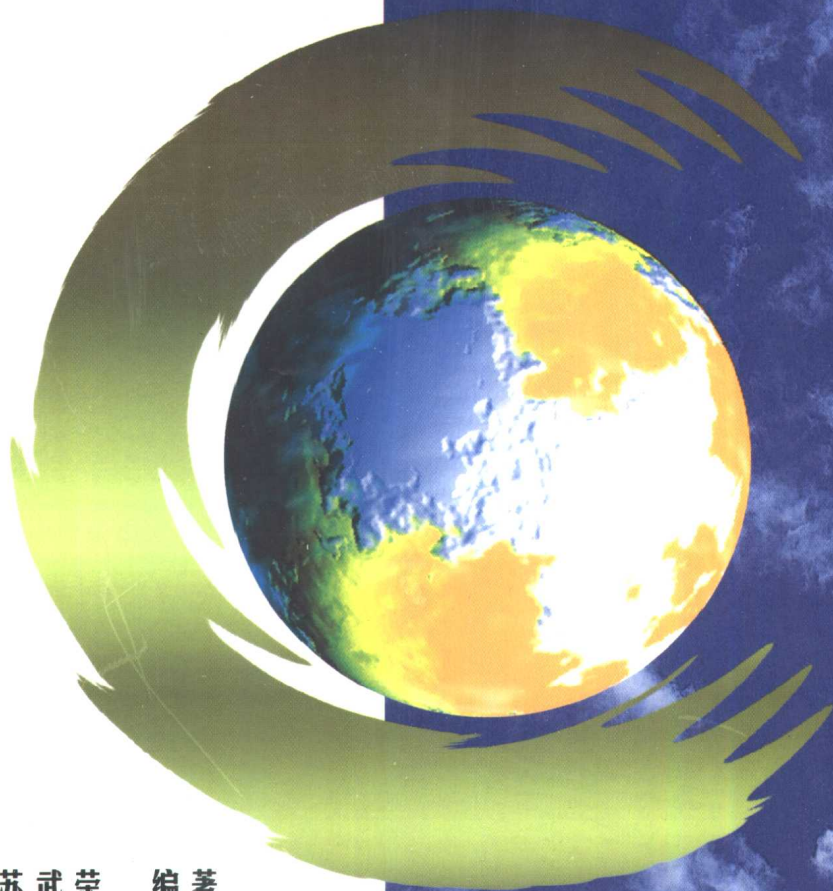




Internet 网上淘金实务丛书

丛书策划：书林创作群

Internet 网站建设实务手册



康春荣 苏武荣 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

Internet 网上淘金实务丛书

Internet 网站建设实务手册

康春荣 苏武荣 编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书从工程和实用角度出发较全面地介绍了在 Internet 上建设和管理网站的技术。内容涉及网站的基础建设, Web 服务器、电子邮件服务器、FTP 服务器等不同功能服务器的建设, 维护网站, 发布信息, 保障网站安全等多个主面, 几乎涵盖了 Internet 网站建设实践中所有知识。书中列举了大量安装、配置和工程实例, 也为读者直接在建站实践中采用。

本书结构完整、实用性强、通俗易懂, 是一本关于 Internet 网站实务方面不可多得的指南。本书可以作为网络设计者、系统管理人员参考书, 也可适于网络发烧友自学之用。

图书在版编目(CIP)数据

Internet 网站建设实务手册/康春荣, 苏武荣编著. —北京: 中国水利水电出版社, 2000.3

(Internet 网上淘金实务丛书; 2)

ISBN 7-5084-0225-1

JS045/05

I.I… II.①康… ②苏… III. 因特网-网站-手册 IV.TP393.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 56354 号

书 作 者	Internet 网站建设实务手册 康春荣 苏武荣 编著
出版、发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 印 规 版 印 定	北京万水电子信息有限公司 北京蓝空印刷厂 787×1092 毫米 16 开本 26 印张 597 千字 2000 年 3 月北京第一版 2000 年 3 月北京第一次印刷 0001—4000 册 全套定价: 99.00 元(全三册) 本册定价: 33.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社发行部负责调换
版权所有·侵权必究

前 言

近几年来, 计算机技术、网络技术、信息技术等取得了长足的进展, PC 机在摩尔定律的指引下价格越来越低、性能越来越高, 使 PC 机逐渐进入普通家庭; 集合交换机和路由功能的第三层交换、速度达到 1G 的千兆以太网等网络新技术层出不穷; 多媒体技术、语音识别技术等到正在取得重大突破……新技术、新产品正在影响和改变着人们的学习、生活和工作方式。

虽然 IT 界明星闪烁, 令人鼓舞。不过, 如果问起本世纪末什么技术最广泛、最深远地影响人们的话, 恐怕许多人会不由自主地将选择的天平偏向——Internet!。

Internet, 一个闪耀着绚丽光芒的名字, 一个令多少人心动的名字, 正在以不可思议的速度高速发展着, 并且深刻地改变着人们的学习、生活和工作方式。同时, Internet 正在影响着世界各国的经济发展, 甚至成为某些信息技术发达国家的经济持续发展的驱动力。

Internet 的发展及其由此引起的各种效应, 促使人们重新审视、评估 Internet。利用 Internet 来改善人们的学习和工作, 是 Internet 应用的最大亮点。而这也正是 Internet 上多如牛毛的站点建立的基本目的之所在。

在 Internet 上发布信息, 为访问者提供相应的所需信息, 是许多 Internet 站点提供的基本服务; 具有完善服务的 Internet 站点除了 Web 信息发布外, 还有供用户上传文件的 FTP 服务、提供发送和接收邮件的 E-mail 服务、BBs 聊天室、虚拟社区等。

如何在 Internet 上建立符合本单位实际需要的站点呢? 在 Internet 建立站点需要注意哪些事项呢? 如何让你所建立的站点从众多 Internet 的站点里脱颖而出呢? ……本书正是为需要在 Internet 上建立网站的读者服务的。本书从 Internet 的基本知识开始, 介绍了如何建设网站的物理网络及其 IP 地址规划、Web 服务器的建设和信息发布、FTP 和邮件服务器的构建等等, 几乎覆盖了建站所需要的一切基础知识。书中在介绍大量基本知识、新技术的基础上, 涉及了大量建站的实际例子。

为了满足不同层次用户的需要, 本书将 Internet 站点的建立分为如下三种类型:

1. 个人和小型网络需要建立的站点

除了个人外, 就是办公室分支、小型企业。这种类型的用户一般没有专门的 Internet 站点, 其在 Internet 上发布信息主要是凭借 ISP 或者 ICP 提供的有偿空间或者免费空间。虽然个人和小型网络建立的站点规模都比较小, 但是就其实现的过程来看, 对一般 Internet 站点的建设也有很好的借鉴作用, 尤其是主页的制作和技巧。所以本书在讨论 Internet 站点的建设时, 一般都要首先简单介绍一下个人和小型网络建立站点的过程, 以便让读者可以从易到难, 逐步达到掌握建立一般 Internet 站点的知识和技巧。

2. 中等规模的网络需要建立的站点

一般是指大中型企业和政府机构。这种类型的用户对共享 Internet 上的信息和在 Internet

上提供信息服务怀有浓厚的兴趣,或者说,其对建立站点,在 Internet 上进行各种信息服务活动的要求非常迫切。他们一般都已经或者即将在内部建立网络,对于早期建立网络的用户要具有 Internet 站点的特性,需要利用 Internet 技术对其网络进行改造和升级,即 Intranet;对于准备建立 Internet 站点但又没有内部网络的用户,可以直接建立 Intranet。建立完 Intranet 后,进而再设置各种提供信息服务的服务器,例如 WWW 服务器、FTP 服务器、电子邮件服务器等,就成为一个很好的 Internet 站点了。就国内目前的 Internet 应用的实际情况来看,这种类型的用户最为广泛,而且将随着政府上网工程展开而呈急剧上升的势头。本书讨论的知识特别适用于这种类型用户。实际上,只要用户愿意,完全可以直接利用本书所介绍的相关知识和实例,创建适合自己需要的 Internet 站点。

3. 超大型网络和 ISP 建立的站点

这一般指超大型跨国企业、国家或者省级机构和大中型 ISP。这种类型的用户对信息的需要自不必说,由于他们在建立 Internet 站点的过程中,需要对实际要求、设计方案、实施计划等进行详细地论证,而且往往由专家直接参与,一般用户可能很少有机会接触,所以本书只是简单介绍了一些与之相关的技术的实现实例。介绍这些技术的目的本身不是让用户直接去实践,而是希望能让读者在更高的角度考虑 Internet 网站建设的方方面面,从而实现建立一流的站点。

本书由康春荣为主编著,许力毅、李震、刘丽辉、陈云飞、康蔚晴、童丽如、朱志法、张成、张大林、王可等同志提供了许多技术资料并参与部分章节的编写。本书的全部插图由童丽如绘制和编排。

由于时间仓促,加上书中涉及了大量新技术、新产品,不足之处在所难免,欢迎读者批评指正。

编者

2000 年 1 月

总 序

淘金就要到有金矿的地方去，这是一个很简单的道理。或许不同的人对金矿的理解有所不同，历史学家会认为史志很重要，文学家们更看重作品的评论，物理学家的兴趣在于讨论自然的规律……我们的目光是寻找 Internet 带来的商机。

当人们正在困惑网上商机的时候，新成立的武汉劲捷公司就致力于开发 Internet 服务市场，在不到一年的时间里，已经为本地企业建立了 100 多个网站，成为本地区颇有实力的 Internet 服务公司，他们走过了一条并不平坦的路。如何通过 Internet 的技术来为企业服务，如何利用 Internet 提高企业的商业功能，如何安装 Internet 服务器，如何建立适合不同企业需求的商业网站……这些问题和答案已经融入了“Internet 商业应用实务手册”和“Internet 网站建设实务手册”这些书中。

当人们正在讨论电子商务是否可行的时候，国内电子商务正在证券业悄然兴起。越来越多的证券公司加入了网上券商的行列，网上委托交易系统相继推出，如上海“证券之星”的“富翁套餐”、康熙胜券服务系统、仿真“钱龙”界面的天网远程实时服务等。网上交易的发展使得散户交易的手段和条件“大户化”了。普通散户都能够在 Internet 网上接收股票交易实时行情，查阅上市公司资料和股评信息，与股友在网上交流炒股心得，分析技术走势，并进行买卖委托，实现上网炒股，已经成为现实。由网友和股友合作编写的“Internet 网上炒股实务手册”将带您走入全新的网上炒股的大门，让您早日拥有自己的“个人大户室”

.....

当人们正在寻求网上合作的时候，书林创作群编写的以一磁丛书出版了。书林创作群体中大多数都是来自网上的朋友，正是由于有了 Internet，创作队伍才会壮大，创作水平才会提高。正如“书林网路”(<http://sulin.chn.net>)网页开篇上所说：“电脑网络正在改变着我们的生活。Internet 已经走近千家万户。借助于 Internet，我们结识了远在地球那一端的网友，借助于 Internet，我们体验了网上创作的魅力，借助于 Internet，我们找到了志同道合、却未曾谋面的创作者，实现了超越时空合作写书的梦想。”

随着 Internet 在中国的飞速发展，可以毫不夸张地说，Internet 完全将成为大众化的网络，而我们要千诉大家的是：Internet 的发展也将为每一个普通人带来机遇！

丛书策划 书林创作群

<http://www.sulin.net>

1999.9

目 录

第一章 Internet 及其网站	1
1.1 Internet 的起源和发展	1
1.2 Internet 提供的服务	4
1.2.1 电子邮件服务 (E-mail)	4
1.2.2 远程登录服务 (Telnet)	5
1.2.3 WWW 服务	5
1.2.4 文件传送服务 (FTP)	5
1.2.5 网络新闻服务	6
1.2.6 Archie 信息查询服务	6
1.2.7 Gopher 信息查询服务	6
1.2.8 WHOIS	6
1.3 Intranet 和 Extranet	7
1.3.1 Intranet	7
1.3.2 Extranet	9
1.4 建立 Internet 网站的必要性	11
1.4.1 Intranet 对企业和机构的影响	11
1.4.2 企业和机构上网的好处	13
1.4.3 建立 Internet 网站的必要性	14
1.5 建立 Internet 网站应该从何入手	15
1.5.1 个人主页的制作过程	15
1.5.2 Internet 网站的建设过程	15
第二章 Internet 网站的网络构架	17
2.1 相关的网络知识快速入门	18
2.1.1 计算机网络	18
2.1.2 网络的拓扑结构	22
2.1.3 网络分层和 OSI 参考模型	24
2.1.4 网络设备	26
2.1.5 网管系统	27
2.1.6 虚拟网概述	31
2.2 局域网技术	32
2.2.1 以太网技术	32
2.2.2 令牌环网和 FDDI	35

2.2.3	千兆以太网和 ATM	36
2.2.4	局域网技术的选择	37
2.3	网络设备的选择	38
2.3.1	网络设备选择原则	38
2.3.2	网卡及其选择	38
2.3.3	集线器的选择	39
2.3.4	交换机的选择	41
2.3.5	路由器的选择	45
2.4	网络的设计	46
2.4.1	信息网设计的原则	46
2.4.2	设计之前的需求分析	47
2.4.3	网络主干网技术选型	48
2.4.4	综合布线系统	54
2.5	网络操作系统	55
2.5.1	Novell Netware 5.....	56
2.5.2	Microsoft Windows NT Server 4.0.....	59
2.5.3	Unix/Linux.....	63
2.6	广域线路的选择	65
2.6.1	公用电话交换网 (PSTN)	65
2.6.2	公用分组交换网	66
2.6.3	公用数字数据网	67
2.6.4	公用帧中继网	69
2.6.5	综合业务数字网 (ISDN)	70
2.6.6	中国公用 Internet 网 (CHINANET)	71
2.6.7	ATM	72
2.7	系统信息平台的构建——Intranet 技术.....	73
2.7.1	Intranet 的特点.....	73
2.7.2	Intranet 的关键技术.....	74
2.7.3	Intranet 体系结构.....	75
2.7.4	构建 Intranet.....	76
2.8	企业内部网络设计实例	77
2.8.1	用户需求和系统目标	78
2.8.2	方案设计	78
2.8.3	方案配置	80
2.8.4	NT 4.0 的安装.....	82
第三章	TCP/IP 协议及其地址规划	85
3.1	TCP/IP 协议介绍	85

3.1.1	TCP/IP 协议的历史	85
3.1.2	TCP/IP 协议族	86
3.1.3	TCP 和 UDP	90
3.2	IP 地址	91
3.2.1	IP 地址概述	91
3.2.2	IP 地址的分类	92
3.2.3	特殊的 IP 地址	93
3.2.4	子网掩码与 IP 子网	94
3.3	IP 地址解析	98
3.3.1	同一局域网中 ARP 地址解析过程	98
3.3.2	不同网络的 ARP 地址解析过程	99
3.4	TCP/IP 协议的安装和测试	100
3.4.1	TCP/IP 协议在 Windows 98/NT 上的安装	100
3.4.2	利用 Ping 命令测试网络	103
3.5	动态 IP 地址分配及其 DHCP 的使用	105
3.5.1	动态 IP 地址分配	106
3.5.2	安装和设置 DHCP 服务器	107
3.5.3	DHCP 在客户机的配置	110
3.6	DNS 服务器的使用	111
3.6.1	域名系统和 DNS 服务器	111
3.6.2	NT 下域名服务器的安装和管理	114
3.6.3	DNS 服务器与 DHCP 服务器的关系	120
3.7	Unix/Linux 系统下 DNS 服务器的建立	121
3.7.1	解析器	121
3.7.2	服务器	121
3.7.3	Unix/Linux 系统中域名系统的检测	123
3.8	IPv6 协议探秘	123
3.8.1	为什么需要 IPv6	123
3.8.2	IPv6 变在哪里	124
3.8.3	IPv4 与 IPv6 的比较	124
3.8.4	IPv6 包头	125
3.8.5	IPv6 的未来	126
第四章	接入 Internet	127
4.1	接入 Internet 的几种解决方案	127
4.1.1	接入 Internet 的几种需求	127
4.1.2	常见的解决方案	128
4.2	路由器和专线实现与 Internet 的连接	134

4.2.1	实施步骤	134
4.2.2	路由器的配置	136
4.2.3	路由器接入 Internet 的配置实例	138
4.3	使用地址转换 (NAT) 节省公用 IP 地址	140
4.3.1	NAT 的三种解决方案	140
4.3.2	用 Cisco 路由器实现网络地址转换	142
4.3.3	NAT 的局限性	144
4.4	Sygate 的安装和配置	145
4.4.1	软件的不同两种解决方案及比较	145
4.4.2	SyGate 2.0 特性	146
4.4.3	下载与安装	146
4.4.4	配置实例	146
4.5	代理服务器的安装和配置	150
4.5.1	代理服务器的进一步探讨	150
4.5.2	Microsoft Proxy Server 2.0 的特点	151
4.5.3	Microsoft Proxy Server 2.0 的安装	154
4.5.4	Microsoft Proxy Server 的设置	157
4.5.5	常见客户端软件 的设置	159
第五章	构建 Web 服务器	162
5.1	WWW 的高级技术	162
5.1.1	网络计算模式的演化	163
5.1.2	WWW 信息服务的结构	164
5.1.3	统一资源定位器 (URL)	166
5.1.4	HTTP (超文本传输协议)	167
5.1.5	HTML 语言	170
5.2	Web 服务器软件一瞥	171
5.2.1	Web 服务器软件的选择要点	171
5.2.2	Web 服务器软件 的分类	173
5.2.3	几种流行的 Web 服务器软件	175
5.3	个人 Web 服务器的建立和使用	179
5.3.1	个人 Web 服务器 (PWS) 的新功能	179
5.3.2	个人 Web 服务器的建立	180
5.3.3	关于发布目录	182
5.3.4	个人 Web 服务器的管理	183
5.3.5	创建和维护 Web 站点	185
5.3.6	测试自己的主页	188
5.3.7	客户机的安装和设置	188

5.4	利用 IIS 4.0 构建 Web 服务器	188
5.4.1	Windows NT 的 IIS	189
5.4.2	IIS 4.0 的安装	193
5.4.3	IIS 4.0 的配置和管理	196
5.5	Unix 下 Web 服务器的安装和配置	210
5.5.1	编译产生 WEB 服务器	210
5.5.2	Unix 下 Web 服务器配置文件	211
5.5.3	HTTPD 用户管理	215
5.5.4	提供个人主页空间的设置	216
5.6	虚拟 Web 服务器的创建	217
5.6.1	虚拟服务器概述	217
5.6.2	在 Windows NT 上构建虚拟 Web 服务器	219
5.6.3	在 Unix 系统上建立和设置虚拟服务器	221
第六章	主页制作和信息发布	224
6.1	快速制作个人主页	224
6.1.1	考虑好主页的内容	224
6.1.2	给个人主页提供安放的空间	225
6.1.3	制作主页的内容	225
6.1.4	上传个人主页	228
6.1.5	给初学者的几点建议	229
6.2	HTML 语言入门	230
6.2.1	一个简单的例子	231
6.2.2	HTML 语言的结构	231
6.2.3	构成网页的基本元素	232
6.2.4	超文本链接指针	234
6.2.5	版面风格控制	235
6.2.6	表格	237
6.2.7	分栏 (Frame)	239
6.2.8	实例	240
6.2.9	HTML 4.0 新版本简介	240
6.3	网页编辑工具	241
6.3.1	网页编辑工具的分类	241
6.3.2	常见的网页编辑工具	242
6.4	利用 FrontPage 98 制作和发布主页	246
6.4.1	利用 FrontPage 98 制作网站的基本步骤	246
6.4.2	FrontPage Editor 的基本操作入门	248
6.4.3	FrontPage Editor 的使用技巧	250

6.4.4	利用 FrontPage 98 进行 Web 发布	254
6.4.5	利用 FrontPage 98 创建频道	254
第七章	信息发布的高级技术	258
7.1	动态发布信息的几种技术	258
7.1.1	静态主页的工作过程	258
7.1.2	动态网页技术	258
7.2	利用 Flash 制作交互动画网页	264
7.2.1	Flash	264
7.2.2	如何用 Flash 3 制作动画	266
7.2.3	将 Flash 动画嵌入网页	266
7.3	Java 及其在动态网页中的应用	267
7.3.1	Java 语言出现的背景、影响及应用前景	267
7.3.2	Java 的特性	269
7.3.3	Java 平台和 Java 虚拟机	273
7.3.4	100%纯 Java 的概念	275
7.3.5	Java 工具	275
7.3.6	利用 Java 连接数据库	278
7.3.7	在网页中使用 Java 小程序	280
7.3.8	利用 Java 语言制作动画	281
7.4	利用 JavaScript 实现动态变化 Web 网页	284
7.4.1	JavaScript 概述	285
7.4.2	JavaScript 与 Java 的主要差异	287
7.4.3	实现 JavaScript 所用到的工具	288
7.4.4	利用 JavaScript 实现动态变化 Web 网页的实例	289
7.4.5	在服务器端实现交互过程	293
7.5	CGI 方式实现动态主页	294
7.5.1	使用 CGI 交换信息的具体过程	294
7.5.2	CGI 程序的环境变量和参数	295
7.5.3	如何构造一个 CGI 应用程序	296
7.5.4	CGI 程序的编码和解码	296
7.5.5	Windows NT 上调试和实现 CGI/Perl script	297
7.6	利用 ASP 技术开发动态网页	298
7.6.1	ASP 概述	298
7.6.2	ASP 与组件对象的使用	302
7.6.3	利用 ASP 和 ADO 访问后台数据库	304
7.6.4	用 FrontPage 98 生成 ASP 网页	306
7.6.5	ASP 应用实例	307

7.7	后台数据库	308
7.7.1	数据库概述	308
7.7.2	数据库系统的开发技术	310
7.7.3	几款流行的数据库产品	311
第八章	FTP 服务器	316
8.1	建立 FTP 服务器的必备知识	316
8.1.1	FTP 概述	316
8.1.2	使用 FTP 的道德准则	317
8.1.3	FTP 的功能与工作过程	318
8.1.4	匿名 FTP 和用户 FTP	319
8.1.5	文件的查找、传输和压缩	320
8.1.6	FTP 服务器软件的选择	321
8.2	建立个人 FTP 服务器	322
8.2.1	利用 WAR FTP Daemon 建立 FTP 服务器	322
8.2.2	利用 SERV-U 建立 FTP 服务器	324
8.3	在 IIS 4.0 下配置 FTP 服务器	324
8.3.1	IIS 4.0 FTP 组件的安装	325
8.3.2	FTP 站点属性配置	325
8.3.3	配置 FTP 目录	327
8.3.4	配置 FTP 服务的匿名登录	328
8.3.5	配置 FTP 站点的消息属性	330
8.3.6	配置 FTP 站点的目录安全属性	330
8.3.7	建立和配置虚拟目录	331
8.3.8	FTP 的其他说明	334
8.3.9	FTP 服务器的管理	334
第九章	电子邮件服务器	336
9.1	电子邮件服务的基本知识	336
9.1.1	电子邮件	336
9.1.2	电子邮件的编码标准	337
9.1.3	电子邮件服务器常用的协议	338
9.1.4	电子邮件系统的组成	340
9.1.5	电子邮件系统实现的功能	341
9.2	电子邮件服务器的几种解决方案	342
9.2.1	单位对电子邮件的要求	342
9.2.2	常见的解决方案	342
9.2.3	电子邮件服务器软件的选择	344
9.3	Windows 95 中 Exchange 的配置与使用	347

9.3.1	安装 Exchange	347
9.3.2	创建并配置邮局	348
9.3.3	配置电子邮件	348
9.3.4	使用 Exchange	349
9.4	Exchange Server 5.5 的特点剖析	350
9.4.1	强大的企业通信和协作平台	350
9.4.2	为用户提供协作应用及开发环境	351
9.4.3	易于用户掌握和使用	351
9.4.4	客户端功能丰富	352
9.4.5	团队协作工作的利器	352
9.4.6	企业部门开展协作的关键应用	353
9.5	Exchange Server 5.5 的安装	353
9.5.1	邮件系统的规划	353
9.5.2	Exchange Server 5.5 的安装要求	354
9.5.3	Exchange Server 软件的安装	355
9.6	Exchange Server 5.5 的配置	358
9.6.1	启动邮件服务	358
9.6.2	设置 Exchange Server 5.5	359
9.6.3	在 Web 服务器上为 Exchange Server 创建 DNS 记录	362
9.6.4	Exchange Server 5.5 的其他设置	363
9.6.5	客户端收发邮件功能的实现	363
9.6.6	Exchange Server 5.5 Service Pack 1 的介绍	363
9.7	建立 POP3 电子邮件系统	364
9.7.1	在 Windows NT 上建立 POP3 电子邮件系统	364
9.7.2	在 Unix 上建立 POP3 电子邮件系统	366
第十章	Internet 站点的安全	367
10.1	站点安全的基础知识	367
10.1.1	Internet 网络安全问题的由来	367
10.1.2	计算机网络的安全性	368
10.1.3	网络安全体系结构	369
10.1.4	Internet 站点的安全保障	371
10.2	站点本身的安全性	372
10.2.1	Unix/Linux 环境的安全问题	372
10.2.2	Windows NT 系统的安全问题	376
10.3	防火墙及其在 Internet 站点安全中的应用	377
10.3.1	防火墙	377
10.3.2	包过滤路由器	384

10.3.3	应用层级网关	386
10.3.4	电路层网关	389
10.3.5	规划防火墙	390
10.4	网络病毒的预防	393
10.4.1	网络病毒概述	393
10.4.2	网络防毒软件	395
10.4.3	网络病毒的防护措施	396

第一章 Internet 及其网站

1.1 Internet 的起源和发展

Intertnet 是全世界最大的计算机网络，它起源于美国国防部（Department of Defence）高级研究计划局于 1968 年主持研制的用于支持军事研究的计算机实验网 ARPANET（Advanced Research Projects Agency Network）。ARPANET 建网的初衷旨在帮助那些为美国军方工作的研究人员通过计算机交换信息，它的设计与实现是基于这样的一种主导思想：网络要能够经得住故障的考验而维持正常工作，当网络的一部分因受攻击而失去作用时，网络的其他部分仍能维持正常通信。从六十年代末至七十年代初，ARPANET 网络把美国的几个军事及研究用的计算机主机联接起来，这就是 Internet 最早的形态。

在 Internet 面世之初，没有人能想到它会进入千家万户，也没有人能想到它会用于商业用途。由于参加试验的人全部是熟练的计算机操作人员，个个都熟悉复杂的计算机命令，因此，很少有人在 Internet 的界面以及操作方面上花过任何的心思，也就是说，当时根本就没有考虑到将 Internet 应用到普通老百姓的学习、生活 and 工作中。

Internet 的第一次快速发展出现在八十年代中期。1985 年当时美国国家科学基金（National Science Foundation，简称 NSF），为鼓励大学与研究机构共享他们非常昂贵的四台计算机主机，希望通过计算机网络把各大学与研究机构的计算机与这些巨型计算机联接起来。开始的时候，他们想用现成的 ARPANET，不过他们发觉与美国军方打交道不是一件容易的事情，于是他们决定利用 ARPANET 发展出来的被实践认可的 TCP/IP 通讯协议，自己出资建立名叫 NSFNET 的广域网。由于美国国家科学资金的鼓励和资助，许多大学、政府资助的研究机构、甚至私营的研究机构纷纷把自己局域网并入 NSFNET。从 1986 年至 1991 年，并入 NSFNET 的计算机子网从 100 个增加到 3000 多个，几乎每年都以百分之百的速度增长。到了九十年代初期，NSFNET 事实上已成为一个“网中网”：各个子网分别负责自己的架设和运作费用，而这些子网又通过 NSFNET 互联起来。NSFNET 高速发展的结果，最终使 NSFNET 在 1986 年建成后取代 ARPANET 成为 Internet 的主干网。这一时期，Internet 也逐渐向世界各国发展，法国、欧洲、日本相继建成自己的网络。在中国，中国科学院等一些单位通过长途电话拨号方式进行国际联机，进行数据库检索，这是我国 Internet 的开始。

Internet 在八十年代末到九十年代初的发展不单单只带来计算机数量的增长和改变，同时也带来 Internet 发展史上的某些可喜的质的改变。由于多种学术团体、企业研究机构，甚至个人用户的进入，Internet 的使用者不再限于计算机专业人员。新的用户发现：加入 Internet 除了可共享 NSF 的巨型计算机外，还能进行相互间的通讯，而这种相互间的通讯对他们来讲更有吸引力。于是，他们逐步把 Internet 当作一种交流与通信的工具，而不仅

仅只是共享 NSF 巨型计算机的运算能力。所有这些为 Internet 迈向商业化提供了巨大的驱动力。

Internet 历史上的第二次飞跃归功于 Internet 的商业化。在九十年代以前, Internet 的使用一直仅限于研究与学术领域。商业性机构进入 Internet 一直受到这样或那样的法规或传统问题的困扰。政府机构对 Internet 上的商业活动是不感兴趣的。他们制订了一系列“使用指引”, 限制人们把他们用纳税人的钱去建造的网络用于商业用途。例如, 美国国家科学基金发出的 Internet 使用规则 (Acceptable Use Policies) 是这样规定的, “NSFnet 主干线仅限于如下使用: 美国国内的科研及教育机构把它用于公开的科研及教育目的, 以及美国企业的研究部门把它用于公开的学术交流。任何其他使用均不允许。”

其实, 这类规则有许多模糊不清的地方。举一个例子说, 企业研究人员向大学的研究伙伴通过 Internet 发出一份新产品的介绍, 以帮助该伙伴掌握该领域的最新动向, 这一行为属于学术交流还是商业广告呢? 显然很难界定。但是, 美国国家科学基金发出的此类 Internet 使用规则的存在, 却为商业企业使用 Internet 设立了法律上的难题。那么, 如何解开把 Internet 用于商业用途的这一法律死结呢?

到了九十年代初, Internet 已不是全部由政府机构出钱了, 私人机构和公司也纷纷介入 Internet 的运营。由于 Internet 的拥有者有所变化, 使在 Internet 进行商业活动有了可能。首先使 Internet 进军商业活动的是 General Atomics、Performance Systems International、UUnet Technologies 等三家公司, 这三家公司分别经营着自己的 CERFnet、PSInet 和 Alternet 网络, 可以在一定程度上绕开由美国国家科学基金出钱的 Internet 主干网络 NSFNET 而向客户提供 Internet 联网服务, 他们在 1991 年组成了“商用 Internet 协会”(Commercial Internet Exchange Association), 宣布用户可以把它们的 Internet 子网用于任何的商业用途。由于 Internet 应用于商业用途具有巨大潜力, 其他 Internet 的商业子网纷纷作出类似的承诺, 到了 1991 年底, 连专门为 NSFNET 建立高速通信线路的 Advanced Network and Service Inc. 也宣布推出自己名为 CO+RE 的商业化 Internet 骨干通道。Internet 商业化服务提供商的出现使工商企业终于可以堂堂正正地从正门进入 Internet。

商业机构一踏入 Internet 这一陌生的世界, 很快就发现了它在通讯、资料检索、客户服务等等方面的巨大潜力。例如:

(1) 电子邮件。电子邮件的优势是能够实现一对多人的信息的快速传递。

(2) 与专家和科研人员的网上交流与合作。通过电子布告板提出问题听取专家学者和用户各方面的建议。

(3) 了解商业机会和发展趋势。更多的公司通过 Internet 收集、调研和销售与商贸活动有关的信息。

(4) 远距离数据检索。查询各种商业性和专业数据库。

(5) 文件传输 (FTP) 从生产到销售各个环节的配合与联络。如设计人员通过网络将设计方案直接传输给生产厂家。

(6) 检索免费软件。目前在 Internet 的公共软件里, 有许多免费软件, 很多公司利用这些软件来缩短产品的开发时间。