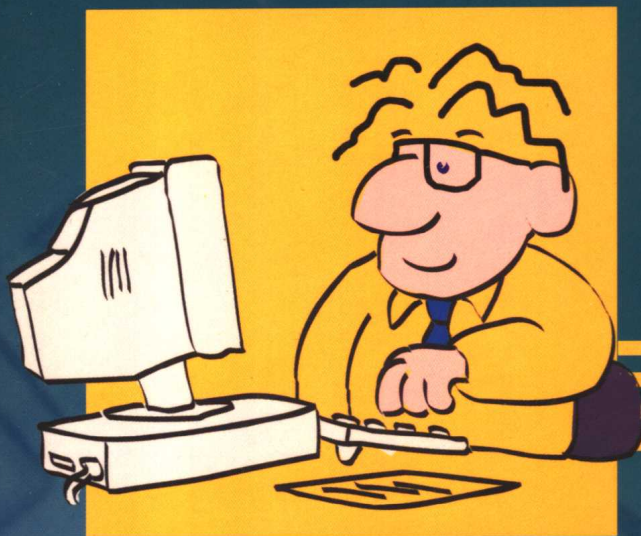


吴小凡 主编
施伯乐 主审

中老年人学上网

上海科学普及出版社

网络篇



扶老上网科普丛书

跟“老小孩”学上网

Follow Oldkids

中老年人学上网

网络篇

吴小凡 主编

施伯乐 主审

上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中老年人学上网.网络篇/吴小凡主编.—上海:上海科学
普及出版社, 2003.11
ISBN 7-5427-2592-0

I.中... II.吴... III.因特网—基本知识.IV.TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 092648 号

策 划 胡名正
责任编辑 徐丽萍

中老年人学上网网络篇

吴小凡 主编

施伯乐 主审

上海科学普及出版社出版发行

(中山北路 832 号 邮政编码 200070)

各地新华书店经销 上海译文印刷厂印刷
开本 787×1092 1/16 印张 11 字数 191000
2003 年 11 月第 1 版 2003 年 11 月第 1 次印刷
印数 1—5200

ISBN 7-5427-2592-0/TP·487 定价: 16.00 元

本书如有缺页、装错或损坏等严重质量问题
请向出版社联系调换

序 言

上海市科学技术协会副主席 陈积芳

近年来,随着扶老上网活动的蓬勃开展,越来越多的中老年人学会了电脑的操作、用电脑上网,构成了我们这个大都市老年人生活中一条亮丽的风景线。

当前,我国进入了全面建设小康社会的新阶段,占人口比例近20%的老年人在生活上步入小康应该是整个社会进入小康的重要标志。以往,我们在提高老年人物质生活方面做了很多实事,体现了社会制度的优越性。现在,绝大多数老年人物质生活条件改善,老有所养,相对地说,提高老年人的精神生活水平显得尤为重要。

扶老上网既是丰富老年人精神生活的新手段,也是提高老年人科学素养的新载体,同时,也给科普工作提供了新思路。扶老上网活动开展后,更多的中老年人上网了,他们利用电脑这个信息时代的工具,更好地接触和了解社会,扩大了交流对象和范围,更便捷地实现“老有所学、老有所乐”。而且,网络还能给中老年人的生活创造便利和快乐,促进他们跟异国他乡的亲朋好友沟通。从这个角度看,扶老上网可谓“大有裨益”。

《扶老上网科普丛书》的出版为扶老上网活动提供了很好的支持。这套丛书来自扶老上网工作的实践,精选了老年人迫切需要的电脑和网络知识,对老年人在用电脑上网时必要的操作进行了详细的指导,在试用过程中深受老年人喜爱。选择非常有推广价值的科技知识,针对非常明确的普及对象,使用深入浅出的阐述方式,决定了这套丛书将会在老年科普阵地上发挥积极的作用。

此外,这套丛书文字通俗、体系完整,对计算机及网络技术的概念阐述规范而科学,对中老年人学电脑由浅入深地做了系统的安排。计算机科学和网络技术是当代最活跃的新科技,要在老年人中大力普及并不容易。实践出真知,《扶老上网科普丛书》的重点就是讲授方法、介绍操作,在实践中逐步积累,让老年人看得懂、学得会,从而渐入佳境。

最后,祝愿更多的中老年人在扶老上网活动中,在《扶老上网科普丛书》的帮助下,掌握电脑操作,经常上网冲浪,在网络中得到收获,在收获中得到乐趣!

前 言

老年人和因特网

Internet 的发展对整个社会的各个领域都产生了巨大的影响,加快了社会信息化的步伐。Internet 已经成为全球范围的最大的信息库,大量的服务商通过 Internet 提供了多种多样的服务。在老年生活中,上网已经是提高生活质量的一项重要手段。社会人口老龄化加速的今天,“扶老上网”工程帮助众多的老年人学习网络、使用网络,对全社会步入小康将产生积极的影响。

上网以后老年人轻易
就能获得丰富的信息,融入
了更宽广的社会,排除了孤
独感的困扰

上网以后老年人可以
足不出户,方便地得到最
需要的帮助和服务,减少
了无人照顾的忧愁

上网以后老年人在家里就
能得到各种再学习的机会,有
益于保持身心健康

上网以后老
年人和不在身边
的小辈可以用既
快又省、饶有兴
趣的方法通信,
增加了沟通的渠
道

上网以后老年
人能在超乎想象的
极大的范围内找到
志同道合的朋友,相
互交流、共同娱乐,
丰富晚年生活

上网以后老年人可以在
网上展示自己的风采,把一
生的成就和丰富的阅历留在
社会、回报社会。

现在都说 Internet 是年轻人的天地，因为上网总人数中老年人比例是很微小的，任何新技术推广应用过程中都会有这种现象。仔细分析一下就会发现老年人和年轻人一样需要 Internet，年轻人因学习或工作压力在身，除非是结合学习和工作的就少有时间上网，花费太多时间上网就有“玩物丧志”之嫌；而老年人有充裕的时间，把上网作为生活的一部分也是有益无害的。通过网络交互，大量有关老年人的信息进入 Internet 还会影响到 Internet，网络信息会更完善、更健康。

使用网络就要了解网络，本篇尽量用通俗的语言介绍网络基本知识和网络应用软件，使广大的中老年读者能更自由地在 Internet 中漫游。

怎样学习本书

因为用电脑上网是最基本和有效的上网方法，老年人学上网首先要学会电脑的基本操作，建议先学习《中老年人学电脑入门篇》和《中老年人学电脑提高篇》，然后再学习本篇。本篇的编写尽量使得读者能方便地自学，当然有条件的最好能参加培训班学习可以学得更快一些。学习的方法还是要和操作结合起来，以操作为主，有关网络的理论知识可以慢慢地去了解，跳过一些内容也不影响掌握操作。在《入门篇》和《提高篇》中已经介绍过的一些上网的基本操作和网络的基础知识，本篇不再重复，需要时可以复习《入门篇》的第 5、6、7 各章和《提高篇》的第 7 章。具体的网络应用最好能结合《中老年人学上网应用篇》一起学习。

目 录

第 1 章	Internet 的基本概念.....	1
1.1	从浏览网页说起.....	2
1.2	什么是计算机通信.....	4
1.3	Internet 是虚拟网络.....	7
1.4	IP 地址和通信协议.....	12
1.5	Internet 中的信息传送.....	15
1.6	客户/服务器模式.....	16
第 2 章	将计算机接入 Internet	19
2.1	用电话线上网.....	20
2.2	宽带上网.....	33
2.3	“有线通” 上网.....	38
第 3 章	浏览器软件	41
3.1	客户软件浏览器	42
3.2	Internet Explorer 窗口.....	43
3.3	设置网页的显示方式.....	49
3.4	用 URL 浏览网页.....	53
3.5	使用收藏夹.....	55
3.6	使用历史记录.....	61
3.7	使用搜索.....	63
3.8	Internet Explorer 修复.....	69
第 4 章	文件下载软件.....	73
4.1	下载.....	74
4.2	嵌入 Internet Explorer 的下载软件.....	78
4.3	独立的文件下载软件.....	83

4.4	媒体信息下载软件.....	88
4.5	Flash 下载软件.....	91
第 5 章	电子邮件软件.....	95
5.1	邮件服务器.....	96
5.2	邮件服务器和客户的交互.....	99
5.3	Outlook Express.....	101
5.4	IncrediMail.....	112
5.5	电子邮件附件.....	119
第 6 章	网络交流软件.....	123
6.1	远程登录服务.....	124
6.2	BBS 应用.....	125
6.3	聊天室应用.....	130
6.4	MSN Messenger.....	133
第 7 章	网络安全.....	145
7.1	网络安全概念.....	146
7.2	病毒及其防治.....	148
7.3	邮件病毒和垃圾邮件.....	153
7.4	防火墙技术.....	156
附录 1	名词和术语.....	162
附录 2	操作索引表.....	165

第1章 Internet 的基本概念



◇ 计算机通信

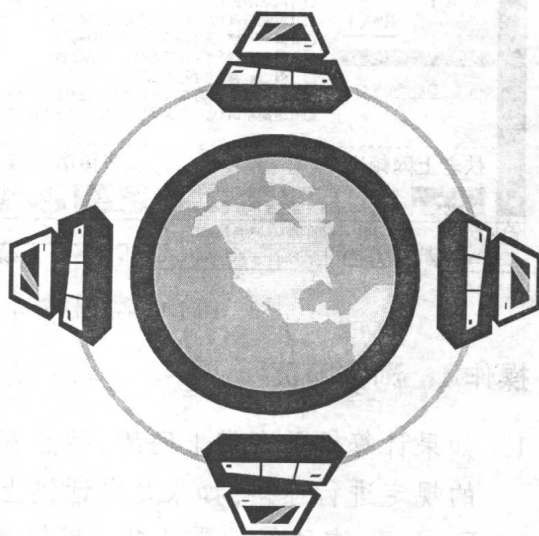
◇ 虚拟的 Internet

◇ 数据包的传送

◇ 路由器接收和下一站转发

◇ IP 地址和通信协议

◇ 客户/服务器模式



学会上网浏览后，已经感受到因特网（Internet）的奇妙和丰富多彩，也会开始思索 Internet 究竟是怎么工作的，网站上的网页是怎样传送到自己的计算机中来的。除了上网浏览以外，网上还有许多有趣的应用，它们又是怎样进行的。懂得一点计算机通信和计算机网络的基础知识，可以帮助我们更好、更有效地在 Internet 中漫游。

1.1 从浏览网页说起

在一台已经能够上网的计算机上，启动 Internet Explorer 浏览器程序，并在窗口的地址栏中输入一个网页的地址，主窗口中就会显示这个网页，见图 1.1。



图 1.1 浏览器窗口中显示的网页

操作 1 浏览网页

1. 如果计算机是宽带上网的，按照宽带 ISP（Internet Server Provider）的规定进行连接；如果是电话线上网的，进行拨号连接（在 Internet Explorer 中已经设置了自动连接的就不要做连接操作）。
2. 双击 Internet Explorer 图标，打开浏览器窗口，如图 1.1。

3. 在地址栏中输入要浏览的网页的 URL。在图 1.1 中输入了老小孩网站主页的 URL: “www.oldkids.com.cn”。
4. 注意状态栏中关于网页打开状态的显示。
5. 连接到老小孩网站后, 显示了老小孩网站的主页。

对用户来说, 浏览网页的操作非常简单, 实际上, 浏览网页是一个很复杂的工作过程, 过程中大致要完成以下的各项工作:

- ◇ 用户计算机连接到 ISP 服务器;
- ◇ 用户启动 Internet Explorer 浏览器程序;
- ◇ 用户在浏览器的地址栏中输入网页的 URL, 键入 Enter, 提出浏览请求;
- ◇ 如果地址栏中输入了网站的域名, 则要进行一种“域名系统”服务, 根据地址栏中的域名查找到网页所在服务器的 IP 地址;【状态栏显示“正在查找站点”】
- ◇ 通过 ISP, 在 Internet 中把用户请求信息传送到网页所在的 Web 服务器;
- ◇ Web 服务器接到用户请求信息后, 发回一个应答信息, 实现了两台计算机之间的“连接”;【状态栏显示“已经找到站点”】
- ◇ 网站服务器把用户请求浏览的网页信息发送到用户计算机;【状态栏显示“正在打开网页”】
- ◇ 发送完毕后, 断开和用户计算机的连接;【状态栏显示“完成”】
- ◇ 浏览器程序解释收到的信息, 并把网页显示出来。

浏览网页时注意观察 Internet Explorer 窗口中的状态栏, 可以看到其中几项工作的进程的反映。

浏览网页过程中关键的一项工作是用户计算机和 Web 服务器之间实现了计算机远程通信。用户计算机和被访问的 Web 服务器可能相隔遥远, 彼此也不知道对方的具体位置, 却通过 Internet 交换了各自计算机中的信息。正是有了 Internet, 计算机之间的远程通信才变得如此简单, 实现了信息共享。Internet 之所以那么有魅力, 也就在于通过它很容易地实现计算机通信。

1.2 什么是计算机通信

计算机通信是在两台计算机之间通过通信线路交换信息,因为计算机中的信息是以数据形式表达的,因此计算机通信也称为“数据通信”。数据是一连串的二进制数,计算机通信就是在通信线路中传送这些二进制数字信号,故也称为“数字通信”。

信息·数据

计算机在处理和存储信息时,信息必须经过编码转换成二进制数字,如文字通过键盘转换成数据;照片通过扫描仪转换成数据。计算机中处理和存储的信息不管是文字、图形、动画还是声音,都是一连串的二进制数字,称为“数据”。计算机信息的传递都是数据的传递,也就是一连串二进制数位(Bit)的传递。所有的信息在通信时传送的都是数据,不涉及信息的类型,数据代表什么信息由计算机去处理,这样就使信息的传递简单化了。

信息·文件

信息在计算机中用数据来表达,一个信息的全部数据以字节(Byte)为单位存储为一个文件(File)。不同类型的信息存储为不同类型的文件,文字信息存储为文本文件,照片和图片信息存储为图形文件,讲话和音乐信息存储为声音文件,影片和动画信息存储为动画文件。文件中的内容虽然都是数据,但不同的信息文件中数据是不同的,有数据数值、数据格式和数据多少的差别。文件是信息保存的最小单元,计算机之间传递信息就是传送一个个的文件,传送一项信息至少必须完整地传送一个信息文件。计算机有多种类型,如IBM PC机、Apple机等,不同类型的计算机的文件中的数据格式不同,一种计算机的信息文件传送到另一种类型的计算机上就不一定能进行处理,两种不同类型的计算机间的通信必须注意信息文件的格式。

数据·信号

计算机内部的数据是用电平信号来表达的,电平信号是一种电压信号,但只有两种状态,一种为“高电平”(规定在一定的电压范围内,如3.5V~5.0V);另一种为“低电平”(规定在另一个电压范围内,如0.7V~0V)。高电平表示二进制数“1”,低电平表示二进制数“0”。电平信号要通过导线来传递。如计算机内部就使用几十根并排导线组成的电缆连接各个部件,

以便数据在各部件之间传输。“0”或“1”的电平信号也称为数字信号，反映电平信号的电压随“0”和“1”的变化呈脉冲变化，数据传送是一系列脉冲电压的传递。

传输介质

数据的基本信号是电信号，需要用导线进行传送，导线是计算机通信的主要传输介质。但数据传送还有其他方式，如可以用光缆传送，还可以通过无线通道传送，光缆和各种无线传送通道也是传输介质。用转换技术把数据信号转换成光信号用光缆进行传送，转换成红外信号或射频信号进行无线传送已经越来越多地得到应用。计算机安装了无线收发的接口部件，使用无线通道为传输介质，就不再要用连线的方式接入网络，特别对笔记本电脑来说是一种非常合适的联网方式。

并行传送

计算机系统内部进行得最多的工作就是传送数据，如 CPU 对内存的“读/写”。进行计算机内部数据传送时，数据的所有的“位”同时进行传送，每一位都要一根传输线，称为“并行传送”。现代的计算机是 32 位的计算机，一个数据可以用 32 位二进制数表达，并行传送时需要有 32 根传输线。并行传送时数据各位同时传送，速度很快，但是需要很多根传输线，如果传送距离长了，不但传输线的花费很大，也容易受外界干扰。

串行传送

计算机在工作时，CPU 经常要和外部设备交换数据。例如，向打印机输出数据进行打印；从扫描仪输入扫描图片得到图形数据。因为这些外部设备放置在计算机主机外边，有的和主机有一定的距离，经常采用通过一根传输线把数据按照规定的时间间隔，一位一位地进行传送，称为“串行传送”。串行传送节省了导线，但传送的速度慢了。远距离传送时节省导线的意义是决定性的，因此，都采用串行传送的方式。串行传送方式和计算机内部的并行传送方式不同，串行传送必须通过计算机的一种接口“串行口”的转换才能进行。一般计算机都具有几个“串行口”，进行串行传输时可以选择使用。

数据通信

除了计算机系统内部各部件之间经常需要进行数据传送以外，两台计算机

中的数据也可以通过介质相互传递，称为数据通信。数据通信都采用串行传送的方式。如果是两台安放位置很近的计算机之间进行通信，简单的方法是用信号线把两台计算机的“串行口”连起来，用相应的程序来控制数据通信。距离较远的计算机之间的通信就不能直接连接“串行口”来进行，必须把信号进行变换，以适应在长距离的介质中进行传输。

网络通信

如果在多台计算机之间进行通信，必须用传输介质把多台计算机联结成一个网络，不但要对信号进行变换还要用网络协议来控制传输。以计算机网络覆盖的范围来区分，小范围内多台计算机组成的网络称为“局域网”，较大区域以至覆盖一个城市的网络称为“广域网”。因为网络通信是在多台计算机之间进行的，要保证通信的可靠和有序，需要网络中的计算机共同遵守一种通信协议。局域网和广域网从技术上还分成很多类型，不同的类型的网络所用的计算机通信协议是不同的，通信的方式也不同。网络中的计算机通信用网络通信协议来控制，加入宽带广域网或小区局域网的计算机就要安装称为“网卡”的网络设备，网络设备能保证计算机遵守网络传输协议。

远程通信

一般网络中计算机分布的距离都较远，网络中的数据通信都是远程通信。数据信号传输时在传输介质中会有损失，还会受到电磁干扰，使通信遭受破坏，远程通信中这个问题更为严重。因此，远程通信时不能把计算机输出的数据信号直接通过导线传输到另一个计算机，必须对传输信号加以技术处理，经常使用调制解调技术对信号进行处理。通过电话网络上网的计算机要安装调制解调器，宽带上网的计算机要安装 ADSL 调制解调器或 Cable 调制解调器。

通信只完成数据正确和可靠地传递，至于传送的数据表示什么信息则由计算机中的应用程序来处理。上网浏览时，传送的是网页文件中的数据，由 Internet Explorer 浏览器程序来处理。因为 Internet 中的各台计算机的硬件和软件可能有很大差别，数据格式也会有很大差别，因此，要保证在网上的数据有统一的传输格式，所有的计算机都要遵守规定的协议，使传输的数据在各种计算机中都能识别和接收。要让通信有意义，通信双方的计算机还必须有合适的应用软件来处理发送和接受的数据。

1.3 Internet 是虚拟网络

就浏览网页这种应用来说, 用户感到自己的计算机和网站的计算机 (Web 服务器) 好像连接在一个网络之中, 输入了网站的地址, 就能够直接进行通信, 传递网页信息。个人计算机和网站计算机进行连接后, 不管个人计算机和网站位于何处, 网页信息都能传送到个人计算机, 不必考虑个人计算机和网站之间是怎么连接的、信息是通过什么途径进行传输的。

Internet 像是一个统一的网络

简单地可以把 Internet 比喻为全球的电话网络, 电话网络中连接了无数的电话机, 通过电话网络, 任意两台电话机之间都可以直拨通话。Internet 看起来也像一个全球统一的计算机网络, 网上的一台计算机可以和另一台直接进行通信。但是 Internet 并没有一个把分布在世界各地的计算机联结在一起的网络, 因为计算机之间的通信要比电话机之间的通话要复杂得多, 很难建立起一个覆盖全球的统一的计算机网络。在世界范围内实现计算机网络通信的复杂性在于:

- ✧ 电话网络中的电话机是统一标准的, 电信部门规定不符合标准的电话机不允许入网。Internet 中的计算机却是多种多样的, 包括计算机的硬件的不同和软件的不同, 例如一台 IBM 计算机中的信息即使传送到了一台 Apple 计算机上, 也是不能被理解的。
- ✧ 电话网络中传递的信息是单一的声音信息 (一种模拟信号), 容易统一处理和传递。而 Internet 中传递的信息却是五花八门的 (都是数字信号), 不容易统一处理和传递。
- ✧ 世界各地早就建立了本地的电话网, 各地的电话网标准也是相同的, 建设少量的地区间的连接线路就能把各地的电话网连接起来成为全球的电话网。而在世界各地虽然也有各种计算机网络 (局域网和广域网), 但这些本地的计算机网络标准有很大的差别, 很难把它们联结起来, 何况更多的计算机还是单台分布在各个地方。
- ✧ 网络通信难免出现中断, 电话通信的双方是人在交谈, 容易发现通话中断, 重拨一次号就可以使中断前后交谈连续起来; 计算机信息在通信中中断了往往就必须从头来起, 有的中断可能还难以发现, 保证计算机通信的可靠性就更为重要。

要像电话网络那样，把全世界几亿台计算机联结起来组成一个统一的网络几乎是不可能的。如果真要这样做，在全球范围建设网络线路的费用也是难以承受的。因此，并不存在一个像机房中那样确实把计算机联结起来的 Internet。

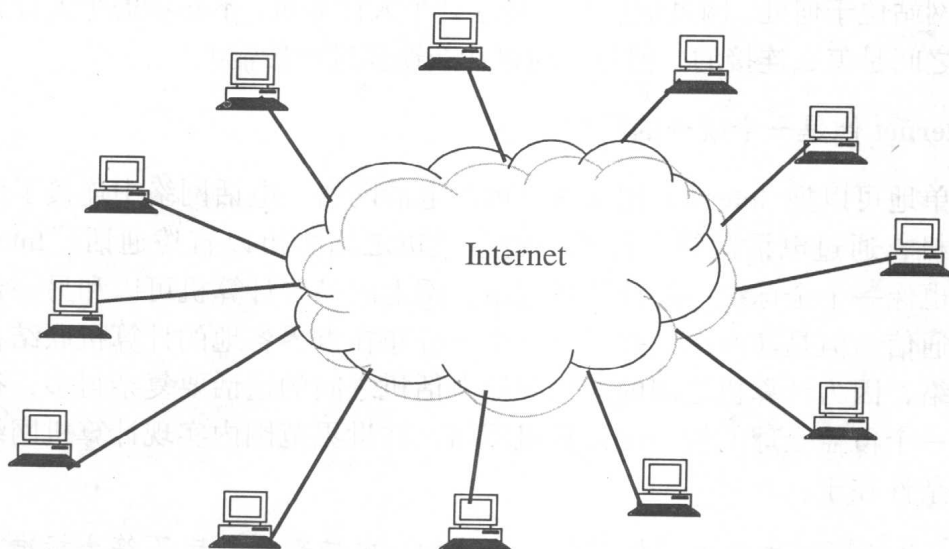


图 1.2 Internet 像是一个统一的网络

Internet 是虚拟的网络。

虚拟网络的意思是，应用 Internet 技术，使得通过 Internet 进行通信的计算机好像都已经直接连在一个网络中，就像许多电话机已经连接在一个电话网络中一样，但是并没有这样一个计算机网络。在 Internet 中的计算机不必考虑是如何连接的，也不必考虑信息是怎样传递的，但通信双方会感觉到和用介质联结在一起那样，直接地完成数据通信。

虚拟网络是怎样实现计算机通信的呢？它不是使用硬件联网，而是使用一些软件来实现网络通信。

物理网络（局域网和广域网）

要连接到 Internet 的计算机，首先要用通信线路就近联结到一个实际的计算机网络。就近直接联结起来的计算机网络称为物理网络。物理网络需要用电线、电缆、光缆或无线通信通道等介质把计算机联结起来，因此是一种确实存在的网络。物理网络有多种多样，从它覆盖的范围来区分，可以是一个机房、

一个小区、一个单位内的各种形式的“局域网”，也可以是覆盖一片区域、一个城市的各种形式的“广域网”。

- ◇ 例如在学习的教室中，所有的计算机已经用一种特制的电缆连接在一起组成了一个局域网。
- ◇ 又如用电话线上网的计算机都要用电话线接入 ISP 租用的电话网络，许多用电话线上网的计算机组成了一个广域网；
- ◇ 使用 ADSL 宽带上网的计算机就要用 ISP 为之架设的电线接入宽带网络，组成一个广域网；
- ◇ 使用“有线通”上网的计算机则要用 ISP 敷设的电缆连接到双向有线电视网络，组成一个广域网。

节点和 ISP

Internet 只是许多物理网络的联结，联结在 Internet 中的一个物理网络称为一个“节点”，一个节点实际包含了许多计算机。一个可以上网的计算机只是某个节点中的一台计算机。提供 Internet 接入服务的服务商（ISP）组织了一种广域网，并把这个广域网加入 Internet 成为一个节点，节点中联结有一种称为“ISP 服务器”的计算机，广域网中的其他计算机都通过网络和 ISP 服务器进行通信，ISP 服务器负责和 Internet 中的其他物理网络的连接。广域网中的计算机要访问 Internet 中的其他计算机时，先把访问要求的信息发送到 ISP 服务器，ISP 服务器进行接入 Internet 的服务，使得提出访问要求的计算机和被访问的计算机之间建立起一种间接的连接。

Internet 是许多节点构成的，Internet 中的通信是节点之间的通信，并不是通信双方计算机的直接通信。

路由器

因为节点是多样性的，如机房中的以太网、小区的光纤网、ADSL 网、“有线通”网，在作为节点的物理网络中规定了各自的信息传输方式，使用着各自的信息传输介质，它们之间不能简单地直接连接起来。物理网络中都必需设有一种名为“路由器”的计算机，路由器会转换信息的传输方式，经过路由器转换的信息可以传输到达任意一种物理网络的路由器，不必区分物理网络不同的属性。一个路由器往往能连接其他几个路由器，因此，它还能选择信息传输的通路，传输的通路称为“路由”。许多物理网络通过路由器连接构成了 Internet。