

普通高等院校信息类CDIO项目驱动型规划教材

丛书主编：刘平



Web 程序设计： ASP.NET (项目教学版)

主编：杨玥 / 副主编：汤秋艳 晏燕

清华大学出版社

普通高等院校信息类CDIO项目驱动型规划教材

丛书主编：刘平

Web 程序设计： ASP.NET (项目教学版)

主编：杨玥 / 副主编：汤秋艳 晏燕



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

为了激发读者的学习兴趣,让读者快速掌握 ASP.NET 网站开发技术,本书内容以信息发布网站的开发过程为线索,从企业网站开发的角度出发逐步展开。以项目为驱动,使学生从一开始就带着项目开发任务进入学习,在做项目的过程中逐渐掌握完成任务所需的知识和技能。一步一步地解决问题,向成功靠近,每一个单项工作任务(子项目)的完成都会给读者带来小小的成功喜悦,增加一点点自信,引发继续向上的动力。

本书是真正的 CDIO 项目驱动型规划教材,以任务为中心,以提升职业岗位能力为目标,按照企业网站开发的基本流程组织教材内容。通过精心构造的项目,从需求分析、系统设计、系统开发、系统测试到系统部署,循序渐进向读者展现知识结构,让读者在做项目的过程中轻松掌握 ASP.NET 网站开发技术。本书适用于高等学校计算机相关专业的学生使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Web 程序设计:ASP.NET(项目教学版)/杨玥主编. —北京:清华大学出版社,2012.12

普通高等院校信息类 CDIO 项目驱动型规划教材

ISBN 978-7-302-30595-8

I. ①W… II. ①杨… III. ①网页制作工具—程序设计 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 266332 号

责任编辑:付弘宇 薛 阳

封面设计:常雪影

责任校对:李建庄

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:16 字 数:450 千字

版 次:2012 年 12 月第 1 版 印 次:2012 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:29.00 元

产品编号:048959-01

丛书序

在课堂教学越来越难以吸引学生注意力的高校课堂，越来越多的教师开始引入项目教学，用以激发学生的学习兴趣 and 内在潜力。然而，真正适应项目教学的实用教材却非常匮乏，许多冠以项目教学或任务驱动型的教材，仅仅是在原教材的体系基础上，在每章或部分章的后面增加一个项目或任务而已。

为此，我们贯彻“应用为本、学以致用”的办学理念，在学习和借鉴 CDIO 国际工程教育理念与方法的基础上，通过多年的项目教学实践，建立了“教学内容与实际工作相结合、校内培养与企业培养相结合、学生角色与员工角色相结合”的项目教学内容体系，同时开发了这套普通高等院校信息类 CDIO 项目驱动型规划教材。其最大特点在于用项目驱动教学，用任务引领学习。每本教材均由一个完整的课程项目发端，再分为若干个子项目，将相关知识点有机融合到各个子项目里。

教师由传统的授课角色转为项目发包人兼项目导师的角色，通过发包实际任务激发学生的学习热情，挖掘学生的内在潜力；通过指导学生亲自完成实际任务来掌握相关知识要点，掌握工程项目实施理念和方法。

这种以项目为核心的教学方式打破了教室和实验室的界限，实现了理论教学与实践教学的高度融合，学生的工程实践能力得到显著加强。通过做项目，培养了学生的创新精神与团队合作意识，使学生通过做项目学会了做事，也学会了合作，使学生毕业时真正成为“懂专业、技能强、能合作、善做事”的可以直接上岗的技术应用型人才。

虽然，CDIO 项目教学引入我国已经有一段时间了，但仍处于探索推广阶段，需要广大的教育工作者共同努力，勇于探索，积极交流。为此，我们热切欢迎广大读者提出宝贵的意见和建议，同时也欢迎有志于项目教学探索与推广的老师参与到系列教材的编写开发中来。交流邮箱：liuping661005@126.com

刘平 教授

普通高等院校信息类 CDIO 项目驱动型规划教材丛书主编

沈阳理工大学应用技术学院信息与控制学院院长

2012 年 10 月于李石开发区

前言

随着网络技术的快速发展，网络程序设计和 Web 应用技术得到了广泛的应用。ASP.NET 技术是 Microsoft 公司推出的基于 Microsoft.NET 框架的新一代网络程序设计和 Web 应用开发工具，是 Web 应用开发的主流技术之一。

本书共分为项目导入、11 个子项目和项目总结。11 个子项目分别为信息发布网站需求、三层架构、信息发布网站的创建、页面布局和设计、创建用户控件、验证功能、管理员登录功能、导航功能、数据访问技术、网站测试和信息发布网站的发布，这些子项目从整体上形成了信息发布网站的开发过程。

本书以 Visual Studio 2005 和 SQL Server 2005 为开发平台，使用 C# 开发语言，提供大量源于作者多年教学积累和项目开发经验的实例。在学习本书中的项目前，读者需要掌握网页制作、数据库程序设计和软件工程等知识。

本书概念清晰，逻辑性强，循序渐进，语言通俗易懂，适合作为高等学校计算机相关专业的 Web 应用程序设计、Web 数据库应用等课程的教材，也适合开发 Web 应用程序的初级、中级人员学习参考。

由于本书涉及的范围比较广泛，加之项目教学在我国又是新生事物，开展的时间还不长，书中不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2012 年 8 月

目 录

信息发布网站的项目导入	1
-------------	---

子项目 1：信息发布网站需求概述	2
------------------	---

1.1 项目任务	2
1.2 项目的提出	2
1.3 项目实施	2
1.3.1 任务 1：信息发布网站的系统业务流程	2
1.3.2 任务 2：信息发布网站的需求分析	3
1.3.3 任务 3：信息发布网站的功能模块设计	5
1.3.4 任务 4：信息发布网站的数据库设计	5
1.3.5 任务 5：信息发布网站的文件结构设计	7
1.4 本项目实施中可能出现的问题	8
1.5 后续项目	8

子项目 2：信息发布网站的三层架构	9
-------------------	---

2.1 项目任务	9
2.2 项目的提出	9
2.3 实施项目的预备知识	10
2.4 项目实施	12
2.4.1 任务 1：新闻信息显示与检索模块	12
2.4.2 任务 2：新闻评论模块	37
2.4.3 任务 3：后台用户管理模块	43
2.5 本项目实施中可能出现的问题	50
2.6 后续项目	51



子项目 3: 信息发布网站的创建	52
3.1 项目任务	52
3.2 项目的提出	52
3.3 实施项目的预备知识	52
3.4 项目实施	57
3.5 本项目实施过程中可能出现的问题	59
3.6 后续项目	59
子项目 4: 信息发布网站的页面布局和设计	60
4.1 项目任务	60
4.2 项目的提出	60
4.3 实施项目的预备知识	61
4.4 项目实施	68
4.4.1 任务 1: 信息发布网站母版页设计	68
4.4.2 任务 2: 信息发布网站主题应用	70
4.5 本项目实施过程中可能出现的问题	72
4.6 后续项目	72
子项目 5: 网站用户控件的创建	73
5.1 项目任务	73
5.2 项目的提出	73
5.3 实施项目的预备知识	74
5.3.1 用户控件概述	74
5.3.2 UserControl 类	75
5.3.3 用户控件的属性和事件	75
5.3.4 创建用户控件	76
5.3.5 在页面上使用用户控件	79
5.4 项目实施	79
5.4.1 任务 1: 用户登录和显示模块	79
5.4.2 任务 2: 新闻统计模块	82
5.4.3 任务 3: 热门新闻和新闻搜索模块	84
5.4.4 任务 4: 后台功能控件	86

5.5	本项目实施过程中可能出现的问题	87
5.6	后续项目	87
子项目 6: 网站信息验证功能		88
6.1	项目任务	88
6.2	项目的提出	88
6.3	实施项目的预备知识	89
6.3.1	验证控件的过程	89
6.3.2	验证对象的模型	90
6.3.3	ASP.NET 的验证类型	91
6.3.4	验证控件的对象模型	91
6.3.5	错误信息的布局与显示	92
6.3.6	使用验证控件	92
6.3.7	验证控件的综合应用	95
6.3.8	使用验证组	97
6.3.9	禁用验证	97
6.4	项目实施	98
6.4.1	任务 1: 用户注册模块	98
6.4.2	任务 2: 用户修改信息模块	101
6.5	本项目实施过程中可能出现的问题	103
6.6	后续项目	103
子项目 7: 网站管理员登录功能		104
7.1	项目任务	104
7.2	项目的提出	104
7.3	实施项目的预备知识	104
7.3.1	Web 应用的认证	105
7.3.2	Web 应用的授权	112
7.3.3	使用 Membership 实现 Web 应用的认证	113
7.3.4	ASP.NET 登录控件	117
7.3.5	使用 Role 实现 Web 应用的授权	123
7.3.6	登录控件的综合应用	126
7.4	项目实施	127



7.5	本项目实施过程中可能存在的问题	129
7.6	后续项目	129
子项目 8:	网站导航控件的应用	130
8.1	项目任务	130
8.2	项目的提出	130
8.3	实施项目的预备知识	130
8.3.1	建立站点地图	131
8.3.2	导航控件	132
8.3.3	站点地图的嵌套使用	136
8.4	项目实施	137
8.4.1	任务 1: 站点地图文件的添加	137
8.4.2	任务 2: 导航控件的应用	137
8.5	本项目实施过程中可能出现的问题	138
8.6	后续项目	138
子项目 9:	网站的数据访问应用	139
9.1	项目任务和指标	139
9.2	项目的提出	139
9.3	实施项目的预备知识	140
9.3.1	数据处理控件	141
9.3.2	数据源控件	144
9.3.3	数据绑定控件	145
9.3.4	ADO.NET 的基本概念	156
9.3.5	利用 SQL 语句的数据库访问操作	165
9.3.6	状态管理	166
9.3.7	扩展知识	177
9.4	项目实施	181
9.4.1	任务 1: 后台显示和添加用户界面	181
9.4.2	任务 2: 后台修改用户界面	184
9.4.3	任务 3: 后台删除用户界面	186
9.4.4	任务 4: 后台显示和添加新闻类别界面	186
9.4.5	任务 5: 修改新闻类别界面	189

9.4.6	任务 6: 删除新闻类别界面	190
9.4.7	任务 7: 发布新闻内容界面	191
9.4.8	任务 8: 审核新闻界面	194
9.4.9	任务 9: 进行审核界面	196
9.4.10	任务 10: 栏目新闻界面	197
9.4.11	任务 11: 新闻内容界面	200
9.4.12	任务 12: 更多新闻评论界面	205
9.4.13	任务 13: 管理新闻评论界面	207
9.4.14	任务 14: 管理现有新闻界面	210
9.4.15	任务 15: 修改现有新闻界面	213
9.4.16	任务 16: 删除现有新闻界面	215
9.4.17	任务 17: 前台新闻首页	216
9.4.18	任务 18: 前台搜索新闻页面	218
9.5	本项目实施过程中可能出现的问题	220
9.6	后续项目	221
子项目 10: 网站测试		222
10.1	项目任务	222
10.2	项目的提出	222
10.3	实施项目的预备知识	222
10.3.1	系统测试的目的	223
10.3.2	系统测试的基本过程	223
10.4	项目实施	225
10.5	本项目实施过程中可能出现的问题	226
10.6	后续项目	226
子项目 11: 网站的发布实现		227
11.1	项目任务	227
11.2	项目导读	227
11.3	实施项目的预备知识	227
11.3.1	发布网站	228
11.3.2	Web 项目安装包	235
11.3.3	复制网站	235



11.4 项目实施	237
11.4.1 任务 1: 网站的发布	237
11.4.2 任务 2: 网站的安装包	237
11.5 本项目实施过程中可能出现的问题	240
信息发布网站的项目总结	241
参考文献	242

信息发布网站的项目导入

当今社会是信息竞争的社会，企业信息化建设是提高企业管理效率的必要途径，在这样一个信息化建设中，企业的新闻发布网站是企业对外快速传播信息的门户。这个“门户”让拥有它的企业能够及时发布最新信息，让用户第一时间获取信息，以此占有市场先机。谁拥有互联网，谁就拥有了信息；谁拥有了信息，谁就能占据有利竞争地位，这已经成为一条新的市场竞争规则。因此，对于每一个企业来说，信息发布网站的存在是非常有必要的。

本书采用企业信息发布网站的开发来进行 Web 程序设计的介绍，将 ASP.NET 中的所有概念和技术应用到信息发布网站的开发当中。按照软件工程的思想来进行网站开发，分别进行网站需求分析、数据库设计、三层架构设计、表现层的创建、网页布局设计、用户控件的应用、信息验证功能、管理员登录、导航功能、数据访问技术、网站测试和网站发布等子项目的设计与开发。

下面首先对信息发布网站进行需求分析。

子项目 1: 信息发布网站需求概述

1.1 项目任务

1. 在本子项目中要完成的任务

- (1) 信息发布网站的系统业务流程。
- (2) 信息发布网站的需求分析。
- (3) 信息发布网站的功能模块设计。
- (4) 信息发布网站的数据库设计。
- (5) 信息发布网站的文件结构设计。

2. 具体任务指标

- (1) 设计信息发布网站的功能模块图和功能模块内容。
- (2) 设计信息发布网站的数据库 news2008。

1.2 项目的提出

随着互联网的迅猛发展，每一个企事业单位都需要有自己的门户网站，这样才便于企业发布最新消息，抢得先机。

信息发布网站包括前台和后台。前台功能主要包括用户注册、修改已注册用户信息、注册用户发布新闻、新闻搜索功能、新闻数量的统计、新闻评论、热点新闻统计及浏览和按类别浏览新闻；后台功能主要包括现有新闻管理、发布新的新闻、新闻审核、新闻评论管理、新闻栏目管理和系统用户管理。

1.3 项目实施

1.3.1 任务 1: 信息发布网站的系统业务流程

信息发布网站系统分为前台和后台管理系统两部分，业务流程如图 1.1 所示。

(1) 前台实现的功能主要包括如下几方面。

- ① 用户注册、修改已注册用户信息功能。

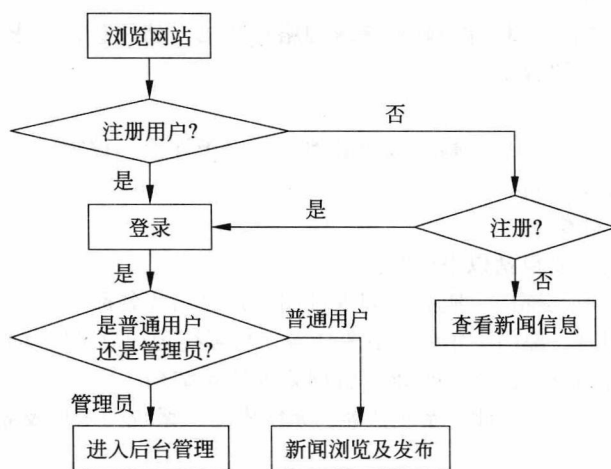


图 1.1 信息发布系统的业务流程

- ② 注册用户发布新闻功能。
 - ③ 新闻搜索功能。
 - ④ 各新闻类别中的新闻数量的统计功能。
 - ⑤ 用户对新闻进行评论功能。
 - ⑥ 热点新闻统计及浏览功能。
 - ⑦ 按类别浏览新闻功能。
- (2) 后台实现的功能主要包括如下方面。

- ① 管理现有新闻。
- ② 发布新的新闻。
- ③ 对要发布的新闻进行审核。
- ④ 管理新闻评论。
- ⑤ 管理新闻栏目。
- ⑥ 管理系统用户。

1.3.2 任务 2：信息发布网站的需求分析

1. 概述

需求分析阶段的工作可以分为 4 个方面：问题识别、分析与综合、制定规格说明书和评审。

(1) 问题识别。

问题识别是从系统角度来理解软件，确定对所开发系统的综合要求，提出这些需求的实现条件，以及需求应该达到的标准。这些需求包括：功能需求（做什么）、性能需求（要达到什么指标）、环境需求（如机型、操作系统等）、可靠性需求（不发生故障的概率）、安全保密需求、用户界面需求、资源使用需求（软件运行时所需的内存、CPU 等）、软件成本消耗与开发进度需求、预先估计以后系统可能达到的目标。

(2) 分析与综合。

逐步细化所有的软件功能，找出系统各元素间的联系、接口特性和设计上的限制，分析它们是否满足需求，剔除不合理部分，增加需要部分。最后，综合成系统的解决方案，给出要开发系统的详细逻辑模型（做什么的模型）。

(3) 制定规格说明书。

编制文档,描述需求的文档称为软件需求规格说明书。请注意,需求分析阶段的成果是需求规格说明书,向下一阶段提交。

(4) 评审。

对功能的正确性、完整性、清晰性以及其它需求给予评价。评审通过才可进行下一阶段的工作,否则重新进行需求分析。

2. 用户需求调查问卷

用户需求调查问卷主要包括以下内容。

- (1) 调查人姓名、所在部门、职务及调查日期,建议系统名称。
- (2) 该系统的使用者、部门、角色、主要任务,与系统运行有关的实体、实体名称、关系。
- (3) 系统工作平台与体系结构的要求,管理系统体系结构。
- (4) 系统开发工具、系统功能、系统性能、系统安全、系统约束性及系统使用方便等要求。

3. 用户需求

用户需求包括以下内容。

- (1) 用户可以匿名浏览新闻信息,但需经过注册,具有用户资格才能发布新闻。
- (2) 用户注册后可以修改个人信息。
- (3) 用户可以按新闻栏目浏览新闻信息。
- (4) 用户可以搜索满足一定条件的新闻。
- (5) 用户在浏览新闻信息时,输入一些必要的个人信息就可以对新闻进行评论。
- (6) 用户可以浏览到点击率最高的新闻,同时可以知道每条新闻评论的条数以及每个新闻栏目新闻的数量。

(7) 系统注册用户分为普通用户及管理员用户,普通用户可以修改个人信息、发布新闻,管理员可以对普通会员资料进行添加与删除。

- (8) 管理员可以创建与维护新闻内容及新闻评论。
- (9) 系统具有友好性、易操作性、安全性和保密性。

4. 撰写需求规格说明书

(1) 产品说明。

- ① 产品名称:企业新闻发布信息管理系统。
- ② 用途:新闻浏览、新闻发布、新闻评论、会员注册等。
- ③ 产品的开发背景:当今是一个信息竞争的社会,企业的信息化建设是提高企业管理效率的必要途径。在信息化建设中,企业的新闻发布系统是企业对外快速传播信息的门户,具有重要作用。

(2) 产品面向的用户群体。面向 Internet 上来自全国各地的访问该系统的用户。

(3) 产品中的角色。

- ① 管理员:对该系统进行后台维护的工作人员。
- ② 普通用户:在本系统中注册的用户,可以发布新闻信息。
- ③ 访客:没有在该系统注册,通过 Internet 访问该系统的人员。

(4) 产品的硬件环境要求。要求安装有 MS Windows Server 2003/2008 标准版/企业版的服务器,要求安装 IE 5.5 和 IIS 5.0 以上版本的软件。

5. 评审

组织专家进行评审。对功能的正确性、完整性和清晰性,以及其它需求给予评价。评审通过才可进行下一阶段的工作,否则重新进行需求分析。

1.3.3 任务 3：信息发布网站的功能模块设计

信息发布系统功能分为前台和后台两部分，新闻发布系统功能模块图如图 1.2 所示。

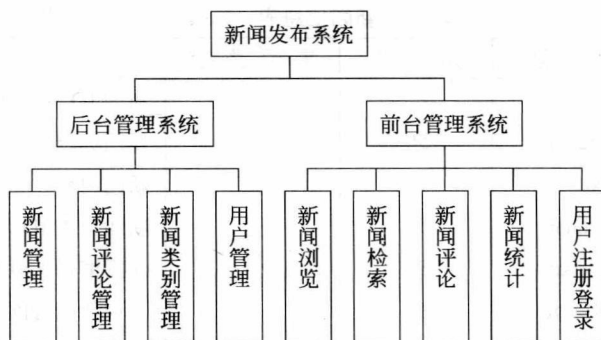


图 1.2 信息发布网站功能模块图

1. 前台功能系统

前台功能系统主要包括以下几点。

- (1) 新闻浏览。
- (2) 新闻搜索。
- (3) 新闻评论。
- (4) 新闻统计。
- (5) 用户注册登录。

2. 后台管理系统

后台管理系统主要包括以下几点。

- (1) 新闻管理。
- (2) 新闻评论管理。
- (3) 新闻类别管理。
- (4) 用户管理。

1.3.4 任务 4：信息发布网站的数据库设计

企业信息发布网站系统目前采用 SQL Server 2005 数据库系统。创建数据库名为 news2008，有 4 个表，分别是：新闻信息表（News）、新闻评论表（Comments）、新闻类别表（BigClass）和用户信息表（User）。

1. 各表的含义

各表的含义如表 1.1 所示。

表 1.1 各表的含义说明

表 名	说 明
新闻信息表（News）	新闻内容的详细信息，如新闻名、发布时间等
新闻评论表（Comments）	新闻评论详细信息，如评论内容等
新闻类别表（BigClass）	新闻类别的详细信息
用户信息表（User）	用户的详细信息

2. 各表的详细设置

(1) 新闻信息表 (News)

新闻信息表主要用来保存新闻的基本信息，News 数据表的结构如表 1.2 所示。

表 1.2 新闻信息表 (News)

字段名称	类型	大小	是否为空	描述
N_Id	int	4	否	新闻 ID (自增主键)
Title	varchar	50	是	新闻标题
Info	text	16	是	新闻内容
Bigclassid	varchar	50	是	新闻分类 ID
Username	varchar	50	是	新闻编辑人姓名
Infotime	datetime	8	是	上传新闻时间
Hit	int	4	是	新闻点击率 (默认值: 0)
Flag	varchar	50	是	是否通过审核 (默认值: 未审核)
Cindex	int	4	是	该新闻的索引

(2) 新闻评论表 (Comments)

新闻评论表主要用来保存新闻评论的相关信息，Comments 数据表的结构如表 1.3 所示。

表 1.3 新闻评论表 (Comments)

字段名称	类型	大小	是否为空	描述
C_Id	int	4	否	评论 ID (自增主键)
C_User	varchar	50	是	评论者姓名
C_Qq	varchar	50	是	评论者 QQ
C_Email	varchar	50	是	评论者邮箱
C_Word	varchar	200	是	评论内容
C_Time	datetime	8	是	评论时间
Newsid	int	4	是	评论的新闻在 News 中的 N_id 值
Cindex	int	4	是	对同一新闻评论的索引值 (如同一新闻有两条评论, 则其值按先后顺序为 1, 2)

(3) 新闻类别表 (BigClass)

新闻类别表主要用来保存新闻类别的相关信息，BigClass 数据表的结构如表 1.4 所示。

表 1.4 新闻类别表 (BigClass)

字段名称	类型	大小	是否为空	描述
B_Id	int	4	否	新闻类别 ID (自增主键)
Name	varchar	50	是	新闻类别名称
Flag	char	10	是	是否显示分类标记 (默认值: 显示)
Cindex	int	4	是	新闻类别索引
Newscount	int	4	是	每类新闻对应的新闻总数 (默认值: 0)