

当代计算机职业培训与自学教程系列丛书

孟岩 陈维平 编著

Internet

——
实用技术基础



 中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书通过通俗的语言和大量的图例介绍 Internet 的基础知识和实用技术, 全书注重理论性与实用性的结合, 普及性与先进性的兼顾, 突出“即学即用”, 力求深入浅出, 通俗易懂。

本书从计算机网络基础入手, 重点讲解 Internet 的发展和用途, 连接 Internet 的方法和步骤, Internet 提供的信息服务, 主要包括万维网(WWW)、电子函件(E-mail)、文件传送(FTP)、电子公告板(BBS)等, 主页(Homepage)的制作方法以及 Internet 使用技巧等内容。

本书适用于非计算机专业的初学者, 也可供具有一定计算机知识、想了解和学习 Internet 的爱好者使用。

图书在版编目(CIP)数据

Internet 实用技术基础/孟岩, 陈维平编著. —北京:
中国水利水电出版社, 1998.6

(当代计算机职业培训与自学教程系列丛书)

ISBN 7-80124-704-3

I. I… II. ①孟… ②陈… III. 因特网-基本知识 IV. TP393.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 07946 号

书 名	Internet 实用技术基础
作 者	孟 岩 陈维平 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)
经 售	全国各地新华书店
排 版	北京门槛创作室 WORD 照排部
印 刷	北京市顺义县天竺乡颖华印刷厂
规 格	787×1092 毫米 16 开本 9.5 印张 216 千字
版 次	1998 年 6 月第一版 1998 年 6 月北京第一次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	13.60 元

《当代计算机职业培训与自学教程系列丛书》

编 委 会

主 编 刘炳文 徐士良

编委会

孙大勇	孙甲松	艾红梅	刘 煜
孟 岩	张健沛	殷光复	赵 杰

序

电子计算机是 20 世纪人类最重大的科技发明。它的出现具有划时代的意义，其影响遍及所有学科，成为衡量某个领域是否先进的重要标志。可以说，目前世界上没有一个产业和学科能像计算机产业这样高速发展的。个人计算机问世后，计算机的发展速度更是突飞猛进，每隔三五年，个人计算机就升级换代一次。在运算处理速度、存储容量和综合能力大幅度提高的同时，价格却以极快的速度下降，而且体积越来越小，耗能越来越低，应用范围越来越广。

计算机不仅是一种工具，一种手段，而且是一种文化。它渗透到社会的各个角落，成为现代社会人们生产和生活中不可缺少的基本要素；同时，计算机知识已经成为当代知识分子结构中一个重要的组成部分。无论机关干部、科技人员还是管理人员，都日益感到掌握计算机知识的迫切性。个人计算机的崛起，被称为电子计算机的第二次革命。它使电子技术渗透到社会最基本的细胞——家庭之中。计算机是先进科学技术的结晶，也是大众化的工具。

数年前，电脑被看作神秘高深的精密仪器，深藏于高等院校、科研单位的实验室、机房之内。它那动辄几万乃至几十万的高贵身价，分明是在告诉人们，电脑不是普通人可以“玩”的。然而，似乎就在一夜之间，遥远而神秘的电脑，时下已成为热门商品，作为新的家用电器，正在以前所未有的速度“飞入寻常百姓家”，出现了前所未有的普及高潮。这次高潮具有全方位、多层次的特点，即各行各业的人都迫切地需要学习计算机知识，掌握计算机的应用。把计算机从少数专家手中解放出来，使之成为广大群众手中的工具，是摆在我们面前的一个重要任务。

电子计算机是一门新兴的科学技术，其内容浩如烟海，而且发展极为迅速，要想在短期内全面掌握计算机的知识和应用确实不易。但只要根据自己的工作特点，需要什么学什么，就可以在较短的时间内跻身于计算机使用者的行列，快速入门。之后，就能升堂入室，学习更多、更深的电脑知识和操作技能。实践证明，这种“突破一点，再及其余”的学习方法是行之有效的。

计算机应用分为若干层次，不同的人在不同的层次上使用计算机（从简单的文字处理到复杂的计算机应用）。计算机的应用，主要体现在软件的应用上，从某种程度上说，没有软件，就谈不上计算机的应用。学习、使用计算机，实际上就是学习和掌握各种软件的使用。

计算机是一种高技术产品，它不能像普通的家用电器那样，买回来立即就可以使用，必须对它进行二次开发，编写用来实现各种操作的应用软件，这样才能更好地使用计算机和最大限度地发挥其效益。而要做到这一点，适用的教材和参考书是重要的前提之一。

为了适应计算机迅速发展的形势，满足广大读者学习和使用计算机的需要，我们编写了《当代计算机职业培训与自学教程系列丛书》。这套丛书面向初学者，面向家庭，面向

非计算机专业人员；以普及为主，兼顾提高；突出实用性、通俗性和先进性，适合我国国情。本丛书特别适用于计算机初学者、家用电脑使用者和计算机业余爱好者学习和使用。同时，也可供各级科技干部、管理干部和国家机关公务员自学参考或用作培训教材。

本丛书以计算机的初、中级应用人员为主要对象，在选题上强调以应用为出发点，以应用为目的，在写法上尽量做到注重实用、通俗易懂，力求做到科学性、先进性与通俗性的统一。今后，随着计算机科学技术的发展我们将不断扩充本丛书的书目，以符合社会的需要。本丛书是由高等学校中有丰富教学经验的老师编写的。可以相信本书的出版将会受到广大读者的欢迎。

计算机科学技术发展迅速，需要学习的内容也在日新月异。我们真诚地希望专家和广大读者能给我们指出方向和提出要求，并欢迎参加写作。

丛书主编 刘炳文 徐士良

前 言

Internet 是全球性的计算机网络，它正在以特有的方式改变着我们的生活，成为我们生活的一部分，了解、学习和使用 Internet 已经越来越重要了。

随着用户的不断增加，信息的不断丰富，Internet 已经从最初的以科研教育为主逐渐向商业化转变。目前，Internet 已经在我国开放，通过中国公用互连网络(CHINANET)或中国教育科研计算机网(CERNET)都可与 Internet 联通。只要有一台 486 以上的微机、一部调制解调器和一条电话线路就能与 Internet 相连。

本书通俗、实用地介绍了 Internet 的概念、发展、连接和使用等方面的内容，主要包括：计算机网络概述、局域网和广域网，Internet 的概念；连入 Internet 需要的硬件设备和软件，入网方法等；Internet 主要应用，包括：万维网（WWW）、文件传送(FTP)、电子函件（E-mail）、实时交流（BBS、InternetPhone 等）、主页（Homepage）制作等。

在本书的编写过程中，孟洋、孟丽霞、杨从安以及北京东方网景公司都给予我们大力帮助，在此表示感谢。

由于作者水平有限，书中错误在所难免，恳请读者指正。

作 者

1998 年 2 月于北京

目 录

序

前 言

第一章 Internet——改变我们生活的网络	1
1.1 什么是 Internet	1
1.2 Internet——冷战时代的产物	1
1.3 Internet 三大基本功用	3
1.3.1 搜集、获取信息	4
1.3.2 交流信息	4
1.3.3 发布信息	5
1.4 Internet 在中国	6
1.4.1 国内四大网络介绍	7
1.4.2 ISP——Internet 服务提供商	9
第二章 连接 Internet 的所需设备和入网方法	10
2.1 硬件要求	10
2.1.1 计算机	10
2.1.2 调制解调器 (Modem)	11
2.1.3 电话线	15
2.2 软件配置	15
2.3 选择 ISP	16
第三章 常用软件的安装和配置	18
3.1 Trumpet Winsock for Windows3.x 的配置	18
3.2 Internet In A Box 的安装配置	19
3.2.1 拨号器的设置方法	20
3.2.2 调制解调器的设置方法	22
3.2.3 电子函件的设置	23
3.3 Windows 95 下拨号上网的设置和使用	25
3.3.1 TCP/IP 协议的安装	25
3.3.2 安装并检测 Modem	28
3.3.3 安装拨号网络适配器	29
3.3.4 配置拨号网络	30
3.3.5 拨号网络的使用	33
3.4 Netscape Navigator 3.0 安装及拨号程序配置	35
3.5 Microsoft Internet Explorer 3.0 安装及设置	43

第四章 从 Internet 获取和检索信息	53
4.1 把世界“拉”到眼前——WWW	53
4.2 漫游 Internet 的工具——WWW 的浏览器	54
4.2.1 概述	54
4.2.2 WWW 浏览器的使用方法	56
4.3 怎样检索所需信息	71
4.4 使用 FTP 传送文件	76
4.4.1 FTP 概述	76
4.4.2 Windows95 的 FTP 客户程序	76
4.4.3 图形界面的 CuteFTP	77
第五章 与世界交流	82
5.1 E-mail (电子函件) 的使用	82
5.1.1 E-mail 的工作原理	82
5.1.2 Netscape Navigator E-mail 的设置与使用	83
5.1.3 Netscape Communicator4 电子函件的设置与使用	87
5.2 BBS	90
5.2.1 什么是 BBS	90
5.2.2 如何使用 BBS	91
5.2.3 WWW 界面的 BBS	101
5.3 Internet 新闻组	102
5.3.1 什么是 Usenet 新闻组	102
5.3.2 Usenet 新闻组的命名和分类	102
5.3.3 如何阅读新闻组	102
5.4 用 Internet 打电话	104
5.5 “网络呼机”——ICQ	107
5.5.1 什么是 ICQ	107
5.5.2 ICQ 的安装	107
5.5.3 ICQ 的使用	111
第六章 向世界发布信息	113
6.1 制作主页(Homepage), 成为网上一员	113
6.2 HTML 语言	114
6.2.1 利用 HTML 语言制作主页	114
6.2.2 编制 Homepage 的原则和技巧	126
6.2.3 HTML 编辑器简介	127
6.3 Java 语言入门	131
6.3.1 Java 语言概述	131
6.3.2 Java 为什么这么火	132
6.3.3 Java Applet (Java 小程序)	133
附录 世界部分著名站点	137

第一章 Internet——改变我们生活的网络

我们迈着越来越快的步伐走向 21 世纪。信息时代已将我们带到了一个崭新的阶段。世界变得像一个地球村。Internet 这一看似神秘的名词，被越来越多的人提起。目前，我们周围许多人已开始体验 Internet 带给我们的信息。Internet 不仅使我们通信变得更加便利，它同时改变了我们的生活。

在本书中，我们将以通俗的语言讲述 Internet 的发展历史，今天在全世界的应用，以及今后的发展方向。使读者通过本书掌握 Internet 基本知识，独立操作计算机使用 Internet。学完本书后，你会觉得 Internet 并不是什么神秘的事，它只是我们日常生活的一部分，它使我们与世界更加接近。

1.1 什么是 Internet

有关 Internet 这个词在广播、杂志、电视等媒体上常常被提到，在我国有许多翻译，如“网间网”、“互联网”、“网际网”、“国际互联网”等。全国科学技术名词审定委员会推荐使用“因特网”一词。简单地讲，Internet 可称为网络的网络，它把世界上许多网络集合在一起，使人们在世界各个网络之间能够互相传递信息，共享网络资源，可以说 Internet 是世界上最大的计算机网络。

在这里我们有必要对网络作出一些解释。许多人经常问，我加入 XX 网是不是就什么都能看了？有 XX 信息网让我入网，我加入后能否看到人家的信息。很多朋友显然是被网络这一词的广义性弄得有些困惑了。从广义讲，网络一词有许多解释，人与人之间的关系网，销售过程中的销售网，计算机网络、信息网等等。而我们所讲的网络是一种狭义的网络，即计算机网络，在本书中我们通称之为网络。

所谓“网络”是指数台计算机通过一定的硬件设备联接在一起，彼此间能实现资源共享，相互交流。而网络又分为局域网(LAN)、广域网(WAN)、互联网。我们使用的 Internet 就是应用 TCP/IP 协议相互联接起来的网络。

图 1.1 为 LAN、WAN、Internet 连接示意图。

1.2 Internet——冷战时代的产物

加入 Internet 的人，恐怕只有一部分人知道 Internet 是冷战时代的产物。让我们回溯到 1969 年，美苏之间关系极为紧张，美国国防部一方面要防止来自国外的核侵略，另一方面，要想方设法建立一套稳定可靠的系统，以便在遭核打击后，仍能有效地指挥军队。

美国国防部高级研究署 ARPA 承担了此项任务。它的部分目的是为了在一场核战争中保证数据畅通无阻，Internet 的前身——ARPANET 就是在这种形势下被开发出来的。尽管

ARPANET 是以军用目的为基础开发的，但是它的主要开发工作还是在各个大学中进行的。其中只有少数部分是保密的，ARPANET 大多数的开发工作是开放的。正是由于这种开放性，研究工作才能获得大量的外界支援，从而使这个网络更加稳定、强大、实用并且用处更大。这个项目取得了极大的成功。

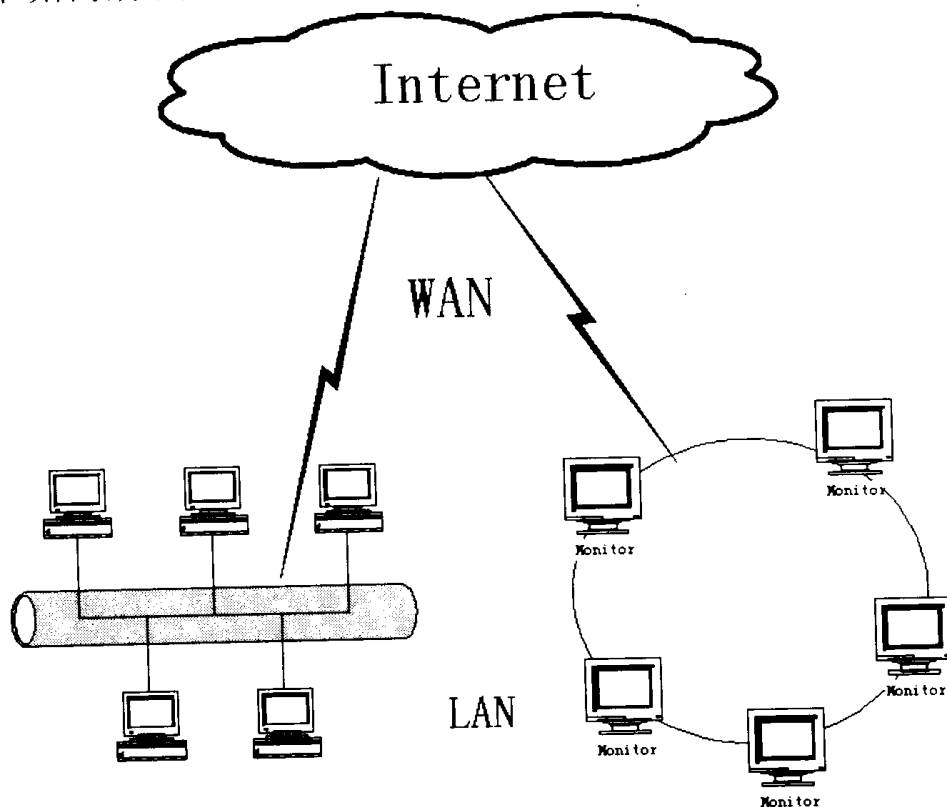


图 1.1

ARPANET 于 1972 年在首届国际计算机和通信会议上被首次公布。当时的 ARPANET 约有 20 个分组交换节点和 50 个主机站点，这便是当今 Internet 的雏形。在其后的 10 年中，ARPANET 开发的许多网络结构、通信协议 (TCP/IP) 被制定成大家遵从的规范。ARPANET 的一个关键思想就是用一种新的方法将不同的 LAN (局域网) 和 WAN (广域网) 联结在一起，使之通过一定的协议，互相之间实现通信。这也就是 Internet 的由来。

建立互联网络需要许多技术的支持，离开了这一点，网络的互联是不可能的。在这些技术中，计算机软件占据重要的位置，至今已成为互联网络的基础协议的 TCP/IP，就是在这时期研究出来的。为了鼓励厂商采纳 Internet 技术，ARPA 公开了自己的研究成果。这为 Internet 今后发展打下了良好的基础，使之成为 20 多年来的一个开放系统。1982 年，Internet 的原型准备就绪，美国军方在其网络上使用 TCP/IP；1983 年，Internet 持续增长，其他政府机构也开始使用 Internet 并资助有关 Internet 的研究，这些机构最引人注目的当属美国国家科学基金会 (NSF)。80 年代后期，NSF 建立闻名全美的五大超级计算机中心，为了使全国科学家和工程师能够共享以前仅供军事机构和少数科学家使用的超级计算机设施，NSF 选择并准备使用 ARPANET。但由于种种原因，NSF 决定建立自己的基于 TCP/IP 协议的计算机网络 NSFNET。它通过 56Kbps 的主干线路将各大超级计算机中心连接起来。

进而 NSF 开始建立地区网，使学校就近与它的近邻相连，构成一个通信链，把每个通信链联接到一个超级计算机中心，再把超级中心彼此互联起来。

在这种结构中，任何计算机最终都能通过地区网转发会话而互相通信，于是连接各地区网上主要通信节点计算机的交递数据专线，便构成了 NSFNET 的主干网，这样当某一用户的计算机接入某个地区网后，他不仅可以和网上的任一用户进行通信，同时还可获得网上存在的大量信息。NSFNET 的成功设计，使它在建成后迅速取代了 ARPANET 而成为 Internet 的骨干网。1990 年 ARPANET 终于完成了它的历史使命而停止运行。

1987 年，NSF 决定建立新的 Internet 网，通过招标方式，它选择了三个强有力的投标者：蓝色巨人 IBM，MCI 通信公司，Merit——密执安州一个地区性网络服务公司。这三家公司组织合作建立新的广域网，该广域网在 1988 年成为 Internet 骨干网。MCI 提供了长途传输线路，IBM 提供了广域网中专用的计算机和软件，Merit 管理这一网络。1989 年，连接 13 个接点的 T1 (1.544Mbps) 主干网开始运行。

到 1991 年底，由于 Internet 发展太快，NSFNET 主干网无法满足越来越多的科研和教育机构的需要，意识到美国政府承担不起整个 Internet，NSF 要求私营公司承担某些责任。为解决这一问题，IBM、MCI 和 Merit 联合建立了高级网络服务公司——ANS (Advanced Network and Services)。1992 年，ANS 建立了一个新的广域网，它所用的传输线和传输速率为被取代的 NSFNET 主干网容量的 30 倍。这就是目前和 T3 线路的 Internet 主干网 ANSNET，速率为 45Mbps。

回顾 Internet 的发展历史，可以说作为军事实验的产物，ARPANET 的设计十分成功。以致于在海湾战争中，出现了十分戏剧性的场面。众所周知，海湾战争中，美国及盟国利用高科技手段及先进武器，对伊拉克实行了地面与空中的打击。然而，伊拉克为了提高军事指挥效率，使用基于 TCP/IP 协议的路由器把军用计算机连接起来，西方盟军试图摧毁这一网络，以便切断伊军的军事指挥系统，从而给伊军造成群龙无首的局面。然而，出自美国之手设计的 TCP/IP 协议的生命力十分顽强，当它发现一些节点被破坏后，便自动绕过这些结点，通过其他结点把网络重新联接起来。伊军利用互联网指挥军队的战例，充分显示了互联网超强的生命力，然而对 TCP/IP 协议的始创者美国来讲，似乎在海湾战争中有难言之苦了。

Internet 发展至今已连接至 180 多个国家，入网人数已接近 8000 万，而这一人数每天还在不断地被迅速刷新着。专家预计，到 2000 年，全球上网人数有可能达到 5 亿。

1.3 Internet 三大基本功用

不管是否使用过 Internet 的读者，或多或少都知道 Internet 有各种用途，也听说过有关 Internet 的故事。计算机人常利用它追踪世界最先进的技术，下载软件，与同行交流。普通人常常给海外朋友发电子函件，传递信息；企业则利用 Internet 掌握行业动态，充分利用 Internet 的优势，在网上展示企业形象，推销自己的产品。

Internet——这一现代被广泛应用的工具，实际上具备了三大基本功能：搜集获取信息、交流信息、发布信息。在网上的任何活动几乎都离不开这三个基本功能，让我们来看看这三大基本功能在 Internet 中的具体体现。

1.3.1 搜集、获取信息

Internet 改变了以往传统搜集信息的方式。有人说：过去是知识积累的时代，如今是知识检索的时代。过去的人们获得信息主要通过广播、电视、报刊、书籍。书籍作为人们获取知识的来源固然很重要，然而，我们很难购尽天下书，去图书馆由于各种原因，也不尽如人意。另外，书籍的时效性也逐渐不能适应当今飞速发展的科技世界了，尤其是科技书籍表现更加明显，我们国内的多数科技译著，多是国外两三年前的东西。报刊、广播、电视则成为人们获取信息的主要渠道。然而，这三大媒体的共同缺陷都表现在受众都是被动地接受信息，由于时间的原因，人们往往得不到自己所需的信息。纵观以上几种传播媒体，无一不受到时间与空间的制约。突破时空限制、变被动为主动，Internet——被当代人称之为“第四类媒体”，使人们对信息的搜集获取变得如此简单。“信息就在你的指尖”这是人们对今天获取知识的非常形象的比喻。当你联入 Internet 只要移动鼠标，就可以得到你所需的信息了。

让我们看看网上的情况吧。当前提供信息的站点已达 20 多万个，并且仍以每年翻一番的速度增长。联网的大型图书馆达 600 多个，联网学术机构文献库达 400 多个，各种信息源超过 100 万个，面对网上如此庞大的信息源，往往令初上网的人不知所措，似乎被各种潮涌而来的信息淹没。

检索站点的出现为人们搜寻所需的信息提供了良好的指南。美国的“Yahoo”（www.yahoo.com）是一家世界上最成功的网上检索站点，其创立者为台籍华人杨致运和美国人大卫·费罗（David Filo）。他们共同把因特网上人们经常访问的站点分类列成目录，极大方便了各类人士的查询需要，使人们搜集信息不再像大海捞针那样困难和无奈了。

除了像 Yahoo 这样的综合性网站外，也有像 CNNFU（www.cnnfu.com）这样的专业性检索服务。它是 CNN（美国有线电视新闻网）专为工商界设立的财经指南，集中报道商界新闻，荟萃了全球各种财经资讯，尤其是动态更新的世界主要交易市场股市、期货报价，倍受投资者的关注。华尔街日报在新闻传媒中的地位十分显赫，而他们在网站上提供的第一手财经分析，其资料更新之快，恐怕是国内业界很难达到的，同时你还可以读到亚洲华尔街、欧洲华尔街及道琼斯国际新闻（<http://update.wsj.com>）。你了解今日世界 500 强企业吗？你了解你的企业与他们之间的差距吗？这里不仅有世界 500 强的详尽资料，还有最新的预测分析（<http://pathfinder.com/fortune/>），它向全球各行业指明了未来走向。

娱乐业在网上更是应有尽有，你可以去访问网上好莱坞（<http://www.hollywood.com>）。喜爱音乐的朋友，在网上更是可以找到自己心目中的偶像，了解世界众多唱片公司的情况，旗下歌手最新的专辑，滚石、宝丽金、BMG。在这些站点中，你不仅可以看到许多你所想了解的背景资料，还可以听到网上实时播放的美妙乐曲。

1.3.2 交流信息

我们生存的社会需要不停地和家人、亲友、同事、甚至许多陌生人交流。以往我们主要通过面对面、电话、书信等方式与人交流，然而，它受到了地域与时间的制约。你不可能因喜爱足球而立即同巴西的球迷们交往；你不可能与大洋对岸的某个素不相识的年轻人或年长者畅谈。

Internet 可以把许多的梦想变为现实，在因特网中，我们同世界变得很近。网上交流方式很多，最常用的就是网上应用最多的电子函件，联网的优势使你能在几分钟内将你所需

发的信息传递到世界任何一个角落（只要 Internet 已联接到那里），在大大缩短信息传递时间的同时，费用也比传统信息件低了许多。电子函件不仅能使我们与全世界互联网上的人们交流，而且在商务活动中，也发挥了巨大作用。

在我国，通过因特网交流信息的例子也是很多的。其中最典型的的就是 1995 年，清华大学三年级的学生朱令的生命被挽救，就是利用因特网而得到的信息。1995 年春，朱令同学突然得了一种怪病，秀发脱落，当她被送到医院后开始昏迷不醒。我国著名的大医院的专家们也未见过此类病症，眼看一个充满朝气的青春少女危在旦夕……。就在此时朱令在北大读书的高中同学想到了因特网，于是他们在 Internet 上发出求救信息，并将朱令的症状详细作了介绍。回信立即从世界各地传回北京，医院的专家们根据世界各地的医生们的诊断，对朱令再次检查后确诊为铊中毒。朱令同学的生命被挽救了，这一事例，后被媒体广泛宣传，国人也从中认识到了 Internet 的实际作用。在因特网中，人们交流信息的方式很多，除了我们上述的电子函件方式外，还有新闻组（News）、电子公告板（BBS），甚至可以通过 Internet 进行越洋通话。在这里人们跨越了民族、地域、文化等各种背景差异，相互之间信息交流变得方便、快捷。

让我们再看一个国外信息交流的一个例子，在欧洲葡萄牙里斯本市的一位教授，由于对来自美国的教科书中的某个原理产生了疑问。他按照书中作者留的电子函件地址给远在美国印第安纳州的教科书的作者发去了一封电子函件。当天稍后，这位大学教授的计算机里就收到了发自美国印第安纳州的教科书作者对此问题的详细解释。

这些例子向我们表明，现代的信息交流方式超越了传统交流方式所受到的时间与空间的限制，使人们之间的相互交往扩大至全球。尽管我们与我们所交往的人从未谋面，但相互之间的信息交流却可以随时进行。这也使人们深深体会到了“咫尺天涯”的新含义。

1.3.3 发布信息

Internet 的第三个基本功能是发布信息。

对于个人或一般的单位发布信息是为了宣传自己，或者进行网上贸易，他们通常会租用某个 ISP 的信息发布服务器的一定磁盘空间，对外进行信息发布。

与 Internet 第一个基本功能——搜集、浏览信息正相反，当我们搜集、浏览了许多他人的信息后，就会考虑如何把自己的信息放入因特网中，让世界来了解我们。

当你在 Internet 浏览时，你就会发现，各国著名企业几乎无一不在网上有着自己的信息发布站点。网上报刊、网上广播、网上书店、网上艺术、网上图书馆、网上招聘求职等各种传统的传播方式都在更新着自己的观念，开辟着新的传播方式。

正是由于 Internet 突破了时空的限制的巨大优势，使人们发布信息的效果，也突破了传统的方式。它有以下特点：

1. 24 小时不间断播放

我们的信息存放在我们自己的信息服务器或租用磁盘空间中，由于信息服务器每天 24 小时始终开放，这样全世界各地的人们可以任何时间访问到我们发布的信息。这是以往传统三大媒体（报刊、广播、电视）所不能比拟的。

2. 跨越了空间限制

传统的三大媒体几乎都受着地域的限制，不可能在某一时刻把信息传遍全世界。而 Internet 这一联着近 180 个国家的因特网，完全突破了这种空间的局限。在因特网内任何一

个信息服务器的信息，都可以被因特网中的任一用户得到，在网上你真正体会到世界像一个地球村。你所发布的信息随时可让世界任何一个联到因特网中的人们得到。

3. 了解信息的人们由被动变为主动

从用户的角度看，人们查找你所发布的信息由被动变为主动。为什么这么说呢？让我们都在被动地接受着媒体想要给我的信息，这些信息中有许多并不是我们想得到的，而我们想要得到的信息不能从媒体中立即得到。因此从传统媒体中随时得到我们自己所需要的信息是十分困难的。进入 Internet 后这种情况就完全改变了。在因特网中，就好像是一个巨大的信息库，人们随时可找到所需的信息。而不必被动地接受许多不想要的各种信息。正是由于人们能够主动地获取信息，因此，一个信息发布的站点，才能被关心此站点的人们有效地查看。

4. 交互方式带来无限商机

Internet 这一新的传播媒体，一改以往信息发布传播单向性的特点。人们在自己的信息发布站点上发布有关产品的最新信息后，客户可非常方便地通过 E-mail 反馈给公司表示对产品的兴趣，订购或建议。由于 Internet 具有的交互性，销售商与客户的关系也随之有了变化，销售厂商对客户了解要比以前增多了，销售的商品更加具有针对性。生产厂家正从一个制造、销售市场转向成一个了解答复市场。公司通过 Internet 可了解更多客户的需求，并给予答复，这样在生产产品时你就更加具有针对性。

美国的通用汽车公司别克牌汽车制造厂在其内部信息系统（Intranet）中提供了一种服务。让客户在汽车销售商的陈列厅里的计算机前自己设计喜欢的汽车结构，客户可以从大量可供选择的方案中就车身、底盘、发动机、轮胎、颜色、车内结构进行组合。客户每组合出一种样式，车子的价格也同时计算出来，客户还可利用软件进行模拟驾驶试验，满意自己的设计结果后，再填写订单。当你最后决定后，在线订购订单被传送至通用汽车的生产计划表，这样按照客户提出的要求制造，会大大减少世界各地的成品库存。

1.4 Internet 在中国

90 年代，Internet 在世界范围蓬勃发展，各国都将信息高速公路的建设摆在极为重要的位置，美国从 NII（国家信息基础结构）到 GII（全球信息基础设施），给我们以深刻启示：即当 NII 得到迅速发展，世界各国纷纷投入信息化建设热潮之际，美国政府立即提出 GII 计划，是想继续在高科技和经济持续增长方面保持其领先地位，把世界各地的信息化建设纳入美国的总体控制之中，从而在国际舞台上继续保持霸主地位。这一点在美国商务部关于 GII 的说明上得到了充分印证。

1. 建立核心原则

美国副总统在《全球信息基础设施：行业纲领》一文中的核心原则：竞争、私人投资、网络的开放性投入、管制的灵活性与普遍性服务，美国要把建设 NII 原则扩展致全球范围。

2. 认识市场机遇

充分认识未来 10 年在亚洲的市场机遇，预计 4 年后，亚洲经济占全球经济增长的一半。到 2020 年，亚洲将创造 25,000 万个工作机会，新的工作者将要购买计算机、数字电视、大哥大和其他个人通信设备，相应为美国提供 2,500 万个工作机会。

3. 确保对 GII 的全面规划

当建设新网络的时候，将发现电信技术、信息技术及网络的许多新的应用，可以帮助各国在经济和社会的各个领域取得成功，但这只是在各国和人民在享受到网络的服务的益处后才能实现。与此同时，世界各国政府纷纷出台了自已的国家信息基础设施计划，以迎接信息时代的挑战。

在我国，早在 1984 年 9 月邓小平同志发出了“开发信息资源，服务四化建设”的重要指示，江泽民总书记近年来一再强调“四个现代化，哪一化也离不开信息化”。在全国人大八届四次会议通过的《国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》中，明确强调要发展第三产业，其中信息产业被列为第三产业的发展重点，要“显著提高国民经济信息化程度，继续加强国家信息基础设施建设，重点发展集成电路、新型元器件，计算机通信设备，增强为经济和社会发展提供信息系统和装备的能力。”

1993 年 12 月国务院决定成立由 20 多个部委参加，共同组成的“国民经济信息化联席会议”，邹家华副总理担任联席会议主席，统一领导与组织全国信息化工作及重点工程建设，先后启动“金桥”、“金卡”、“金关”、“金税”等金字号工程。1996 年 4 月，联席会议更名为“国务院信息化工作领导小组”。邹家华副总理任组长，有关部委的部长任副组长，下设办公室，由 18 个部委参加，领导小组的主要任务是：研究经济和社会信息化的发展战略、方针、政策，组织和制定信息化规划和技术标准，协调跨部门跨地区的重大信息化工程和科技攻关项目等等。国务院信息办负责处理信息化日常工作，组织有关部门研究制定国家信息化发展和总体规划。

为全面总结三年来全国信息化建设经验，展现我国信息化建设在新时期发展前景，1997 年 4 月国务院在深圳召开了第一次全国信息化工作会议。邹家华副总理在会上提出了“统筹规划、国家主导、统一标准、联合建设、互联互通、资源共享”24 字的中国信息化建设指导方针。会议强调统筹规划是关键，应强化政府统帅、国家主导；加快中文信息资源开发正成为重中之重；在国家统筹规划下，联合开发，实现资源共享；多渠道筹措和用好资金，建立健全法律规范保障体系。这次深圳会议把信息化上升到国家意志高度，所有这些政策和规划的出台，为我国信息业的发展起到了巨大的支撑和推进作用。

Internet 在中国的发展历史大约有 10 年左右，而广泛为百姓所知是近两三年的事情。大致可把 Internet 在中国的发展分为两个阶段。

第一阶段：1987 年～1993 年，以中科院高能物理研究所为代表的一批科研院所开始了与国际 Internet 连网的科研合作，通过 ChinaPac 实现了各院、所与 Internet 的互通电子邮件服务；

第二阶段：1994 年开始至今实现了和 Internet 的专线联接，从而逐步开通了 Internet 的全功能服务，Internet 在我国呈加速发展的态势。

目前，我国通过专线直接与 Internet 互联的网络有 4 个(CSTNET、CERNET、ChinaNet、CHINAGBN)，上网计算机 29.9 万台，其中，直接上网计算机 4.9 万台，拨号上网计算机 25 万台。网上用户数 62 万，其中大部分用户是通过拨号上网（约为 47 万），Web 站点约 1500 个。

1.4.1 国内四大网络介绍

1. 中国科技网络 (CSTNET)

NCFC 是中国国家计算机与网络设施的英文缩写，它目前最重要的网络服务就是域名服务。1997 年 6 月成立了“中国互联网络信息中心”(CNNIC)，授权中科院网络信息中心运行及管理中国互联网络信息中心。截至 1997 年 6 月在 CNNIC 注册的三级域名已达 2384 个。

中科院分院区域网络从 1972 年逐步开始建设，在建设 NCFC 的同时，中科院开始进行百所联网。1995 年底，CNSNET 完成了将 12 个分院区域网及其他城市的研究所连到北京的广域网工程，共连接了 24 个城市，目前主要通过 CHINAPAC 联接，日后将改用 CHINADDN 或帧中继。

CSTNET 是以中国科学院的 NCFC 及 CASNET 为基础连接了中国科学院以外的一批中国科技单位而构成的网络。目前接入 CSTNET 的单位有农业、林业、医学、电力、地震、气象、铁道、电子、航空航天、环境保护等近 20 个科研单位及国家科委、国家专利局等科技管理部门。

中国科技网经营的主导思想是为科研、教育和非营利性质的政府部门服务，原则上不对外接纳商业用户和个人用户，估计用户数在万人以上。主要提供科技数据库、成果信息服务、超级计算机服务和域名管理服务。

2. 中国教育和科研计算机网 (CERNET)

由国家计委立项，国家教委主持的中国教育和科研计算机网络，目标是建立一个全国性的教育基础设施，利用计算机技术和通信网络技术，把全国大部分高校和有条件的中小学校联接起来，改善教育环境，推动资源共享。该项目分别由清华大学、北京大学、上海交通大学、西安交通大学、东南大学、华南理工大学、东北大学、北京邮电大学、华中理工大学、电子科技大学等十所高校承担，网络中心设在清华大学。总体网结构分为全国主干网、地区网和校园网三部分，地区网络中心分别在北京、上海、南京、西安、广州、武汉、成都等地，这些地区网络中心作为主干网的节点，负责为该地区的校园网提供接入服务。首期工程已于 1995 年 12 月提前通过验收，截至 1996 年 12 月共有 20 多所高校入网，全网联网共网近百条 DDN 专线，覆盖大陆地区所有省市自治区共 75 个大中城市。至 1997 年 3 月，入网高校和科研院所达 500 多个。

CERNET 的市场定位是非赢利性的，是为教学、科研和国际学校交流服务。全国使用人数数据估计在 15 万人左右。

3. 中国公用计算机互联网 (ChinaNet)

在中国 Internet 商业市场上，邮电部作为中国商用 Internet 服务的最大提供商，于 1994 年 8 月与美国斯普林特公司 (Sprint) 签订协议，通过 Sprint 接通 Internet。

1995 年 3 月，邮电部开通了北京、上海两个出口。1995 年 11 月邮电部委托亚信公司承建联接全国 30 个省市的中国公用计算机互联网 ChinaNet 工程，建成后的 ChinaNet 是一个分层体系结构，由核心层、区域层三个层次组成，全国分 8 个大区，共有 31 个节点。目前联接至国外的总带宽达 15M，另有 45M 接至国外端口正在建设之中。

ChinaNet 是国际上最大的 Internet 网络之一，网络中心设在北京电报局。由于 ChinaNet 是目前国内资源条件最优的社会公用网络，为发展中国 Internet 商用市场，ChinaNet 不断推出各种优惠措施鼓励用户上网，北京电报局在 1997 年分别推出了面对北京高校教师、两院院士、北京市科委下的科技人员等的各种上网优惠，使入网人数迅速增加。另外，北

京电报局首先开办了 ChinaNet 代理业务，大力推广 ISP 接入服务商和信息服务商。至 1997 年底 ChinaNet 总用户数已达 25 万。相信随着 Internet 在中国的不断普及，中国 Internet 用户数会在今后两年加速增长。

4. 中国金桥信息网 (CHINAGBN)

中国金桥信息网(简称“金桥网”)是国家公用经济信息通信网，是国民经济信息化工程中的重要基础设施。金桥网经过 2 年多的建设，目前已在北京、上海、广州等 24 个省市建立了一个以卫星 VAST 技术、IDR 高速透明传输技术相结合的卫星通信网。

国内四大互连网基本状况

网络代号	网络名称	所属部门	国际线路数	带宽	用户状况
CSTNET	中国科学技术网络	中国科学院	3	2.128M	科研教育部门约 12000 多人
CERNET	中国教育科研网络	国家教委	4	2.256M	教育科研网约 10~15 万人,其中经常使用的 5~6 万人
ChinaNet	中国公用计算机互连网	邮电部	13	12M	向社会开放约有 25 万人
CHINAGBN	中国金桥信息网	电子工业部	2	2.256M	向社会开放约有 3000 人

1.4.2 ISP——Internet 服务提供商

ISP (Internet Service Provider), 即因特网服务提供商。在上述四大因特网中, 前两个网络是科研教育网, 主要用于科研及教学活动, 不对外进行商用业务。后两个网络 (ChinaNet、CHINAGBN) 是对社会开放的公众商业网。

而公众商业网的主力军是邮电部中国公用计算机互联网 ChinaNet。随着 Internet 在中国迅速发展, 中国 Internet 的发展必然与国外的发展一样, 即走多家 ISP 竞争发展模式。ISP 的基本特点是: 自己建立一个网络中心, 通过一根专线租用 ChinaNet 的国际出口, 对客户提供 Internet 接入服务和 Internet 信息服务。一般来讲, 中国 ISP 为了在竞争中求发展, 在服务上做得都较好。目前国内的 ISP 已达到 100 多家, 仅北京地区就已达 50 多家。这些 ISP 为我国的 Internet 的发展和普及起到了重要的作用, 如东方网景公司在北京设立十几个培训点, 长年坚持 Internet 免费培训; 国联创办了“国联网校”; 中国电信与新华社合作提供了 169 信息服务; 瑞得在线将其开发的网上英汉全自动翻译软件, 赠送入网用户, 中网对个人用户 300 元/月, 不计使用时间的服务。所有这些都表明, 随着 ISP 的普及, 培训教育的深入, 信息服务的不断丰富, Internet 在我国有着非常美好的发展前景。信息时代的脚步正向我们走来。