

学最新流行软件 走精通电脑之路

程序设计及语言系列

Active Server Pages

编程实务

翁伟 主编

单晓龙、高社淑、李屹波 编

- ▶ 强大的开发编译工具，优秀的编程开发指导用书
- ▶ 主流的新技术，广阔的新应用
- ▶ 带给读者把握信息社会的工具，让读者自己创造精彩的IT世界
- ▶ 开发人员的心得体会，开发人员的潜心创作
- ▶ 结构清晰、体系完备，深入浅出、简洁易懂
- ▶ 图文并茂、娓娓道来，可满足自学需求

高等教育出版社

HIGHER EDUCATION PRESS

Client/Server
ADO
Active Server Pages
JavaScript

学最新流行软件 走精通电脑之路

程序设计及语言系列

Active Server Pages 编程实务

翁 伟 主编

单晓龙 高社淑 李屹波 编

高等教育出版社

内 容 提 要

本书介绍了 Active Server Pages(ASP)及相关技术,以及利用 ASP 进行 Internet 应用开发。既详细地讲述了 Internet 开发的基础知识,又通过生动有趣的实例介绍利用 ADO 访问数据库。本书编排体系新颖合理、系统科学,适合中国人的读书习惯,亦满足学习的心理规律。内容翔实、新颖,语言简洁、通俗易懂。是一本学习 Web 编程的入门书,同时可作为 Internet 培训班的教材。

图书在版编目(CIP)数据

Active Server Pages 编程实务/翁伟主编. —北京: 高等教育出版社, 1999. 12(2003 重印)

(学最新流行软件走精通电脑之路)

ISBN 7-04-008495-3

I. A… II. 翁… III. 万维网-软件包, ASP IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 72907 号

Active Server Pages 编程实务

翁伟 主编

出版发行 高等教育出版社

购书热线 010-64054588

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号

免费咨询 800-810-0598

邮政编码 100009

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

传 真 010-64014048

<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 国防工业出版社印刷厂

开 本 787×1092 1/16

版 次 1999 年 12 月第 1 版

印 张 20.75

印 次 2003 年 4 月第 2 次印刷

字 数 470 000

定 价 29.00 元

凡购买高等教育出版社图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

高等教育出版社 致广大计算机用户

在经济全球化、信息社会化、产业知识化大趋势的推动下,PC在不断普及,灿烂的电脑文化正在迅速孕育。世纪之交,学习电脑知识已经成为大多数有抱负人士的自觉行动。

信息产业波澜壮阔,网络时代近在须臾,赛柏空间的蓝图已经绘就。更多人们的工作与生活将时刻离不开电脑。

技术的进步离不开知识的传播。高等教育出版社已经出版了400余种计算机图书,为中国信息产业的发展 and 电脑科技的普及尽了一份力量。

时代的需求就是我们的己任。我们要抓住信息时代的脉搏,为全民普及电脑文化竭尽全力。经过缜密的市场调研,我们隆重推出“学最新流行软件,走精通电脑之路”系列丛书,作为告别20世纪,迎接21世纪的贺礼,献给广大电脑初学者和以电脑作为工作工具的编程人员、办公人员、管理人员、艺术创作人员。

该系列丛书秉承了严谨的民族思维定式,借鉴了西方轻松幽默、突出实用、注重操作的教学方法。它体系科学,内容紧贴时代,适用性强。

更为可贵的是,本系列丛书的作者除了具备坚实的计算机理论知识外,还具有较强的计算机应用能力和丰富的实际操作经验。通过本丛书,将他们行之有效的学习方法、思路和实际操作过程再现给广大读者,因此这是一套不可多得的电脑实用普及教材和参考书。

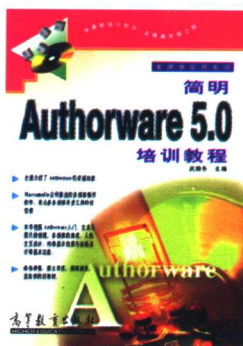
欢迎垂询,以期共勉;欢迎赐稿,择优录用。



书 名: 最新 Access 97/2000 应用培训教程
所属系列: 办公软件与电子表格系列

主 编: 孙云飞

内容简介: 本书主要面对 Access 初级用户编写, 本书深入浅出地介绍了建立数据库及其对象、外部数据交换、优化与链接数据库以及超级链接等方面非常实用的内容。本书结合目前广泛使用的 Access 97 与刚刚面世的 Access 2000 软件系统来介绍 Access 数据库系统的应用。虽然本书介绍的 Access 系统是针对 Windows 95 操作系统的, 但 Windows NT 系统上的用户也可参考。本书配有详细的屏幕图形说明, 通俗易懂, 适合于计算机初、中级阅读, 并适合作培训教材。



书 名: 简明 Authorware 5.0 培训教程
所属系列: 多媒体应用系列

主 编: 武晓冬

内容提要: 本书全面介绍了 Authorware 5.0 的强大功能, 主要包括了基本操作和编辑功能、文本和图片的创建、显示效果与动画设计、声音、数字电影及视频的集成、人机交互设计、流程的页管理设计、变量、函数和表达式的应用、模块和库的创建与使用等。作者精心组织内容, 循循善诱, 使读者可轻松掌握 Authorware 多媒体开发工具。本书配有详细的屏幕图形说明, 通俗易懂, 对于计算机初、中级用户掌握多媒体软件设计有很好的参考价值, 同时亦可做计算机应用培训班的教材。



书 名: 中文 Excel 2000 应用培训教程
所属系列: 办公软件与电子表格系列

主 编: 陈士政 张建锋

内容提要: Excel 2000 功能强大, 内容精深。本书从实际操作出发, 引用大量的资料和实例, 深入阐明了 Excel 2000 的主要特点、运行方式、基本使用方法, 介绍了电子表格强大的数据处理功能, 包括表格的输入、数据计算、公式处理、表格的合并与输出。书中实例简单明了, 针对性极强, 让用户一目了然, 快速掌握。全书最大限度地迎合中国人的阅读习惯和特点, 以自己习惯的方式来学习和理解。

出 版: 高等教育出版社
地 址: 北京市东城区沙滩后街 55 号
邮 编: 100009
编辑部电话: (010)84025365
营销部电话: (010)68331783
传 真: (010)64014048
责任编辑: 廖方平
封面设计: 王凌波

出版说明

电脑作为本世纪最伟大的发明之一,将人类推向空前的信息时代。用电脑作为工作工具将成为下个世纪人们的基本技能之一。电脑软件凝结了全人类智慧的思维,是电脑知识中最活跃、最富于变化的部分。学会各种电脑软件的使用在一定程度上代表了一个人对电脑知识的掌握程度。为了更好地普及电脑科技知识,掌握电脑的使用技能,我们精心策划了《学最新流行软件 走精通电脑之路》系列丛书。为了使本书的内容更加符合读者的需求,我们在以下几方面作了新的尝试:

一、问题导向

依据实际学习需要安排章节。注意知识的整体性,力戒随意堆砌实例、任意分解知识结构。读者学完一章,就能掌握有关概念、学会有关具体操作,解决有关问题。做到问题导向、融会贯通。

二、轻松学习

依实际需要设置章节内容,每一章学习时间为90~120分钟。理论部分叙述力求精练,实际操作讲解力求翔实。能合理地引导读者的学习节奏、便于读者对内容的把握。

三、全新思维

概念严谨,讲解明确。操作步骤具体,可操作性好,通用性强。在学习电脑的使用内容的同时,不失时机地归纳、总结从而得到理性的认识,不仅“授人以鱼”,更要“授人以渔”。把我们民族固有的严谨的思维定式与西方轻松幽默、讲求实效的教学方法融为一体,更好贯彻“既尊重读者的认知规律,又体现知识的体系结构”——这个普及教育的最高宗旨。

四、学以致用

我们以合理的价格、美观而紧凑的版式来为读者节约宝贵的时间与金钱。本套系列丛书的每一册均设置10~20章,学习每章平均只花1.5~2.0元。尽量做到学了就能用,用了就见效(当然,见效是多方面的:包括用了就能解决工作中的实际问题;用了就能去求职、就业,挣到几十乃至数百倍于本书定价的经济效益)。

五、不一而足

读者的需求是多样的。本丛书的编者依据不同读者的特点,向他们推荐了不同的学习方法:有的力求以实际操作为主,以解决实际问题为最高宗旨;有的力求以介绍应用知识为

主,把握该学科独有的思维体系。我们总的目的是让读者更好、更快、更轻松地学好电脑。

新的尝试是为了新的收获,欢迎广大读者提出意见和建议。在普及电脑科技知识的过程中还有许许多多的事情等待着我们去。更多新的、更高深的电脑知识等待着我们去以更新、更通俗的方式向社会大众传播。

《学最新流行软件 走精通电脑之路》

丛书编辑委员会

1998.5.18

序

读者即将阅读到的《Active Server Pages 编程实务》属于《学最新流行软件 走精通电脑之路》丛书的《程序设计及语言系列》。

近年来,随着 Web 技术的迅猛发展,动态的 Web 网页技术已经成为现今 Web 设计的热门话题,现在几乎所有访问率高的站点都不同程度的采用了动态 Web 技术。而且随着 JavaScript、VBScript、DHTML 等动态网页技术的出现和应用,动态的 Web 技术也越来越被人们所接受。动态 Web 技术有很多优点,它可以使 Web 页面更加美观,而且使页面的交互性更强,能实现静态 Web 页面所不可能实现的功能。

微软的 Active Server Pages(简称 ASP)技术是现在最好的也是最流行的动态 Web 技术,它集成了脚本语言(JScript、VBScript)的优点,并且支持 DHTML,而且它还提供一套完整的网络数据库的解决方案。ASP 几乎可以实现 CGI 和 ISAPI 的所有功能,使操作变得非常简单,而且执行效率非常高。ASP 被包含在 Microsoft IIS(3.0 以上版本)中,而 IIS 作为 Windows NT 的最佳 Web 服务器已经被非常多的企业和 ISP 采用。所以,随着 NT 的普及,ASP 技术也将成为动态 Web 技术的主流。

本书的作者在书中系统地介绍了 ASP 的原理、编程等内容,并对 ASP 的数据库访问组件 ADO 进行了详细的论述,而且及时地将 ASP 的开发经验和技巧以及一些适用的例子介绍给广大读者。希望本书的出版能给广大的读者带来一些启示和收获。

北京大学计算机中心主任 张兴华

1999.10.25

目 录

第 1 章 网络基础

1.1 Internet 及 WWW 简介	1
1.1.1 Internet 的形成及发展	1
1.1.2 World Wide Web	2
1.2 中国的网络发展现状	4
1.3 构架 Web 站点的相关组件	5
1.3.1 Microsoft Windows NT Server	5
1.3.2 Microsoft SQL Server	7
1.3.3 Internet 信息服务器	9

第 2 章 Internet 相关协议

2.1 TCP/IP 协议	11
2.1.1 TCP/IP 协议简介	11
2.1.2 IP 地址和子网掩码	12
2.1.3 路由和网关	13
2.1.4 Internet DNS 域名系统	13
2.1.5 添加 TCP/IP 协议	13
2.2 HTTP 协议	16
2.2.1 HTTP 协议简介	16
2.2.2 建立 HTTP 连接的步骤	17
2.2.3 HTTP 服务器响应码	17
2.2.4 HTTP 的请求方法	18
2.3 URL	19

第 3 章 Active Server Pages 基础

3.1 Active Server Pages 介绍	21
3.1.1 Active Server Pages 开发员	21
3.1.2 Active Server Pages 简介	22
3.1.3 Active Server Pages 制作的其他方法简介	23
3.2 Active Server Pages 理解	24
3.2.1 Active Server Pages 模型	24
3.2.2 Active Server Pages 的运行环境及特征	25
3.2.3 Active Server Pages 的运行服务过程	25
3.2.4 Active Server Pages 文件制作	26

3.3 ASP 的脚本语言使用规则	26
3.3.1 ASP 的脚本语法要点	28
3.3.2 设置语言	29
3.4 ASP 中使用的变量与常量	29
3.4.1 变量的使用	29
3.4.2 常量的使用	31
3.5 过程的编写	34
3.5.1 定义过程	35
3.5.2 调用过程	35
3.6 创建 ASP 页	37
3.6.1 ASP 中加入 Script 命令	37
3.6.2 集成 HTML 和脚本命令	38
3.6.3 使用 ASP 指令	39
3.7 实例速成	41
3.7.1 创建一个简单的 ASP 页	41
3.7.2 创建 HTML 表格及 ASP 响应页	43
3.8 ASP 内建对象及组件	47
3.8.1 服务器组件	47
3.8.2 利用文件访问组件制作主页访问计数器	48
3.8.3 利用 Data Access Component 访问服务器数据库	49

第 4 章 ActiveX 技术

4.1 ActiveX 技术	51
4.1.1 ActiveX 技术概述	51
4.1.2 ActiveX 的应用范围	52
4.1.3 ActiveX 的进展	53
4.1.4 ActiveX 的构造工具	55
4.1.5 ActiveX 的未来	56
4.2 ActiveX 控件	56
4.2.1 ActiveX 控件的由来	57
4.2.2 ActiveX 控件设计方式	61

第 5 章 ASP 开发工具 Visual InterDev 6.0

5.1 Microsoft Visual InterDev 简介	65
5.2 Visual InterDev 6.0 的新特性	66
5.3 Microsoft Visual InterDev 的安装	67
5.3.1 安装的系统需求	67

5.3.2 安装过程	68	7.2.4 运算符	123
5.4 Microsoft Visual InterDev 的 IDE	68	7.3 JavaScript 对象	131
5.5 建立 Web 项目	74	7.3.1 创建对象	131
5.5.1 建立 Web 项目的过程	74	7.3.2 属性	132
5.5.2 向 Web 项目添加文件	76	7.3.3 方法	134
5.5.3 在页面中创建或编辑脚本	76	7.3.4 关联数组	135
5.6 用 InterDev 编写 ASP 应用程序	77	7.3.5 数组	137
5.7 Web 项目的概念	78	7.4 内建对象(Built-In Objects)	139
5.8 用 Visual InterDev 调试 ASP 脚本	79	7.4.1 String 对象	139
5.9 Visual InterDev 的设计时控件	80	7.4.2 Math 对象	139
5.10 Visual InterDev 的数据库功能	81	7.5 程序流程	141
第 6 章 用 VBScript 开发 ASP 应用程序		7.5.1 if 结构	141
6.1 VBScript 简介	83	7.5.2 For 结构	142
6.2 简单的 VBScript 编程	84	7.5.3 While 结构	143
6.3 VBScript 的数据类型	86	7.5.4 for...in 结构	144
6.4 VBScript 的变量和常量	87	7.6 用户接口元素	145
6.5 VBScript 的运算符	89	7.7 Q(提问)和 A(回答)	146
6.6 VBScript 流程控制	90	第 8 章 Active Server Page 对象	
6.6.1 条件分支语句	91	8.1 Server 对象	149
6.6.2 使用循环语句	93	8.1.1 Server 对象的属性	149
6.7 VBScript 的过程和函数	97	8.1.2 Server 对象的方法	150
6.7.1 Sub 过程	97	8.2 Request 对象	153
6.7.2 Function 过程	98	8.2.1 Request 对象的集合	153
6.7.3 过程的数据进出	98	8.2.2 Request 对象的属性	162
6.8 VBScript 的对象	99	8.2.3 Request 对象的方法	163
6.8.1 Dictionary 对象	99	8.3 Response 对象	164
6.8.2 Drive 对象	101	8.3.1 Response 对象的集合	164
6.8.3 Err 对象	102	8.3.2 Response 对象的属性	166
6.8.4 File 对象	103	8.3.3 Response 对象的方法	169
6.8.5 FileSystemObject 对象	105	8.3 Application 对象	172
6.8.6 Folder 对象	107	8.3.1 Application 对象的集合	173
6.8.7 TextStream 对象	107	8.3.2 Application 对象的方法	174
第 7 章 用 JavaScript 编写客户端脚本		8.3.3 Application 对象的事件	175
7.1 JavaScript 概要	109	8.4 Session 对象	178
7.1.1 JavaScript 的简要背景知识	109	8.4.1 Session 对象的集合	178
7.1.2 浏览脚本体系结构	110	8.4.2 Session 对象的属性	179
7.1.3 支持的软件平台	110	8.4.3 Session 对象的方法	180
7.1.4 JavaScript 程序设计模型	110	8.4.4 Session 对象的事件	180
7.2 JavaScript 语言结构	111	8.5ObjectContext 对象	184
7.2.1 常用规则	111	8.5.1 ObjectContext 对象的方法	185
7.2.2 变量	115	8.5.2 ObjectContext 对象的事件	186
7.2.3 过程	121	第 9 章 ASP 的服务器组件	
7.2.4 运算符	123	9.1 File Access 组件	187

9.1.1 FileSystemObject 对象的属性	188	11.11 用 SQL 创建索引	246
9.1.2 FileSystemObject 对象的方法	188	11.11.1 什么是索引	246
9.2 Ad Rotator 广告轮流器	199	11.11.2 聚簇索引和非聚簇索引	246
9.2.1 Ad Rotator 对象的属性	200	11.11.3 索引属性	247
9.2.2 Ad Rotator 对象的方法	201	11.11.4 用 SQL 建立索引	247
9.3 Browser Capabilities 组件	204	11.12 集合函数	248
9.4 Content Linking 组件	208	11.12.1 统计字段值的数目	248
9.4.1 Nextlink 对象的方法	208	11.12.2 计算字段的平均值	249
9.4.2 Content Linking 组件相关文件	210	11.12.3 计算字段值的和	249
9.5 Content Rotator 组件	211	11.12.4 返回最大值或最小值	249
9.5.1 ContentRotator 对象的方法	212		
9.5.2 Content Rotator 组件的文件	213		
9.6 PageCounter 组件	215		
9.7 Permission Checker 组件	217		
9.7.1 PermissionChecker 对象的方法	217		
9.7.2 IIS 支持的口令验证组合	218		
9.8 Counters 组件	219		
第 10 章 Win 98/NT 网络数据库解决方案			
10.1 CGI	223		
10.2 ISAPI	225		
10.3 ADC	226		
10.4 IDC	226		
10.5 Netscape 的 LiveWire	229		
10.6 Borland IntraBuilder	230		
10.7 Java/JDBC 技术	230		
第 11 章 标准数据库查询语言——SQL			
11.1 SQL 介绍	233		
11.2 SQL 语言的特点	234		
11.3 数据库查询命令	235		
11.3.1 关系数据库的重要概念	235		
11.3.2 查询数据表中所有字段	236		
11.3.3 查询数据表中某些字段	236		
11.3.4 用 where 子句设定查询条件	237		
11.3.5 将查询的数据排序	238		
11.3.6 取出互不相同的记录	239		
11.4 数据表中数据的插入	240		
11.5 数据表中数据的删除	242		
11.6 更新新数据表的数据	242		
11.7 在数据库中用 SQL 新增数据表	243		
11.8 删除数据库中的数据表	244		
11.9 新增一个数据表字段	244		
11.10 删除一个数据表的字段	245		
		12.1 ADO 介绍	251
		12.2 ADO 与数据库的交互技术	252
		12.3 ADO 对象	256
		12.4 使用 Connection 对象	257
		12.4.1 建立连接	257
		12.4.2 通过打开的连接执行 SQL 语句	258
		12.4.3 创建事务处理	261
		12.5 Recorset 对象	262
		12.5.1 用 Recordset 对象显示记录	263
		12.5.2 记录集光标和锁定类型	266
		12.5.3 操作记录集的高级方法	268
		12.5.4 遍历记录集	269
		12.5.5 返回记录数目	270
		12.5.6 对记录集进行分页显示	271
		12.5.7 用 GetRows 将查询数据读入数组	273
		12.6 Command 对象	274
		12.6.1 概述	274
		12.6.2 使用命令对象调用存储过程	275
		12.6.3 使用返回状态值	276
		12.6.4 使用输出参数	278
		12.6.5 使用输入参数	279
		12.6.6 取出参数信息	280
		第 13 章 ADO 综合运用实例	
		13.1 SQL 语言的范例程序	283
		13.1.1 设计说明	283
		13.1.2 程序源代码	284
		13.2 基于数据库的 ADO 留言簿实例	286
		13.2.1 设计实例详细说明	286
		13.2.2 主要技术及源代码	288
		13.3 网上书店查询及订购系统	291
		13.3.1 数据库详细说明	291

13.3.2	程序运行结果	291	
13.3.3	本例中涉及的主要技术	293	附录 A JavaScript 语言参考资料 303
13.3.4	全部程序代码	295	

第 1 章

网络基础

本章要点

- Internet 及 WWW 简介
- 我国网络发展现状
- 构架 Web 站点相关组件

1.1 Internet 及 WWW 简介

1.1.1 Internet 的形成及发展

Internet 是在美国较早的军用计算机网 ARPAnet 的基础上经过不断发展变化而形成的。1985 年, 美国国家科学基金会 (NSF) 把分布在全国的五个超级计算机中心通过通信线路连接起来, 组成用于支持科研和教育的全国性规模的计算机网络 NSFnet。NSFnet 的主干线路连接全美 13 个中心结点, 与每个中心结点相联的是区域性的广域网, 而这些地区网络再与分布于各研究机构和大学的局域网连接。NSFnet 本身已经超出异质计算机连接的范围, 包含着不同网络的连接。在建立 NSFnet 后, 接着又实现了 NSFnet 和另外一个计算机网络 MILnet 之间的连接。MILnet 是从 DARPA net 分离出来的一个网络, 而 DARPA net 的前身就是 ARPAnet。这种把不同网络连接在一起的技术的出现, 使计算机网络的发展进入一个新的时期。不久, 另外一个重要网络 ESnet 也与 NSFnet 连接。至此形成由网络实体相互连接而构成的超级网络, 并开始把这一网络称为 Internet, 中文称为因特网。

NSFnet 本身是 Internet 最重要的网络成员，它的通信干线实际上也是 Internet 的通信干线。NSFnet 同其他网络之间以及各个网络彼此之间通过网关互相传输信息。

Internet 并不是专指一个具体的网络实体，也没有一个特定的网络疆界。它是泛指通过网关连接起来的网络集合，其中包括 NSFnet、MILnet 和 ESnet 这样的大型广域网，也包括较小的地区性网络以及大量如校园网那样的局域网。自 20 世纪 80 年代以来，由于 Internet 在美国获得迅速发展和巨大成功，世界各工业化国家以至一些发展中国家都纷纷加入 Internet 的行列，使 Internet 成为全球性的网际网络。

Internet 是为了促进科学技术和教育的发展而建立的。所以，Internet 在建立之初，首先加入其中的都是属于学术界的网络。1992 年以前，无论在美国或其他国家，Internet 的连接与应用，都被严格地限制在科学研究和教育的领域。为体现 Internet 支持科学研究和推进教育的宗旨，不能把 Internet 用于商业或军事目的。但是，由于 Internet 的开放性，以及其所具有的信息共享和信息交流的能力，从它的形成之日起就吸引了广大的用户。显然，Internet 并不限于只适合作特定类型的信息服务，相反，它可以用于任何领域的信息服务。当大量的用户开始进入并使用 Internet 的时候，使它很难再按固有的方式发展下去。用户一方面是使用者和服务对象，同时又是开发者和提供者。这种情况就像过去微机的发展过程一样，用户在接受一种技术的同时反过来又影响技术本身的发展。

随着用户的急剧增加，Internet 的规模迅速扩大，它的应用领域也走向多样化。除科学技术和教育领域外，Internet 的应用很快进入政治、经济、新闻、体育、娱乐、商业以及服务行业。Internet 的发起者和最初的组织者们，也事先料到 Internet 会冲破对它应用的人为限制。因此，早在 1991 年之前，在考虑 Internet 的成员网络时就组建了一个实验性的商业服务网络 Experimental Commercial Services。其后不久，在 Internet 的主干网络 NSFnet 上又建立了一个名为 CIX (Commercial Internet Exchange) 的路由结点，用 CISCO 7000 路由器作为连接设备。自此以后，凡是接入这个结点的商业性网络都进入 Internet，从而正式开辟了商业化应用的途径。

商业性网络和大量商业公司进入 Internet，一方面使 Internet 能在更广阔的范围内为更多的用户提供服务，推动 Internet 以空前的速度和规模向前发展，另一方面对 Internet 也提出许多新的问题，例如与商务活动有关的保密问题、安全问题、开发适合商业用途的网络信息技术和软件问题等等。商业化应用无疑使 Internet 进入一个新的发展阶段。

1.1.2 World Wide Web

World Wide Web (WWW)，中文称为万维网，简称 Web。创建 Web 是为了解决 Internet 上的信息传递问题，在 Web 创建以前，几乎所有的信息发布都是通过 E-mail、FTP、Archie 和 Gopher 实现的。E-mail 的推广使得在不同的团体和个人之间的信息交换变得很广泛。FTP 用来从一台计算机到另一台计算机进行文件传输，Archie 用来查找 Internet 上的各种

文件, 由于 Internet 上的信息散乱地分布在各处, 因此除非知道所需信息的位置, 否则不能对信息进行搜索。这对于在 Internet 上搜索信息的人员无疑是一个重要的问题。因为没有组织好的信息结构框架能使 Internet 得到充分的发挥。

由于这样或那样的限制, 必须探索出一种全新的独立于各种平台的方法, 以便在 Internet 上传递信息。后来瑞士日内瓦的欧洲粒子物理实验室 CERN 开发出超文本标记语言 (HTML)。HTML 是从一种名为标准化标记语言 (SGML) 的文档格式语言演化而来的。HTML 设计为易于学习、使用和能在 Internet 上传递信息的一种文档表示语言, HTML 比 SGML 简单易学。为了在 Internet 上传递 HTML 文档, 要使用基于 TCP/IP (传输控制协议/互连网协议) 的协议。后来又有超文本传送协议 (HTTP)。Web 是随 HTTP 和 HTML 一起出现的。Web 通过使用强有力的媒介传递信息克服了许多早期信息传递的限制, WEB 服务器利用 HTTP 传递 HTML 文件, WEB 浏览器使用 HTTP 检索 HTML 文件。从 WEB 服务器一旦检索到信息, WEB 浏览器就会以静态和交互 (如文本、图像) 式显示各种对象。

随着文本、图像、影像、声音和交互式应用程序的统一, WWW 已经成为信息交换的一种很有效的方式。正是由于 WWW 的出现, 我们才可以浏览各种信息来源, 并且通过各种超链接能够很容易地从一种信息来源转到另一种信息来源。超链接是指向 Web 页面的统一资源定位器 (URL) 的对象。当用户单击一个超链接时, 该用户就会到超链接所指向的 Web 页面。URL 可以看作是 Web 页面的地址。每个 Web 页面都有一个或多个 URL 与之相关。在特殊应用程序和浏览器的推动下, Web 很快成为 Internet 上发布文本和多媒体信息的一种有效手段。WWW 很大程度上是由于 NCSA (National Center for Supercomputing Applications) 1993 年发布的 Mosaic 浏览器后得到普及的, 后来 WWW 之所以如此流行是因为它克服了 Web 浏览器出现之前许多应用程序的缺点, 在过去, Internet 上几乎所有信息都是字符文本格式, 这样信息不能按照多种格式表示, 导致了浏览和搜索方面的困难。而 WWW 上的信息可以有多种格式, 易于浏览和理解。例如, 在讨论复杂问题时, 可以使用图表。影像剪辑甚至交互式应用程序而不仅仅是字符文本, 这样会便于解释论题, 使人一目了然。WWW 集成了所有的视觉辅助效果来表示信息。

由于 WWW 是基于客户机/服务器模式, 因此它是与平台无关的。通常, 服务器对于浏览 WEB 站点的用户是透明的。这是 WWW 之所以成功的另一个原因。CERN 所定义的 Internet 标准和协议不是私有标准, 因此任何人都有权实现和拥有与 Internet 标准和规范一致的 WEB 服务器和 WEB 浏览器。这种自由和开放性使得一些机构 (如 NCSA、Netscape 和 Microsoft) 能够扩充现有的 Internet 标准 (如 HTML) 以满足 WWW 的更广泛用户的需要。

与其他信息发布工具相比, WWW 由于所需的费用很低并且覆盖面广, 因而具有很大的吸引力。另外, 使用各种搜索机制和 WEB 站点分类目录数据库注册一个 WEB 站点, 可以使客户在需要时得到所需的信息。

1.2 中国的网络发展现状

Internet 的在中国起步比较晚，现在只能算刚刚开始。但近两年来发展速度较快。原来 Internet 仅仅在科研机构和学校才有。现在已经有四、五百多万的用户在使用 Internet，而且到 2000 年，中国 Internet 的用户将达到千万以上，那时中国将成为亚洲网民最多的国家。所以中国 Internet 的前景还是很好的。但现在中国的 Internet 网还存在很多问题。

总的来说问题不少，其中最主要的有：

(1) 信道太窄

主干网信道只有 2Mbps 的带宽，理论上只能容纳大约 70 个 33.6Kb/s 的用户同时使用。现在 CHINANET 已经将带宽扩为 45Mb/s，但与国外上百兆的带宽相比还差的很远。所以现在实际的上网速度，很多人讲在白天能达到 1Kbps 就不错了。这说明主干网的建设，远远滞后于实际的需要。

(2) 收费太贵

终端用户的费率大约是 300 至 500 元包月，为国外的 4 至 8 倍（不论及质量），而中国人的平均收入是北美的 1/20，所以实际上，相对于收入的价格，中国大约是北美的 100 倍，这还不涉及到质量的情形。若按同等质量，同等购买力计算，价格可相差 4032 倍。这在很大程度上抑制了用户的普及。至于专线的费率，差别更大。64Kb/s 专线，每月 10 万元，也比北美的高的多。这大概就是中国的小 ISP 难以生存的原因，他们把从终端用户收到的钱，绝大部分上交给了电信部门等高级别的大 ISP。

(3) 适宜的信息太少

目前国内的网站数量不足，而且质量也不高，有效信息远远不够，给上网者的印象是，中文的没什么好看，外文的又看不懂。网上中文信息的缺乏，大大制约了中国 Internet 发展。

(4) 政策不配套

在中国 Internet 的艰难起步阶段，国家应当给予扶一把的政策，针对上述三个主要致命弱点，有针对性地制定一些政策，尽快让中国的 Internet 腾飞起来。我们看到国家或各个地区，有很多的具体优惠政策，来刺激外资的引进，高新产业的发展，民营新技术企业的壮大，但至今还未看到国家有什么具体有效的优惠政策，来刺激 Internet 的普及。虽然，1999 年 3 月 1 日，电信局对电信资费作了大幅度下调，但对上网费的下调幅度不大。而且国家现在还没有一套真正的中国 Internet 的发展大纲和规划，骨干网怎么建，普及率如何达标，各地市如何发展等。政策上配套，理论上吃透，形势上看清，领导真正重视，大概是中国 Internet 发展的首要因素。

总之，我国 Internet 的发展，一方面，前景广阔，发展速度快，发展潜力大。另一方面，也确实还存在很多问题。应该尽快进行改革，加快网络发展步伐，只有这样，我国才能赶上世界信息化的潮流，并成为世界信息强国。

1.3 构架 Web 站点的相关组件

构架一个 Web 站点除需要一台较好的服务器和其他一些硬件设备外，还需要一些软件系统，主要包括操作系统、Web 服务器、数据库服务器等。

1.3.1 Microsoft Windows NT Server

Windows NT Server 是一个与平台无关的，可伸缩的服务器操作系统。它可运行在 Intel x86 系统和 DEC Alpha 处理机上。并且可以扩展到对称多处理系统上。也就是说，当需要更高性能时还可以加上额外的处理器。它还是具有高度扩展性的平台，便于硬件的升级而不必重写应用程序。

Windows NT Server 是 32 位体系结构。它支持在同一进程内的多线程，从而可以运行功能更为强大的应用程序。Windows NT Server 操作系统和应用程序的内存空间是分离的，这样可以防止数据冲突又确保了系统的稳定性。它的抢占多任务方式使操作系统能为每个应用程序分配足够的处理时间。

下面是 Windows NT 新增特性：

(1) 更加可靠和稳定

Windows NT 的设计比以前的 Windows 版本更可靠，更强壮。

保证应用程序：

- 不能在没被允许的情况下访问其他应用程序的内存
- 不能访问操作系统的内存
- 不能消耗超过分配它们的系统资源

(2) 可扩充性

Windows NT 支持对称多过程 (Symmetric Multiprocessing, SMP)，这意味着它可以运行于有多个处理器的系统中，并且利用所有这些处理器来运行操作系统和应用程序代码。多处理器的计算机一般是用于高级终端服务器平台，多用户交互系统的主机和运行需要大量资源的桌面应用程序的单一用户系统。

到今天，Windows NT 已经在多达 16 个处理器的系统上正确地运行了，当然它还有潜力运行于有更多处理器的系统中。

Windows NT 提供的另一个可扩充性特征是它对于远程程序调用 (Remote Procedure Calls, RPC) 的支持。一般来说，一个应用程序所调用的其他程序都是在本地驻留的，这就是说，它们驻留于应用程序运行的计算机中，这样本地计算机的处理器将处理所有需要执行的任务。但是，RPC 允许一个应用程序运行于一个计算机中，并通过网络调用另一台计算机来执行它所调用的一个程序。这种强大的机制可以有效地让一台计算机把它需要完成的工作分布到运行于一个或多个网络计算机的程序中。通过这种方式，几个