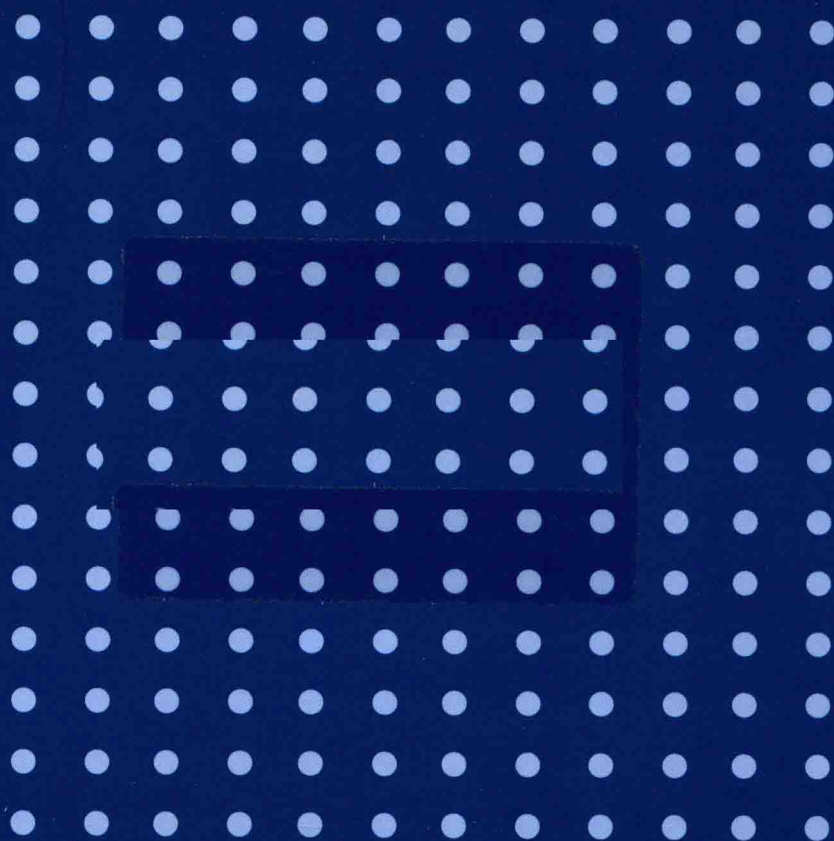


重点大学计算机专业系列教材

ASP.NET 4.5动态网站设计教程

——基于C# 5.0+SQL Server 2012

李春葆 蒋林 喻丹丹 曾平 陈良臣 编著



清华大学出版社

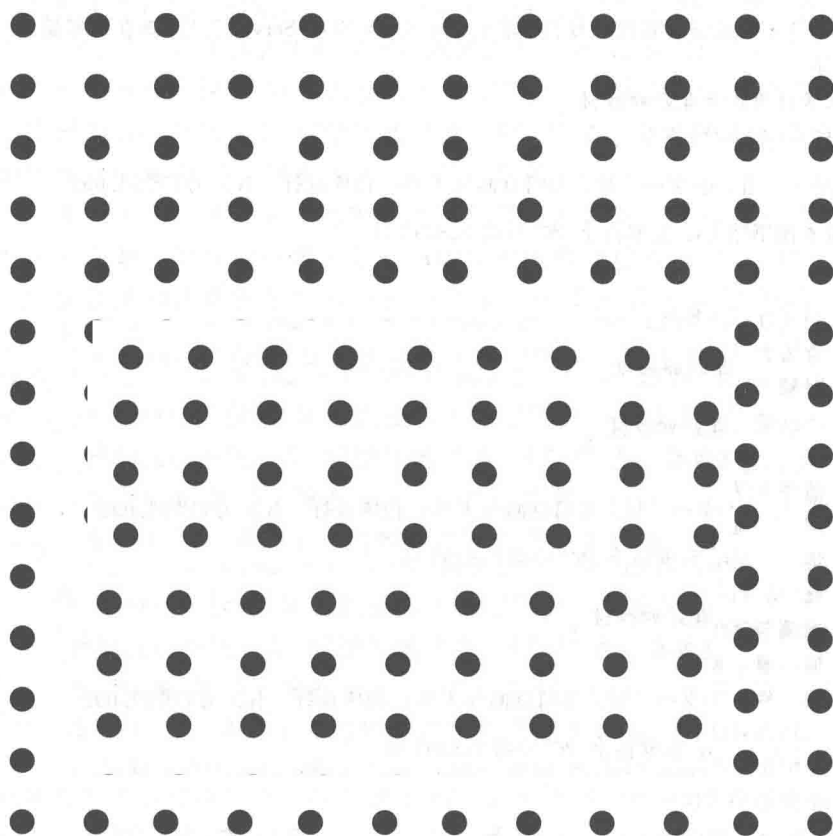


重点大学计算机专业系列教材

ASP.NET 4.5动态网站设计教程

——基于C# 5.0+SQL Server 2012

李春葆 蒋林 喻丹丹 曾平 陈良臣 编著



清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书以 C# + SQL Server 为数据库平台,以 Visual Studio 2012 为开发环境,通过大量实例来介绍 ASP.NET 应用程序开发技巧,主要内容包括 ASP.NET 概述、ASP.NET 网站结构、HTML5 + CSS3、C# 语言基础、ASP.NET 内置对象、Web 标准服务器控件、ASP.NET 验证控件、用户控件、主题和母版页、网站导航控件、ASP.NET AJAX 控件、ADO.NET 数据库访问技术、LINQ、网站配置、成员资格和角色管理、Web 系统的多层结构和学生成绩管理网站设计等。

本书可作为读者学习 ASP.NET 动态网站开发的教程,也可作为普通高校计算机专业和非计算机专业的动态网站开发的教程,还可作为希望掌握 ASP.NET 网页开发的读者的自学参考书。

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

ASP.NET 4.5 动态网站设计教程:基于 C# 5.0 + SQL Server 2012/李春葆等编著.--北京:清华大学出版社,2016

重点大学计算机专业系列教材

ISBN 978-7-302-41628-9

I. ①A… II. ①李… 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(2015)第 228398 号

责任编辑:魏江江 王冰飞

封面设计:常雪影

责任校对:时翠兰

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 刷 者:三河市君旺印务有限公司

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:34

字 数:872 千字

版 次:2016 年 1 月第 1 版

印 次:2016 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:59.00 元

产品编号:066227-01

目录

第 1 章 ASP.NET 概述	1
1.1 WWW 的基础知识	1
1.1.1 WWW 简介	1
1.1.2 WWW 的特点和系统结构	3
1.1.3 WWW 的工作原理	4
1.1.4 静态网页和动态网页	6
1.1.5 Web 网页开发技术	8
1.2 ASP.NET 的基础知识	10
1.2.1 ASP.NET 的特点	10
1.2.2 ASP.NET 引擎	10
1.2.3 ASP.NET 应用程序的开发工具	11
1.2.4 ASP.NET 应用程序的开发方式	12
1.3 .NET Framework	13
1.3.1 .NET Framework 体系结构	13
1.3.2 .NET Framework 下应用程序的开发和执行	14
1.4 创建 ASP.NET 应用程序	15
1.4.1 ASP.NET 应用程序的项目类型	15
1.4.2 设计第一个网站	17
1.4.3 Web 应用程序集成开发环境	20
1.4.4 ASP.NET 网页代码编写模型	22
1.4.5 打开一个网站	23
1.4.6 ASP.NET 网站的工作原理	25
练习题 1	27
上机实验题 1	27
第 2 章 ASP.NET 网站结构	29
2.1 ASP.NET 网站的基本结构	29
2.1.1 网站文件类型	29

2.1.2	网站的目录结构	30
2.1.3	.aspx 网页的结构	30
2.2	ASP.NET 页面指令	30
2.3	代码脚本块和 ASP.NET 网站编译	34
2.3.1	代码脚本块	34
2.3.2	ASP.NET 网站的编译和预编译	35
2.4	页面内容设计	36
2.4.1	网页静态元素设计	37
2.4.2	ASP.NET 服务器控件	40
练习题 2		43
上机实验题 2		43
第 3 章	使用 ASP.NET 进行 HTML5 和 CSS3 设计	44
3.1	HTML 的基础知识	44
3.1.1	HTML 概述	44
3.1.2	HTML 头部和主体标记	47
3.1.3	基础标记	49
3.1.4	格式标记	50
3.1.5	表格标记	51
3.1.6	样式/节标记	53
3.1.7	列表标记	54
3.1.8	超链接标记	57
3.1.9	图像标记	58
3.1.10	框架标记	60
3.1.11	表单标记	64
3.2	CSS	68
3.2.1	CSS 和 CSS3	68
3.2.2	样式表	68
3.2.3	样式表的组织方式	72
3.2.4	CSS 方框模型	76
3.2.5	网页页面布局	78
练习题 3		80
上机实验题 3		80
第 4 章	C# 语言基础	81
4.1	C# 中的数据类型	81
4.1.1	值类型	81
4.1.2	引用类型	83
4.2	C# 中的变量和常量	84
4.2.1	变量	84

4.2.2 常量	85
4.3 C#中的运算符	86
4.3.1 常用的C#运算符	86
4.3.2 运算符的优先级	87
4.3.3 装箱和拆箱	88
4.4 结构体类型和枚举类型	88
4.4.1 结构体类型	88
4.4.2 枚举类型	89
4.5 C#中的控制语句	90
4.5.1 选择控制语句	90
4.5.2 循环控制语句	94
4.6 数组	96
4.6.1 一维数组的定义	96
4.6.2 一维数组的动态初始化	96
4.6.3 访问一维数组中的元素	97
4.7 异常处理语句和命名空间	97
4.7.1 异常处理语句	97
4.7.2 使用命名空间	98
4.8 面向对象程序设计	99
4.8.1 类	99
4.8.2 对象	101
4.8.3 构造函数和析构函数	104
4.8.4 属性	105
4.8.5 方法	106
4.8.6 委托简介	109
4.8.7 事件简介	109
4.9 C#中的常用类和结构体	109
4.9.1 String 类	109
4.9.2 Math 类	110
4.9.3 Convert 类	111
4.9.4 DateTime 结构体	111
4.10 继承	112
4.10.1 什么是继承	112
4.10.2 派生类的声明	113
4.10.3 基类成员的可访问性	114
4.10.4 使用 sealed 修饰符来禁止继承	114
4.10.5 网页的继承模型	114
4.11 接口简介	116
4.12 程序调试	116
4.12.1 调试工具	116

4.12.2	设置断点	117
4.12.3	调试过程	117
练习题 4		120
上机实验题 4		120
第 5 章	ASP.NET 的常用对象	121
5.1	ASP.NET 对象概述	121
5.1.1	Web 应用程序编程的难点及其应对	121
5.1.2	ASP.NET 的内置对象	123
5.2	Page 对象	123
5.2.1	Page 对象的属性	123
5.2.2	Page 对象的方法	124
5.2.3	Page 对象的事件	124
5.2.4	Page 对象的应用	126
5.3	Response 对象	126
5.3.1	Response 对象的属性	127
5.3.2	Response 对象的方法	127
5.3.3	Response 对象的应用	128
5.4	Request 对象	129
5.4.1	Request 对象的属性	129
5.4.2	Request 对象的方法	129
5.4.3	Request 对象的应用	130
5.5	Server 对象	133
5.5.1	Server 对象的属性	133
5.5.2	Server 对象的方法	133
5.5.3	Server 对象的应用	134
5.6	Application 对象	135
5.6.1	Application 对象的属性	135
5.6.2	Application 对象的方法	136
5.6.3	Application 对象的事件	137
5.6.4	几种常见功能的实现	137
5.6.5	Application 对象的应用	137
5.7	Session 对象	140
5.7.1	Session 对象的属性	140
5.7.2	Session 对象的方法	141
5.7.3	Session 对象的事件	141
5.7.4	Session 对象的应用	142
5.8	Cookie 对象	143
5.8.1	Cookie 对象的属性	143
5.8.2	Cookie 对象的方法	144

5.8.3	Cookie 对象的应用	144
5.9	ViewState 对象	146
5.9.1	ViewState 对象的属性	146
5.9.2	ViewState 对象的方法	147
5.9.3	ViewState 对象的应用	147
5.10	配置 Global.asax 文件	148
5.11	ASP.NET 网页框架	150
5.11.1	网页的执行方式和 ASP.NET 状态管理	150
5.11.2	网页的生命周期	152
5.11.3	网页生命周期中的事件	154
	练习题 5	155
	上机实验题 5	155
第 6 章	Web 标准服务器控件	156
6.1	Web 标准控件概述	156
6.1.1	Web 标准控件的分类	156
6.1.2	Web 标准控件的公共属性、方法和事件	156
6.1.3	Web 标准控件的相关操作	159
6.2	常用的表单控件	160
6.2.1	Label 控件	161
6.2.2	TextBox 控件	161
6.2.3	Button 控件	162
6.2.4	LinkButton 控件	163
6.2.5	Image 控件	164
6.2.6	ImageButton 控件	164
6.2.7	HyperLink 控件	165
6.2.8	ImageMap 控件	165
6.2.9	Table 控件	168
6.2.10	Panel 控件	170
6.2.11	HiddenField 控件	170
6.2.12	Calendar 控件	170
6.2.13	RadioButton 控件	172
6.2.14	CheckBox 控件	173
6.3	常用的列表控件	174
6.3.1	DropDownList 控件	174
6.3.2	ListBox 控件	177
6.3.3	RadioButtonList 控件	179
6.3.4	CheckBoxList 控件	181
6.3.5	BulletedList 控件	183
6.4	常用的其他标准控件	185

6.4.1	FileUpload 控件	185
6.4.2	View 控件和 MultiView 控件	187
6.4.3	Wizard 控件	188
练习题 6		192
上机实验题 6		193
第 7 章 ASP.NET 验证控件		194
7.1	验证控件概述	194
7.1.1	使用验证控件的方法	194
7.1.2	验证控件的公共属性和方法	195
7.2	常见的验证控件	196
7.2.1	RequiredFieldValidator 控件	196
7.2.2	CompareValidator 控件	199
7.2.3	RangeValidator 控件	202
7.2.4	RegularExpressionValidator 控件	202
7.2.5	CustomValidator 控件	204
7.2.6	ValidationSummary 控件	206
7.3	使用验证组	208
练习题 7		210
上机实验题 7		210
第 8 章 用户控件		212
8.1	用户控件概述	212
8.2	创建用户控件	213
8.2.1	创建用户控件的过程	213
8.2.2	设置用户控件	214
8.3	使用用户控件	216
8.4	将网页转化为用户控件	219
8.4.1	将单个网页转换成用户控件	219
8.4.2	将代码隐藏网页转换成用户控件	219
练习题 8		220
上机实验题 8		220
第 9 章 主题和母版页		221
9.1	主题	221
9.1.1	主题概述	221
9.1.2	创建主题	223
9.1.3	应用主题	226
9.1.4	禁用主题	229
9.2	母版页	230

9.2.1 母版页和内容页	230
9.2.2 创建母版页	231
9.2.3 创建内容页	233
9.2.4 从内容页中访问母版页中的内容	236
9.2.5 母版页的嵌套	240
练习题 9	241
上机实验题 9	241
第 10 章 站点导航控件	243
10.1 ASP.NET 站点导航概述	243
10.1.1 站点导航的功能	243
10.1.2 站点导航的工作方式	244
10.1.3 几种站点导航控件	244
10.2 站点地图	245
10.3 TreeView 控件	246
10.3.1 TreeNode 类	246
10.3.2 TreeView 控件的属性、方法和事件	248
10.3.3 TreeNodeCollection 类	250
10.3.4 向 TreeView 控件中添加结点的方法	251
10.4 Menu 控件	255
10.4.1 MenuItem 类	255
10.4.2 Menu 控件的属性和事件	256
10.4.3 MenuItemCollection 类	258
10.4.4 向 Menu 控件中添加菜单项的方法	259
10.5 SiteMapPath 控件	261
练习题 10	263
上机实验题 10	264
第 11 章 ASP.NET AJAX 控件	265
11.1 AJAX 技术	265
11.1.1 AJAX 的工作原理	265
11.1.2 XmlHttpRequest 对象	266
11.1.3 实现 AJAX 的步骤	268
11.1.4 HTTP 处理程序	269
11.1.5 AJAX 编程示例	270
11.2 ASP.NET AJAX	272
11.2.1 ASP.NET AJAX 概述	272
11.2.2 ScriptManager 控件	273
11.2.3 UpdatePanel 控件	274
11.2.4 UpdateProgress 控件	278

11.2.5 Timer 控件	283
11.2.6 ScriptManagerProxy 控件	284
11.2.7 AJAX 控件应用示例	284
11.3 AJAX 控件工具集	288
练习题 11	290
上机实验题 11	290
第 12 章 ADO.NET 数据库访问技术	291
12.1 数据库概述	291
12.1.1 关系数据库的基本结构	291
12.1.2 SQL Server 2012 数据库管理系统	293
12.1.3 结构化查询语言	294
12.2 ADO.NET 模型	298
12.2.1 ADO.NET 简介	298
12.2.2 ADO.NET 体系结构	299
12.2.3 ADO.NET 数据库的访问流程	301
12.3 ADO.NET 的数据访问对象	302
12.3.1 SqlConnection 对象	302
12.3.2 SqlCommand 对象	305
12.3.3 SqlDataReader 对象	310
12.3.4 SqlDataAdapter 对象	313
12.4 DataSet 对象	315
12.4.1 DataSet 对象概述	315
12.4.2 DataSet 对象的属性和方法	316
12.4.3 Tables 集合和 DataTable 对象	317
12.4.4 Columns 集合和 DataColumn 对象	319
12.4.5 Rows 集合和 DataRow 对象	320
12.5 数据源控件	322
12.5.1 数据源控件概述	322
12.5.2 SqlDataSource 控件	322
12.5.3 LinkDataSource 控件	330
12.6 数据绑定控件	335
12.6.1 数据绑定控件概述	335
12.6.2 列表控件的绑定	335
12.6.3 GridView 控件	336
12.6.4 DetailsView 控件	359
12.6.5 FormView 控件	363
12.6.6 DataList 控件	363
练习题 12	369
上机实验题 12	369

第 13 章 语言集成查询——LINQ	371
13.1 LINQ 概述	371
13.1.1 什么是 LINQ	371
13.1.2 LINQ 提供程序	372
13.2 LINQ to Objects	373
13.2.1 LINQ 基本操作	373
13.2.2 LINQ 查询子句	374
13.2.3 方法查询	376
13.3 LINQ to XML	378
13.3.1 XML 文档	378
13.3.2 使用 LINQ to XML	380
13.4 LINQ to DataSet	383
13.5 LINQ to SQL	385
13.5.1 使用 O/R 映射器	385
13.5.2 使用 LINQ to SQL	386
13.6 LINQ to Entities	390
13.6.1 ADO.NET 实体框架	390
13.6.2 使用 LINQ to Entities	394
13.6.3 EntityDataSource 控件	396
练习题 13	398
上机实验题 13	402
第 14 章 Web 系统的多层结构	403
14.1 Web 系统的三层结构	403
14.1.1 什么是 Web 系统的三层结构	403
14.1.2 Web 系统三层结构示例	404
14.2 ObjectDataSource 控件	406
14.2.1 ObjectDataSource 控件和 SqlDataSource 控件的区别	406
14.2.2 ObjectDataSource 控件的使用方法	407
14.2.3 使用 ObjectDataSource 控件关联数据访问层和表示层	407
14.2.4 ObjectDataSource 控件应用示例	408
练习题 14	416
上机实验题 14	416
第 15 章 ASP.NET Web 服务	418
15.1 Web 服务概述	418
15.1.1 Web 服务的特点	418
15.1.2 Web 服务的体系结构	419
15.2 创建和使用 Web 服务	420

15.2.1	创建 ASP.NET Web 服务网站	420
15.2.2	创建 ASP.NET Web 服务	422
15.2.3	使用 ASP.NET Web 服务	425
15.3	通过 Web 服务传输 DataSet 数据集	428
15.4	在 AJAX 内容页中引用 Web 服务	430
练习题 15		431
上机实验题 15		431
第 16 章 配置 ASP.NET 应用程序		433
16.1	Web.config 配置文件概述	433
16.1.1	Web.config 文件的特点	433
16.1.2	配置文件的继承关系	434
16.2	Web.config 文件	434
16.2.1	Web.config 文件的结构	434
16.2.2	重要的配置节	436
16.2.3	在 Web.config 中保存自定义的设置	443
16.3	Web.config 文件的加密和解密	444
16.3.1	Web.config 文件的加密	444
16.3.2	Web.config 文件的解密	445
16.4	ASP.NET 安全机制	446
16.4.1	ASP.NET 结构	446
16.4.2	ASP.NET 安全级别	446
16.4.3	两种主要的身份验证模式	447
16.4.4	ASP.NET 授权	449
练习题 16		450
上机实验题 16		450
第 17 章 成员资格和角色管理		451
17.1	成员资格概述	451
17.1.1	ASP.NET 成员资格体系结构	451
17.1.2	配置成员资格的过程	452
17.2	建立成员资格数据	453
17.3	成员资格提供程序	455
17.3.1	SqlMembershipProvider 提供程序	455
17.3.2	配置自己的 SqlMembershipProvider 提供程序	457
17.4	成员资格 API	458
17.4.1	Membership 类	458
17.4.2	MembershipUser 类	460
17.4.3	MembershipCreateStatus 类	461
17.5	登录控件	462

17.5.1 Login 控件	462
17.5.2 其他登录控件	464
17.6 角色管理	464
17.7 使用向导配置安全性	465
练习题 17	468
上机实验题 17	468
第 18 章 学生成绩管理网站设计	469
18.1 网站功能	469
18.2 数据库设计	470
18.3 网站设计	471
18.3.1 建立网站	471
18.3.2 网站布局	471
18.4 网页设计	472
18.4.1 通用功能设计	472
18.4.2 主页设计	477
18.4.3 管理员端功能设计	480
18.4.4 学生端功能设计	494
18.4.5 教师端功能设计	495
练习题 18	496
上机实验题 18	496
附录 A 上机实验题设计参考答案	497
附录 B 综合上机实验题	523
附录 C 使用学生成绩管理系统	524
参考文献	526

ASP.NET 概述

第 1 章

ASP.NET 是一种动态网页开发技术,它使用 Visual Studio 集成开发环境中的兼容语言作为编程语言来开发 Web 应用程序。本章介绍与 ASP.NET 相关的一些基本概念和网站开发技术,为后续章节的学习打下基础。

本章学习要点:

- ☒ 掌握 WWW 的基本概念。
- ☒ 掌握静态网页和动态网页的区别。
- ☒ 了解 Web 开发的相关技术。
- ☒ 掌握 ASP.NET 的特点和 ASP.NET 引擎的工作原理。
- ☒ 了解 .NET Framework 的体系结构。
- ☒ 掌握 Visual Studio 开发 Web 应用程序的集成开发环境。
- ☒ 掌握使用 Visual Studio 开发网站的过程。

1.1 WWW 的基础知识

1.1.1 WWW 简介

1. 计算机网络

计算机网络是指将地理位置不同的具有独立功能的多台计算机及其外部设备通过通信线路连接起来,在网络操作系统、网络管理软件及网络通信协议的管理和协调下实现资源共享和信息传递的计算机系统。

计算机网络类型的划分标准多种多样,其中从地理范围划分是一种被人们公认的通用网络划分标准,按这种标准可以把各种计算机网络划分为以下类型。

- 局域网(Local Area Network, LAN): 指在某一区域内由多台计算机互连而成的计算机组,一般是在方圆几千米以内。局域网可以实现文件管理、应用软件共享、打印机共享、工作组内的日程安排、电子邮件和传真通信服务等功能。局域网是封闭型的,可以由办公室内的两台计算机组成,也可以由一个公司内的上千台计算机组成。

- 城域网(Metropolitan Area Network, MAN): 指在一个城市范围内所建立的计算机通信网,属宽带局域网。它的一个重要用途是用作骨干网,通过它将位于同一城市内不同地点的主机、数据库以及 LAN 等互相连接起来。
- 广域网(Wide Area Network, WAN): 也称远程网,通常跨很大的物理范围,所覆盖的范围从几十千米到几千千米,它能连接多个城市或国家,或横跨几个洲,并能提供远距离通信,形成国际性的远程网络。

要想让两台计算机进行通信,必须使它们采用相同的信息交换规则。通常把在计算机网络中用于规定信息的格式以及如何发送和接收信息的一套规则称为网络协议或通信协议,如 TCP/IP 协议。

迄今为止,计算机网络经过了 4 个阶段的发展,即远程终端联机阶段、计算机网络阶段、计算机网络互联阶段和国际互联网与信息高速公路阶段。

2. WWW、互联网和因特网

WWW 是环球信息网(World Wide Web)的缩写(也为 Web、W3 等),中文名字为万维网、环球网等。它起源于 1989 年 3 月,是由欧洲粒子物理实验室研究发展起来的主从结构分布式超媒体系统,最初的开发设计目的是为该实验室的物理学家们提供一种共享信息的工具。



蒂姆·伯纳斯-李

1980 年欧洲粒子物理实验室的蒂姆·伯纳斯-李构建了 ENQUIRE 项目。1989 年 3 月,他撰写了《关于信息化管理的建议》一文,文中提及 ENQUIRE 并描述了一个更加精巧的管理模型。1990 年 11 月 12 日,他和罗伯特·卡里奥合作提出了一个更加正式的关于 WWW 的建议。1990 年 11 月 13 日,他在一台 NeXT 工作站上编写了第一个网页以实现他文中的想法,并制作了一个网络工作所必需的所有工具,包括第一个 WWW 浏览器(同时也是编辑器)和第一个网页服务器。1991 年 8 月 6 日,他在 alt.hypertext 新闻组上贴了关于 WWW 项目简介的文章,这一天也标志着因特网上万维网公共服务的首次诞生。

要理解 WWW,用户必须了解互联网(internet)和因特网(Internet)这两个十分容易混淆的名字。《现代汉语词典》(2002 年增补本)将互联网定义为“指由若干电子机网络相互连接而成的网络”,将因特网定义为“全球最大的一个电子计算机互联网,是由美国的 ARPA 网发展演变而来的”,因特网的英文首字母用大写表示。

也就是说,互联网是网络与网络之间串连成的庞大网络,这些网络以一组通用的协议相连,形成逻辑上的单一巨大的国际网络。因特网和其他类似的由计算机相互连接而成的大型网络系统都可算是互联网,因特网只是互联网中最大的一个。

而 WWW 是无数个网络站点和网页的集合,它们在一起构成了因特网最主要的部分。实际上,WWW 是多媒体的集合,是由超链接连接而成的。人们通常通过网络浏览器上观看到的就是 WWW 的内容。所以,WWW 并不等同于因特网,它只是因特网所能提供的服务之一,是靠因特网运行的一项服务。或者说,因特网指的是一个硬件的网络,而 WWW 更倾向于一种浏览网页的功能。

另外有一个名字是 Intranet,称为企业内部网,是因特网技术在企业内部的应用。它实际上是采用因特网技术建立的企业内部网络,在一个企业或组织的内部并为其成员提供信息的

共享和交流等服务,如文件传输、电子邮件等。Intranet 在内部网络上采用 TCP/IP 作为通信协议,利用因特网的 WWW 模型作为标准信息平台,同时建立防火墙把内部网和因特网分开。当然,Intranet 并非一定要和因特网连接在一起,它完全可以自成一体作为一个独立的网络。

万维网联盟(World Wide Web Consortium,W3C)又称 W3C 理事会,它于 1994 年 10 月在麻省理工学院(MIT)计算机科学实验室成立。万维网联盟的创建者是万维网的发明者蒂姆·伯纳斯-李。

1.1.2 WWW 的特点和系统结构

1. WWW 的特点

WWW 的特点如下:

(1) WWW 是图形化和易于导航的。

WWW 可以提供将图形、音频、视频信息集合于一体的特性。另外,WWW 使用一种超文本(hypertext)链接技术。超文本可以是 WWW 网页上的任意一个元素,由它指向因特网上的其他 WWW 元素,所以,WWW 是非常易于导航的,浏览用户可以在各站点各网页之间进行方便的浏览。

(2) WWW 与平台无关。

无论系统平台是什么,用户都可以通过因特网访问 WWW。浏览 WWW 对系统平台没有什么限制,无论从 Windows 平台或 UNIX 平台等都可以访问 WWW。对 WWW 的访问是通过一种被称为浏览器的软件实现的,例如 Netscape 的 Navigator、Microsoft 的 Explorer 等。

(3) WWW 是分布式的。

大量的图形、音频和视频信息会占用相当大的磁盘空间,我们甚至无法预知信息的多少。对于 WWW 没有必要把所有信息都放在一起,信息可以放在不同的站点上,只需要在浏览器中指明这个站点就可以了。使在物理上并不一定在一个站点的信息在逻辑上一体化,从用户来看这些信息是一体的。

(4) WWW 是动态的。

由于各 WWW 站点包含站点本身的信息,信息的提供者可以经常对站点上的信息进行更新,所以 WWW 站点上的信息是动态的。

2. WWW 网页、网页文件和网站

WWW 网页(web page)也称为页面,是指因特网上按照 HTML(超文本标记语言)格式组织起来的文件,在通过因特网进行信息查询时以信息页面的形式出现,它可包括图形、文字、声音和视频等信息。网页是网站的基本信息单位,是 WWW 的基本文档,它由文字、图片、动画、声音等多种媒体信息以及链接组成,是用 HTML 编写的,通过链接实现与其他网页或网站的关联和跳转。

网页文件是用 HTML(标准通用标记语言下的一个应用)编写的可在 WWW 上传输能被浏览器识别显示的文本文件,其扩展名是 htm 和 html 等。

网站通常由众多不同内容的网页构成,具有独立域名,网页的内容可体现网站的全部功能。通常把进入网站首先看到的网页称为首页或主页(homepage),新浪、网易、搜狐是国内比较知名的大型门户网站。

3. WWW 的系统结构

WWW 的系统结构采用的是客户机/服务器结构模式,如图 1.1 所示。WWW 可以让客