



附光盘

Web

XIANGMU KAIFA
ANLI JIAOCHENG

项目开发案例教程

● 陈国才 编著



化学工业出版社

Web 项目开发案例教程

陈国才 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书全面介绍了 Microsoft Visual Studio 2005 下开发三层 Web 项目的实用知识,包括数据库的分析设计,三层框架建立,母版页设计,功能的设计实现,难点技术介绍和常用开发经验。全书通过一个图书馆管理系统的实现过程,把所有内容贯穿在一起。内容详细、紧凑、前后连贯,书中介绍的开发过程让读者真实地体会和了解 Microsoft Visual Studio 2005 环境下开发三层 Web 项目的具体过程。最后还对一些技术难点进行具体介绍,使读者更深入学习理解。书中还介绍了一些开发经验,希望对读者有更多的帮助。与本书配套的光盘内容包括:图书馆管理系统源代码 LibraryMS 目录,图书馆管理系统 SQL 数据库 DATA 目录,教学使用的 PPT 和制作录像,以及数据库使用说明文档等。

本书可作为本科、高职高专院校计算机专业实训教材,毕业设计指导书,也可以作为 Web 和 ASP.NET 开发工作者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Web 项目开发案例教程 / 陈国才编著. —北京:化学工业出版社, 2010.7

ISBN 978-7-122-08740-9

I. W… II. 陈… III. 主页制作-程序设计-教材
IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 101866 号

责任编辑:王听讲

文字编辑:高震

责任校对:周梦华

装帧设计:刘丽华

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印装:三河市延风印装厂

787mm×1092mm 1/16 印张14¼ 字数396千字 2010年8月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 35.00 元(附光盘)

版权所有 违者必究

前 言

Microsoft Visual Studio 2005 是在 Windows 平台上广泛使用的开发工具,使用 Visual Studio 2005,专业开发人员能够创建多层的 Windows、Web、SmartPhone 和 Pocket PC 应用程序,使用集成的 Visual 数据库工具来设计数据库、表、存储过程,集成的数据库报表设计器和查看器,设计、调试和部署多层应用程序,集成的 XSLT 调试。Microsoft Visual Studio 2005、SQL Server 同属 Microsoft 公司的产品,用 Microsoft Visual Studio 2005 作为前台开发工具,SQL Server 作为后台数据库时,有很好的编程接口。

目前在计算机专业书籍中,Microsoft Visual Studio 2005 只是作为一种开发工具并结合 C#或 VB 语言,介绍其使用方法、控件的使用、错误调试等知识。读者学习后,对 Microsoft Visual Studio 2005 在 Web 项目开发方面的专门应用并不能掌握。因此,读者迫切需要在学习 Microsoft Visual Studio 2005 基础之后,再进行专门的 Web 项目开发的技能训练,他们走上工作岗位后,能快速利用 Microsoft Visual Studio 2005 进行 Web 项目开发。但目前介绍 Microsoft Visual Studio 2005 进行 Web 项目开发的书有的实例很多,而知识性介绍简单;有的理论过多,实例只是给出思路,对读者学习帮助不大。本书以大家熟悉的图书馆管理系统为例,以现在流行的 SQL Server 作为后台数据库,Microsoft Visual Studio 2005 作为前台开发工具,全面讲解 Microsoft Visual Studio 2005 在三层 Web 项目开发中的关键技术和方法,深入介绍对实际工作非常有用的设计思路,使读者学以致用,学完本教材后,能根据实例开发一般的 Web 应用项目。

全书共分 21 章主要包括:需求分析、数据库设计,系统三层框架建立,用户登录,母版页建立,更改口令,图书馆信息,读者类型管理,书架管理,图书类型管理,管理员设置,图书档案管理,读者档案管理,图书借阅,图书归还,图书档案查询,图书借阅查询,图书借阅排行,读者借阅排行,首页图书借阅、读者借阅排行,难点技术介绍,开发经验介绍。

本书详细介绍了如何使用 Asp.Net2.0 技术开发三层结构“图书馆管理系统”的过程,实训任务是按照软件开发步骤编排的,要求学习者有一定的 Asp.Net 基础。书中每一个任务都详细地介绍了制作过程,对重点难点部分都有详细说明。制作过程有配套的学习录像,让读者参考学习。本书配有教学 PPT、制作素材,使教学效果更突出。

本书可以作为普通本科、高职高专院校 Asp.Net 课程的后续实训教材,毕业设计指导书,也可以作为 Web 项目开发爱好者的参考书。

本书主要由陈国才编著,在编写过程中得到了赵晓玲、翟鹏翔、董海军、丛佩丽等老师的指导与帮助,在此深表感谢。

由于笔者水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

编著者
2010 年 4 月

目 录

第 1 章 需求分析、数据库设计	1
1.1 项目概述	1
1.2 系统功能设计	1
1.3 系统概要设计	2
1.4 数据库设计	3
1.4.1 实体设计	3
1.4.2 数据库设计	4
本章小结	7
第 2 章 系统三层框架的建立	8
2.1 三层结构	8
2.1.1 为什么需要三层结构	8
2.1.2 两层结构存在的问题	9
2.1.3 什么是三层结构	9
2.2 步骤及方法	12
2.2.1 如何搭建三层结构	12
2.2.2 搭建空白解决方案	12
2.2.3 搭建数据访问层	12
2.2.4 搭建业务逻辑层	13
2.2.5 搭建表示层	13
2.2.6 添加各层之间的引用关系	14
2.2.7 设计数据访问层通用数据操作方法	15
2.2.8 为什么要建立转换 SqlParameter 类型的方法	18
2.2.9 现在来看看使用 Parameter 参数能够改善些什么	18
本章小结	20
第 3 章 用户登录	21
3.1 用户登录界面设计	21
3.1.1 添加界面文件	21
3.1.2 添加表格	22
3.2 登录代码设计	23
3.2.1 设计管理员类	23
3.2.2 设计读者档案类	25
3.2.3 设计“登录”按钮代码	28
3.2.4 设计“取消”按钮代码	29
本章小结	30
第 4 章 母版页的建立	31
4.1 母版页	31

4.1.1	什么是母版页	31
4.1.2	母版页的优点	32
4.1.3	母版页的运行时行为	33
4.2	母版页的制作	33
4.2.1	制作母版页前的准备	33
4.2.2	建立母版页	34
4.2.3	设计母版页代码	41
	本章小结	44
第 5 章	更改口令	45
5.1	设计更改口令的界面	45
5.1.1	添加更改口令界面文件	45
5.1.2	设计数据访问层通用更新代码	47
5.1.3	设计业务逻辑层代码	48
5.1.4	设计表示层代码	48
5.2	修改母版页导航、测试更改口令	49
	本章小结	50
第 6 章	图书馆信息	51
6.1	设计图书馆信息管理界面	51
6.2	代码设计	53
6.2.1	设计验证代码	53
6.2.2	设计无参数通用查询方法	54
6.2.3	设计图书馆信息类	55
6.2.4	设计图书馆信息表示层调用代码	58
	本章小结	60
第 7 章	读者类型管理	61
7.1	设计读者类型管理界面	61
7.1.1	设计读者类型管理界面	61
7.1.2	设计读者类型添加界面	64
7.2	设计读者类型管理代码	66
7.2.1	设计业务逻辑层代码	66
7.2.2	设计添加读者类型代码	68
7.2.3	设计读者类型管理代码	69
	本章小结	71
第 8 章	书架管理	73
8.1	设计书架管理界面	73
8.1.1	设计书架管理界面	73
8.1.2	设计读者类型添加界面	76
8.2	设计书架管理代码	78
8.2.1	设计业务逻辑层代码	78
8.2.2	设计添加书架信息代码	80
8.2.3	设计书架信息管理代码	81
	本章小结	83

第9章 图书类型管理	84
9.1 设计图书类型管理界面	84
9.1.1 设计图书类型管理界面	84
9.1.2 设计图书类型添加界面	88
9.2 设计图书类型管理代码	89
9.2.1 设计业务逻辑层代码	89
9.2.2 设计添加图书类型信息代码	91
9.2.3 设计图书类型信息管理代码	93
本章小结	95
第10章 管理员设置	96
10.1 设计管理员设置界面	96
10.1.1 设计管理员设置界面	96
10.1.2 设计管理员添加界面	100
10.2 设计管理员设置代码	101
10.2.1 设计业务逻辑层代码	101
10.2.2 设计添加管理员权限代码	105
10.2.3 设计管理员权限管理代码	106
本章小结	109
第11章 图书档案管理	110
11.1 设计图书档案管理界面	110
11.1.1 设计图书档案管理界面	110
11.1.2 设计添加图书档案界面	114
11.2 设计图书档案管理代码	116
11.2.1 设计业务逻辑层代码	116
11.2.2 设计添加图书档案代码	120
11.2.3 设计图书档案管理代码	124
本章小结	125
第12章 读者档案管理	126
12.1 设计读者档案管理界面	126
12.1.1 设计读者档案管理界面	126
12.1.2 设计添加读者档案界面	131
12.2 设计读者档案管理代码	132
12.2.1 设计业务逻辑层代码	132
12.2.2 设计添加读者档案代码	135
12.2.3 设计读者档案管理代码	138
本章小结	139
第13章 图书借阅	140
13.1 设计图书借阅界面	140
13.2 设计图书借阅代码	146
13.2.1 设计业务逻辑层代码	146
13.2.2 设计图书借阅代码	150
本章小结	154

第 14 章 图书归还	155
14.1 设计图书归还界面	155
14.2 设计图书归还代码	160
14.2.1 设计业务逻辑层代码	160
14.2.2 设计图书归还代码	160
本章小结	163
第 15 章 图书档案查询	164
15.1 设计图书档案查询界面	164
15.2 设计图书档案查询代码	168
15.2.1 设计业务逻辑层代码	168
15.2.2 设计图书档案查询代码	170
本章小结	172
第 16 章 图书借阅查询	173
16.1 设计图书借阅查询界面	173
16.2 设计图书借阅查询代码	178
16.2.1 设计业务逻辑层代码	178
16.2.2 设计图书借阅查询代码	180
本章小结	183
第 17 章 图书借阅排行	184
17.1 设计图书借阅排行界面	184
17.2 设计图书借阅排行代码	187
17.2.1 设计业务逻辑层代码	187
17.2.2 设计图书借阅排行代码	187
本章小结	188
第 18 章 读者借阅排行	189
18.1 设计读者借阅排行界面	189
18.2 设计读者借阅排行代码	192
18.2.1 设计业务逻辑层代码	192
18.2.2 设计读者借阅排行代码	193
本章小结	194
第 19 章 首页图书借阅、读者借阅排行	195
19.1 设计首页图书借阅、读者借阅排行界面	195
19.2 设计首页图书借阅、读者借阅排行代码	199
19.2.1 设计业务逻辑层代码	199
19.2.2 设计首页图书借阅、读者借阅排行代码	200
本章小结	201
第 20 章 技术难点讲解	202
20.1 CSS 的使用	202
20.2 使用 DataSet 构建三层结构	204
20.3 CompareValidator 控件	207
20.4 IsPostBack 的运用	208
20.5 正则表达式	209

20.6	GridView 的 DataKeyNames 的一些用法	211
20.7	GridView.EditIndex 属性	212
20.8	web.config 中 AppSettings 和 ConnectionStrings 的区别	212
20.9	使用 SqlCommand 对象	212
20.10	SqlDataAdapter 对象介绍	214
20.11	SqlParameter 类的使用	216
20.12	学习 C# 属性	217
	本章小结	218
第 21 章	开发经验介绍	219
21.1	页面设计	219
21.2	Asp.Net 开发经验	219
21.3	ASP.NET 应该遵守的代码编写规范	220
21.4	DateTime 类的应用经验	221
	本章小结	224
	参考文献	225

第1章 需求分析、数据库设计

[学习目标]

通过与客户交流,了解、分析、归纳所需开发系统的基本功能。抽象出基本的对象,通过对象映射出对象模型,同时建立对象模型间的关系。最后,使用数据库实现分析所得的对象模型。

[学习内容]

- 项目概述;
- 系统功能设计;
- 系统概要设计;
- 实体设计;
- 数据库实现。

1.1 项目概述

在当今社会,随着计算机的发展及网络技术的应用,INTERNET 应用在全球范围内越来越普及。当今社会正快速向信息化社会前进,信息自动化的作用也越来越大。而在日常生活中信息技术不断融入,在技术越来越先进的同时,我们应该从以前烦琐的事务中解放出来,来提高我们的工作效率。目前在大的学校图书馆已经有一整套比较完整的信息管理系统,而在一般小型的学校图书馆中,大部分工作还是手工管理,工作效率比较低,不能及时了解图书馆各类图书的库存,学生们需求的图书难以在短时间里找到、图书的入库和更新比较麻烦,不便于动态地及时调整图书结构。由于不可避免的人为因素,会造成数据的遗漏、误报。为了更好地适应当前学生的借阅需求,缓解手工管理存在的许多弊端,需要计算机来管理。计算机信息管理有着储存信息量大,速度快、便于管理等特点,提供给我们的处理信息及时快捷,不仅减缓了工作压力,同时还提高了工作人员的自身素质。因此建立一个图书馆管理系统,利用计算机提供给我们信息,能及时地调整学校图书馆图书结构,并且对学生们的借阅过程形成一体化动态的管理。

1.2 系统功能设计

建立计算机的图书馆管理系统,应适合计算机的特点,设计图书馆管理系统的流通部分。首先,要确定计算机进行流通的目标和系统的功能,完成各种流通业务的程度。

本图书馆流通系统具有如下功能:

(1) 系统设置功能

- 图书馆信息管理;
- 管理员设置;
- 更改口令;
- 书架管理。

(2) 图书管理

- 图书类型管理;
- 图书档案管理。

(3) 读者管理

- 读者类型管理;
- 读者档案管理。

(4) 图书借还

- 图书借阅;
- 图书归还。

(5) 系统查询

- 系统档案查询;
- 系统借阅查询。

(6) 排行榜

- 图书借阅排行榜;
- 读者借阅排行榜。

1.3 系统概要设计

根据实际情况,使用原型法(Rapid Prototyping)即以少量代价快速地构造一个可执行的软件系统模型,使用户和开发人员可以较快地确定需求,然后采用循环进化的开发方式,对系统模型做连续精化,将系统需具备的性质逐渐增加上去,直到所有的要求全部满足。此时模块也发展成为最终产品了。

通过对用户需求的分析,可以得出该图书馆管理信息系统大致可以分为:系统设置管理模块、图书管理模块、读者管理模块,图书借还管理模块,系统查询模块,排行榜模块,如图 1-1 所示:

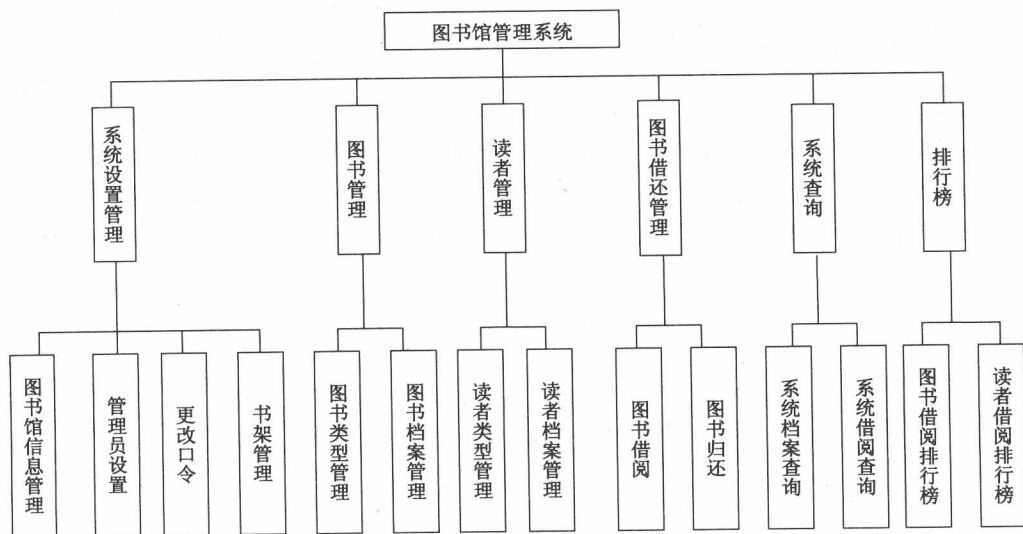


图 1-1 系统模块图

图书管理系统的数据库如图 1-2。



图 1-2 数据流图

1.4 数据库设计

1.4.1 实体设计

用户实体：该实体包括用户名、密码，如图 1-3 所示。

书架实体：书架主要是用于存放图书，方便分类管理。该实体包括书架号、书架名称，如图 1-4 所示。

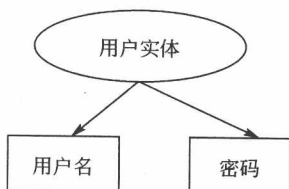


图 1-3 用户实体图

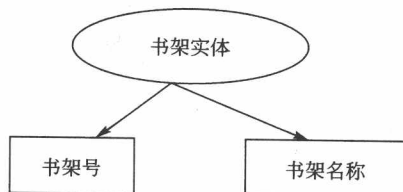


图 1-4 书架实体图

图书实体：该实体包括 ISBN、图书名称、作者、出版社、价格、页数、数量、购买时间，如图 1-5 所示。

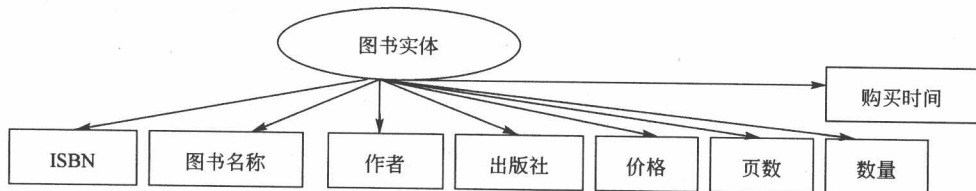


图 1-5 图书实体图

图书类型实体：该实体包括类型名称、可借天数，如图 1-6 所示。

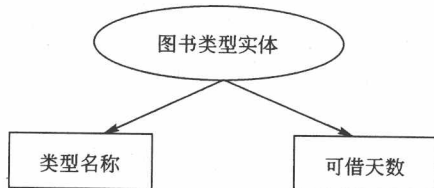


图 1-6 图书类型实体

读者实体：该实体包括读者姓名、性别、出生日期、证件名称、证件号码、电话、Email、创建日期、借阅次数、借书数、操作员，如图 1-7 所示。

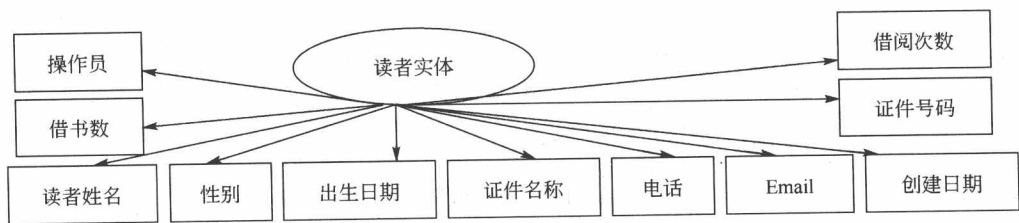


图 1-7 读者实体

读者类型实体：该实体包括类型名称、可借图书数量，如图 1-8 所示。

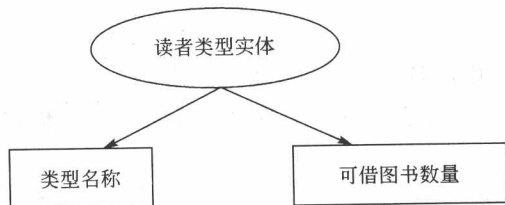


图 1-8 读者类型实体

图书馆实体：该实体包括图书馆名、馆长姓名、电话、地址、Email、网址、建立时间、介绍，如图 1-9 所示。

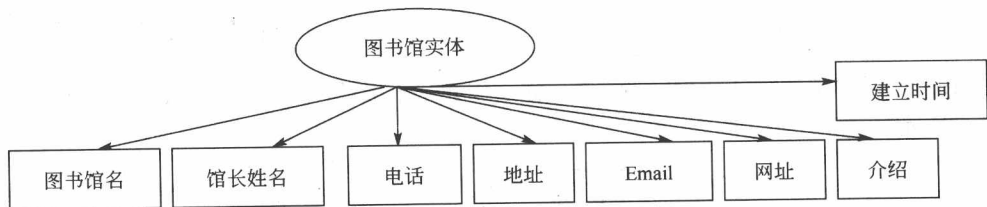


图 1-9 图书馆实体图

图书借阅实体：该实体包括读者 ID、ISBN、借书时间、应还时间、实际还书时间、借书经办人、还书经办人，如图 1-10 所示。

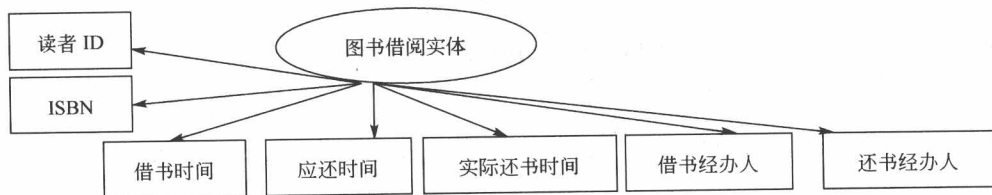


图 1-10 图书借阅实体图

实体间的关系（见图 1-11）。

1.4.2 数据库设计

在实体分析的基础上，下面进行数据库设计。

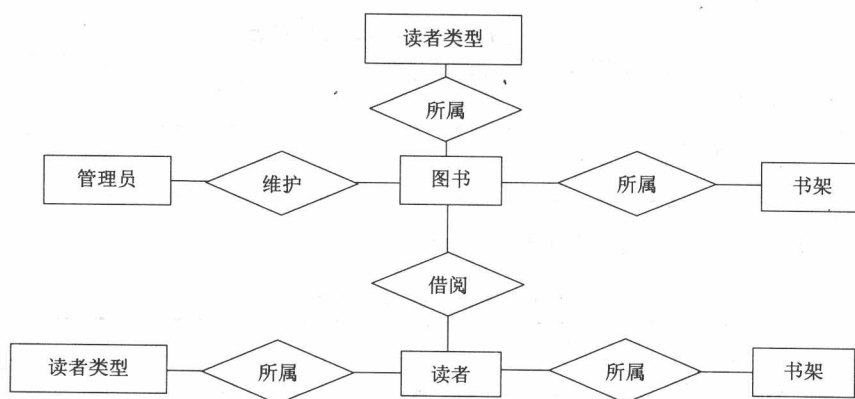


图 1-11 实体关系图

用户实体对应的用户信息表如表 1-1 所示。

表 1-1 tb_admin 用户信息表

列 名	类型（长度）	约 束	是否允许空	说 明
ID	Varchar (20)	主键	否	用户 ID
Name	Varchar (50)		否	用户名称
Pwd	Varchar (50)		否	密码

书架实体对应的书架信息表如表 1-2 所示。

表 1-2 tb_bookcase 书架信息表

列 名	类型（长度）	约 束	是否允许空	说 明
ID	Varchar (20)	主键	否	书架 ID
Name	Varchar (50)		否	书架名称

图书实体对应的图书档案信息表如表 1-3 所示。

表 1-3 tb_bookinfo 图书信息表

列 名	类型（长度）	约 束	是否允许空	说 明
bookcode	Varchar (30)	主键	否	ISBN
bookname	Varchar (50)		否	图书名称
typeid	Int	外键	否	图书类型 ID
author	Varchar (50)			作者
translator	Varchar (50)			译者
pubname	Varchar (100)			出版社
price	Money			价格
page	Int			页数
bcase	Varchar (30)	外键		书架
storage	Bigint		否	库存数量
inTime	Datetime		否	入库时间
oper	Varchar (30)		否	操作员
borrownum	Int			借阅次数

图书类型实体对应的图书类型信息表如表 1-4 所示。

表 1-4 tb_booktype 图书类型信息表

列 名	类型（长度）	约 束	是否允许空	说 明
ID	Int	主键	否	图书类型 ID
typename	Varchar（30）		否	图书名称
days	Int			可借天数

读者实体对应的读者信息表如表 1-5 所示。

表 1-5 tb_reader 读者信息表

列 名	类型（长度）	约 束	是否允许空	说 明
Id	Varchar（30）	主键	否	读者 ID
Name	Varchar（20）		否	读者姓名
Typeid	Int	外键	否	读者类型 ID
birthday	Datetime			出生日期
papertype	Varchar（20）		否	证件类型
papernum	Varchar（30）		否	证件号码
tel	Varchar（30）		否	电话
email	Varchar（50）			Email
createdate	Datetime			建立日期
oper	Varchar（30）		否	操作员
remark	Varchar（200）			备注
borrownum	Int（默认值 0）			借书量
num	Int（默认值 0）			借阅次数

读者类型实体对应的读者类型信息表如表 1-6 所示。

表 1-6 tb_readertype 读者类型信息表

列 名	类型（长度）	约 束	是否允许空	说 明
ID	Int	主键	否	读者类型 ID
Name	Varchar（30）		否	读者类型名称
Number	Int		否	可借图书数量

图书馆实体对应的图书馆信息表如表 1-7 所示。

表 1-7 tb_library 图书馆信息表

列 名	类型（长度）	约 束	是否允许空	说 明
libraryname	Varchar（50）	主键	否	图书馆名称
curator	Varchar（20）		否	馆长姓名
tel	Varchar（20）		否	电话
address	Varchar（100）			地址
email	Varchar（50）			Email
url	Varchar（100）			网址
createdate	Datetime		否	建馆时间
introduce	Text			介绍

图书借阅实体对应的图书借阅信息表如表 1-8 所示。

表 1-8 tb_borrowandback 图书借阅信息表

列 名	类型 (长度)	约 束	是否允许空	说 明
Id	Varchar (30)	主键	否	流水号
Readerid	Varchar (30)	外键	否	读者 ID
Bookcode	Varchar (20)	外键	否	ISBN
Borrowtime	Datetime			借书时间
Ygbacktime	Datetime			应还时间
Sjbacktime	Datetime			实际还书时间
Borrowoper	Varchar (30)		否	借书经办人
Backoper	Varchar (30)			还书经办人
Isback	Bit (默认值 0)			是否归还

由于系统的角色系统比较简单,因此不单独为角色实体建表,而是简单使用一个数据表对显示的菜单进行控制,菜单控制表如表 1-9 所示。

表 1-9 tb_purview 菜单控制信息表

列 名	类型 (长度)	约 束	是否允许空	说 明
Id	Varchar (50)	主键	否	流水号
sysset	Bit		否	系统设置菜单
readset	Bit		否	读者管理菜单
bookset	Bit		否	图书管理菜单
borrowback	Bit		否	图书借还菜单
sysquery	Bit		否	系统查询菜单

本章小结

1. 需求分析就是确定要计算机“做什么”,确定开发系统的功能模块及数据流。
2. 数据库设计就是根据需求分析中得到的功能抽象出对应的实体,然后由实体得到实体属性,最后对应出相应的数据表。
3. Web 项目开发的基本步骤见图 1-12,可根据项目大小适当整合部分步骤。

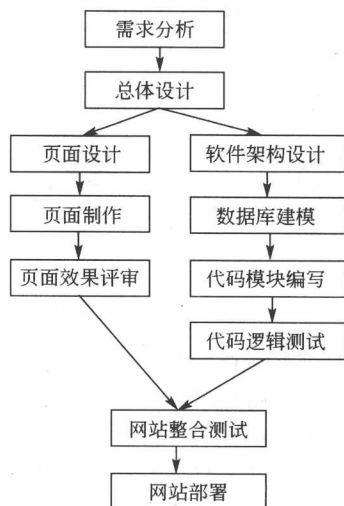


图 1-12 Web 项目开发的基本步骤

第2章 系统三层框架的建立

[学习目标]

使用 Microsoft Visual Studio 2005 建立三层 Web 项目基本框架, 设计数据访问层 (DAL) 中的通用方法, 包括数据库连接、数据库连接关闭、数据查询 (带参数/不带参数)、数据编辑 (带参数/不带参数)。

[学习内容]

- 建立表示层、业务逻辑层 (BLL)、数据访问层 (DAL);
- 设置三层之间的逻辑关系;
- 使用 SqlConnection 打开或关闭数据库;
- 掌握参数类型 SqlParameter 的使用;
- 使用 SqlCommand、SqlConnection 和 SqlParameter 建立通用数据查询方法;
- 使用 SqlDataAdapter、SqlConnection 和 SqlParameter 建立通用数据编辑方法。

2.1 三层结构

2.1.1 为什么需要三层结构

以饭店的场景为例, 把饭店看做一个整体, 它包括服务员、厨师和采购员三类角色。当一名顾客来饭店享受“西红柿炒鸡蛋”这道美食时, 饭店将以如下流程为客户提供服务, 如图 2-1 所示。

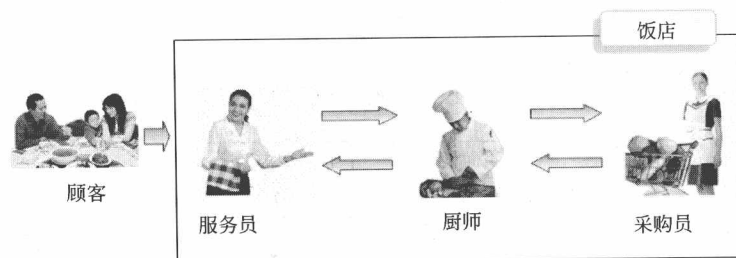


图 2-1 饭店场景

- (1) 服务员接待顾客, 顾客通过菜谱找到西红柿炒鸡蛋。
- (2) 服务员将顾客点的菜单提交给厨师。
- (3) 厨师根据菜单所需, 转告采购员提取各种材料。
- (4) 厨师收到采购员配来的原料, 开始烹炒顾客点的西红柿炒鸡蛋。
- (5) 厨师将烹炒好的西红柿炒鸡蛋转交给服务员。