

**不要迷失在聊天室，善用搜索引擎才能纵横天下。
不要成为观光的过客，Homepage才是真正的家！**

Complete Guide to Internet

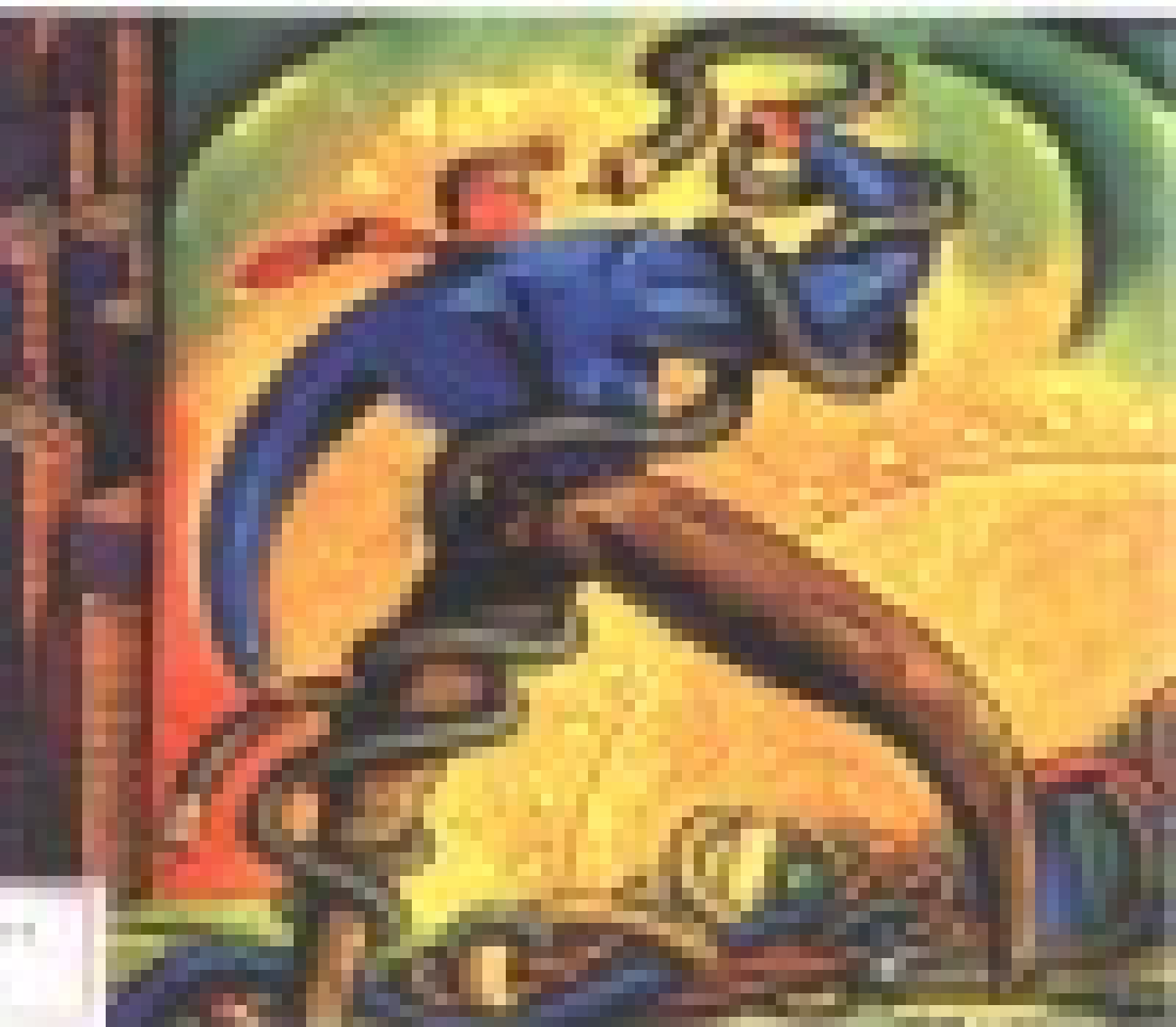
完全上网手册



[illegible]

Downloaded from <http://ajphaphysoc.org/> on November 10, 2015

現金上開手帳





205111056

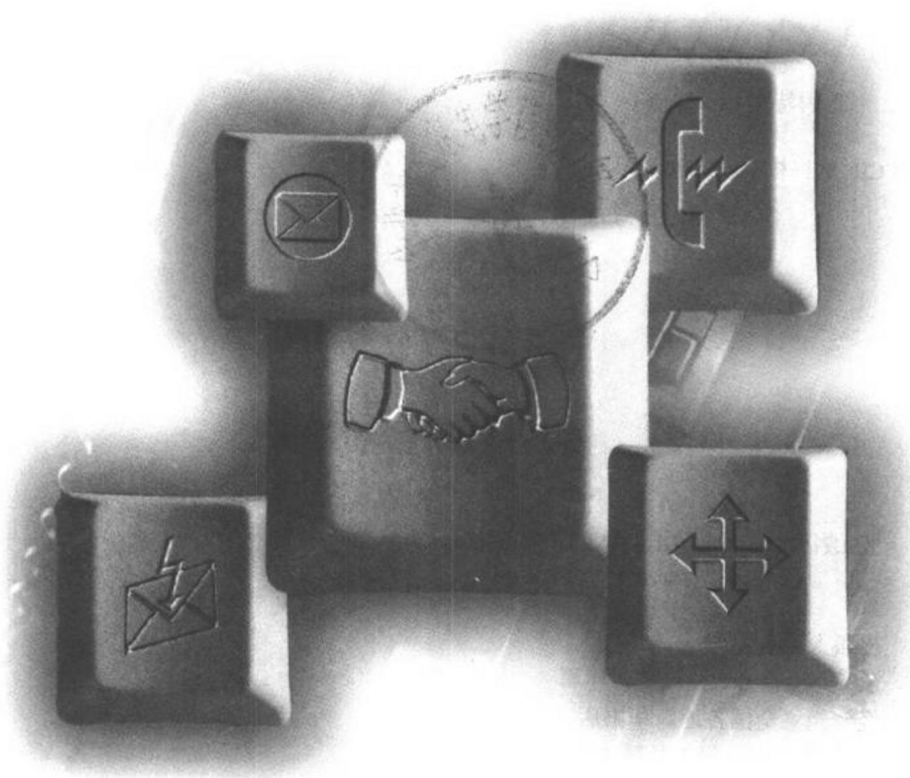
TP393.4

111

完全上网手册

Complete Guide to Internet

吴功宜 编著



南开大学出版社

天津

511105

5662.50

47.2
111

内 容 简 介

本书系统地介绍了 Internet 的基础知识、主要服务功能与使用方法,包括 Internet 的接入方法、Internet Explorer 浏览器的安装与使用、电子邮件软件的使用、通过浏览器下载文件的方法、典型压缩软件的使用、Telnet 与 BBS 的使用、Internet 信息检索方法、主页制作软件的使用等方法。作者结合了自己实际的网络使用经验,以一些实例为基础引导读者学习,并在附录中给出了一些常用站点的地址。

通过本书的学习,读者不但能学习到 Internet 的基础知识与基本使用技能,还能学习到 Internet 应用环境的建立和系统软件的安装方法。本书可作为大、中学生以及国家公务员、工程技术人员自学 Internet 的入门教材和使用手册。

图 书 在 版 编 目 (C I P) 数 据

完全上网手册 / 吴功宜编著. —天津:南开大学出版社, 2001.1
ISBN 7-310-01440-5

I. 完... II. 吴... III. 因特网-基础知识 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 56036 号

出版发行 南开大学出版社
地址: 天津市南开区卫津路 94 号
邮编: 300071 电话: (022) 23508542
出版人 肖占鹏
承 印 南开大学印刷厂印刷
经 销 全国各地新华书店
版 次 2001 年 1 月第 1 版
印 次 2001 年 1 月第 1 次
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 13
字 数 290 千字
印 数 1-3000
定 价 18.00 元

前言

人类社会正面临着知识经济的时代变革。作为知识经济产业支柱的计算机与网络技术发展异常迅速。Internet、信息高速公路、电子商务、远程教育、IP 电话、三网合一，这些新名词已经成为大家讨论的热点话题。如果说前些年对网络应用的理解还仅仅停留在“计算机资源”的共享上，那么这几年 Internet 的应用已经使人们真正认识到：网络技术正在改变着现实世界，而且也正在创造着人类未来的新世界。目前，一个全民性学习 Internet 应用技术的热潮正在兴起。

20 世纪的关键技术是信息技术。信息技术涉及到信息的收集、存储、处理、传输与利用。20 世纪信息技术的发展主要表现在以下几个方面：

- 计算机技术的高度发展与计算机的广泛应用。
- 通信技术的高度发展，全球范围内的电话通信系统、光纤与无线通信系统、卫星移动通信系统的建立与广泛应用。
- 计算机技术与通信技术相互渗透、密切结合的产物——计算机网络的发展、Internet 的广泛应用与全球信息高速公路建设热潮的兴起。

计算机网络的应用正在改变着人们的工作方式、思维方式与生活方式，正在进一步引起世界范围内产业结构的变化，促进全球信息产业的发展，并且在各国的经济、文化、科研、军事、政治、教育和社会生活等各个领域内发挥着越来越重要的作用。因此，计算机网络技术引起了人们越来越高的重视。Internet 是覆盖全球的信息基础设施之一。对于广大 Internet 用户来说，它好像是一个庞大的广域计算机网络。用户可以利用 Internet 来实现全球范围的电子邮件、WWW 信息查询与浏览、电子新闻、文件传输、语音与图像通信服务等功能。Internet 是一个用路由器实现多个广域网和局域网互联的大型网际网，它对推动世界科学、文化、经济和社会的发展有着不可估量的作用。

在 Internet 飞速发展与广泛应用的同时，高速网络的发展也引起了人们越来越多的注意。高速网络技术发展主要表现在宽带综合业务数字网 B-ISDN、异步传输模式 ATM、高速局域网、交换局域网与虚拟网络上。

进入 90 年代以来，世界经济已经进入了一个全新的发展阶段。世界经济的发展推动着信息产业的发展，信息技术与网络的应用已成为衡量 21 世纪综合国力与企业竞争力的重要标准。在 1993 年 9 月，美国宣布了国家信息基础设施(NII, National Information Infrastructure)建设计划，NII 被形象地称为信息高速公路。美国建设信息高速公路的计划触动了世界各国，人们开始认识到信息技术的应用与信息产业的发展将会对各国经济发展产生重要的作用，因

此很多国家纷纷开始制定各自的信息高速公路的建设计划，如日本计划在 2010 年完成的全国光纤网建设计划、英国建设 Super Janet 的计划、法国建设 Minitel 10 的计划、新加坡的智能岛建设计划与欧盟的信息高速公路建设计划等。对于国家信息基础设施建设的重要性已在各国形成共识，1995 年 2 月全球信息基础设施委员会（GIIC, Global Information Infrastructure Committee）成立，目的是推动与协调各国信息技术与信息服务业的发展与应用。在这种情况下，全球信息化的发展趋势已不可逆转。

在企业内部网中采用 Internet 技术，促进了 Intranet 技术的发展；企业 Intranet 之间电子商务活动的开展进一步引发了 Extranet 技术的发展。Internet、Intranet 与 Extranet 是当前企业网研究与应用的热点。基于 Intranet 技术的电子商务（E-Commerce）将在未来的社会生活中产生重要的影响。在这种背景下，一个全球性学习 Internet 应用技术热潮的兴起也就不足为奇了。

我国是一个发展中国家，经济的腾飞要求我们必须迅速掌握最新的科学技术与工作方法，因此 Internet 应用技术就成为每位大学生必须掌握的基本知识与技能。为了适应广大学生学习的需要，我们结合自己多年使用 Internet 的经验和国内目前网络建设的情况，编写了这本教材。

这本教材共分为 10 章。第 1 章介绍了 Internet 的基础知识。通过本章的学习，读者可以了解：什么是计算机网络？什么是 Internet？Internet 是由哪些部分组成的？Internet 是如何组织与管理的？什么是 TCP/IP 协议？

第 2 章介绍了 Internet 的基本服务功能。通过本章的学习，读者可以了解：什么是电子邮件服务？什么是文件传输服务？什么是远程登录服务？什么是 WWW 服务？什么是 Internet 的新闻与公告类服务？

第 3 章介绍了 Internet 的接入方式。通过本章的学习，读者可以了解：用户计算机接入 Internet 有哪两种基本方法？什么是 ISP？ISP 的作用是什么？如何来选择 ISP？访问 Internet 的费用包括哪几项？

第 4 章介绍了接入 Internet 前需要做的准备工作。通过本章的学习，读者可以了解：在 Windows 环境中访问 Internet 需要哪些应用软件？如何来安装 Internet Explorer 软件包？如何使用 Internet 连接向导？如何安装与配置调制解调器？如何安装 TCP/IP 协议？如何安装与配置拨号网络？如何安装与配置网卡？

第 5 章以 Internet Explorer 为例介绍了浏览器的使用方法。通过本章的学习，读者可以了解：如何启动 Internet Explorer？如何用 Internet Explorer 浏览 Internet？如何对 Internet Explorer 进行系统设置？如何使用与配置收藏夹？如何使用 Internet Explorer 的帮助系统？

第 6 章以 Outlook Express 为例介绍了电子邮件软件的使用方法。通过本章的学习，读者可以了解：如何启动 Outlook Express？如何创建与管理邮件账号？如何接收与管理电子邮件？如何创建与发送电子邮件？如何使用与管理通讯簿？什么是 Internet 上的免费邮件服务？

第 7 章介绍了从 Internet 下载文件的方法。通过本章的学习，读者可以了解：如何通过浏览器下载文件？如何使用常用的文件下载工具？Internet 中常见的文件类型有哪些？如何使用典型的压缩软件？

第 8 章介绍了 Telnet 与 BBS 的使用方法。通过本章的学习，读者可以了解：如何使用

常用的 Telnet 软件？如何登录到 BBS？BBS 中的基本操作有哪些？如何使用浏览器访问 BBS？国内主要的 BBS 站有哪些？

第 9 章介绍了在 Internet 中查询信息的方法。通过本章的学习，读者可以了解：什么是搜索引擎？如何使用 Internet Explorer 的搜索功能？如何使用常用的英文搜索引擎？如何使用常用的中文搜索引擎？

第 10 章以 FrontPage Express 为例介绍了主页制作软件的使用方法。通过本章的学习，读者可以了解：如何启动 FrontPage Express？如何设置页面属性？如何输入与修改文本？如何对主页进行装饰？如何建立超链接？如何保存与发布主页？

本书在编写过程中，作者主要参考了国内外最新的文献资料。在写作中，作者力求做到层次清晰，概念准确，语言流畅，通俗易懂，既便于读者循序渐进地系统学习，又能了解 Internet 技术的最新发展动态。通过学习，学生不但能够掌握 Internet 的基本知识与应用技能，而且能够初步掌握 Internet 主要应用程序的安装，以及使用环境的建立等实际工作中需要掌握的知识。

本书在编写过程中得到了刘瑞挺教授、徐敬东、张建忠、韩毅刚老师很多的帮助，在此谨表衷心的感谢。

由于时间仓促，作者学识有限，书中如有不妥与错误之处敬请读者批评指正。

作者

2000 年 12 月于南开园

目 录

第 1 章 Internet 的基础知识	1
1.1 Internet 的基本结构	1
1.1.1 什么是计算机网络	1
1.1.2 什么是 Internet	3
1.1.3 Internet 的发展	5
1.1.4 Internet 的组成部分	7
1.2 Internet 的组织与管理	8
1.2.1 Internet 的管理者	8
1.2.2 我国 Internet 的管理者	8
1.3 Internet 通信协议——TCP/IP 协议	9
1.3.1 TCP/IP 协议的主要特点	9
1.3.2 IP 协议与 IP 地址	10
1.3.3 域名与域名服务	13
第 2 章 了解 Internet 的服务功能	17
2.1 电子邮件服务的基本知识	17
2.1.1 什么是电子邮件服务	17
2.1.2 电子邮件服务的工作过程	17
2.1.3 电子邮件应用程序	19
2.1.4 电子邮件的格式	19
2.2 远程登录服务的基本知识	20
2.2.1 什么是远程登录	20
2.2.2 远程登录协议	20
2.2.3 远程登录的工作原理	20
2.2.4 如何使用远程登录	21
2.3 文件传输服务的基本知识	21
2.3.1 什么是文件传输	21
2.3.2 FTP 服务的工作过程	22
2.3.3 匿名 FTP 服务	22
2.3.4 FTP 客户端程序	23
2.4 WWW 服务的基本知识	23
2.4.1 超文本与超媒体	23
2.4.2 什么是 WWW	24
2.4.3 什么是主页	25

2.4.4	URL 与信息定位	26
2.4.5	WWW 浏览器	26
2.5	Internet 新闻与公告类服务的基本知识	27
2.5.1	网络新闻 Usenet	27
2.5.2	电子公告牌 BBS	28
第 3 章	Internet 接入方法	29
3.1	如何接入 Internet	29
3.1.1	ISP 的作用	29
3.1.2	通过局域网接入 Internet	30
3.1.3	通过电话网接入 Internet	30
3.2	如何选择 ISP	31
3.2.1	选择 ISP 的标准	31
3.2.2	我国主要的 ISP	32
3.3	Internet 的访问速率与费用	32
3.3.1	Internet 的访问速率	32
3.3.2	Internet 的访问费用	33
3.4	如何向 ISP 申请账号	33
第 4 章	接入 Internet 的准备工作	34
4.1	安装与配置调制解调器	34
4.1.1	选择调制解调器	34
4.1.2	安装调制解调器	35
4.1.3	配置调制解调器	38
4.2	安装 TCP/IP 协议	39
4.3	安装与配置拨号网络	41
4.3.1	安装拨号网络	41
4.3.2	新建拨号连接	42
4.3.3	设置拨号连接	44
4.3.4	启动拨号连接	46
4.4	通过局域网接入 Internet	47
4.4.1	选择网卡	47
4.4.2	安装网卡	48
4.4.3	配置网卡	49
4.5	Internet 连接向导	52
第 5 章	使用与配置浏览器	59
5.1	Internet Explorer 的启动	59
5.1.1	如何启动 Internet Explorer	59
5.1.2	Internet Explorer 浏览器界面	60
5.2	如何浏览 Internet	61
5.2.1	常用的浏览方法	61
5.2.2	识别与打开超链接	66
5.2.3	使用 Internet Explorer 链接栏	79
5.3	保存与打印主页	71
5.3.1	保存主页	71
5.3.2	打印主页	73

5.4 设置 Internet Explorer	73
5.4.1 改变起始主页	74
5.4.2 设置临时文件与历史记录	75
5.4.3 改变主页中的颜色与字体	76
5.4.4 改变连接配置	80
5.4.5 改变程序设置	78
5.4.6 设置安全特性	78
5.4.7 设置高级特性	79
5.5 使用与管理收藏夹	80
5.5.1 添加收藏夹	80
5.5.2 管理收藏夹	81
5.5.3 使用收藏夹	82
5.6 Internet Explorer 帮助系统	82
5.6.1 使用帮助系统	83
5.6.2 联机支持服务	84
第 6 章 收发与管理电子邮件	86
6.1 了解 Outlook Express	86
6.1.1 Outlook Express 的特点	86
6.1.2 Outlook Express 用户界面	86
6.2 创建与管理邮件账号	88
6.2.1 在第一次启动时创建邮件账号	88
6.2.2 创建与修改邮件账号	91
6.3 接收与阅读电子邮件	92
6.3.1 接收电子邮件	93
6.3.2 阅读电子邮件	94
6.4 管理电子邮件	95
6.4.1 为邮件作标记	95
6.4.2 创建与管理文件夹	C
6.4.3 删除与移动邮件	97
6.5 创建与发送电子邮件	98
6.5.1 创建新邮件	98
6.5.2 修饰邮件正文	100
6.5.3 回复与转发邮件	103
6.6 使用与管理通讯簿	104
6.6.1 添加联系人	104
6.6.2 创建联系人组	106
6.6.3 管理通讯簿	107
6.7 Internet 上的免费邮件服务	108
6.7.1 什么是免费邮件服务	108
6.7.2 如何申请免费邮箱	109
6.7.3 如何使用免费邮箱	112
第 7 章 从 Internet 下载文件	116
7.1 通过浏览器下载文件	116
7.1.1 通过超链接下载文件	116

7.1.2 直接访问 FTP 站点	118
7.2 常用的文件下载工具	119
7.2.1 CuteFTP	119
7.2.2 GetRight	122
7.2.3 NetAnts	127
7.3 Internet 中常见的文件类型	130
7.4 典型的压缩软件	131
7.4.1 了解压缩的概念	131
7.4.2 ARJ	131
7.4.3 WinZip	132
7.5 常用的 FTP 服务器地址	135
第 8 章 Telnet 与 BBS	136
8.1 常用的 Telnet 软件	136
8.1.1 Windows 操作系统的 Telnet 软件	136
8.1.2 CTerm 软件	138
8.2 BBS 的基本操作	139
8.2.1 登录到 BBS	139
8.2.2 阅读新文章	140
8.2.3 查看使用者	142
8.2.4 处理信笺	144
进入聊天室	146
使用工具箱	147
8.3 使用浏览器访问 BBS	148
8.4 主要 BBS 站列表	148
第 9 章 在 Internet 中搜索信息	150
9.1 什么是搜索引擎	150
9.2 Internet Explorer 提供的搜索功能	150
9.3 了解常用的搜索引擎	152
9.3.1 Yahoo!	152
9.3.2 AltaVista	156
9.3.3 Infoseek	160
9.3.4 Lycos	164
9.3.5 Excite	168
9.4 了解常用的中文搜索引擎	170
9.4.1 中文雅虎	170
9.4.2 搜狐	172
9.4.3 网易	173
9.4.4 若比邻	173
第 10 章 制作与发布网页	175
10.1 了解 FrontPage Express	175
10.1.1 FrontPage Express 的特点	175
10.1.2 FrontPage Express 用户界面	175
10.2 设置页面属性	176
10.2.1 设置页面字符集	176

10.2.2	设置页面边距	177
10.3	输入与修改文本	178
10.3.1	输入文本	178
10.3.2	编辑文本	179
10.3.3	格式化文本	180
10.4	对主页进行装饰	182
10.4.1	设置背景颜色	182
10.4.2	选择背景图像	183
10.4.3	插入水平线	184
10.4.4	插入图像	185
10.4.5	插入视频	186
10.4.6	设置背景音乐	187
10.5	建立超链接	187
10.6	保存与发布主页	188
10.6.1	按文件保存主页	188
10.6.2	在 Internet 上发布主页	189

Internet 基础知识

Internet 是当前世界上覆盖面最广、资源最丰富、应用最广泛的大型计算机互联网络。为了正确理解 Internet 的原理、结构与应用，我们首先需要学习和掌握计算机网络的一些基本概念。本章将从介绍计算机网络基本概念的基础出发，系统地讨论 Internet 的基本结构、组成部分、管理机构，以及 TCP/IP 协议与域名服务的基本概念。

1.1 INTERNET 的基本结构

1.1.1 什么是计算机网络

在讨论 Internet 之前，我们首先需要了解计算机网络的基本概念。

20 世纪的关键技术是信息技术。信息技术涉及到信息的收集、存储、处理、传输与利用。信息技术的发展主要表现在以下几方面：

- 计算机技术的高度发展与计算机的广泛应用。
- 通信技术的高度发展，全球范围内的电话通信系统、光纤与无线通信系统、卫星移动通信系统的建立与广泛应用。
- 计算机技术与通信技术相互渗透、密切结合的产物——计算机网络的发展、Internet 的广泛应用与全球信息高速公路建设热潮的兴起。

回顾计算机与网络技术的发展历史，我们可以清楚地看到：任何一种新技术的出现都是以强烈的社会需求与先期技术的成熟为背景的。20 世纪 40 年代是二次世界大战的决战时期，美国要赢得战争胜利就必须研究新式武器，而要设计新式武器就必须有高速、精确的计算工具。世界上第一台电子计算机 ENIAC 就是在这种背景下产生的。ENIAC 从 1943 年开始研制，1946 年研制成功，1947 年投入使用。ENIAC 采用了 18000 个晶体管，重达 30 吨，占地 170 平方米，计算速度为每秒 5000 次。这个庞然大物的功能尽管远远比不上我们现在家庭使用的任何一台微机，但是它的出现开历史先河，具有划时代的历史意义。从第一台计算机问世至今已 50 多年了，计算机以惊人的速度在发展。在这 50 年的时间里，组成计算机的核心电子器件已经由电子管发展到晶体管、集成电路、大规模集成电路与超大规模集成电路。如果以组成计算机的电子器件来划代，人们通常将计算机的发展划分为五代。从计算机的发展趋势上来看，它正在朝两极发展：一方面人们研制了高速、高性能的巨型机，以适应科学计算与军事的需要；另一方面，人们研制了价格低廉、性能强大的微型计算机，以适应社会各阶层人们在不同领域信息处理的需要。人们已经看到：计算机越普及、应用范围越广，就越需要互联起来构成网络。尤其是在信息技术高速发展的今天，“计算机就是网络”的概念

越来越被人们接受。计算机应用正在进入一个全新的网络时代。

计算机网络的应用正在改变着人们的工作方式与生活方式,正在进一步引起世界范围内产业结构的变化,促进全球信息产业的发展,并且在各国的经济、文化、科研、军事、政治、教育和社会生活等各个领域内发挥着越来越重要的作用。因此,计算机网络技术引起了人们越来越高的重视。

分析计算机网络的形成与发展的历程,大致可以将它划分为四个阶段:

第一阶段可以追溯到 50 年代。那时,人们开始将彼此独立发展的计算机技术与通信技术结合起来,完成了数据通信技术与计算机通信网络的研究,为计算机网络的产生做好了技术准备,奠定了理论基础。

第二阶段应该从 60 年代美国的 ARPANET 与分组交换技术谈起。ARPANET 是计算机网络技术发展中的一个里程碑,它的研究成果对促进网络技术的发展起到了重要的作用,并为 Internet 的形成奠定了基础。

第三阶段可以从 70 年代中期谈起。70 年代中期国际上各种广域网、局域网与公用分组交换网发展十分迅速,各个计算机生产商纷纷发展各自的计算机网络系统,但随之而来的是网络体系结构与网络协议的国际标准化问题。国际标准化组织(ISO)在推动开放系统参考模型与网络协议的研究方面做了大量的工作,对网络理论体系的形成与网络技术的发展起到了重要的作用,但它同时也面临着 TCP/IP 的严峻挑战。

第四阶段要从 90 年代谈起。90 年代网络技术最富有挑战性的话题是 Internet 与 ATM 技术。Internet 作为世界性的信息网络,正在当今经济、文化、科学研究、教育与人类社会生活等方面发挥着越来越重要的作用。以 ATM 技术为代表的高速网络技术的发展,为全球信息高速公路的建设提供了技术准备。

在计算机网络的发展过程中,人们对计算机网络有不同的认识,因此也对计算机网络提出了不同的定义。不同的定义反映着当时网络技术发展的水平,及人们对网络的认识程度。这些定义大致可以分为三类:广义的观点、资源共享的观点与用户透明性观点。从目前计算机网络的特点看,采用资源共享观点的定义比较确切。

资源共享观点将计算机网络定义为“以能够相互共享资源的方式连接起来,并且各自具备独立功能的计算机系统的集合”。

资源共享观点的定义符合目前计算机网络的基本特征,这主要表现在:

1. 计算机网络建立的主要目的是实现联网计算机资源的共享。计算机资源主要指计算机硬件、软件与数据。网络用户可以使用本地计算机资源,可以通过网络访问远程联网计算机资源,也可以调用网中几台计算机共同完成某项任务。

2. 联网计算机是分布在不同地理位置的多台独立的计算机系统。联网计算机之间可以没有明确的主从关系,每台计算机可以联网工作,也可以脱网独立工作。联网计算机可以为本地用户提供服务,也可以为远程网络用户提供服务。

3. 联网计算机必须通过网络协议来实现计算机之间的互联、互通与互操作。计算机网络是由多台互联的计算机组成,计算机之间需要不断地交换数据与控制信息。要做到有条不紊地交换数据,每台联网计算机都必须遵守一些事先约定好的规则。这些规则明确地规定了所交换数据的格式和时序。这些为网络数据交换而制定的规则、约定与标准被称为网络协议。只有遵循全网统一的网络协议,联网计算机才可以方便地交换信息与共享资源。

计算机网络是计算机技术与通信技术紧密结合的产物。由于网络覆盖的地理范围不同，它们所采用的传输技术也就不同，因而形成了不同的网络技术特点与网络服务功能。按覆盖的地理范围进行分类，计算机网络可以分为以下三类：

- 局域网 LAN (Local Area Network)
- 城域网 MAN (Metropolitan Area Network)
- 广域网 WAN (Wide Area Network)

局域网用于将有限范围内（如一个实验室、一幢大楼、一个校园）的各种计算机、终端与外部设备互联成网。局域网按照采用的技术、应用范围和协议标准的不同可以分为共享式局域网与交换式局域网。局域网技术发展迅速，应用日益广泛，是计算机网络中最活跃的领域之一。

城市地区网络常简称为城域网。城域网是介于广域网与局域网之间的一种高速网络。城域网设计的目标是要满足几十公里范围内的大量企业、机关、公司的多个局域网互联的需求，以实现大量用户之间的数据、语音、图形与视频等多种信息的传输功能。

广域网也称为远程网。它所覆盖的地理范围从几十公里到几千公里。广域网覆盖一个国家、地区，或横跨几个洲，形成国际性的远程网络。广域网的通信子网主要使用分组交换技术。广域网的通信子网可以利用公用分组交换网、卫星通信网和无线分组交换网，它将分布在不同地区的计算机系统互联起来，达到资源共享的目的。

如果说广域网的作用是扩大了信息社会中资源共享的范围，那么局域网的作用则是进一步增强了信息社会中资源共享的深度。局域网是继广域网之后网络研究与应用的又一个热点。广域网技术与微型机的广泛应用推动了局域网技术研究的发展。在 80 年代，局域网技术出现了突破性的进展。在局域网领域中，采用 Ethernet、Token Bus、Token Ring 原理的局域网产品形成了三足鼎立之势，并已形成了国际标准，采用光纤作为传输介质的光纤分布式数字接口 FDDI 产品在高速与主干网应用方面起了重要的作用。在 90 年代，局域网技术在传输介质、局域网操作系统与客户机/服务器计算模式等方面取得了重要的进展。在 Ethernet 网络中，用非屏蔽双绞线实现了 10Mbps 的数据传输，并在此基础上形成了网络结构化布线技术，使局域网络在办公自动化环境中得到更为广泛的应用。局域网操作系统 NetWare、Windows NT Server、IBM LAN Server、UNIX 与 Linux 操作系统的应用，使局域网技术进入成熟阶段；客户机/服务器与浏览器/服务器计算模式的应用，使网络服务功能达到更高水平；TCP/IP 协议的广泛应用，使网络互联技术发展到一个崭新的阶段。

在 Internet 飞速发展与广泛应用的同时，高速网络的发展也引起了人们越来越多的注意。高速网络技术发展主要表现在宽带综合业务数据网 B-ISDN、异步传输模式 ATM、高速局域网、交换局域网与虚拟网络上。随着技术的发展，高速局域网的数据传输速率已经达到 100Mbps 与 1000Mbps。

1.1.2 什么是 Internet

Internet 又称为“因特网”，它是全球性的、最具影响力的计算机互联网络，也是世界范围的信息资源宝库。对于广大 Internet 用户来说，它好像是一个庞大的广域计算机网络。用户可以利用 Internet 来实现全球范围的电子邮件、WWW 信息查询与浏览、电子新闻、文件传输、语音与图像通信服务等功能。Internet 是一个用路由器实现多个广域网和局域网互联的大型网际网，它对推动世界科学、文化、经济和社会的发展有着不可估量的作用。Internet

已经成为覆盖全球的信息基础设施之一。

1995 年 10 月 “联合网络委员会”(FNC)的决议对 Internet 的定义做了以下描述: Internet 是指全球性的信息系统,该系统具有三个主要的特征。

第一个特征: Internet 中的计算机通过全球性的唯一地址逻辑地链接在一起。这个地址建立在 IP 协议或今后的其他协议基础上。

第二个特征: Internet 中的计算机之间的通信使用的是 TCP/IP 协议。

第三个特征: Internet 可以为公共用户或个人用户提供高水平的信息服务。这种服务是建立在上述通信及相关的基础设施之上的。

这种定义揭示了 Internet 的三个特点,即全球性、开放性与平等性。

Internet 联入了分布在世界各地的计算机,并且按照“全球统一”的规则为每台计算机命名,制定了“全球统一”的协议来协调计算机之间的交往。Internet 从一开始就打破了中央控制的网络结构,任何用户都不必担心谁控制谁的问题。Internet 使世界变成了一个“地球村”,而我们每一个人则变成了地球村的“村民”。

TCP/IP 协议为任何一台计算机联入 Internet 提供了技术保障,任何人、任何团体都可以加入到 Internet。对用户开放、对服务提供者开放正是 Internet 获得成功的重要原因。TCP/IP 协议就像是在 Internet 世界中使用的“世界语”。只要 Internet 上的用户都使用 TCP/IP 协议的“世界语”,相互之间就能方便地交谈。

在 Internet 上“你是谁”并不重要,重要的是你提供了什么样的信息。每个自愿联入 Internet 的主机都有各种类型的信息资源。无论跨国公司还是家庭企业(甚至个人),都仅仅是 Internet 数千万网站中的一个;无论总统、明星还是平民,都只能是 Internet 数千万“网民”中的一员。在 Internet 上,每个用户既是信息的使用者,又应该是信息的提供者。没有一家公司叫 Internet,也没有一个机构或组织可以声称能拥有 Internet。

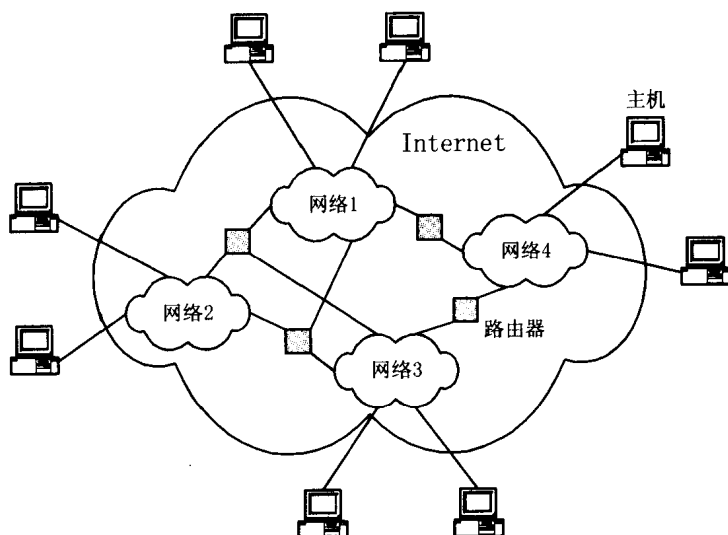


图 1-1 Internet 的逻辑结构

从 Internet 的结构看,它是一个使用路由器将分布在世界各地的、数以万计的规模不一的计算机网络互联起来的网际网。Internet 的逻辑结构如图 1-1 所示。通过 Internet,用户可

以实现全球范围的电子邮件、WWW 信息查询与浏览、电子新闻、文件传输、语音与图像通信服务等功能。

当然，任何一个事物都有它的两面性。在我们讨论 Internet 的全球性、开放性与平等性的同时，也不可避免地看到：Internet 就像我们生活的现实世界一样，同样存在着大量的文化、道德与法律问题。这需要我们不断地进行教育、规范与完善。

1.1.3 Internet 的发展

Internet 的前身是 ARPANET，它是由美国国防部高级研究计划局（DARPA）资助的，其核心技术是分组交换技术。经过长期的研究，在 1983 年 1 月 TCP/IP 协议正式成为 ARPANET 的网络协议标准。此后，大量的网络、主机与用户都联入了 ARPANET，使得 ARPANET 得到了迅速发展。随着很多地区性网络的联入，这个网络逐步扩展到其他国家与地区。

随着网络规模的不断扩大，1983 年 ARPANET 分为两个部分。一个部分是专门用于国防的 MILNET，剩下的部分仍叫 ARPANET。与此同时，在美国又出现了两个分组交换网 CSNET 与 BITNET。由于 ARPANET 采用了 TCP/IP 协议，它使得网络互联的概念得以顺利实现。网络互联（internetwork）技术成为当时网络研究中的热点问题。通常，人们将互联各种网络的网络称为互联网（internet）。为了区别，以 ARPANET 为中心形成的大型互联网络，人们将它命名为 Internet。因此，internet 是使用网络互联技术实现网络与网络互联系统的统称，它是一种术语。而 Internet 是基于 ARPANET 的大型互联网络的专用名词。

1969—1983 年是 Internet 发展的第一阶段，也是 Internet 研究、试验与逐步形成的阶段。当时，联入 Internet 的主机数达到 200 台。

1983—1994 年是 Internet 发展的第二阶段。这一阶段的主要特点是 Internet 在教育与科研领域的广泛应用。这一阶段的一个重要事件是美国国家科学基金委员会网络 NSFNET 的出现。

70 年代后期，美国国家科学基金会（NSF，National Science Foundation）认识到了 ARPANET 对大学研究工作的重大影响。利用 ARPANET，各国的科学家可以不受地理位置的限制共享数据，合作完成研究项目。但是，不是所有大学都有这样的机会，一个大学要进入 ARPANET 必须与美国国防部有合作研究项目。为了使更多的大学能够共享 ARPANET 的资源，NSF 计划建设一个虚拟网络 CSNET。CSNET 的中心是一台 BBN 计算机，不能直接联入 ARPANET 的大学可以通过拨号电话与 BBN 的计算机连接，通过这台 BBN 计算机联入 ARPANET 与其他网络。通过 CSNET，各个大学的研究人员可以相互间发送和接收 E-mail。

到 1984 年，NSF 决定组建 NSFNET。NSFNET 的主干网连接美国六个超级计算机中心（Supercomputer Center），这六个超级计算机中心分布在 San Diego、Boulder、Champaign、Pittsburgh、Ithaca 和 Princeton。NSFNET 的通信子网所使用的硬件技术与 ARPANET 基本相同，采用 56Kbps 的通信线路。但是 NSFNET 的软件技术与 ARPANET 是不同的，它从一开始就使用了 TCP/IP 协议，成为第一个使用 TCP/IP 协议的广域网。

NSFNET 采取的是一种层次型结构，分为主干网、地区网与校园网。各大学的主机联入校园网，校园网联入地区网，地区网联入主干网，主干网再通过高速通信线路与 ARPANET 连接。包括主干网与地区网络在内的整个网络系统称之为 NSFNET。联入校园网的主机用户