

1999 年度，呕心沥血大制作



- 精辟的实用性知识
- 精彩的资料性文章
- 精心的艺术性编排



'99 电脑应用

精华本

电脑报社 编



网络
专 辑

西南交通大学出版社

THESE ARE THE BEST OF THE BEST

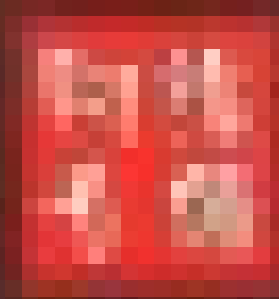


THESE ARE THE BEST OF THE BEST

THESE ARE THE BEST OF THE BEST

THESE ARE THE BEST OF THE BEST

THESE ARE THE BEST OF THE BEST



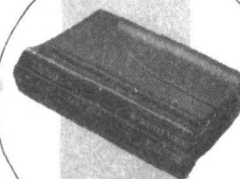
THESE ARE THE BEST OF THE BEST

TP393

60

'99 电脑应用 精华本

网络专辑



电脑报社编

西南交通大学出版社

· 成都 ·

TP393
60

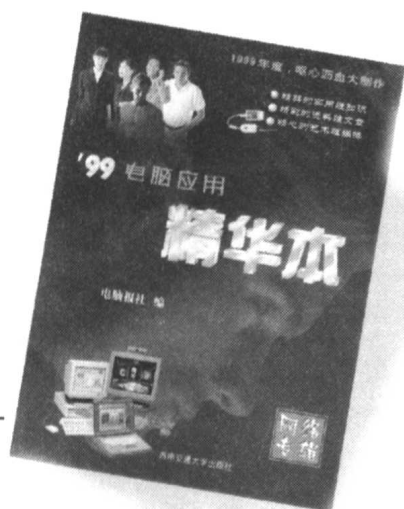
内 容 简 介

《'99 电脑应用精华本》精心收编各类优秀、实用性文章数百篇，汇集当前计算机发展及应用中的热点和操作经验、技巧，浓缩电脑信息世界的精华，内容丰富，通俗易懂，篇篇精彩、实用，是读者不可多得的必备手册。

《'99 电脑应用精华本》分为三辑：软件专辑、硬件专辑和网络专辑。

网络专辑汇集当今炙手可热的计算机网络方面的知识精华，既不乏伴随计算机网络技术的发展而产生的诸多新鲜名词术语的诠释，也不乏时下流行的各类计算机网络的组装、维护及应用的经验之谈。全书在资料上注重详尽，内容上突出时效，经验技巧方面则强调实用。本专辑主要分为如下五部分：网络广场、局域天堂、Internet 巡航、网页作坊和网上观光。网络广场主要介绍网络基础知识及诠释新近涌现出来的各类名词术语；局域天堂荟萃许多关于局域网组建方面的经验，包括局域网的各种应用经验；Internet 巡航较为详尽地介绍了上因特网的诸多实用方法及技巧；网页作坊主要介绍制作个人主页的基本常识和技巧；网上观光则为你推荐一些精彩的网上资源，可供你在网上冲浪时作为参考。

本书可助你全面系统地了解 and 掌握计算机网络知识，并提高网络的综合应用能力。适用于所有网络应用人员和各类电脑爱好者。



'99 电脑应用精华本——网络专辑

策 划：谢宁倡 李雪琴

责任编辑：王旻 汪学兵 余飞 魏春 刘正荣

封面设计：戎马

制 作：王隽 陈华华 王旭川

出 版：西南交通大学出版社

(成都二环路北一段111号 邮政编码：610031)

出 版 人：宋绍南

印 刷：重庆电力印刷厂

开 本：880mm × 1230mm 1/16

印 张：16

字 数：560千字

印 数：1~5000册

版 次：1999年6月第1版

印 次：1999年6月第1次印刷

书 号：ISBN 7-81057-320-9/T·334

定 价：20.00元 (全套：60.00元)

前言

无论时间怎样飞逝，它依旧抹不去1998年那个夏季留给我们的深深记忆，当我们个个满脸挂着汗水，在炙热的六月推出《电脑应用精华本》的时候，我们感到太阳的火热正焦烤着我们的心情：读者会不会喜欢这套书？感谢读者，充分肯定了这套书的实用价值，短短几个月时间，这套书连续加印五次，仍然受到广大读者的青睐，我们感到由衷的欣慰。在这里特别感谢对我们工作提出意见和建议的读者，走入1999年，我们会做得更好。

无论世事如何变迁，我们将始终如一，始终如一用真诚的心，不懈努力，把《电脑应用精华本》编得更好，为广大电脑爱好者奉献最好的精品图书。在《‘99电脑应用精华本》编写过程中我们充分采纳读者的意见和建议，增加更多的实用性文章，内容更丰富，更新颖，更具有时代信息感；语言力求更加浅显易懂，让读者在轻轻松松中快速掌握电脑知识和应用技巧……1999年，《电脑应用精华本》更精彩！

《‘99电脑应用精华本》全套分为三册。

《‘99电脑应用精华本——软件专辑》以主流软件为核心，突出文章的实用性和资料性，对读者所关注的焦点进行全面详细讲解，让读者能熟练掌握软件的使用方法和技巧。

《‘99电脑应用精华本——硬件专辑》以电脑硬件知识为核心，进行多层次全方位的阐述，悉心指导用户了解、选购、组装、维护电脑。

《‘99电脑应用精华本——网络专辑》以电脑网络知识为核心，采用通俗易懂的语言，进行实效性讲解，指导用户掌握网络基本知识、上网方法和各种技巧。

愿《‘99电脑应用精华本》伴您登上电脑的一个新高峰。

2024/14

编者
1999年6月

目录

'99 电脑应用 精华本

CONTENTS

网络专辑

网络广场



网络类型知多少	1
网络操作系统谁主沉浮	2
Linux 欲与 NT 试比高	2
Windows 内置的三种网络协议	3
Linux 系统扫描	4
千兆位以太网还是 ATM	5
TCP/IP 参数的含义	7
走近 ASP	8
网络设备市场一瞥	9
ISDN 漫谈	10
如何安装网卡驱动程序	11
两台 PC 由电话线实现共享	12
Modem 的数据传输方式	14
路由的应用	15
如何慧眼识“猫”	16
Modem 类型划分常识	17
使用 Modem 有技巧	17
把“千年虫”揪出网	19
网络怪词收进牛津词典	19

局域网天堂



自己动手组建微型网	20
经济型多媒体教学网的组建	21
证券交易所组网方案实例	22
经济型网吧的组建	23
Novell 和 Windows NT 混合网的组建	24
游戏网吧自己建	25
局域网的远程管理	27
NT 网电子邮件系统的建立	28
NT Server 的特点	29

快速安装 Windows NT 的 DOS 工作站	30
关于服务器	31
在 Windows NT 网络中使用无盘站	32
Windows NT 网络的资源共享	34
Windows NT 大法	35
Windows NT 应用秘技	37
NT 路由有妙招	38
如何用双服务器改造网络	39
如何让 NT 连上 INTERNET	40
Novell 工作站无法登录故障的处理	42
利用网卡 ID 号自动注册	43
用网桥为 Novell 网提速	44
UNIX 操作技巧集萃	45
Linux 系统安装手册	47
Linux 系统配置技巧	50
Windows 98 与 Linux 的双重引导	54
NT 网的安全系统	54
网络反“黑”快行动	56
磁盘镜像使你更安全	58

Internet 巡航



网上冲浪

Internet Explorer 应用技法	59
用活浏览器	66
网络旋风 Opera	69
WWW 浏览小技巧	70
电子邮件实现语音功能	72
网上模拟炒股	73
面对 169 的疑惑	74
冲浪者，小心触礁——个人用户网络安全	75
离线浏览器 Webzip	78

上网利器

适合网虫的十大工具软件	80
“吸血鬼”遇终结者——网络蚂蚁 (Net Ants)	81
两款极“酷”的上传工具	83
领“鲜”一步“尝”下载	85
FTP 命令大全	87
Cuteftp 应用详解	89
Upload	91
Go!Zilla 上手指南	92
NetTerm 快速入门	94
浏览好助手 NetSonic Pro	96
上网提速：请用 Net Lightning	96
网络侦探——麦迪克	97
当心黑客软件 Back Orifice	98
用 Net2Phone 拨打国际长话	100

选个软件在家中打 IP 电话	101
IP 5.0 快速上手指南	103
在线传真	
谈谈 BBS 上的信区规则	106
BBS 即时通	107
用 Netterm 上 BBS	110
Newsgroup 及 Mailing list 访问	111
ICQ 发送信息的小技巧	112
浏览器中新闻组的设置技巧	113
用 Netscape 阅读新闻组	114
完全 Agent 手册	115
ICQ 的使用技巧	117
Outlook Express 多账号的使用	118
Outlook Express 应用技巧十则	119
玩转 ICQ	120
精巧的网上寻呼机 Pagoo	122
在局域网上聊天	123
网上聊天请“走”好	124
选用邮件收发软件的技巧	125
免费中文 E-mail 谁更靓	126
用好 E-mail 的十大诀窍	127
E-mail 的安全措施	128
垃圾邮件“扫”光光	129
电子邮件——乱码巧解	130
线上“杂”技拼盘	132
Netscape Communicator 的 Mail 功能	133
中文 Telix 入门	135
技术名词注解	136
FoxMail 快速上手	137
免费加入网易 Webmail 大家族	139
如何免费获取简易域名	140
网海拾贝	
Internet 的基本设施	141
Internet 上的网上服务	143
Internet 的目录服务	144
Windows 98 网络故障诊断与优化	146
网上飞驰秘技	147
Internet 锦囊	149
服务器	151
应用 Wingate 共享因特网资源	152
如何创建个人 FTP 服务器	153
ISDN 的配置技巧	156
Internet 的技术和工具	157
Intranet 与 Internet 的连接	159
计费 / 计时软件大阅兵	161
网上赚钱不是梦	162
网络电视大观	163

Internet 一点通	165
--------------	-----

网页作坊



如何创建个人Web站点	170
站点宣传有捷径	173
站点发布前的准备	174
HTML 语法速成	178
网上十大流行语新解	180
就着“热狗”做主页	181
网页制作 ABC	185
页面设计经验谈	186
利用 Office 组件制作网页	187
Internet 上的常见服务器	189
用好 FrontPage 98 的表功能	190
FrontPage 98 样板主题解析	191
利用 FrontPage 组件提高网页交互性	194
让你的主页声色并茂	196
用活 FrontPage 2000 的框架	200
网上名称趣话	205
制作网页用户反馈表	206
网页制作新宠——Flash	207
ASP 的应用	208
ASP 编程常见问题的处理	210
Java 的面向对象性	212
Java 开发工具谁领风骚	213
Java 应用技巧	216
用 JavaScript 控制层次对象	219
用 JavaScript 编制留言簿程序	221
Web 页的图形处理技巧	224
中文网页制作中段落缩进的方法	225
个人主页“自吹”七诀	226

网上观光



搜索引擎使用技巧	227
集成搜索引擎集锦	228
教你学会说“网语”	230
MUD 广场	232
建立主页邮件列表	233
网上免费大礼包	234
免费资源大放送	238
169 的免费服务	240
主页制作快三步	241
信息有价	242
网上书库	243
影迷之家	245
网上 BBS 好去处	246
备受网民推崇的十大中文酷站	247

网络类型

知多少

我们经常听到 Internet 网、星型网等名词，它们表示什么？是怎样分类的？下面列举了常见的网络类型及分类方法并简单介绍其特征。

一、按网络的地理位置分类

1. 局域网 (LAN)：一般限定在较小的区域内，小于 10km 的范围，通常采用有线的方式连接起来。

2. 城域网 (MAN)：规模局限在一座城市的范围内，10~100km 的区域。

3. 广域网 (WAN)：网络跨越国界、洲界，甚至全球范围。

目前局域网和广域网是网络的热点。局域网是组成其他两种类型网络的基础，城域网一般都加入了广域网。广域网的典型代表是 Internet 网。

二、按传输介质分类

1. 有线网：采用同轴电缆和双绞线来连接的计算机网络。

同轴电缆网是常见的一种连网方式。它比较经济，安装较为便利，传输率和抗干扰能力一般，传输距离较短。

双绞线网是目前最常见的连网方式。它价格便宜，安装方便，但易受干扰，传输率较低，传输距离比同轴电缆要短。

2. 光纤网：光纤网也是有线网的一种，但由于其特殊性而单独列出，光纤网采用光导纤维作传输介质。光纤传输距离长，传输率高，可达数千兆 bps，抗干扰性强，不会受到电子监听设备的监听，是高安全性网络的理想选择。不过由于其价格较高，且需要高水平的安装技术，所以现在尚未普及。

3. 无线网：采用空气作传输介质，用电磁波作为载体来传输数据，目前无线网联网费用较高，还不太普及。但由于联网方式灵活方便，是一种很有前途的连网方式。

局域网常采用单一的传输介质，而城域网和广域网采用多种传输介质。

三、按网络的拓扑结构分类

网络的拓扑结构是指网络中通信线路和站点（计算机或设备）的几何排列形式。

1. 星型网络：各站点通过点到点的链路与中心站相连。特点是很容易在网络中增加新的站点，数据的安全性和优先级容易控制，易实现网络监控，但中心节点的故障会引起整个网络瘫痪。

2. 环形网络：各站点通过通信介质连成一个封闭的环形。环形网容易安装和监控，但容量有限，网络建成后，难以增加新的站点。

3. 总线型网络：网络中所有的站点共享一条数据通道。总线型网络安装简单方便，需要铺设的电缆最短，成本低，某个站点的故障一般不会影响整个网络。但介质的故障会导致网络瘫痪，总线网安全性低，监控比较困难，增加新站点也不如星型网容易。

树型网、簇型网、网状网等其他类型拓扑结构的网络都是以上述三种拓扑结构为基础的。

四、按通信方式分类

1. 点对点传输网络：数据以点到点的方式在计算机或通信设备中传输。星型网、环形网采用这种传输方式。

2. 广播式传输网络：数据在共用介质中传输。无线网和总线型网络属于这种类型。

五、按网络使用的目的分类

1. 共享资源网：使用者可共享网络中的各种资源，如文件、扫描仪、绘图仪、打印机以及各种服务。Internet 网是典型的共享资源网。

2. 数据处理网：用于处理数据的网络，例如科学计算网络、企业经营管用网络。

3. 数据传输网：用来收集、交换、

传输数据的网络，如情报检索网络等。

目前网络使用目的都不是唯一的。

六、按服务方式分类

1. 客户机/服务器网络：服务器是指专门提供服务的高性能计算机或专用设备，客户机是用户计算机。这是客户机向服务器发出请求并获得服务的一种网络形式，多台客户机可以共享服务器提供的各种资源。这是最常用、最重要的一种网络类型。不仅适合于同类计算机联网，也适合于不同类型的计算机联网，如 PC 机、Mac 机的混合联网。这种网络安全性能容易得到保证，计算机的权限、优先级易于控制，监控容易实现，网络管理能够规范化。网络性能在很大程度上取决于服务器的性能和客户机的数量。目前针对这类网络有很多优化性能的服务器称为专用服务器。银行、证券公司都采用这种类型的网络。

2. 对等网：对等网不要求文件服务器，每台客户机都可以与其他每台客户机对话，共享彼此的信息资源和硬件资源，组网的计算机一般类型相同。这种网络方式灵活方便，但是较难实现集中管理与监控，安全性也低，较适合于部门内部协同工作的小型网络。

七、其它分类方法

按信息传输模式的特点来分类的 ATM 网，网内数据采用异步传输模式，数据以 53 字节单元进行传输，提供高达 1.2Gbps 的传输率，有预测网络延时的能力。可以传输语音、视频等实时信息，是最有发展前途的网络类型之一。

另外还有一些非正规的分类方法：如企业网、校园网，根据名称便可理解。

从不同的角度对网络有不同的分类方法，每种网络名称都有特殊的含义。几种名称的组合或名称加参数便可以看出网络的特征。千兆以太网表示传输率高达千兆的总线型网络。了解网络的分类方法和类型特征，是熟悉网络技术的重要基础之一。

(熊晓伟)

信息技术的发展突飞猛进，可以预言，下个世纪的人们肯定将全面进入网络时代。网络几乎可谓是无所不包，无所不在。但是有一点，不管网络的结构是怎么样的，用户在使用中最直观地接触到的是网络操作系统。目前我国的网络操作系统主要以 UNIX、Windows NT、Netware 三分天下。

这三种网络操作系统都有各自的优势，在长期的市场竞争中分别有不同的市场定位。

UNIX 凭借其良好的安全性、可扩展性、可伸缩性在高端市场有着强劲的竞争力，特别是在金融领域。

而 NetWare 主要在中低端市场有所作为，自从 Novell 换了新总裁之后，大打 Java 牌，进一步加强了 Netware 的优势，毕竟 Novell 进入中国时间较早。

Netware 曾经一度是网络操作系统的代名词，但是自从 Microsoft 的 Windows NT 进入中国市场之后，情况发生了改变。从 Windows NT 3.5 到 4.0，我们可以发现 NT 不仅发挥了支持应用软件多（目前已经有 1 万多种）的优势，同时在目录服务和文件打印服务方面也越做越好。在目前的市场份额上 Windows NT 已经超越了 Netware 稳居首位，更为可怕的是 NT 的增长率远远超过了其他对手。当然网络操作系统并不像单机操作

系统那么容易被人接受。

因此作为 Microsoft 核心产品的 Windows NT 不太可能像 Windows 95/98 一样垄断市场。特别是最近 Novell 乘 Windows NT 5.0 迟迟不能推出之际率先推出了 Netware 5.0。看来新一轮的网络操作系统大战又将开始了。

在 Novell 和 Microsoft 为网络操作系统“大打出手”的情况下，有 20 年历史的 UNIX 系统又有什么发展呢？和 Netware、Windows NT 相比，UNIX 的发展更为稳重一些。实际上 UNIX 在可扩展性上是无人能敌的，这也就是为什么一些厂商在转向 NT 的同时，仍然不放弃 UNIX 的道理。目前很热门的话题是各大软件厂商都在开发基于 UNIX 的 Share 版本 Linux 的应用软件，似乎 Linux 是用来对抗 Windows NT 的利器。对于这种看法笔者持怀疑态度，也许在应用程序上 Linux 是唯一可以和 Windows NT 一较长短的网络操作系统，但是 Linux 不属于任何一家公司，从经济学的角度讲，支持 Linux 的经济效益是个大大的问号。对于 UNIX 和 NT，一位从事网络技术工作的朋友曾说过：“打个比方，和 UNIX 相比，NT 是个漂亮姑娘，看你娶哪个”。不管怎么说 UNIX 如今仍然以每年 17% 左右的速度增长，对于一个 20 年前开发的系统而言，它确实有很强的生命力。（文舟）

Linux 欲与 NT 试比高

1997 年夏天，制作电影《泰坦尼克号》所用的 160 台 Alpha 图形工作站中，有 105 台采用了 Linux 操作系统。1997 年，Linux 荣获了原本只是为商业公司而设立的美国《InfoWorld》杂志的最佳技术支持奖。1998 年，Linux 在全球范围内的装机台数最低估计为 300 万台……来者不善，善者不来，既然如此风光无限，不饰就让我们来好好认识一下 Linux。

Linux 为何物？

近两年来，Linux 算得上是 IT 界最瞩目的焦点了！Linux 为何物，竟能让众多的 IT 厂商对它倾注如此大的热情？其实，Linux 仅仅是一个比较优秀的操作系统而已，不过，它与其他操作系统相比较，有两点最主要的区别：

1. 完全免费
2. 程序源代码，包括内核部分全部对用户公开

正是由于 Linux 代码的完全公开，使得任何用户都可以在其内核中增加代码，以满足自己的需要。例如，对于中国用户来说，可以在 Linux 内核中增加汉字支持，如汉字输入、输出等。如果

您使用的是 Windows NT、Unix 等，则必须在内核上包上一层汉化模块，这不仅带来兼容性问题，而且还涉及到一些软件版权问题。

Linux, Internet 创造的众志成城奇迹！

1991 年 10 月 5 日，芬兰赫尔辛基大学生 Linus Torvalds 设计了一个类 Unix 的操作系统，这就是 Linux 的始祖，紧接着，Linus Torvalds 在新闻组 comp.os.minix 上公布了 Linux V0.02（Linux 的第一个版本）的源代码，并在 Internet 上引起了关注。许多编程爱好者修正了原 Linux 的错误并加入了许多功能，如 Internet、多平台系统的操作等，并且这些改进通过 Internet 使全世界的用户都可以共享！正是由于 Linux 集中了大量软件开发者的智慧，其效率和精简性是相当优秀的，其运行速度非常快，稳定性比 Win95 和 NT 高出许多，而且其对系统的硬件配置要求很低。

1993 年，凝结了许多软件工程师心血的 Linux 的第一个“产品”版 Linux 1.0 问世，它是按完全自由扩散版权进行扩散的。



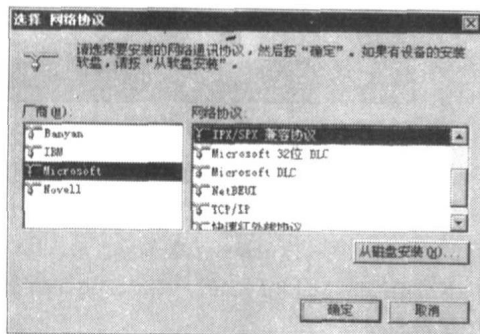
它要求所有的源代码必须公开,而且任何人都不得从Linux交易中获利。1994年Linux决定转向GPL版权,这一版权除了规定有自由软件的各项许可权之外,还允许用户出售自己的程序拷贝。更有一些软件公司,如Red Hat等对Linux进行优化包装后,作成商业版本出售。正如Linux的创始人所说,只要因特网存在,Linux就能生存,并且会不断地发展。因此,Linux的兴起可以说是Internet网创造的一个奇迹!

Linux 能打破微软的“垄断”吗?

UNIX的领地正被Windows NT蚕食已是不争的事实,随着Win98的出笼,这种蚕食更加明显。当人们面对Microsoft的所作所为无可奈何时,七年磨砺的Linux横空出世,使人们看到了能与微软相抗衡的希望。

Windows 内置的三种网络协议

网络上的计算机相互之间的通信都离不开一种共同“语言”,这种“语言”就是协议。不同计算机之间只有采用相同的网络协议才能进行通信。微软的Windows操作系统提供了三种典型网络协议:IPX/SPX、NetBEUI和TCP/IP,三者面向不同网络需求和规模,各有优势。三者均可按“控制面板→网络→添加→协议→添加”的步骤在如下图所示的列表中安装。下面分别加以介绍。



1. TCP/IP

TCP/IP是“传输控制协议/网际协议”的简称,是目前最常用的一种网络协议。

TCP/IP已成为Unix系统互连的一种标准,同时它也是Internet的基础协议。当Windows 95/98工作站要与Unix连接或是要访问Internet时,就必须安装TCP/IP。

值得注意的是,如果Windows 95/98工作站只安装了TCP/IP,那么它是不能加入到Windows NT域的,虽然该工作站仍可通过运行在NT上的代理服务器(如MS Proxy Server)来访问Internet,但用户不能通过它登录到NT网络域。要登录NT,必须在Windows 95/98中安装其它网络协议(如NetBEUI)。

TCP/IP具有很强的灵活性,支持任意规模的网络,几乎可

但是,要成为一个理想的操作系统必须满足以下基本条件:

1. 良好的稳定性;
2. 易用性;
3. 良好的技术支持;
4. 强大的功能和良好的兼容性;
5. 价格的合理性。

对于条件1和条件5,Linux具有很大的优势,尤其是第5点!但对于条件2、条件3和条件4,Windows NT还暂时占据有利位置,尤其是第2点,年轻的Linux望尘莫及,因为它仍然离不开Unix那样的命令行结构。对于第3和第4点,随着IBM和Sybase等众多技术力量雄厚的公司的加盟,Linux在这方面的劣势会得到有力的扭转,有可能超过Windows NT而变为优势。

不过,现在谈Linux要打败NT还为时过早,它还有很长一段路要走,但Linux的狂飙已开始向Windows NT大旗发起了冲击!

(王健)

连接所有的计算机服务器和工作站:但其灵活性也给它的使用带来了某些不便,它的设置和管理相对要复杂些。

从Windows 95/98客户机的兼容性来考虑,同时安装上述三种网络协议通常是一种很好的选择,这样可以满足多种网络连接的需要。

2. IPX/SPX 兼容协议

IPX/SPX是Novell Netware客户机使用的一种网络协议,用它可与Netware服务器连接。Microsoft已开始更多地支持IPX/SPX,在Windows 95/98中很容易实现该协议的安装和配置。如果Windows 95/98工作站要作为客户机访问Netware,则必须安装IPX/SPX(兼容协议),安装后可以设置是否能通过该协议运行基于NetBIOS的应用程序。

IPX/SPX协议适用于大、小型网络,是异种(机)网络的一种理想选择。

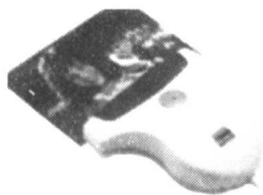
3. NetBEUI

NetBEUI是NetBIOS Extended User Interface的缩写,意即“NetBIOS(网络基本输入/输出系统)扩展用户接口”,是扩展了的NetBIOS,有时也称“服务器报文块(SMB或Server Message Block)”协议。

NetBEUI协议最初是面向几台到百余台电脑的工作组而设计的。它的优点是效率高、速度快、内存占用较少,并易于实现。但它不能在网络之间进行路由选择,因此只能限于小型局域网内使用,不能单独使用它来构建由多个局域网组成的大型网络。

Windows 95/98中的NetBEUI支持NetBIOS编程接口,并进行了一些性能上的加强。当Windows 95/98工作站在一个局域网内作为客户机与Windows NT相连时,NetBEUI协议是一种理想的选择,因为NetBEUI是随同NT提供的固有协议,而且NT缺省使用该协议。

(鲁道锋)



Linux 系统扫描

目前由于各大厂商相继宣布支持Linux操作系统,使得有关Linux的话题一时成为热门。可能不少读者朋友都很关心,究竟Linux目前的发展情况如何?Linux到底能做些什么?

Linux、GNU与GPL

一般而言,我们所使用的各种软件,按其提供方式和是否以赢利为目的可划分为以下三类:商业软件、共享软件和自由软件。Linux就是自由软件的一种。

说到Linux,不能不提GPL,这是目前自由软件界的“根”,没有GPL,自由软件的发展不可能像今天这样有规范、有规模和具有如此强大的生命力。

1984年,自由软件的积极倡导者Richard Stallman组织开发了一个完全基于自由软件的软件体系——GNU,并拟定了一份普遍公用版权协议(General Public License,简称GPL)。如今人们已很熟悉的一些软件,如BIND、Perl、Apache和TCP/IP等都是自由软件的经典之作。

Linux问世初期,只是一个个人的程序练习作品,后来,作者将这个仅仅是个人爱好的作品置于GPL的保护之下。从此以后,便有多家技术力量雄厚且善于市场运作的商业软件公司加入原先完全由业余爱好者和网络精英所参与的这场自由软件运动,开发了多种Linux发行版本,增加了更便于用户使用的图形界面和众多的软件开发工具,极大地拓展了Linux的应用。

Linux的内核版本与发行版本

初入Linux,往往分不清内核版本与发行版本之间的关系。实际上,内核版本指的是在Linux领导下的开发小组开发出的系统内核的版本号,如:linux-2.0.36(其中,序号的第二位为偶数的版本表明这是一个可以使用的稳定版本,如2.0.36;而序号的第二位为奇数的版本是性能不稳定的测试版本,如2.1.126)。

各软件厂商将Linux系统的内核与外围应用程序和文档包装起来,并提供系统安装界面和系统设置管理工具,这样就构成了一个发行版本。这些发行版本的确切定义应该是“以Linux为核心的操作系统软件包”。

目前, Linux的主要发行版本如下:

1. Slackware

Slackware是最早出现的Linux发行版本之一。一开始它的载体是软盘,因此其安装时的目录结构一直保留着A1、A2...以软盘为单位的安装系列。Slackware的特点是安装简单、目录结构清楚、版本更新快,仅1997年就推出了好几个版本。其缺点是外围软件种类不如Red Hat和Debian多,并且其安装也不如Red Hat快速、简洁和直观。Slackware只提供字符方式的安装界面,并且需要用户自己去寻找针对不同硬件的启动盘。

其升级方式也不如Red Hat和Debian简单,同RPM和DEB相比,Slackware只有一个相对简陋的pkgtool,有时出现卸载软件后其他软件无法使用的故障。

Slackware目前的版本是3.5,Slackware软件包在freesoft(<http://freesoft.cei.gov.cn>)的镜像点是:

[/pub/mirrors/sunsite.unc.edu/Linux/distributions/Slackware/](http://pub/mirrors/sunsite.unc.edu/Linux/distributions/Slackware/)

2. Red Hat

Red Hat是Linux的一个重要发行版本,虽然其问世较晚,但是由于支持的硬件平台多(同时支持Intel、Alpha和Sparc三种平台),集成的软件丰富以及使用界面的友好,使得Red Hat的口碑甚佳。

Red Hat所有的软件包都是以RPM(Red Hat Package Manager)方式包装的,这种包装方式让用户可以轻松进行软件升级,彻底卸载应用软件和系统部件。RPM使用简单,系统核心的升级也只用一行命令就

可以轻松完成,而且还会检查程序运行时需要的库是否已经安装。

Red Hat集成的软件非常完整和精美,不仅包括大量的GNU和自由软件,还包括

Red Hat Linux 安装界面
了一些优秀的共享软件。所有软件都经过Red Hat公司技术人员的认真调试和配置,让一个普通用户安装完Red Hat Linux之后立刻就能使用配置完整的Internet服务器。

Red Hat目前的版本是Red Hat-5.2,Red Hat软件包在freesoft的镜像点是:

[/pub/mirrors/ftp.Red.Hat.com/Red.Hat/](http://pub/mirrors/ftp.Red.Hat.com/Red.Hat/)

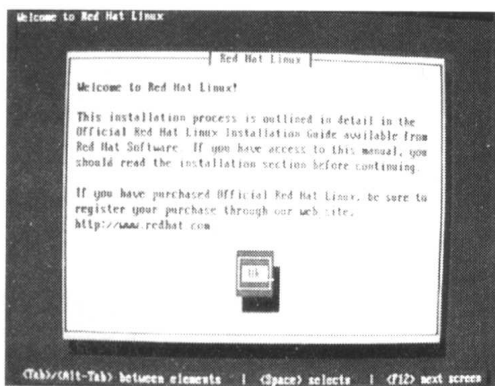
3. Debian

这是由GNU发行的Linux发行版本,是完全由网络上的Linux爱好者负责维护的发行版本。这些志愿者的目的是制作一个可以同商业操作系统相媲美的免费操作系统。其全部组件都是自由软件。Debian的特点是软件极其丰富、升级容易且软件之间的关联性很强。

Debian采用与Red Hat的RPM方式类似的方式进行软件升级,因而在Debian环境下安装软件是一件很轻松的工作。

Debian目前的版本是Debian2.0,Debian软件包在freesoft的镜像点是:

[/pub/mirrors/ftp.debian.org/](http://pub/mirrors/ftp.debian.org/)





4. Caldera

Caldera又叫Open Linux,也是Linux一个比较大的发行版本,安装情况与Red Hat差不多。Caldera与其他发行版的不同之处是提供了一系列应用软件,包括商业性的软件包,诸如officesuite等。

Caldera目前的版本是Open Linux - 1.3, Caldera软件包在freesoft的镜像点是:

/pub/mirrors/ftp.caldera.com/

5. S.u.S.E

SuSE也是Linux的一个发行版本,它同样采用RPM包格式,并且在安装时提供save/restore配置选项。有两件事使SuSE与众不同。其一是对XFree86的支持比其他的都要好,其二是包括很多应用程序和工具。

S.u.S.E目前的版本是SuSe - 5.3, S.u.S.E软件包在freesoft的镜像点是:

/pub/mirrors/ftp.suse.com/

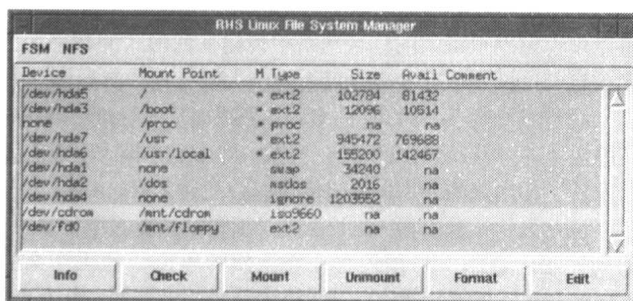
由此可见只有Linux的开发和规范是由Linux社区控制的,版本也是唯一的,而Linux的各个发行版本,使用的都是同一个Linux内核,因此不存在兼容性问题。但需要说明的是,由于各个发行版本在集成其他系统时所选用的操作系统外围软件和实用程序不同,因而会存在某些命令格式以及某些配置文件不统一的问题,但这决不是Linux的不统一或不兼容。

Linux能实现的功能

从上面的描述中我们知道, Linux操作系统固定不变的仅是

其内核部分,而发行版本不同则其外围程序肯定会存在差异。在Linux内核的基础上,你集成进来什么,它就能做什么事情。例如,把GNU组织开发的GCC/GC++集成进来,你就有了C/C++的开发环境;把XFree86集成进来,你就有了X窗口的环境。由于Linux的内核非常稳定可靠,并且效率也很高,不仅自由软件很容易集成进来,其他商业软件也可以方便地集成进来。最近,大规模的商业软件也纷纷向Linux移植,Oracle、Informix和Sybase等已宣布了可在Linux上运行的版本。

使用Linux能做什么?具体说就是以Linux为操作系统内核,再加上外围的实用程序和工具,能够组成什么样的系统,有多大能耐?这里举个例子,我们的freesoft站点就是使用Red Hat搭建



Linux 的界面风格

的,硬件是5台586机器,基本配置是32MB内存,90MHz时钟,为了存放镜像的自由软件库,另外购买了100GB的IDE硬盘。其可实现的功能主要有:WWW、ftp/匿名ftp、DNS、E_mail/POP2/POP3/imap、news、proxy/cache、gcc/gcc++、perl、NIS、FireWall和XFree86等等,反正不比我们购买的商业系统差。(刁云聪)

千兆位以太网

还是 ATM

在数据信息爆炸式增长的同时,作为信息传输的媒介,计算机网络技术的发展也可谓一日千里。还在人们继续沿用小型Novell网络、津津乐道于10M以太网的传输效率时,局域网中网络互连技术早已由10M以太网发展到了100M快速以太网。如今,千兆位以太网技术更是挟超级速度扑面而来。

千兆位以太网技术的出现,加剧了高速联网技术阵营的分裂。目前ATM和千兆位以太网这两种高速联网技术都成立了相应的网络技术论坛,来制定相应的数据传输标准,推动技术的应用和发展。

由于千兆位以太网保留了与10M以太网相同的802.3帧格式,没有对信息传输格式作任何变动,因而这种网络升级方案较其他技术在投资和性能上要平滑得多,更何况目前世界上90%的用户采用的是以太网联网技术。但作为一种新技术,千兆位以太网技术在具有强大生命力的同时,也有着其不成熟的一面,在今后的高速联网技术市场上哪种技术将独执牛耳,目前还很难断

言。我们不妨从以下几个方面来比较一下千兆位以太网技术和ATM技术的各自特点。

1. 布线要求和传输距离的差别

千兆位以太网技术的出现令深受网络拥塞之苦的网络用户欣喜若狂,特别是它“可由传统以太网平滑升级”和“最大限度保护传统以太网用户已有投资”使网络用户倍感亲切。尽管IEEE802.3委员会在制定千兆位以太网传输标准时把目标定在基于多模光纤的千兆传输距离不小于550米,基于5类非屏蔽双绞线的千兆传输距离不小于100米,事实上光纤传输距离的问题已经

圆满解决,但关于非屏蔽双绞线传输的千兆位以太网标准的制定有可能要到明年才能确定。毕竟,在非屏蔽双绞线上进行千兆传输,还要解决信号反射和信号畸变等技术问题。目前绝大多数以太网用户在局域网布线中大多采用3类或5类非屏蔽双绞线,由于千兆位以太网对传输线路要求的限制,事实上传统以太网用户升级到千兆位以太网绝不是一个“平滑无缝”的过程,至少是在目前,传统以太网的布线系统很难为千兆位以太网所沿用。千兆位以太网技术在单模光纤上的传输距离现已达到了4000米,很显然这个距离对于园区建筑物之间的互连环境已经足够了,但是对于城域网和广域网,它也同样显得无能为力。而ATM的发展目标就是要建立这样一个广域信息传输系统,它不受任何物理结构的限制,也和它所传输的数字数据的类型无关。也就是说,ATM可以用于世界上最大的广域网络中传输任何形式的数字数据信息,相信这样的目标实现以后会使绝大部分用户感到满意的。

同步光纤网(SONET)是许多ATM光纤通信的标准,以光纤为传输媒体的ATM广域网络早已在世界上许多地方投入了商业运行并发挥了相当高的效率。目前传输速率高达9.6Gbps的广域ATM链路也正处于试验阶段。至于普通双绞线是否能够用于ATM网络的高速主干链路,目前还存在着激烈的争论,但工作桌面上25Mbps的ATM低速连接在ATM网络中已经相当普遍。由于ATM网络在广域网络中的出色表现,再加上ATM上新推出的反复用技术可以为用户提供1M至45M之间的带宽,大大增强了ATM在高速网络技术中的生命力。

2. 传统网络升级时可行性和可用性的差异

在千兆位以太网和ATM之间,究竟哪种升级方案更具有可行性和可用性?千兆位以太网问世便以“以传统以太网技术为基础,从以太网和快速以太网升级时方便快捷,最大限度保护用户原有投资”为宣传形象,这种商业渲染迎合了千百万以太网用户的迫切需求。

由于千兆位以太网采用了和传统的以太网相同的帧长、帧格式和媒体访问层协议,因而在从传统的以太网或是快速以太网升级到千兆位以太网的具体操作过程中,将传统以太网局域网的主干设备加插千兆位以太网适配模块,在新的网络主干之间形成千兆链路,或是增加千兆位以太网交换机,而通过灵活配置千兆位以太网交换机上的10M以太网、快速以太网或是FDDI等模块,可以整合原先的网络结构将传统的网络升级为千兆位以太网,而将原先的网络主干结构移向下级应用,保护了用户的设备和技术等投资,也为园区局域网升级提供了较为合理的解决方案。

对于传统以太网所提出的ATM技术升级解决方案都是采用ATM交换机形成网络主干,因此,难以保护用户已有的投资和技术。ATM局域网的升级投资要比以太网的升级技术高得多,又由于近年来在局域网市场上受到千兆位以太网技术的冲击,相信对于数据传输质量不是非常在意的用户,都会对价格因素进行一定的考虑。此外,有别于以太网产品,不同厂商生产的ATM网络产品之间的工作协调性到目前为止还没有很好地解决,这样用户进行ATM网络升级时为了保证网络的可靠性和高效率,也就不得不选用同一厂商的网络产品,这在一定程度上也限制了ATM网络技术在桌面系统的应用。

3. 服务品质的差别

千兆位以太网作为一种新兴的高速联网技术,尽管它将网络主干带宽提升到千兆级,但是它仍然和传统的以太网技术一样缺乏拥塞控制而时常会影响到用户对服务器数据库数据的存取,同时它也没有解决多媒体数据传输的问题,而这一直是传统以太网技术的一个弱点。也许,随着千兆位以太网技术的不断发展成熟,千兆位以太网技术论坛也将会考虑制定千兆位以太网上的质量服务标准,以支持千兆位以太网上高质量实时多媒体数据的传输。当千兆位以太网技术真正实现了质量服务,也许就是它在局域网中替代ATM的时候了。

相比之下,ATM网络技术在这方面要优越得多。ATM网络由于采用面向连接的定长信元传输技术,而不是通过检查数据包的头再依靠路由表传输到目的地址,因而数据传输速度快、延迟小,同时又具有传统包交换的复用效率。ATM是面向连接的,数据传输都是在电路连接以后才进行,由于这种资源预定,为ATM上的业务品质提供了必要的条件。

ATM网络的业务质量(QoS)保证是建立在资源预留协议的基础上的。由于对业务质量的支持,ATM便可以用相同的信元格式去整合各种数据和多媒体信息,然后运用多业务管理对策对各种不同的业务类型进行业务流量管理和控制。有了业务质量,网络管理员就可以很方便地管理各种网络资源,严格掌握网络主干的带宽分配,并且可以根据实际应用需求对不同的业务类型划分优先级,以确保重要或机密业务优先。

4. 主要网络厂商对这两种技术的支持差异

由于千兆位以太网是一项新兴联网技术,相应的技术论坛也还成立不久,基于多种物理媒体的数据传输标准正在制定过程之中。尽管许多著名网络厂商都不甘放弃这潜力巨大的市场,纷纷宣布将支持千兆位以太网标准,但是和ATM论坛相比较,它的厂商支持力量明显要薄弱得多。尽管标准尚未最后出台,但许多知名网络厂商,如PlainTree系统公司、3Com公司和DEC公司等已经相继推出自己的千兆位以太网产品,而且作出了“标准发布后将免费升级到标准兼容设备”的承诺,这有利于它们在千兆位以太网市场竞争中占据有利的地位,相信对许多急需提高网络主干速度的传统以太网用户具有相当大的吸引力。毕竟,千兆位以太网标准的推出,只是个时间问题。ATM技术的出现,比千兆位以太网早了3年多,而且目前的ATM网络市场相当繁荣。原先由Fore公司、Newbridge公司和Bay Networks公司领导的这一市场,由于Cisco和IBM等多家实力雄厚的公司纷纷介入,打破了原来的格局。如今的ATM论坛规模已经空前,已经制定了一系列的工业开放标准,有望促进不同厂商的ATM产品之间的相互操作。

在高速联网技术解决方案中,能够满足所有需求、适合所有环境的单一技术从来就没有出现过,今后也不会出现。千兆位以太网基于单模光纤的传输距离仅仅4000米,在广域联网方面几乎是一项空白,但却能够很方便地提升传统以太网的局域主干速度,而高速广域网的互连一直是ATM技术的强项,对于千百万传统以太网局域用户,改头换面的ATM即使能够提供业务质量,也难以打动他们。只有在网络升级过程中切实考虑用户的特定需求,将千兆位以太网技术和ATM技术优势互补,才能提供比较完美的网络升级解决方案,合理地解决网络升级问题,将用户带入通畅的高速网络世界。

(林郁)

TCP/IP

参数的含义

TCP/IP即传输控制/网际协议已成为计算机网络的一套通用标准协议,同时也是实现互连网络连接性和互操作性的关键。在应用TCP/IP协议的网络环境中,为了唯一地确定一台主机的位置,必须为TCP/IP协议指定三个参数,即IP地址、子网掩码和网关地址。下面谈谈这三个参数的具体含义及应用。

IP 地址

IP地址实际上是采用网间网层通过上层软件完成“统一”网络物理地址的方法,这种方法使用统一的地址格式,在统一管理下分配给主机。Internet网上不同的主机有不同的IP地址,每个主机的IP地址都含32位代码,即4个字节。为了便于用户阅读和理解,通常采用“点分十进制表示方法”表示,每个字节为一部分,中间用点号分隔开来,如192.168.98.12。每个IP地址又可分为两部分。网络号表示网络规模的大小,主机号表示网络中主机的地址编号。

按照网络规模的大小,IP地址可以分为A、B、C、D、E五类,其中A、B、C类是三种主要的类型地址,D类是专供多目传送用的多目地址,E类用于扩展备用地址。下表给出了A、B、C三类IP地址的有效范围:

类别	网络号	主机号
A	1~126	0~255 0~255 1~254
B	128~191	0~255 0~255 1~254
C	192~223	0~255 0~255 1~254

在IP地址中,有几种特殊含义的地址:

广播地址

所谓广播地址指同时向网上所有的主机发送报文,也就是说,不管物理网络特性如何,Internet网支持广播传输。TCP/IP协议规定,主机号部分各位全为1的IP地址用于广播。如136.78.255.255就是B类地址中的一个广播地址,你将信息送到此地址,就是将信息送给网络号为136.78的所有主机。

有限广播地址

有时需要在本网内广播,但又不知道本网的网络号时,TCP/IP协议规定32位代码全为1的IP地址用于本网广播,即255.255.255.255。

“0”地址

TCP/IP协议规定,各位全为0的网络号被解释成“本网络”。若主机试图在本网内通信,但又不知道本网的网络号,那么,可以利用“0”地址。

回送地址

A类网络地址的第一段十进制数值为127,是一个保留地址,如127.1.11.13用于网络软件测试以及本地机之间的通信。

子网掩码

为了快速确定IP地址的哪部分代表网络号,哪部分代表主机号,以及判断两个IP地址是否属于同一网络,就产生了子网掩码的概念。子网掩码给出了整个IP地址的位模式,其中的1代表网络部分,0代表IP主机号部分,应用中也采用点式十进制表示。用它来帮助确定IP地址网络号在哪结束,主机号在哪开始。A、B、C三类网络的标准缺省掩码如下:

类别	子网掩码位模式	子网掩码
A	11111111.00000000.00000000.00000000	255.0.0.0
B	11111111.11111111.00000000.00000000	255.255.0.0
C	11111111.11111111.11111111.00000000	255.255.255.0

如果在Internet网上进行通信的两台主机的IP地址分别为192.168.98.12和192.168.98.10,那么子网掩码255.255.255.0分别对两个IP地址进行与(and)运算后,得出网络号和主机号,并且结果一致,可以判断这两个IP地址属于同一个网络。

为了在网络分段情况下有效地利用IP地址,可以截取主机号的高位部分作为子网号,从通常的八位界限中扩展子网掩码,用来创建某类地址的更多子网。但创建更多的子网时,在每个子网上的可用主机地址数目会减少。

要确定更多子网的子网掩码,首先应确定传输IP信息流的网段的数目,然后再确定能够容纳网段数的最低子网掩码数目,记住不要使用包含全0或全1的网络地址。

网关地址

两个完全不同的网络(异构网)之间的相互连接,一般使用网关,在Internet中两个网络也要通过一台称为网关的计算机实现互联。这台计算机能根据用户通信目标计算机的IP地址,决定是否将用户发出的信息送出本地网络,同时,它还将外界发送给属于本地网络计算机的信息接收过来,它是一个网络与另一个网络相联的通道。为了使TCP/IP协议能够寻址,该通道被赋予一个IP地址,这个IP地址称为网关地址。

(金彦)

● 初识 ASP

ASP 是 Active Server Pages (动态服务器主页) 的缩写, 它是一个服务器端的脚本环境, 在站点的 Web 服务器上解释脚本, 可产生并执行动态、交互式、高效率的站点服务器应用程序。ASP 可以胜任基于微软 Web 服务器的各种动态数据发布。

ASP 所有应用程序都被分割为页面的形式, 用户的交互操作是以提交表单等方式来实现的, 这就要求 Web 站点具有很强的动态数据发布能力。ASP 所设计出的动态主页, 可接收用户提交的信息并作出反应, 其中的数据可随实际情况而改变, 无须人工对网页文件进行更新即可满足应用需要。例如: 当在浏览器上填好表单并提交 HTTP 请求时, 可以要求在站点服务器上执行一个表单所设定的应用程序, 而不只是一个简单的 HTML 文件。该应用程序分析表单的输入数据, 根据不同的数据内容将相应的执行结果 (通常是数据库查询的结果集) 以 HTML 的格式传送给浏览器。数据库的数据可以随时变化, 而服务器上执行的应用程序却不必更改, 客户端得到的网页信息会始终保持新鲜的魅力。

当用户申请一个 *.asp 主页时, Web 服务器响应该 HTTP 请求, 调用 ASP 引擎, 解释被申请文件。若脚本指令中含有访问数据库的请求, 就通过 ODBC 与后台数据库相连, 由数据库访问组件执行访库操作。ASP 脚本是在服务器端解释执行的, 它依据访库的结果集自动生成符合 HTML 语言的主页, 去响应用户的请求。所有相关的发布工作由 Web 服务器处理完成。

虑, 最好还是选用具有可视化编辑能力的 Visual Inter Dev 等工具。

3. 独立于浏览器。用户端只要使用可解释常规 HTML 码的浏览器, 即可浏览 ASP 所设计的主页。ASP 脚本是在站点服务器端执行的, 用户端的浏览器不需要支持它。因此, 若不通过从服务器下载来观察 *.asp 主页, 在浏览器端见不到正确的页面内容。

4. 面向对象。在 ASP 脚本中可以方便地引用系统组件和 ASP 的内置组件, 还能通过定制 ActiveX Server Component (ActiveX 服务器组件) 来扩充功能。

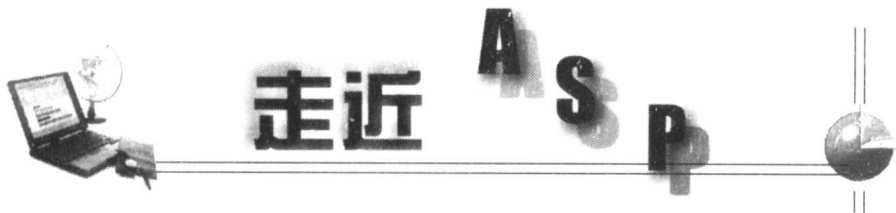
5. 与任何 ActiveX scripting 语言相兼容。除了可以使用 VBScript 和 JavaScript 语言进行设计外, 还可通过 Plugin 的方式, 使用由第三方所提供的其它 scripting 语言。

6. 源程序码不会外漏。ASP 脚本在服务器上执行, 传到用户浏览器的只是 ASP 执行结果所生成的常规 HTML 码, 这样可保证辛辛苦苦编写出来的程序代码不会被他人盗取。

● ASP 的强大功能

从应用的层面看, ASP 有如下的功能:

1. 可以处理由浏览器传送到站点服务器的表单输入。
2. 能够访问和编辑服务器端的数据库表。使用浏览器即可输入、更新和删除站点服务器的数据库中的数据。
3. 提供读写站点服务器文件的功能, 可实现访客计数器、座右铭等功能。



当遇到访库的脚本命令时, ASP 通过 ActiveX 组件 ADO (ActiveX Data Objects) 与数据库对话 (ADO 是建立在微软新的数据库 API, 即 OLEDB 之上的, 目前的 OLEDB 通过 ODBC 引擎与现存的 ODBC 数据库交互, 进一步的 OLEDB 版本将直接与数据库打交道, 不再通过 ODBC 引擎), 并将执行结果动态生成一个 HTML 页面来返回服务器端, 以响应浏览器的请求。在用户端浏览器所见到的是纯 HTML 表现的画面, 例如用表格来表现的后台数据库表中的字段内容。由于 ASP 结合了脚本语言, 可以通过编程访问 ActiveX 组件, 并且具有现场自动生成 HTML 的能力, 所以它已发展成为建立动态 Web 站点的有效工具, 被广大站点管理人员纷纷采用。

● ASP 技术特点

从软件的技术层面看, ASP 有如下的特点:

1. 无需编译。ASP 脚本集成于 HTML 当中, 容易生成, 无需编译或链接即可直接解释执行。
2. 易于生成。使用常规文本编辑器 (如 Windows 下的记事本) 即可进行 *.asp 页面的设计。当然, 如果从工作效率来考

4. 提供广告轮播器、取得浏览器信息、URL 表管理等内置功能。
5. 可由 cookies 读写用户端的硬盘文件, 以记录用户的数据。
6. 可以实现在多个主页间共享信息, 以开发复杂的商务站点应用程序。

7. 通过使用 VBScript 或 JScript 等简易的脚本语言, 结合 HTML 码, 可快速完成站点的应用程序。通过站点服务器执行脚本语言, 还能产生或更改在客户端执行的脚本语言。

8. 扩充功能的能力强, 可通过使用 Visual Basic、Java、Visual C++ 等多种程序语言制作 ActiveX Server Component 以满足自己的特殊需要。

基于 ASP 如此强大的功能特点, 它正逐渐被网页设计及管理者们喜闻乐用。有了 ASP, 动态页面也不过就是几行脚本语句即搞定, 从此以后, 设计动态交互网页已然成为一件轻松愉快的工作。

(殷立春)

