

高职高专

现代信息技术系列教材

Internet 实用技术

桑丽娜 主 编

范成凯 张馨馨 杨书清 副主编



Technology



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

高职高专现代信息技术系列教材

Internet 实用技术

桑丽娜 主编
范成凯 张馨馨 杨书清 副主编

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Internet 实用技术 / 桑丽娜主编. —北京: 人民邮电出版社, 2006.11

高职高专现代信息技术系列教材

ISBN 7-115-14515-6

I. I... II. 桑... III. 因特网—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 007951 号

内 容 提 要

本书以 Internet 最新技术及其应用实例为背景, 系统地介绍 Internet 的基本知识、基本技术及主要应用。书中的习题采用计算机信息高新技术考试试题, 使读者通过本书的学习掌握 IE 的操作。

本书由 11 章组成, 内容分别为 Internet 基本概念、发展历史及其应用; IE6.0 的安装方法及接入 Internet 的上网方式; IE 浏览器配置、访问网站、个人栏及收藏夹管理; WWW 服务、网上搜索、信息浏览及下载方法; Outlook Express 的使用与管理; 网络新闻组的使用与管理、NetMeeting 的基本使用方法、BBS、网络聊天; 网页的制作与发布。书中每章后附有习题, 供读者练习使用。

本书可作为高等职业技术学院和相关培训班 Internet 技术应用的教材, 同时也可供广大网络技术人员参考使用。

高职高专现代信息技术系列教材

Internet 实用技术

-
- ◆ 主 编 桑丽娜
 - 副 主 编 范成凯 张馨馨 杨书清
 - 责任编辑 赵慧君
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京艺辉印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 16
字数: 379 千字 2006 年 11 月第 1 版
印数: 1~3 000 册 2006 年 11 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14515-6/TP · 5239

定价: 22.00 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

编者的话

当今社会处在一个高度发展的信息时代，而信息时代的核心是计算机，随着计算机技术的发展与普及，Internet 技术应运而生并且迅速发展，尤其是万维网的出现使全球信息一体化，使全世界的人们可以共享网络资源。人们通过学习 Internet 可以随时了解新闻动态、气象信息，阅读当天的报纸，了解金融股市行情，网上购物，预定车票，发送与阅读电子邮件，网上聊天与讨论查找网上各类资源等。因特网已经成为目前最热门的信息交流网络。如何充分利用因特网上的各种资源，如何在包罗万象的因特网上搜索信息，成为摆在大家面前的一个亟待解决的现实问题，这也就要求我们掌握大量的 Internet 应用技术。Internet 技术不仅复杂，而且发展十分迅速，新知识、新技术、新标准、新产品不断涌现，令人目不暇接。目前，Internet 的广泛应用已由社会深入到家庭。可以说，Internet 应用技术是人们在新世纪必不可少的技术，它的重要性越来越被社会所认同。Internet 正改变着人们的工作方式和生活方式，它已成为现代信息社会不可缺少的、重要的基础设施和衡量一个国家综合国力的重要标志。为了适应当前信息社会的发展需要，大力推进信息产业的发展，需要全民普及 Internet 技术。本书紧密结合 Internet 技术的发展方向，力求内容新，涵盖面全，理论结合实际。

本书全面、系统地介绍 Internet 的基本技术和主要应用。每章都以实际的案例进行讲解，这样有利于读者进行创造性的学习，以便快速掌握 Internet 的基本技术及应用。为了加深读者的理解，巩固学习内容和操作能力，在每章后面均附有习题。

本书突出 Internet 的基础知识和应用技术，深入浅出地介绍 Internet 接入技术、浏览器、电子邮件、电子公告板、文件传输、远程登录、新闻、网络会议、搜索引擎、网络电话、TCP/IP、HTTP、HTML、网络互连技术和主页制作等内容。每章后均有思考题。本书既可供读者系统阅读，全面学习 Internet 技术，完成由初学到专业的学习过程，也可以由读者自己选择一些章节来阅读，达到实际应用的目的。针对初学者和自学者的特点，结合实例讲解概念和方法，力求将复杂的概念用简洁浅显的语言来描述。

本书由桑丽娜主编，参加本书编写工作的还有范成凯、张馨馨、杨书清、刘小娟、贾银隽等。在编写过程中得到了青岛飞洋职业技术学院院长卢飞成和副院长邵兆娜的帮助和支持，在此表示诚挚的感谢。

由于时间仓促，水平有限，书中错漏之处在所难免，恳请读者批评指正。

编者
2006 年 1 月

目 录

第 1 章 Internet 概述	1
1.1 Internet 的形成和发展	1
1.1.1 Internet 的定义	1
1.1.2 Internet 的形成和发展	1
1.1.3 Internet 在我国的发展进程	3
1.1.4 互联网带来的机遇与挑战	4
1.1.5 Internet 的发展特点与趋势	5
1.2 Internet 的主要服务	6
1.3 Internet 体系结构	8
1.3.1 Internet 体系结构	8
1.3.2 TCP/IP 概述	9
1.4 IP 地址和域名	10
1.4.1 IP 地址	10
1.4.2 子网掩码	11
1.4.3 域名	12
1.4.4 IPv6	12
1.5 下一代互联网简介	13
习题	13
第 2 章 接入 Internet	15
2.1 Internet 接入方式	15
2.2 拨号上网	18
2.2.1 拨号上网的基本步骤	18
2.2.2 调制解调器的安装与配置	18
2.2.3 拨号网络的设置	21
2.3 局域网上网	25
2.3.1 局域网上网的基本步骤	25
2.3.2 网卡的安装与配置	26
2.3.3 实例分析	27
2.4 Internet Explorer 6.0 的安装	29
习题	32
第 3 章 使用 Internet 浏览器	34
3.1 启动 Internet Explorer 6.0	34
3.2 访问 Internet	35

3.2.1 轻松漫游 Internet	35
3.2.2 使用导航条图标	36
3.2.3 使用多个浏览器窗口浏览	37
3.2.4 快速显示要访问的网页	37
3.2.5 脱机浏览	38
3.3 保存与打印主页	39
3.3.1 保存页面	39
3.3.2 保存页面中的图片	40
3.3.3 保存页面中的链接	41
3.3.4 打印主页	42
3.4 配置浏览器	43
3.4.1 设置主页	43
3.4.2 浏览界面的设置	44
3.4.3 更改浏览器布局	45
3.5 使用与管理收藏夹	46
3.5.1 将某个网页/站添加到收藏夹	46
3.5.2 管理收藏的网页	47
3.5.3 将某个网页/站从收藏夹中删除	48
3.5.4 从收藏夹访问喜爱的网站/页	48
3.6 使用历史记录浏览	49
3.6.1 查看历史记录	49
3.6.2 历史记录的管理	49
3.6.3 历史记录的设置	50
3.6.4 设置临时文件	50
习题	51
第4章 搜索引擎	52
4.1 搜索引擎基础	52
4.1.1 搜索引擎的历史	52
4.1.2 搜索引擎的分类	53
4.1.3 搜索引擎的工作原理	54
4.1.4 搜索引擎的服务方式	55
4.1.5 搜索引擎的选择	57
4.2 WWW 搜索引擎	57
4.2.1 WWW 的概念	57
4.2.2 WWW 常用的搜索引擎简介	58
4.3 搜索引擎的使用	58
4.3.1 使用关键词搜索	59
4.3.2 分类查询	59
4.3.3 使用搜索语法	59

4.3.4 使用特殊搜索命令	60
4.3.5 使用附加功能	61
4.4 搜索引擎示例	62
4.4.1 Google	62
4.4.2 Yahoo	64
4.4.3 搜狐	66
4.4.4 新浪	69
4.4.5 综合查询实践	71
习题	74
第5章 IE6.0 的设置	76
5.1 基本设置	76
5.1.1 辅助功能设置	76
5.1.2 临时文件管理	77
5.2 连接设置	78
5.2.1 拨号设置	79
5.2.2 局域网设置	80
5.3 安全设置	81
5.3.1 安全等级的设置	81
5.3.2 分级审查	84
5.3.3 证书	86
5.4 高级设置	88
5.4.1 多媒体功能设置	89
5.4.2 浏览功能设置	89
习题	91
第6章 Outlook Express	93
6.1 Outlook Express 简介	93
6.1.1 启动 Outlook Express 的方法	93
6.1.2 Outlook Express 的主窗口	93
6.1.3 Outlook Express 的窗口布局设置	94
6.1.4 Outlook Express 的菜单	95
6.1.5 建立电子账号	97
6.2 创建和发送电子邮件	101
6.2.1 新建邮件	101
6.2.2 发送邮件	107
6.3 阅读邮件	111
6.3.1 邮件接收	111
6.3.2 阅读邮件	112
6.3.3 邮件保存	116
6.4 设置与管理电子邮件	119

6.4.1 多用户设置	119
6.4.2 添加、删除和切换文件夹	121
6.4.3 在文件夹中查找邮件	122
6.4.4 将邮件放入不同的文件夹中	123
6.4.5 邮件的删除与恢复	127
6.5 使用与管理通讯簿	128
6.5.1 打开通讯簿	128
6.5.2 添加联系人信息到通讯簿	128
6.5.3 创建和增加联系人组	131
6.5.4 通讯簿的管理	133
6.5.5 通讯簿的应用	136
6.6 Outlook Express 中的快捷键	136
习题	138
第 7 章 使用新闻组	141
7.1 新闻组概述	141
7.2 配置新闻组账号	142
7.2.1 添加新闻账号	143
7.2.2 修改新闻账号	145
7.2.3 删除新闻账号	146
7.3 预定新闻组	146
7.4 阅读新闻组	147
7.4.1 查看新闻组内容	148
7.4.2 脱机阅读新闻	149
7.4.3 删除新闻邮件	150
7.5 管理新闻组	150
7.5.1 查看阅读的新闻组邮件	150
7.5.2 筛选要查看的新闻组邮件	150
7.5.3 防止自动下载新闻邮件	151
7.5.4 展开显示邮件	151
7.6 将邮件发给新闻组	152
7.6.1 发送新邮件	152
7.6.2 回复新闻组邮件	154
7.6.3 发送大邮件	154
7.6.4 发送新闻邮件的规则	154
习题	155
第 8 章 Microsoft NetMeeting	157
8.1 启动 Microsoft NetMeeting	157
8.2 建立呼叫	161
8.2.1 建立呼叫	161

8.2.2 接收呼叫	164
8.3 主持或加入会议	164
8.3.1 主持会议	165
8.3.2 加入会议	165
8.4 NetMeeting 的设置	165
8.4.1 常规属性	165
8.4.2 安全设置	167
8.4.3 音频属性	167
8.4.4 视频属性	168
8.5 聊天	169
8.5.1 聊天程序的应用	170
8.5.2 聊天程序的设置	171
8.6 白板	172
8.7 交换文件	175
8.7.1 发送文件	175
8.7.2 指定接收文件的保存位置	176
8.8 共享程序	177
8.8.1 共享程序	177
8.8.2 远程桌面共享	178
习题	180
第 9 章 信息浏览与下载	182
9.1 文件传输的概念与工作方式	182
9.1.1 文件传输的基本概念	182
9.1.2 FTP 的工作方式	182
9.1.3 文件下载的常用方法	183
9.2 基于 Web 服务器的文件传输	183
9.2.1 使用 Internet Explorer 6.0 从网页上直接下载	184
9.2.2 使用网络蚂蚁程序 NetAnts	186
9.2.3 使用网际快车 FlashGet	188
9.3 基于 FTP 服务器的文件传输	191
9.3.1 了解 FTP 地址	191
9.3.2 使用 Web 浏览器下载 FTP 文件	192
9.3.3 FTP 客户软件 CuteFTP	195
9.4 通过 Telnet 使用远程计算机	197
9.4.1 理解 Telnet	197
9.4.2 网络论坛 BBS	199
习题	208
第 10 章 网络聊天	210
10.1 网络聊天方式	210

10.2 Web 聊天室	210
10.3 网络寻呼聊天 QQ	212
10.3.1 QQ 基础	212
10.3.2 下载、安装和注册 QQ	213
10.3.3 登录 QQ 与添加好友	214
10.3.4 QQ 基本功能与操作	216
10.3.5 辅助功能	219
10.3.6 消息管理器	221
10.4 网络寻呼聊天 MSN Messenger	222
习题	225
第 11 章 制作与发布网页	227
11.1 Web 网站设计基础	227
11.2 网页设计的基础——HTML	229
11.2.1 HTML 简介	229
11.2.2 Web 页面的构成	230
11.2.3 制作简单的网页	233
11.3 使用 FrontPage Express 创建网页	233
11.3.1 创建简单的网页	233
11.3.2 编辑网页	235
11.3.3 图形、表格及超链接等元素的使用	236
11.4 Web 站点的发布	239
11.4.1 发布网站的一般步骤	239
11.4.2 Web 站点的发布方式	240
习题	242

第 1 章

Internet 概述

Internet 是世界上最大、覆盖面最广的计算机互联网。Internet 使用 TCP/IP 将全世界不同国家、不同地区的各种计算机连接, 形成一个全球性的开放网络。

1.1 Internet 的形成和发展

1.1.1 Internet 的定义

Internet 是全球最大的、开放的、由众多网络互连而成的计算机互联网络的简称, 又称网间网。它利用通信设备和线路将世界上不同地理位置、功能相对独立的数以千万计的计算机系统互连起来, 以功能完善的网络软件(网络通信协议、网络操作系统等)实现网络资源共享和信息交换的数据通信网。

狭义上的 Internet 指上述网中所有采用 IP 的网络互连的集合。其中 TCP/IP 的分组可通过路由选择相互传送, 通常把这样的网称为 IP Internet。

广义上的 Internet 指 IP Internet 加上所有能通过路由选择至目的站的网络。

1.1.2 Internet 的形成和发展

举世瞩目的 Internet 是由美国 20 世纪 60 年代的 ARPANET 网络发展和演化而成的。Internet 的形成与发展, 经历了试验研究网络、学术性网络, 以及商业化网络 3 个历史阶段。

1. 试验研究网络

1969 年, 美国国防部的国防高级研究计划署(Advanced Research Project Agency, ARPA)建立了一个采用存储转发方式的分组交换广域网——ARPANET, 该网络仅有 4 个节点, 分别建在加州大学洛杉矶分校(UCLA)、斯坦福研究所(SRI)、加州大学圣大巴比分校(UCSB), 以及犹他大学(UTAH)。该网络是为了验证远程分组交换网的可行性而进行的一项试验工程, 以防止核战争爆发引起大量电话业务中断导致军事通信瘫痪的局面出现。ARPANET 就是今天 Internet 的前身。

虽然初期 ARPANET 各节点之间的连接只能使用 56kbit/s 的专线, 但是网络的扩展是相当惊人的。1972 年首届国际计算机通信会议(ICCC)上首次公开展示了 ARPANET 的远程分组交换技术, 当时 ARPANET 已有约 20 个分组交换节点机和 50 台主机。在总结最初的建网实践经验的基础上, 开始了被称为网络控制协议(NCP)的第二代网络协议的设计。ARPA 随后又组织有关专家开发了第三代网络协议——TCP/IP, 该协议于 20 世纪 70 年代中期由斯

坦福大学的 Vinton Cerf 和 BBN 的 Robert Kahn 开发, 1983 年正式在 ARPANET 上启用, 这是 Internet 发展史上的一个里程碑。1983 年, ARPA 将网络控制权交给防卫通信局 (DCA), 并将 ARPANET 分割成两个部分, 一部分是专用于国防的 MilNET (一个非保密的军事通信网络), 另外一部分仍然称为 ARPANET。与此同时, 美国还相继建成了 CSNET 和 BITNET 两个网络。

从 1969 年 ARPANET 诞生直到 20 世纪 80 年代中期, 是 Internet 发展的第一阶段——试验研究阶段。

2. 学术性网络

1986 年, 美国国家科学基金会 (U.S. National Science Foundation, NSF) 建立了以 ARPANET 为基础的学术性网络, 即 NSFNET, 它是 Internet 的先驱。为了达到信息资源共享的目的, NSFNET 把全美国的主要研究中心和 5 个科研、教育用的计算中心的近 8 万台计算机连成一体, 并与 ARPANET 相连。随后又把以各大学校园网络为基础的地区性网络再互连成为全国性网络。同时, NSF 又大力倡导网络用户发扬奉献精神, 反对以盈利为目的而使用网络。在此期间, NSF 投入大量经费支持 NSFNET 的发展, 支付了大约 10% 的线路租用费。到了 1990 年, ARPANET 大部分被 NSFNET 所取代。

NSFNET 的形成和发展, 使它成为 Internet 最重要的组成部分。与此同时, 许多国家相继建立本国的主干网并接入 Internet, 例如加拿大的 CANET、欧洲的 EBONE 和 NORDUNET、英国的 PIPEX 和 JANET, 以及日本的 WIDE 等。

Internet 最初的宗旨是用于支持教育和科研活动, 而不是用于商业性的盈利活动。1991 年, NSF 放松了有关 Internet 使用的限制, 开始允许使用 Internet 进行部分商务活动, 例如“宣布一些科学研究与教学过程中所用的新产品和服务, 但不允许做广告。”随着 Internet 规模的迅速扩大, 政府已无法在财政上提供更多的支持, 因此鼓励民间公司 MERIT、MCI 与 IBM 形成一个非盈利性组织——网络服务促进协会 (ANSC), 以促进 Internet 在商业中的应用。1994 年, NSF 宣布不再给 NSFNET 在运行、维护上的经费支持, 由 MCI、Sprint 等公司进行运行和维护。这样不仅商业用户可以进入 Internet, 而且 Internet 的经营也商业化了。1995 年, NSFNET 结束了它作为 Internet 主干网的历史使命, Internet 从学术性网络转化为商业性网络。

3. 商业化网络

随着各国信息基础设施 (信息高速公路) 建设步伐的加快, Internet 网络规模与传输速率的不断扩大, 网上的商务活动日益增多, 一些大的公司纷纷加入了 Internet 的行列。同时还出现了专门从事 Internet 活动的企业, 例如向单位和个人提供 Internet 接入服务的 Internet 服务提供商 (Internet Service Provider, ISP)。通过商业化的网间交换 (Commercial Internet Exchange, CIX) 方案, 不同的网络用户可以方便地相互通信。

目前的 Internet 是由多个商业公司运行的多个主干网, 通过若干个网络访问点 (Network Access Points) 将网络互连而成的。例如, 如果想从浙江师范大学的计算机上查阅美国麻省理工学院 (MIT) WWW 主机上的信息, 可以通过浙江师大校园网进入中国教育和科研网 (CERNET), 从那里经由 Sprint 公司提供的国际信道传输到美国旧金山的网络访问点, 然后转送到由 MCI 公司经营的主干网, 最后经过地区网进入 MIT 校园网中的 WWW 主机。

在短短的三十几年时间里, Internet 从研究试验阶段发展到用于教育、科研的学术性阶段,

进而发展到商业化阶段,这一历程充分体现了 Internet 发展的迅速,以及技术的日益成熟和应用的日益广泛。

连接到 Internet 上的计算机数量的变化可以客观地反映出 Internet 的发展速度。据统计资料表明,在 Internet 发展的第一阶段(1969~1986年),入网的计算机数量仅为 5 000 余台;在第二阶段(1986~1995年),这个数量几乎每年翻一番,1995 年达到 600 万台;进入第三阶段(1996年)以后,Internet 上计算机数量的发展速度更为迅速,1996 年初为 947 万台,1997 年初就增到了 1 614 万台。另外,根据网上调查的最近结果表明,连接到 Internet 上的计算机数日已经由 1998 年初的 3 000 万台发展到 2000 年 7 月的 9 300 多万台。需要指出的是,这些数字都是从域名服务器(DNS)上自动获得的,被统计的计算机都有固定的 IP 地址和相应的域名,因此,很多以其他方式连入 Internet 的计算机并没有包含在这些统计数字之内。

1.1.3 Internet 在我国的发展进程

1. 中国公用数据通信网

我国已建立了四大公用数据通信网,为我国 Internet 的发展创造了条件。

(1) 中国公用分组交换数据通信网(ChinaPAC)

该网于 1993 年 9 月开通,1996 年底已覆盖全国县级以上城市和部分发达地区的乡镇,与世界 23 个国家和地区的 44 个数据网互连。

(2) 中国公用数字数据网(ChinaDDN)

该网于 1994 年开通,1996 年底覆盖到 3 000 个县级以上的城市和乡镇。我国的四大互联网的骨干大部分都采用 ChinaDDN。

(3) 中国公用帧中继网(ChinaFRN)

该网已在我国的 8 大区的省会城市设立了节点,向社会提供高速数据和多媒体通信。

(4) 中国公用计算机互联网(ChinaNET)

该网于 1995 年与 Internet 互连,物理节点覆盖 30 个省(市、自治区)的 200 多个城市,业务范围覆盖所有电话通达的地区。1998 年 7 月,中国公用计算机互联网(ChinaNET)骨干网二期工程开始启动。二期工程将八大区间的主干带宽扩充至 155Mbit/s,并且将八大区的节点路由器全部换成吉比特路由器。

2. 中国 Internet 的发展阶段

互联网在中国的发展历程可以大致划分为三个阶段。

(1) 第一阶段为 1986 年 6 月~1993 年 3 月,是研究试验阶段(E-mail Only)

在此期间中国一些科研部门和高等院校开始研究 Internet 连网技术,并开展了科研课题和科技合作工作。这个阶段的网络应用仅限于小范围内的电子邮件服务,而且仅为少数高等院校、研究机构提供电子邮件服务。发展经历如下。

1986: Dial up (Terminal)。

1990: X.25 (1989.11: CNPAC, 1993.9: ChinaPAC)。

1993.3: Leased Line (DECNET) (E-mail Only)。

(2) 第二阶段为 1994 年 4 月~1996 年,是起步阶段(Full Function Connection)

1994 年 4 月,中关村地区教育与科研示范网络工程进入互联网,实现和 Internet 的 TCP/IP 连接,从而开通了 Internet 全功能服务。从此,中国被国际上正式承认为有互联网的国家。

之后, ChinaNET、CERNET、CSTNET、ChinaGBNET 等多个互联网络项目在全国范围相继启动, 互联网开始进入公众生活, 并在中国得到了迅速的发展。1996 年底, 中国互联网用户数已达 20 万, 利用互联网开展的业务与应用逐步增多。

(3) 第二阶段从 1997 年至今, 是快速增长阶段

国内互联网用户数 1997 年以后基本保持每半年翻一番的增长速度。据中国互联网络信息中心 (CNNIC) 公布的统计报告显示, 截止到 2001 年 6 月 30 日, 我国共有上网计算机约 1 002 万台, 其中专线上网计算机 163 万台, 拨号上网计算机 839 万台, 上网用户约 2 650 万人, 其中专线上网的用户人数为 454 万, 拨号上网的用户人数为 1 793 万, 同时使用专线与拨号的用户人数为 403 万。除计算机外同时使用其他设备 (移动终端、信息家电) 上网的用户人数为 107 万。CN 下注册的域名 128 362 个, WWW 站点 242 739 个, 国际出口带宽 3 257 Mbit/s。

在网络基础设施方面, 我国因特网骨干网从 1996 年至今已经历了 3 个阶段: 1996 年之前, 多数采用 64 kbit/s~2 Mbit/s 的传输通道; 1997 年~1999 年多为 2 Mbit/s~115 Mbit/s 的通道; 2000 年~2001 年从 115 Mbit/s 跳到了 2.5 Gbit/s; 从 2002 年开始, 逐步进入 10 Gbit/s 时代。近年来, 中国先后启用了数个国际光缆系统。已经建成并投入使用的有中日、中韩、环球海底光缆系统及亚欧陆地光缆系统等; 正在建设的有亚太 2 号海底光缆、中美海底光缆及亚欧海底光缆等。1999 年共有 13 条国内干线光缆投入使用或试运行, 光缆总长 100 万公里。国内互联网骨干网络对原有信道全面扩容, 中继电路以 155 Mbit/s 为主。随着密集波分复用 (DWDM) 技术广泛应用于光通信建设, 互联网骨干网带宽可达 2.5 Gbit/s~40 Gbit/s。

3. 中国十大互联网简况

目前, 我国有十家具有独立国际出入口线路的商用性互联网骨干单位 (即十大互联网络单位), 还有面向教育、科技、经贸等领域的非营利性互联网骨干单位。现在有 600 多家网络接入服务提供商 (ISP), 其中跨省经营的有 200 家左右。十大互联网络单位分别如下。

- (1) 中国公用计算机互联网 (ChinaNET)
- (2) 中国科技网 (CSTNET)
- (3) 中国教育和科研计算机网 (CERNET)
- (4) 中国金桥信息网 (ChinaGBN) (已并入网通)
- (5) 中国联通互联网 (UNINET)
- (6) 中国网通公用互联网 (CNCNET)
- (7) 中国移动互联网 (CMNET)
- (8) 中国国际经济贸易互联网 (CIETNET)
- (9) 中国长城互联网 (CGWNET)
- (10) 中国卫星集团互联网 (CSNET)

1.1.4 互联网带来的机遇与挑战

互联网给全世界带来了非同寻常的机遇。人类经历了农业社会、工业社会, 当前正在迈进信息社会。信息作为继材料、能源之后的又一重要战略资源, 它的有效开发和充分利用, 已经成为社会和经济发展的主要推动力和取得经济发展的重要生产要素。它正在改变着人们的生产方式、工作方式、生活方式和学习方式。

首先, 网络缩短了时空的距离, 大大加快了信息的传递, 使得社会的各种资源得以共享。

其次,网络创造出了更多的机会,可以有效地提高传统产业的生产效率,有力地拉动消费需求,从而促进经济增长,推动生产力进步。

第三,网络也为各个层次的文化交流提供了良好的平台。

互联网的确创造了一个奇迹,但在奇迹背后,存在着日益突出的问题,给人们提出了极大的挑战。比如,信息贫富差距开始扩大,财富分配出现不平等;网络的开放性和全球化,促进了人类知识的共享和经济的全球化。但也使得网络安全和信息安全成为非常严峻的问题;网络的竞争已成为国家间和企业间高技术的竞争和人才的竞争;网络带来信息的全球性流通,也加剧了文化渗透,各国都在为捍卫自己的网络文化而努力。中国拥有悠久的历史,如何使得这种厚重的文化在网络上得以延伸,这个问题显得尤其突出。

1.1.5 Internet 的发展特点与趋势

Internet 发展经历了研究网、运行网和商业网 3 个阶段。至今,全世界没有人能够知道 Internet 的确切规模。Internet 正以当初人们始料不及的惊人速度向前发展,今天的 Internet 已经从各个方面逐渐改变人们的工作和生活方式。人们可以随时从网上了解当天最新的天气信息、新闻动态和旅游信息,可看到当天的报纸和最新杂志,可以足不出户在家里炒股、网上购物、收发电子邮件、享受远程医疗和远程教育等。

Internet 的意义并不在于它的规模,而在于它提供了一种全新的全球性的信息基础设施。当今世界正向知识经济时代迈进,信息产业已经发展成为世界发达国家新的支柱产业,成为推动世界经济高速发展新的源动力,并且广泛渗透到各个领域,特别是近几年来国际互联网络及其应用的发展,从根本上改变了人们的思想观念和生产生活方式,推动了各行各业的发展,并且成为知识经济时代的重要标志之一。Internet 已经构成全球信息高速公路的雏形和未来信息社会的蓝图。纵观 Internet 的发展史,可以看出 Internet 的发展趋势主要表现在如下几个方面。

1. 运营产业化

以 Internet 运营为产业的企业迅速崛起,从 1995 年 5 月开始,多年资助 Internet 研究开发的美国科学基金会(NSF)退出 Internet,把 NFSnet 的经营权转交给美国 3 家最大的私营电信公司(即 Sprint、MCI 和 ANS),这是 Internet 发展史上的重大转折。

2. 应用商业化

随着 Internet 对商业应用的开放,它已成为一种十分出色的电子化商业媒介。众多公司、企业不仅把它作为市场销售和客户支持的重要手段,而且把它作为传真、快递及其他通信手段的廉价替代品,从而降低日常的运营成本。

3. 互连全球化

Internet 虽然已有三十多年的发展历史,但早期只限于美国国内的科研机构、政府机构和它的盟国范围内使用。随着各国纷纷提出适合本国国情的信息高速公路计划,已迅速形成了世界性的信息高速公路建设热潮,各个国家都在以最快的速度接入 Internet。

4. 互连宽带化

随着网络基础的改善、用户接入方面新技术的采用、接入方式的多样化和运营商服务能力的提高,接入网速率慢形成的瓶颈问题将会得到进一步改善,上网速度将会更快,带宽瓶颈约束将会消除,互连必然宽带化,从而促进更多的应用在网上实现,以满足用户多方面的

网络需求。

5. 多业务综合平台化、智能化

随着信息技术的发展,互联网将成为图像、语音和数据“三网合一”的多媒体业务综合平台,并与电子商务、电子政务、电子公务、电子医务及电子教学等交叉融合。预计在5~20年内,互联网将超过报刊、广播和电视的影响力,逐渐形成“第四媒体”。

综上所述,随着电信、电视、计算机“三网融合”趋势的加强,未来的互联网将是一个真正的多网合一、多业务综合平台和智能化的平台,未来的互联网是移动+IP+广播多媒体的网络世界,它能融合现今所有的通信业务,并能推动新业务的迅猛发展,给整个信息技术产业带来一场革命。

1.2 Internet 的主要服务

Internet 上的信息资源非常丰富,信息服务的种类也是多种多样。

1. 电子邮件(E-mail)

电子邮件又叫电子信箱,翻译自英文的 Email 或 E-mail,它表示通过电子通信系统进行信件的书写、发送和接收。电子邮件是互联网上最受欢迎的功能之一。通过电子邮件系统,可以用非常低廉的价格(不管发送到哪里,都只需负担电话费和网费即可),以非常快速的方式(几秒钟之内可以发送到世界上任何指定的目的地),与世界上任何一个角落的网络用户联系,这些电子邮件可以是文字、图像、声音等各种方式。同时,可以得到大量免费的新闻、专题邮件,并实现轻松的信息搜索。这是任何传统的方式也无法相比的。正是由于电子邮件的使用简易、投递迅速、收费低廉、易于保存、全球畅通无阻等优点,使得电子邮件被广泛的应用,它使人们的交流方式得到了极大的改变。Internet 电子邮件地址格式为:用户名+域名。例如:man@public2.lyptt.ha.cn。

2. 远程登录(Telnet)

在 Internet 中,用户可以通过远程登录使自己成为远程计算机的终端,然后在它上面运行程序,或使用它的软件和硬件资源。当然使用 Telnet 协议进行远程登录时需要满足以下条件:在本地计算机上必须装有包含 Telnet 协议的客户端程序;必须知道远程主机的 IP 地址或域名;必须知道登录标识与口令。

3. 文件传输(FTP)服务

文件传输协议(File Transfer Protocol)允许 Internet 上的客户将一台计算机上的文件传送到另一台计算机上。无论 Internet 上的两台计算机在地理位置上相距多远,只要两者都支持 FTP,网络上的用户就能将一台计算机上的文件传送到另一台。FTP 比任何其他方式(比如电子邮件)交换数据都要快得多。FTP 与 Telnet 类似,也是一种实时的联机服务。使用 FTP 服务,用户首先要登录到对方的计算机上,与远程登录不同的是,用户只能进行与文件搜索和文件传送等有关的操作。使用 FTP 可以传送任何类型的文件,如正文文件、二进制文件、图像文件、声音文件及数据压缩文件等。普通的 FTP 服务要求用户在登录到远程计算机时提供相应的用户名和口令。许多信息服务机构为了方便用户通过网络获取其发布的信息,提供了一种称为匿名 FTP(Anonymous FTP)的服务。用户在登录到这种 FTP 服务器时无需事先

注册或建立用户名与口令,而是以 anonymous 作为用户名,一般用自己的电子邮件地址作为口令。匿名 FTP 是最重要的 Internet 服务之一。匿名 FTP 对用户使用权限有一定限制:通常仅允许用户获取文件,而不允许用户修改现有文件或向它传送文件;另外对于用户可以获取的文件范围也有一定限制。

4. 万维网(WWW)服务

WWW 的含义是 World Wide Web,是 Web 查询工具。WWW 带来的是世界范围的超级文本服务,只需简单的操作,就可通过 Internet 从世界各地调来希望得到的文本、图像和声音等信息。

WWW 服务是通过客户端程序访问的,这种程序被称为 Browser (浏览器),因为它允许用户根据超文本链接(HyperText Link)进行漫游,而不必进行有目的的查询。浏览器鼓励偶然的发现,并因此而得名。目前 WWW 环境中使用最多的浏览器主要有两个:一个是 Netscape (网景)公司的 Navigator,另一个是美国 Microsoft (微软)公司的 Internet Explorer。

超文本标记语言(Hyper Text Mark-up Language, HTML)是 WWW 的描述语言。设计 HTML 的目的是为了能把存放在一台计算机中的文本或图形与另一台计算机中的文本或图形方便地联系在一起,形成有机的整体,人们不用考虑具体信息是在当前计算机上还是在网络的其他计算机上。这样,只要使用鼠标在某一文档中单击一个图标,Internet 就会马上转到与此图标相关的内容上去,而这些信息可能存放在网络的另一台计算机中。

统一资源定位器(Uniform Resource Locator, URL)是 WWW 页的地址。使用者只要输入 URL 的格式内容,便可以获取其所指示的服务器中的相关数据。URL 包括三部分:协议类型、主机名和文件名。

5. 电子公告板(BBS)服务

电子公告板(Bulletin Board System, BBS)是一种在网络上进行信息讨论的方式。它允许参加 BBS 讨论的用户能够在网络上公开发表自己的观点看法,对预先设置的讨论话题进行讨论。BBS 之所以受到广大网友的欢迎,与它独特的形式、强大的功能是分不开的,利用 BBS 可以实现许多独特的功能。

由于用户的需求不断增加,BBS 已不仅仅是电子公告板,它大致包括信件讨论区、文件交流区、信息布告区和交互讨论区等几部分。

(1) 信件讨论区

它是 BBS 最主要的功能之一,包括各类的学术专题讨论区、疑难问题解答区和闲聊区等。在这些信件讨论区中,上站的用户留下自己想要与别人交流的信件,如天文、医学、体育、游戏等方面的心得和经验。

(2) 文件交流区

它是 BBS 一个令用户心动的功能。在一般的 BBS 中,大多设有交流用的文件区,里面依照不同的主题分区存放了为数不少的软件,有的 BBS 站还设有 CD-ROM 光碟区。

(3) 信息布告区

它是 BBS 最基本的功能。

(4) 多线交谈

多线的 BBS 可以实现与其他同时上站的用户即时交谈的功能。这种功能也有许多变化,如 ICQ、Chat、Netmeeting 等。有的只能进行文字交谈,有的甚至可以直接进行声音对话。