台的操作尽量简单、人性化。其实对于用户来说还有一点特别重要，即新的系统要尽量符合他们的实用习惯，也就是说要与当前主流系统的操作类似，包括界面和操作的流程。所以我们在设计 CMS 系统前台时要参照新浪、搜狐之类的门户网站进行设计（也可以参照你所知道的知名网站）。

根据前面的要求，我们将前台的浏览流程设计为如图 1-1 所示。

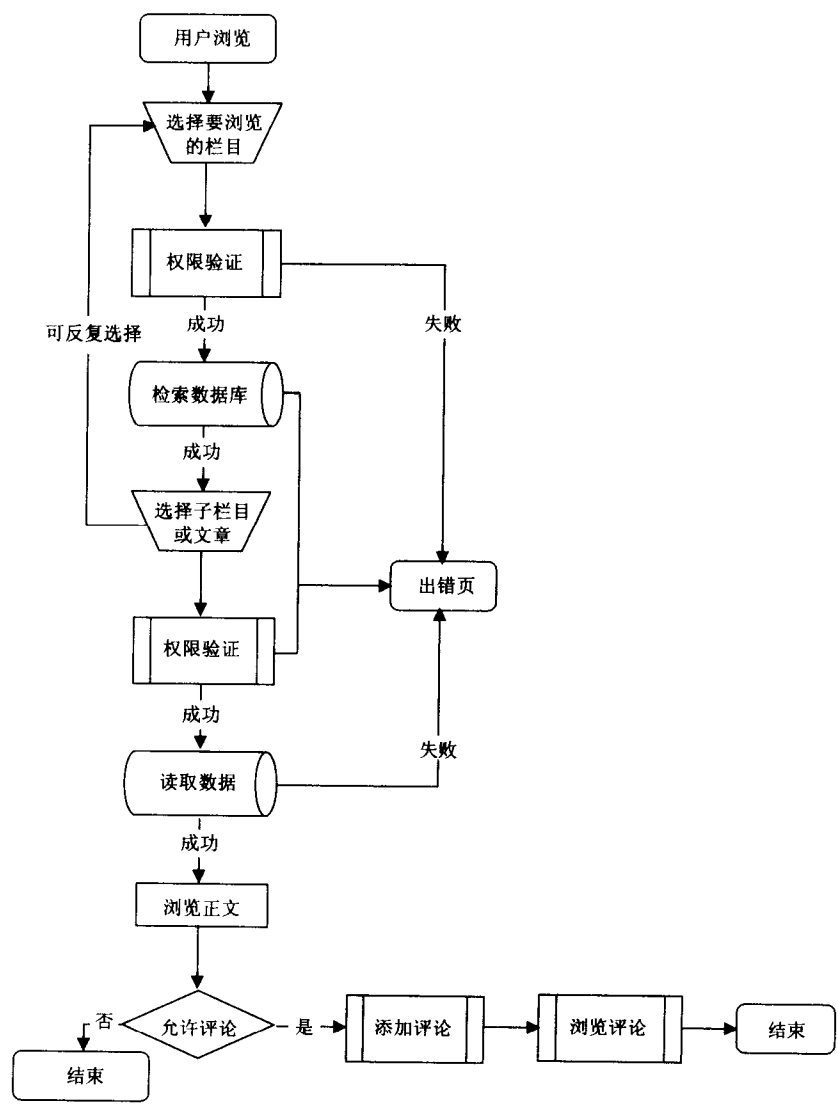


图 1-1 前台浏览与发表评论流程图



用户首先需要选择要浏览的栏目，然后选择该栏目下的文章进行浏览（前台用户也可以直接选择文章进行浏览，例如首页上的滚动新闻之类的文章。其实这个时候后台程序自动选择了栏目，只是前台用户无法感觉到而已）。如果当前文章允许评论，那么用户在浏览文章的时候也可以浏览当前文章的评论，如果愿意也可以发表自己的评论，所有评论都可以匿名发表。

为了安全性，用户在浏览时的每一步都需要用户权限的验证，只有符合权限的用户才可以进行下一步，否则就跳转到异常页面。

1.1.3 前台检索流程

尽管用户可以通过“栏目”→“文章”的方式浏览信息，但是有时也会出现用户不知道自己关心的信息在什么地方问题，这个时候我们就需要利用检索程序帮助用户解决他们的问题。

检索分为关键词检索和全文检索两类。

- 关键词检索就是利用文章的关键词进行模糊匹配。这种检索方式快速，准确，但是要用户输入正确的关键词。由于用户通常只知道自己要查询的内容而很难准确地把握住关键词，所以这种检索方式对我们这个系统来说不是非常实用。
- 全文检索方式就是利用用户输入的检索词汇进行全文匹配。这种方式检索速度比较缓慢，而且检索结果不是十分准确，但是用户操作简便。

两种检索方式各有自己的优缺点，所以我们这个 CMS 系统就采用全文检索和关键词检索相结合的方式。通常为了提高命中率，我们还结合了文章名、文章作者等其他信息的模糊检索。

有些时候为了提高检索的命中率，我们还要向使用者提供其他检索方式，例如向用户提供第三方检索工具。我们在本系统采用的第三方检索工具就是大名鼎鼎的 Google，这个工具可以被免费使用。

下面就是我们设计的前台用户检索流程图，如图 1-2 所示。

用户首先需要选择检索方式，如果采用 WWW 方式，那就与使用通常的搜索引擎没什么区别了。如果采用数据库检索方式则需要选择检索的栏目（可以不选，不选就是对所有栏目进行检索），选择文章发表的时间范围（不选就是全部时间段的文章），填写标题、作者、关键字等检索信息（这三类中至少填写一项），然后单击“查询”，系统随即执行检索任务。

如果用户采用数据库检索方式，那么他只能检索到符合自己浏览权限的信息；如果他采用 WWW 检索方式，可能会检索到所有符合检索条件的信息列表，不过他也只能看到信息列表，如果想浏览正文还是需要通过系统的权限验证的。

注意 在设计检索流程和算法的时候，当一篇文章被推荐到多个栏目时，要特别注意不要出现笛卡儿积。

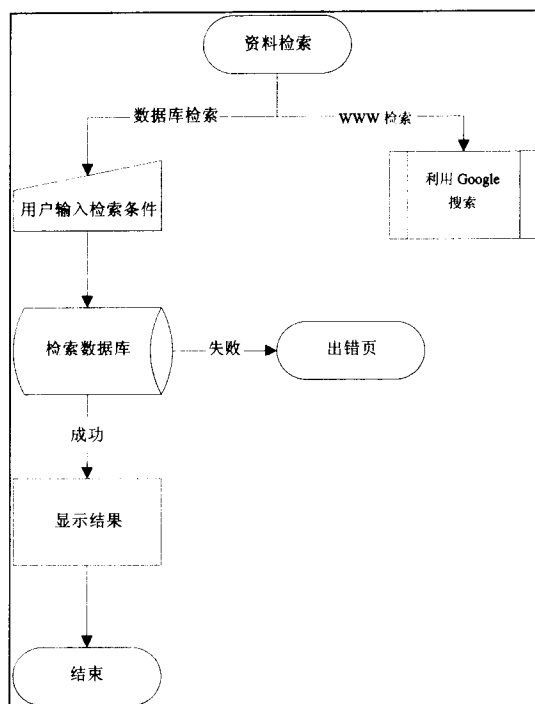


图 1-2 前台用户检索流程图

1.1.4 后台管理流程

前面我们讲了这么多，都是围绕着前台浏览者展开的，这是为了先让读者对 CMS 系统能做什么有一个感性的认识。下面就要讲解一个 CMS 系统真正核心的流程——后台管理流程了。

因为我们设计的这个 CMS 系统是将后台逻辑与前台表现分开实现的（我们会在第 1.3 节讲解为什么要这样做），所以大部分功能都在后台实现，前台主要负责将后台产生的数据按照用户要求的格式表现出来。这样一来，我们所设计的 CMS 系统的成败与否就由后台决定了。

后台管理流程图如图 1-3 所示。

管理用户首先需要登录后台管理系统，然后才能进入管理中心。在管理中心里可以选择要管理的某个模块，当然只有符合权限才能进入该模块。用户进行的每一步都要进行严格的身份验证，只有符合身份的用户才能进入相应的管理模块。

因为用户管理模块、资源管理模块、模板管理模块三个模块关系重大，每一次进行管理操作都可能影响整个 CMS 系统，如果操作不当甚至有可能造成整个 CMS 系统崩溃，所以我们设定上述三个模块只有管理员（拥有全部权限的管理用户）才能够进入，当然其他管理模块也需要相应的管理权限。

读到这里，细心的读者可能注意到我们对权限的高度重视。的确，权限的概念深入到了我们这个 CMS 系统中每一个细节。这是因为一个 CMS 系统通常包含各种各样的信息，对前台用户来说这些信息有的可以公开被所有人浏览，有的却只能被几个关键的角色获得，还有些信息可能是在某个特定的时间段才能被发布，还有的信息有时效性，过了某个时期它就不能被任何人看到（当然不包括后台的管理员）。

对后台用户来说，因为 CMS 内容庞大繁杂，所以管理员需要将管理工作分派给不同的人员管理，这样就涉及到管理角色权限的问题：

- 对于作者（投稿者）的角色只需要赋予**添加文章**的权限即可。

- 免于编辑的角色则还需要赋予修改文章、删除文章等权限。
- 其他角色也要赋予相应的权限。

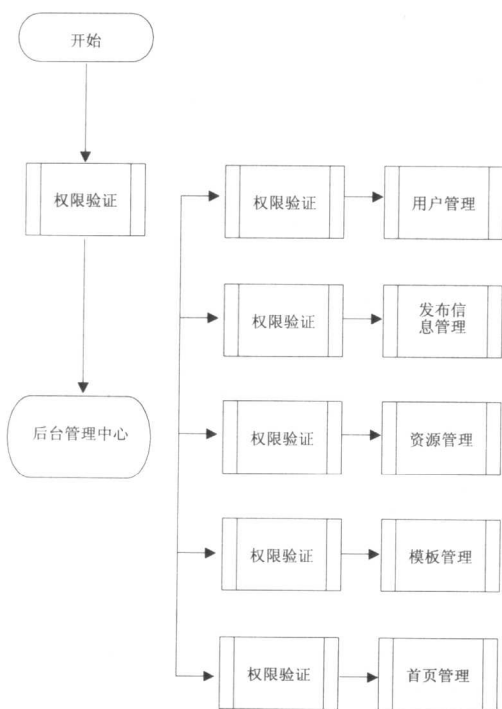


图 1-3 后台管理流程图

如果有多个作者或编辑的话，还需要针对特定的用户赋予不同栏目的权限。正因为有这些考虑我们才会将权限管理设置到 CMS 系统中，也才会强制要求在每一步操作之前进行身份验证。

1.2 确定要实现的功能

从上一节的分析中，我们可以整理出要满足前面的流程而必须实现的功能，如下。

1.2.1 用户管理基本功能需求

为了便于用户和用户权限管理，尤其是为了方便批量地管理某一类用户权限，我们在这里引入用户组的概念。用户组就是有限个具有相同权限的用户的集合，一个用户组最少可以有 0 个用户，一个用户最多只能属于一个用户组。当用户的权限范围与其所属用户组的权限范围不一致时，系统认为该用户的权限为两个权限范围的并集。

用户管理基本需求如表 1-1 所示。

表 1-1 用户管理基本需求表

功能需求	用户权限	说明
查看用户资料	超级管理员	可以查看任何用户的资料
	普通用户	查看自己的资料
添加用户资料	超级管理员	添加任何用户的资料
	普通用户	注册自己的资料，系统限制不能有重复的用户名

(续表)

功 能 需 求	用 户 权 限	说 明
修改用户资料	超级管理员	修改包括用户权限的任何用户资料 (除用户 ID 外)
	普通用户	修改自己的资料
删除用户资料	超级管理员	删除或将任何用户表为“无效”
找回密码	普通用户	如果用户注册时输入过 E-mail, 则当他们忘记密码时, 可以通过注册时输入的 E-mail 和用户名找回密码
查看用户组信息	超级管理员	查看用户组信息和该用户组包含的成员信息
添加用户组	超级管理员	添加一个新用户组
添加用户组成员	超级管理员	在用户组里添加成员
删除用户组成员	超级管理员	在用户组里删除成员
修改用户组	超级管理员	修改用户组信息
删除用户组	超级管理员	删除用户组信息, 同时删除用户组包含的成员信息

1.2.2 栏目管理基本功能需求

栏目管理需求如表 1-2 所示。

表 1-2 栏目管理需求表

功 能 需 求	用 户 权 限	说 明
浏览	超级管理员	浏览指定栏目和其子栏目下的符合当前用户权限的内容 (文章和子栏目)
增加子栏目	超级管理员	在指定栏目下添加子栏目。系统默认将来自父系的用户或用户组权限继承给新添加的子栏目
修改子栏目	超级管理员	修改指定栏目下的子栏目 (只能在用户的权限范围内修改子栏目的从属关系)。当改变某个子栏目的从属关系后, 该子栏目下的所有文章的从属关系均相应改变
发布子栏目	超级管理员	发布/取消发布指定栏目。系统不允许一个无效的栏目拥有有效的子栏目, 或一个有效的栏目属于无效的父栏目
删除子栏目	超级管理员	删除指定的栏目。如果指定的栏目有子栏目或文章, 则不允许删除 (这是为了安全起见而设定的)
添加文章	超级管理员	可以在指定栏目或子栏目下添加文章
修改文章	超级管理员	可以修改指定栏目或子栏目下的文章
发布文章	超级管理员	可以发布/取消发布指定栏目或子栏目下的文章
删除文章	超级管理员	可以删除指定栏目或子栏目下的文章
选择模板	超级管理员	可以选择指定栏目的列表模板和内容模板

1.2.3 文章管理基本功能需求

文章管理需求如表 1-3 所示。

表 1-3 文章管理需求表

功 能 需 求	用 户 权 限	说 明
浏览	超级管理员	浏览指定文章
推荐	超级管理员	将指定文章推荐到一个或多个其他栏目
排序	超级管理员	指定当前文章在推荐栏目里的排列顺序

(续表)

功能需求	用户权限	说明
显示模板	超级管理员	指定当前文章在推荐栏目里特定的显示模板
评论	普通用户	对指定文章发表评论
浏览评论	普通用户	浏览对指定文章的评论
修改评论	超级管理员	修改指定文章下的评论
删除评论	超级管理员	删除指定文章下的某条评论
发布评论	超级管理员	发布/取消发布指定文章下的某条评论
添加下载文档	超级管理员	在当前文章里添加可下载的文件
下载	普通用户	下载当前文章里的可下载文件
设定浏览权限	超级管理员	对当前文章设定特定的浏览权限。为了避免与栏目浏览权限冲突,我们设定文章的浏览权限级别高于栏目的浏览权限级别

1.2.4 资源管理基本功能需求

资源管理需求如表 1-4 所示。

表 1-4 资源管理需求表

功能需求	用户权限	说明
添加	超级管理员	上传文件到服务器,按照资源类别放入不同的目录
修改	超级管理员	修改资源的名称和描述
删除	超级管理员	删除当前资源,并且删除磁盘上的文件
调用	超级管理员	调用当前资源

1.2.5 首页管理基本功能需求

虽然我们前面没有涉及首页管理,但是对一个有实用价值的 CMS 系统来说,它还必须包括这个功能。因为对一个网站而言,首页无疑是最重要也是最复杂的网页,所以我们有必要为这个网页专门制作管理工具。

首页管理需求如表 1-5 所示。

表 1-5 首页管理需求表

功能需求	用户权限	说明
Banner 管理	超级管理员	管理首页上的各个 Banner
页面布局管理	超级管理员	调整和修改页面的布局

我们这一节只讲述每个模块要实现的功能,具体如何实现请参见下一节的系统构架与数据库设计。

1.2.6 未来可扩充的功能

从前面,我们已经基本可以确定一个 CMS 系统应该有的功能了。但是从实际软件工程的角度来说,我们还需要估计出未来可能扩充的功能,以及实现这些功能可能对现在的系统产生什么影响,并且为这些功能预先留下接口。

针对这个 CMS 系统来说,我们设想可能扩充的功能是:审核管理(或者说工作流程管理),静态页发布和多站管理。

审核管理也就是说用户可以设定发布栏目或者文章的工作流程,例如可以设定成一篇文章填写后即自动发布,也可以设定成一篇文章需要作者填写,然后提交给编辑审批,之后再提交给总编审批,在这个过程中必须先通过上一级审批才能进行下一步操作。增加这个功能能够大大改进 CMS 系统管理的灵活性,可以实现真正的专业 CMS。但是以我们目前的数据结构无法实现这个功能(在 1.3 节读者就能知道原因),所以为了实现这个功能我们要修改栏目和文章模块部分的数据结构,进而修改整个系统的操作流程。可以说这个功能对目前系统影响很大,需要重新编写信息发布部分的工作流程。

静态页发布就是我们前面所讲的一种 CMS 形式,读者对这种形式的 CMS 系统应该很熟悉,这里就不赘述了。静态页发布最困难的是生成静态目录页和定期发布两个功能。如果要实现这个功能就需要重新编写当前系统的栏目管理、文章管理和模板管理 3 个部分。因为我们在前面设计时将后台的逻辑与前台的表现分开进行,所以在扩充功能时不需要修改数据库里的旧数据,这样能够大大减少我们的工作量。

多站管理也是一项非常重要的功能,有了它,我们用一套 CMS 系统就可以同时管理多台服务器和网站,这样能极大地减少系统开发和维护费用,并且能够统一管理所有的相关信息,能够大大地减轻服务器负担。但是实现这个功能需要涉及到服务器同步、数据库同步等诸多问题,可以说基本上要重新编写当前的系统。

当然一个 CMS 系统还可以扩充很多功能,比如广告管理等,这里就不一一讲述了。读者也可以想一想还有什么功能要扩充,如果扩充会对现在的系统带来什么影响。

这一节主要讲述了如何根据设计的 CMS 工作流程设计出各个模块必须实现的功能。本小节的目的就是希望读者以后在设计项目时一定要考虑到将来的扩充升级,否则会造成项目难以维护,难以扩充。

1.3

系统框架与数据库设计

上一节我们讲述了如何根据需求设计功能,下面我们就要讲述如何根据设计好的功能来设计系统框架和数据库,也就是我们常讲的总体设计。

1.3.1 根据功能划分模块构架与确定模块功能

通常划分模块的依据就是功能是否相关及联系是否紧密。我们通常将联系紧密、功能相关的几个功能划分到一个模块里。例如,添加用户资料和修改用户资料非常相似,所谓的相似就是说两种功能实现的数据结构类似,代码类似,另外最主要的是两种功能之间要联系紧密(也就是要高内聚),与其他功能之间要松散耦合,也就是说划分功能模块的依据就是模块内部要高内聚,模块之间要松散耦合。上述两个功能,从数据结构角度来说,添加用户资料所需要的几个字段与修改用户资料所需要的字段完全相同(最起码从页面看来是相同的);从代码角度来说(具体的代码讲解将在 1.5 节进行)一个是在数据库中增加一行新数据,一个是修改数据库中的数据,也是非常相似的;而且添加和修改可以说是密不可分的,添加之后的结果就是修改的原始数据。可能读者对代码类似还没有一种形象的理解,不要紧,读完本章再做一两次练习就会对这个概念有深刻的理解了。通过上面的两个标准,我们可以将添加用户资料和修改用户资料划分到一个功能模块里。

其实在前一节的讲解中,为了使功能列表清晰易懂,我们已经按着功能模块的划分讲解了各个功能,可能读者还不是很清楚为何要这样划分,这里我们再从功能模块划分的角度来讲解各个功能。

首先我们可以确定这个 CMS 系统必定有用户管理的功能,有栏目管理和文章管理的功能。这几个功能都比较好划分,因为它们之间联系紧密,而与其他功能之间的联系就比较松散,所以我们

可以轻松地区分出用户管理模块、栏目管理模块和文章管理模块。确定了这几个模块之后我们就会发现一个关键的功能——权限管理，这个功能到底应该划分给哪个模块呢？它既与用户相关联，又与栏目和文章相关联，其实我们可以说它与我们这个系统的任何一步操作都密不可分。那么我们可不可以将权限管理独立成一个模块呢？好像还是不行，因为它与其他功能结合得太紧密了，不符合模块之间要松耦合的要求。目前我们似乎陷入两难选择中，其实换一个角度来看就会一目了然了：与操作相关联的不过是权限验证部分，这里用一个函数就可以做到，这样只要我们的函数写得好就不会产生数据耦合的情形，最多只是控制耦合，虽然不是最松散的耦合，不过还不算很糟糕。那么现在我们可以将权限管理独立作为一个模块了吗？好像还不行，因为权限与用户、栏目与文章的数据结合也是很紧密的：如果从用户的角度来说，一个用户可以有多种不同的权限，这些权限可以属于多个栏目或文章，也可以属于一个栏目或文章；而从栏目和文章的角度来说，一个栏目或文章也可以拥有多个权限，这些权限既可以属于多个用户，也可以属于一个用户。我们再仔细观察上述两种情况就会发现一个有趣的现象，如果我们将权限分成浏览权限和管理权限两部分，而后一旦我们将管理权限管理放在用户管理中，将浏览权限管理放在栏目和文章管理中，一切都会变得明白清晰了。一个用户可以有多个管理权限，可以管理多个栏目；一个栏目或文章只能有浏览权限，可以对应多个用户。

下面就是我们根据前面所讲整理出来的系统框架。

1. 用户管理模块

用户管理框架如图 1-4 所示。

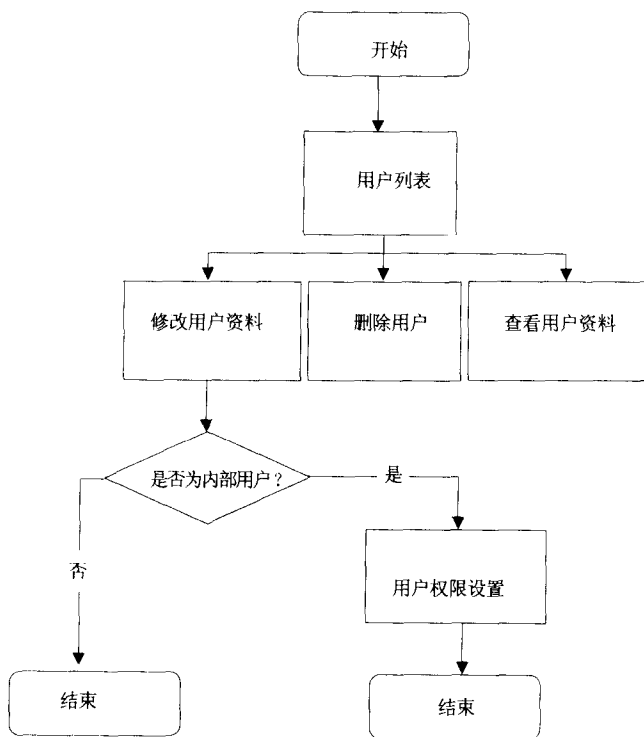


图 1-4 用户管理框架

因为栏目和文章关系密切不好分割，所以我们将栏目管理和文章管理统一成发布信息管理模块。

2. 发布信息管理模块

发布信息管理总框架和文章管理框架如图 1-5、图 1-6 所示。