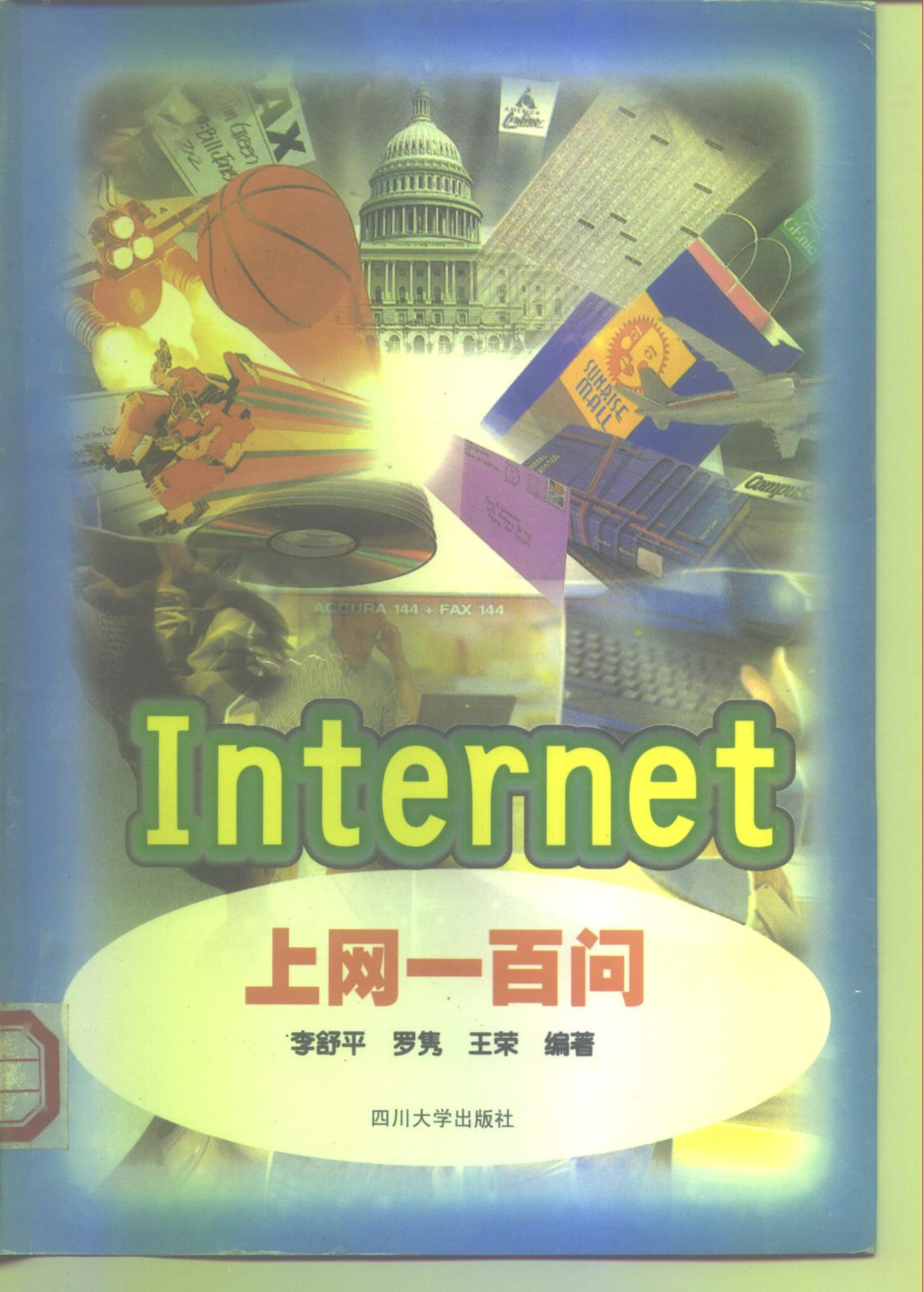




Internet

上网一百问

李舒平 罗隽 王荣 编著

四川大学出版社

(川)新登字 014 号

责任编辑:曾 鑫

封面设计:唐利民

版式设计:曾 鑫

责任校对:彭惠奇

责任印制:张 凡

Internet 上网一百问

李舒平 罗隽 王荣 编著

四川大学出版社出版发行 (成都市望江路 29 号)

新华书店经销 四川五洲彩印厂印刷

787×1092mm 16 开本 15.75 印张 300 千字

1998 年 6 月第一版 1998 年 6 月第一次印刷

印数:0001—5000 册

ISBN 7-5614-1741-1/TP·64 定价:24.00 元

前 言

伴随着计算机技术的高速发展,计算机网络技术更是在迅速地飞跃。有句名言,“网络即计算机”,充分说明了网络技术与计算机技术的关系。Internet 正是当今计算机网络技术的最杰出代表。

当今社会,正逐步成为信息社会;信息,在人们的生活中已占据了极其重要的地位;信息的获取和发布,也就成为了许多事业成功与否的关键。怎样才能更快、更好地发布和获取信息,已成为人们所关心的一个焦点问题,而 Internet 正是解决这个问题的一种极为有效的途径。特别是对那些资金和财力有限的小公司甚至个人,Internet 更是提供了一种获取和发布信息的非常有效的工具。通过 Internet,小公司可以同大公司竞争,因为对于用户而言,在 Internet 上的任何规模的公司都没有什么两样。这样,大公司就失去了其外在的优越感,只有以更好的服务才能获得用户。

对于个人而言,Internet 所能提供的信息就更加丰富多彩了。通过 Internet,您不仅能查阅到最新的国际要闻、体育信息,还能看到当今的流行发式、服装时尚和您所喜爱的体育电影明星。另外,您还可以在网上通信、旅游、购物及电话交谈等;通过 Internet,您甚至可以同远隔万水千山的陌生人成为朋友,相互交流。只要你们拥有共同的话题,Internet 将整个世界都连在了一起。一旦你进入 Internet 的世界,相信你定会为它着迷。

Internet 越来越受到人们的重视,它在人们的生活中所扮演的角色也越来越重要。可以预见,在不久的将来,掌握 Internet 的使用方法,将成为人们不可或缺的常识之一。现在人们常说:“计算机、外语和驾照将成为二十一世纪的三大护照。”相信有一天,掌握 Internet,也必然会成为二十一世纪所必备的“护照”。

其实,Internet 并不复杂,虽然,许多人刚进入 Internet 时会感到无所适从。本书尽量用通俗浅显的语言,配以大量的图片,力图帮助读者解决他们在使用 Internet 中所面临的种种问题。同时,本书还就 Internet 的有关理论和技术方面的一些问题,向读者作了较为详细的解释或介绍,使读者在知其然的基础上,还能够知其所以然。

本书主要是针对 Dos/Windows 用户而写的,这也是本书的一大特点。以往也有不少有关 Internet 方面的书籍,但它们很多都是针对 Unix 用户,其中的许多内容对于 Dos/Windows 用户是不适用的。在我国,目前大多数 PC 机用户所使用的操作系统都是 Dos/Windows/Windows 95,而他们所需要的,正是基于他们所使用的操作系统的 Internet

应用。

本书采用问答形式，将问题编排成五大类别，这样就可使本书所涉及的内容非常具有针对性。用户很容易根据自己的使用水平和所遇到的具体问题，快速找到相应的解答。

本书不仅仅适用于还未入门或刚刚入门的新手，相信对于那些已经熟悉或使用 Internet 的人，也会有一定的帮助。

朋友们，网上的确非常精彩。让我们携起手来，从今天起，一同迈入网上精彩的世界。

编 者

1998 年 5 月

目 录

前 言	1
第一篇 快速入门	1
1. 上网有几种方式	1
2. 怎样选择合适的 INTERNET 接入服务提供商	3
3. 上网 PC 微机需要哪些硬件配置	4
4. 什么是 MODEM	5
5. 怎样选择 MODEM	7
6. 怎样安装 MODEM	8
7. WINDOWS 3.X 下怎样安装调试 MODEM 软件	10
8. 在 WINDOWS 95 下怎样安装调试 MODEM 软件	15
9. 拨号上网需要些什么软件	23
10. 怎样选择适合自己的上网软件	25
11. 在 WINDOWS3.X 下如何安装拨号软件	25
12. 在 WINDOWS95 下如何安装拨号软件	31
第二篇 基础知识	41
1. 什么是 INTERNET	41
2. INTERNET 上能做些什么	42
3. INTERNET 是怎样发展起来的	43
4. INTERNET 的现状与未来是怎样的	45
5. INTERNET 与信息高速公路有什么不同	47
6. INTERNET 的影响如何	48
7. 怎样看待 INTERNET	49
8. INTERNET 在中国的状况如何	50
9. INTERNET 在中国还存在哪些问题	52
10. CHINANET 有什么特点	53
11. 中国金桥信息网 CHINAGBN 有什么特点	54
12. 中国经济信息网 CEINET 有什么特点	55
13. 中国科技网有什么特点	57
14. 中国教育网有什么特点	58
15. 什么是 BBS	62
16. BBS 与 INTERNET 有什么不同	62
17. 什么是网上的 BBS	63

18. 什么是计算机网络	64
19. 什么是 TCP/IP 协议	65
20. 什么是 IP 地址	65
21. IP 地址遵循什么规则	66
22. 如何申请 IP 地址	66
23. 什么是新一代的 IP 地址	67
24. 什么是 DNS(域名系统)	68
25. 如何申请域名	69
26. 什么是 INTERNET 端口	70
27. INTERNET 上有些什么使用规范	70
28. 什么是电子邮件(E-MAIL)	71
29. 使用电子邮件应该注意哪些问题	72
30. 什么是 WWW	73
31. WWW 的工作原理是什么	74
32. 什么是 URL	75
33. 什么是超连接	77
34. 什么是超媒体	78
35. 什么是 HTML	78
36. HTML 的结构是怎样的	79
37. 什么是浏览器	80
38. 什么是 FTP 文件传输工具	80
39. 什么是 MAILING LIST 专题讨论组	81
第三篇 基本使用	82
1. 怎样排除 MODEM 的故障	82
2. 怎样安装 MS_ PLUS FOR WINDOWS 95 拨号网络	86
3. 怎样使用 EUDORA 收发 E-MAIL	92
4. 怎样安装 EUDORA PRO	103
5. 怎样使用 EUDORA PRO	106
6. 怎样使用 MICROSOFT INTERNET MAIL 收发邮件	110
7. 怎样安装浏览器 NETSCAPE	118
8. 怎样使用浏览器 NETSCAPE	121
9. 怎样安装浏览器 EXPLORER	145
10. 怎样使用浏览器 EXPLORER	147
11. 怎样使用 FTP 来传输文件	157
第四篇 高级应用	166
1. 怎样加入 MAILING LIST 专题讨论	166
2. E-MAIL 有什么妙用	167

3. FTP 有哪些软件	171
4. 怎样安装 WS-FTP	172
5. 怎样使用 WS-FTP	173
6. 怎样安装 CUTEFTP	176
7. 怎样使用 CUTEFTP	178
8. 什么是 TELNET 远程登录	181
9. 怎样使用 TELNET	181
10. 在 WINDOWS 95 下怎样使用 TELNET	185
11. 什么是 GOPHER	186
12. 如何使用 GOPHER 查询信息	187
13. 如何使用 WS_GOPHER	191
14. 什么是 ARCHIE	192
15. 怎样使用 ARCHIE 来查询 FTP 上的文件	192
16. 怎样使用 WSARCHIE	196
17. 什么是 WAIS 广域信息服务器	198
18. 怎样使用 WAIS	199
19. 什么是 USENET 用户网	201
20. 怎样选择 USENET 新闻组	201
21. USENET 新闻文章体系结构	203
22. 怎样使用 USENET	206
23. 什么是 IRC 交谈	207
24. 怎样使用 IRC 进行交谈	208
25. 什么是 HOTMAIL	211
26. 怎样使用 HOTMAIL	212
第五篇 网上资源	214
1. INTERNET 上有哪些常见的文件	214
2. 教育网上有哪些学校	215
3. 清华大学校园网的情况是怎样的	224
4. 北京邮电大学校园网的情况是怎样的	225
5. 上海交通大学校园网的情况是怎样的	227
6. 网上有哪些免费的 E-MAIL 服务	229
7. 网上有哪些 BBS 站点	229
8. INTERNET 上有哪些中文报刊	233
9. 中国国内有哪些互联网络站点	234
10. INTERNET 上有哪些世界著名游戏厂商	238
11. INTERNET 上有哪些体育站点	240
后 记	241

第一篇 快速入门

1. 上网有几种方式

接入 Internet, 具体有三种方式: 联机服务方式、SLIP/PPP 方式及专线连接入网方式。也有人将 Internet 的入网方式划分为电话拨号入网、通过分组网上网和专线连接入网方式。由于分组网上网方式费用较为昂贵, 因而很少有人使用; 而电话拨号入网方式则最常用, 它又可分为联机服务方式和 SLIP/PPP 方式。

1. 联机服务方式

联机服务方式是用户接入 Internet 最简便的方法。在这种方式下, 用户不需要安装 TCP/IP 协议软件, 虽然省事, 但会受到许多限制, 用起来自然有许多不便。

几乎所有的 Internet 接入服务提供商 (Internet Service Provider, 即 ISP), 都提供了联机服务入网方式。绝大多数的联机服务公司均提供了对新闻站点的访问服务; 少数公司则提供了对 FTP 和 Gopher 的支持; 而绝大多数公司都不支持 World Wide Web(WWW)的访问。电子邮件 E-mail 功能则是联机服务的基本功能。

在联机服务中, 提供联机服务的 ISP 的系统主计算机是与 Internet 直接相连的, 是 Internet 上的一个主机。这个主机可挂接若干台终端, 用户的计算机通过运行终端仿真程序, 成为联机服务系统的一个终端, 然后才可以通过主机系统访问 Internet。

在这种方式下, ISP 的联机服务系统处理了大量的连接工作, 而要求用户所作的工作就十分少了。由于只是服务系统的主计算机与 Internet 相连, 用户实际上没有同 Internet 真正连接, 因而用户并没有网际网协议 (Internet Protocol, 即 IP) 地址——无论是静态的 IP 地址或是动态的 IP 地址。

这种方式需要用户具备: 计算机、通信软件、MODEM (调制解调器) 及电话线。在选择了一个 ISP 并申请了一个帐户之后, 安装系统和通信软件 (可由 ISP 提供服务)。当用户需要上网时, 给 MODEM 上好电, 就可以利用通信软件拨号进入 ISP 的联机服务系统, 此时用户的计算机就成为一台远程的仿真终端, 用户就可以通过联机服务系统查找或调用 Internet 网上的信息了。

2. SLIP/PPP 方式

SLIP 即串行线路协议(Serial Line Internet Protocol);PPP 即点到点协议(Point-to-Point Protocol)。SLIP 是一个较简单的互连网络协议,用于串行链路如电话电路上运行 IP。大多数的 SLIP 连接具有静态的 IP 地址。PPP 是由 SLIP 发展而来的,它提供了一个功能使用户无需拥有静态的 IP 地址,远程服务器可以为客户机提供一个动态的 IP 地址。

用户与远程服务器之间通过电话线路进行通信。电话系统虽然提供了和实现了串行数据传输,却使访问速率受到了限制,因此只适合于个人和小团体等对访问速度要求不高的 Internet 访问。目前,这种方式是我们广大普通家庭用户走入 Internet 所采用的最普遍的方式。

当以这种方式入网时,用户通过 MODEM 和相应的拨号程序拨通 ISP 的远程服务器。远程服务器接收到用户的请求之后,提示用户输入正确的帐号和口令(由 ISP 提供)登录;在检查了用户发送的帐号、口令是否与服务器系统中相应的项目相匹配。匹配成功之后,服务器系统就会启动本系统的 SLIP 驱动程序,设置网络接口;在用户系统中也启动相应的 SLIP 驱动程序,并设置相应的网络接口。在所有这些准备工作完成之后,用户就可以开始访问 Internet 了。

入网用户的 IP 地址有静态和动态之分。静态 IP 地址是由 ISP 提供给用户使用的一个固定 IP 地址。动态的 IP 地址是指入网用户没有固定的 IP 地址,每次拨号入网时,由服务器系统自动分配给用户一个未使用的 IP 地址,也就是说用户每次上网时,有可能使用不同的地址。

动态的 IP 地址就相当于许多没有静态 IP 地址的用户公用那些未使用的 IP 地址,由于所有用户并不是同时上网,也就是使复用 IP 地址成为了可能。

由于固定占用 IP 地址和临时占用 IP 地址,用户所支付的费用大不相同,动态地址对 ISP 和用户而言都是大有用处的,因为这样既提高了 IP 地址的使用效率(对 ISP 而言)又节省了金钱(对用户而言)。

国内外的 ISP 均提供 SLIP/PPP 连接服务。

3. 专线连接

专线连接方式对于那些业务量大的用户、组织以及国际连接是比较合适的,而前面的两种连接方式则主要是针对那些个人或者业务量小的小团体用户。

选择专线连接的最大优点是访问速度快,通常可达 64k~2.048M 或更高。用户则需要配备计算机、路由器或网桥;还需向有关部门租用通信专线或建立无线通信。

专线连接费用昂贵,只适用于有一定规模的企业和团体。但其带来的好处是可以作为 Internet 上的网络,具有独立管理的 IP 地址,并有足够的带宽,可以实现 Internet 的全部功能。

2. 怎样选择合适的 Internet 接入服务提供商

Internet 接入服务提供商(即 ISP—Internet Service Provider)的选择对用户使用 Internet 有着极大的影响作用。当然,选择什么样的 ISP,与用户如何使用 Internet 资源,以及使用 Internet 资源干什么有着重大的关系。用户应该针对自己的需求,选择适合自己的 ISP。

以下几点可作为用户选择的参考:

1. ISP 是否拥有其自己的骨干网及其网络的规模

这是用户连入 Internet 时所必须考虑的重要指标之一。任何一个有实力的服务提供商都会很乐意地向其用户展示他们的网络,并介绍他们对之的理解程度。网络的传输速率,对通讯量大的用户和需要经常网上浏览或网上语音通话的用户,尤其是应该重点考察的对象。如果服务提供商采用的线路速率较低,又没有能力购买或租用很多的线路,那么服务的质量将得不到保证;对于通过电话线上网的用户,传输同样多的数据将会占用更多的网上时间,使我们付出更多的精力及电话费或网上通讯费。同时,用户也应了解自己所需要的速度,如果服务提供商不能达到要求,还是趁早不要考虑的好;选择时,用户最好留有余地为妙,以便自己的升级改造。

2. ISP 能够提供什么样的服务

服务也有几方面:

- ISP 能够提供的是 Internet 的全部服务,还是其中的一小部分;在提供 Internet 服务时,能否提供设备,使用手册,培训以及咨询等方面的服务。
- ISP 能够提供的网上信息服务的多少,对于我国用户而言,能否提供中文信息的服务,也是一个应该考虑的重要因素。
- ISP 能否提供和建立连接 Internet 所必需的软件。这些软件包括:TCP/IP 协议、邮件路由选择软件、域名系统软件,Internet 工具软件,如电子邮件、Telnet、FTP、Gopher、WWW 等等。
- ISP 的网络管理的服务,在一天 24 小时以及法定节假日的管理情况,当用户出现问题时,网络中心能有熟练的技术人员随时提供服务,解决用户的问题。

3. 费用问题

费用问题一贯是用户最担心的问题。不同的 ISP、不同的网络传输速率、不同的计费方式以及不同的连接方式,用户所需支付的费用可能就大相径庭。提供服务的内容不同也决定了费用的多少。目前我国 ISP 收取服务费用一般有:固定月租金、按用户实际传输的数据量、按用户实际登录到网上的时间等三种基本计费方式。一些 ISP 还采用较少的固定月租金结合实际通讯量或上网时间双重计费的方式。对于大型机关单位等通讯量大的单位,较多的采用专线和固定月租的方式。对于通过电话线上网的小用户,全部费用则可能包括网络通讯费和所占用市话费两部分,那么网络的传输速率和一次拨号登

录接通率就很重要。如果仅仅是收发 E-mail 信件, 因其数据量很小(一封信一般只有 1~几 KB), 按实际通讯量计费比较经济; 如果经常浏览网上信息, 特别是有图像信息, 则数据量可能大得惊人, 动辄几兆数十兆, 也许按时间计费会稍微划算些。

总之, 用户应该根据自己的实际情况和实际要求, 参照以上几点综合考虑, 选择最适合自己的服务提供商。

3. 上网 PC 微机需哪些硬件配置

对于 Internet 而言, 它并没有规定联网必需的计算机类型, 它只规定了网上传输的数据的格式和类型, 因此无论你用什麼类型的计算机, 如大型机、工作站、Macintosh 微机或 PC 兼容型微机, 只要配备相应的软件, 都有可能上网并互相通讯。对于我国用户, 目前使用最多的仍然是 PC 兼容型微机。

用于电话拨号上网的 PC 兼容型微机的基本配置大致如下:

- 一台 386 电脑, 能够运行 Windows3.x;
- 一个 MODEM (调制解调器);
- 一条直拨电话线路, 用可靠的自动交换机亦可, 但由人工转换的交换机则无法使用。

上面的配置是进入 Internet 的理论上的最低要求, 但是如果你在这种配置下上网的话, 你也许会被它折磨得发疯的。事实上, 至少 486 以上的微机才可能较为顺利地实现网上通讯。较高的硬件配置和先进的操作系统对于 Internet 的用户来说是至关重要的:

- (1) 这有助于提高本地软件的运行速度, 高速完成多种本地操作。
- (2) 丰富的系统资源 (内存、硬盘空间) 可以使得各种 Internet 应用随心所欲。
- (3) 现在 Internet 的发展, 特别是 WWW 的发展, 对硬件的要求也越来越高。

对硬件的选择, 可参考以下几点进行:

1. CPU

虽然网络的带宽是整个 Internet 应用的瓶颈, 但现在许多网络的实时应用功能仍需要 CPU 的计算功能。例如, WWW 中的实时音频流, 由于网络的带宽有限, 远达不到音频流的要求。因此只能通过压缩方式来解决这一供求关系。在解压缩时, CPU 要承受巨大的负担。在实时视频流、虚拟现实的应用中, 则对 CPU 的要求更高。因而, 从网络的角度看, 配置一个高速的 CPU 是 Internet 功能完美实现的重要保证。而今, 由于 Intel 公司的数次宣布大幅度降低其 CPU 的价格, 现在 CPU 价格已经很低, 花上不多的钱, 就能够买上很好的 CPU。如今, Pentium166/MMX 和 Pentium200/MMX 的价格已普遍为人接受了。所以, 对于购买新机上网的用户, 选择一个较高的 CPU 无论从价格, 还是从功能上来说都是比较明智的。当然如果您已经在使用一台 486 的话, 则要视您的经济能力决定, 没有必要强求更新, 486 已经足够您顺利进入 Internet 了。

2. 内存

近年来,随着内存条大幅度降价,许多入门级的 PC 均配置了 8MB 或 16MB 的 RAM,稍高档的配置则为 32MB RAM。对于网络应用来说,较大的内存也有利于高速的 Internet 功能的实现。比如像 Netscape Navigator 这种 WWW 浏览器,提供了一种高速内存缓冲设置,用来存放浏览过程中的一些即时数据。如果在浏览过程中,还需要重新使用这些数据,那么 PC 就可以直接从内存缓冲中读取,而不必向远方的服务器发要求提取了。这就极大地加快了数据获取地速度。一般,这些内存缓冲设置为 600KB 左右,如果有足够的物理内存的话,就可以将这一缓存增大到 1MB 或者更高。在实时音频和视频实现中,内存也起了巨大的作用。音频或视频数据流先是存储在内存中,然后 CPU 才从内存中读取数据进行解压。内存少了就会限制数据传输的流畅,表现为音频或视频播放的不连贯等。

3. 硬盘

现代网络应用对硬盘的要求是越来越大了。且不说操作系统,应用程序,就网络信息而言,也是越来越庞大。尤其是 WWW 的应用,一方面使网上信息丰富多彩,另一方面也使信息量大大增加。在联网的 PC 中,硬盘还起着一个非常重要的作用,就是作为另一种缓冲,它能存储许许多多的东西:包括你浏览过的各个地方;你所收发的电子邮件;UEENET 的讨论文章;以及许许多多的临时文件。可千万不要小看这些临时文件,它保存有许多有用的资料,它能大大加快你对过去浏览过的地方的回顾。况且,可能网上有许多的东西你希望永久保存,你可能会下载许许多多的东西……这无疑要求比普通 PC 更大的硬盘。如今,硬盘的价格不断的下跌,越大的硬盘,其性能价格比越高,2G 的硬盘和 1G 的硬盘容量相差一倍,价格相差却不足 300 元。现在,作为起步的硬盘已至少 1.2G,而 2G 以上的硬盘则最为畅销。

以上是联网的 PC 配置的最重要的几部分,当然,显示卡和显示器也比较重要,一个越好的显示器,对于浏览来说就越理想,好的显示器自然需要一个好的显示卡相匹配。

综上所述,一台配置优良的 PC,在上网时会给您带来许多好处。给您一个建议,买你买得起的最好的配置,你会知道你的钱不是白花的。

关于调制解调器的配置,留在后面的几个问题里说明。

4. 什么是 MODEM

MODEM 即调制解调器,传统的 MODEM 能够把计算机输出的数字信号转换成可以在电话线上传输的模拟信号并进行传送;在电话线的另一端调制解调器则把模拟信号还原成数字信号输入到计算机中。调制解调器的功能就是在输出端调制,在输入端解调。调制 (Modulation) 加上解调 (Demodulation) 就成为调制解调器 (Modulation-

Demodulation)，这也就是其名称的由来。

目前还有一种业界十分热门的 Cable Modem。Cable Modem 是线缆调制解调器的简称，就是将数据调制后在有线网（Cable）的某个频率范围内传输，接收方再在同一个频率范围内对已调制的信号进行解调，解析出的数据再传送给接收方。需要指出的是：有线电视网是公共传输系统，而电话是在用户和交换机之间独立的，但两者在物理传输机制上基本相同。Cable MODEM 一般有一个接有线电视的 RF 接口和其它接口，如以太网接口、电话线接口。

常见的 MODEM 有两类：小型独立外置式和插卡内置式。外置式 MODEM 像一个电话机大小，和打印机一样是一个单独的外设，通过专用 RS232 电缆连到计算机的一个串口上，不用打开计算机机箱即可安装，取下和携带也十分方便。它提供了状态指示灯，十分轻巧，便于移动，能与多种计算机相连，不占用 PC 扩展槽，不受计算机内部的影响，不会与计算机内安装的其它配件发生冲突。如果 MODEM 与电话和传真共享一条电话线路，比较易于切换。它的缺点是占用计算机外的桌面空间，另外要占用一个计算机的 COM 口，要求有单独的直流稳压电源供电。外置式 MODEM 目前是市场的主流产品，占到 MODEM 销售总量的 85% 左右。

卡式 MODEM 也称内插式 MODEM，它只是一块薄薄的接口卡，插在计算机内的一个扩充槽上作为计算机的一个配件使用。其优点是价格便宜（相对于同类外置式 MODEM 要便宜很多），节省空间，不占桌面位置，它不需要 RS232 电缆，不占用串口，不需要专门的外部电源，很多 PC 品牌机厂商将卡式 MODEM 作为其 PC 机的选件。其缺点是功能简单，要占用一个系统扩充槽，没有指示灯显示其动作和状态，安装时必须打开机箱，而且经常可能与计算机内已经安装的其它接口卡（如声卡、电影卡甚至是显示卡）发生冲突，调整起来比较麻烦。卡式 MODEM 使用较少，仅占总量的 7% 左右。

还有一种专为邮电、铁路数据中心等大量使用 MODEM 的单位设计的大型机架式 MODEM，随着“三金”工程的推进，其在信息化程度较高的北京、上海、深圳等地销量很大，目前占 MODEM 市场总量的 8% 左右。

通常，MODEM 的速度有 300、1200、2400、9600、14400、28800、33600、56000bps 等多种。所谓 bps 即 Bytes Per Second，也就是每秒钟时间内能够传输的数据字节数。现在最常见的 MODEM 为 14400、28800 和 33600bps 三种，也常简称作 14.4K、28.8K 和 33.6K。有些 MODEM 还支持一些其他功能，如有的 MODEM 上表明支持 VoiceView，这种技术是将数据和语音通过电话线占一定的信道分别传输；以及 DSVD，数码语音同传，即语音信号在一端转换成数字信号混杂在数据中一起传输，在另一端恢复为语音信号，使传输过程中可充分利用整个信道。支持这两种技术的 MODEM 在传输数据同时，又可以传输语音，即可以打电话。有些牌子的 MODEM 还分家用型和商用型两大类。家用型在保证基本功能的前提下价格较为便宜，商用型则附加了很多高级功能，如多语音信箱、远程传真、留言检索、主叫号码和振铃识别等，将一个计算机终端变成了一个个人办公信息中心。

5. 怎样选择 MODEM

选购 MODEM, 建议从以下几个方面考虑:

1. 内插式和外置式的选择

如果你的桌面比较拥挤, 并且你对 PC 颇有了解 (知道什么是中断, 知道什么是 DIP 等), 那么, 你可以考虑购买内插式 MODEM, 可以节省部分费用。但是对于生手, 除非你能找到内行的朋友, 建议你最好还是买外置式。因为内置 MODEM 的安装较为麻烦, 经常可能遇到什么中断冲突, 需要跳线或设置什么软开关等等, 这一切对初学者而言的确是有些困难。外置 MODEM 虽然价格稍贵一些, 但它的安装非常简单, 维护和携带都十分方便。

2. 工艺方面

同样指标的 MODEM, 不同生产厂商其质量也有很大差别。在有噪声干扰的电话线或远距离电话线上, 特别是在带有交替载波的线路上, 不同厂商的产品质量存在着明显的差异。好的 MODEM 数据压缩率高, 容错能力强, 传输同样多的数据所需的时间相对较短, 而且传输时不容易中断, 所以选用 MODEM 最好选择名牌产品。目前, 由于美国的 Hayes (贺氏) MODEM 产品的技术标准是国际上公认的业界标准, 所有其它品牌的 MODEM 都必须要与贺氏标准兼容, 所以购买贺氏是一定不会错的。1997 年, “贺氏” MODEM 在我国的销售量达到了 22 万台左右, 占去了我国近 2/3 的市场份额。美国的 US Robotics 以它出色的性能和适中的价格在西方 MODEM 市场上占有率相对最高。另外, Motorola 也是一个在国际市场和中国市场都有着良好声誉的老牌公司, DSI、GVC、ATI 等公司的 MODEM 产品性能也很不错。美国的《PC week》是对 MODEM 厂商产品性能具有评审权威的杂志, 它定期公布全球著名 MODEM 厂商的产品性能比较及其结论。国内品牌如“迈普”和 HITO 系列 MODEM, 其性能也不错。

3. MODEM 的速度

MODEM 的速度是一项重要的技术指标。一般传输速度越快, 传送数据花费的时间也就越少。但并不是 MODEM 的速度很高就一定很好, 因为考虑到用户所使用的电话线路的问题。有的线路, 特别是分机线路, 支持不了高速的 MODEM, 所以 MODEM 的实际运行速度通常是低于额定的最高速度。不过, 多数 MODEM 的速率可以由软件设置调节以匹配实际的线路情况。另外, 还要看 ISP 所能提供的最高速率。当然, 买产品也应留有余地, 现在只支持 14.4Kbps 的线路, 不久可能就可以升级到 28.8Kbps 或 33.6Kbps 了, 购买时应该考虑到这一点, 更不要在购买 MODEM 时为了节省一两百元钱而购买低速产品, 将来在使用中来支付多得多的信息服务费和电话费。还有一点, 不要购买过渡性质的产品, 如 19.2kbps 的 MODEM 就是一种过渡型产品, 销量很小, 与

别的 MODEM 通讯时就容易出现高不成低不就的尴尬。

4. MODEM 的标准

同一速率的 MODEM, 由于支持的标准可能不同, 导致其价格也不同。MODEM 涉及一套国际数据传输标准中的很多内容, 需要注意的是其最大速度和吞吐量。MODEM 的吞吐量是指每秒钟传输的可用数据位数的数量。MODEM 由于采用了编码压缩技术, 其实际吞吐量可以是传输速率的几倍。对于 3600bps 到 14.4kbps 的 MODEM, 其协议为 v3.L 或 V.32bis; 对于 28.8kbps 的 MODEM 协议为 V.34。V.42bits 用于更高速的 MODEM, 其吞吐量可达其速度的四倍。

5. MODEM 的兼容性

兼容性是指各厂商的 MODEM 都提供相同的 AT 指令集。目前 MODEM 业界普遍以贺氏为兼容标准, 各大厂商的 MODEM 一般都是兼容贺氏的, 但也有极少数厂商生产的 MODEM 与别人的产品不兼容, 这类产品通常价格便宜, 但千万不要购买使用。

6. MODEM 的基本技术

MODEM 的技术内容包括: 全双工、智能适应线路 (自动测试和适应线路质量、调整速度等), 安全回呼、自动拨号、自动应答、存储电话号码和自动重拨, 呼叫过程监视、呼叫等待、自动诊断能力、硬件和软件流量控制、扬声器和指示灯显示等, 另外有些高档 MODEM 还具备一些特殊的服务功能。

现代 MODEM 发展主要方向是高速度、错误控制和数据压缩。选购时应注意以下几点:

- (1) 根据自己的具体应用条件, 选择速度合适的 MODEM, 同时应考虑 MODEM 的数据压缩功能。目前我国大城市的用户, 最好还是购买 28.8 或 33.6Kbps 的为佳
- (2) 不同速率、不同品牌、不同类型的 MODEM 价格均有所不同, 购买时, 不要过于看重价格, 俗话说“一分钱一分货”。也没必要不顾实际条件, 花高价购买自己根本不使用或无法使用的功能。
- (3) 外置和内置问题, 参看前面的有关讨论。
- (4) MODEM 的文档说明和软件配备是否完整。文档应包括如下内容:
 - 命令识别和响应返回;
 - 所有开关设置;
 - RS-232 连线说明;
 - 诊断描述。

6. 怎样安装 MODEM

以下就外置式和内插式 MODEM 的安装分别加以说明。

1. 外置式 MODEM 的安装

外置式的 MODEM 的安装首先要做好以下的准备:

- 外置式的 MODEM;
- RS232 串口线;
- 外接的直流稳压电源;
- RJ-11 电话接头;
- 通信软件安装指南。

安装步骤如下:

- (1) 选择可用的串口及串口线。由于计算机的串口有小口(9 针)和大口(25 针)之分,所以随 MODEM 附送的串口线也许并不适合你的计算机,这时你就必须另选一根。选择时应格外小心,其中一个端头决定于你的 MODEM,而另一个端头又要与你的计算机的可用的串口相一致。购买串口线时还应注意不要买成另一种串口线——空 MODEM (NULL MODEM) 串口线。这两种串口线外观一样,它们的不同在于内部的连线不同。空 MODEM 线的一端的发送端是接在另一端的接收端,而我们前面所说的那种串口线则是把这一端的发送端接的是另一端的发送端,也就是简单地把对应各点相接,其实质就是相当于把串口接长。所以购买时一定注意不要买成空 MODEM 线。
- (2) 关掉你的计算机及其与之相联设备的电源。
- (3) 用串口线将 MODEM 和 PC 相连接,并记下所选的串口号(COM1 或 COM2)。
- (4) 将 MODEM 所带的直流电源适配器的输入端插入 220v 交流电源插座,并将其输出端与 MODEM 电源输入端相联。
- (5) 将电话线一端与 MODEM 上的电话插头相接,另一端与墙壁上预留的电话接口相接,如果想让 MODEM 与电话共用一个电话线,则将电话机的接头接入 MODEM 的电话插头。

到这时安装过程基本完成,接下来的就是打开电源,并测试 MODEM 的工作是否正常了。

通常外置 MODEM 接上后即可正常工作,不工作或工作不正常一般是因为接线没接好,应着重检查。此外,如果 MODEM 有 DIP 拨线开关则应参照说明书,将开关拨到合适的位置,再试一次。

关于 MODEM 的软件调试,稍后再详细说明。

2. 内置 MODEM 的安装

内置式 MODEM 的安装首先要做好以下的装备:

- 内置式的 MODEM 卡;
- RJ-11 电话接头;
- 确认 PC 有一个空闲的扩展槽;
- 螺丝刀;

■ 通信测试软件。

安装步骤如下：

- (1) 关掉 PC 机及相连接的外接电源，打开计算机机箱并检查机箱内是否有空闲的扩展槽。
- (2) 选择合适的串口号和中断请求号。串口号和中断请求号是安装内置 MODEM 前必须设定好的，否则 MODEM 将不能正常工作。所以，安装前最好对你的机器进行软件检测，最好用 Microsoft 的 MSD 程序（一般在 Windows 的目录下）进行资源检查，查看哪些串口（COM）和中断号（IRQ）是空闲的，将它们全部记下，然后对照 MODEM 说明书，找到 COM 和 IRQ 这两个跳线开关，把这两个开关组跳到可用的位置（即空闲的）；否则，你就需要依次试用各种可能的组合，直到找到可用的为止。
- (3) 取掉计算机上准备插 MODEM 卡的空闲扩展槽后的金属挡板，将 MODEM 卡插入到所选择的扩展槽，注意要将含总线（铜线）的一端完全插入扩展槽，然后用螺丝刀将 MODEM 卡与后面板紧固在一起，最后盖好机箱的盖子。
- (4) 将电话线一端接入 MODEM 卡上的 Line（或 Tel）接口，而将电话线的另一端接入墙壁上的电话接口。如果想与电话共用一个号码，则将电话的电话线接头接入 MODEM 卡的 phone 接口。

至此，内置 MODEM 卡的安装已告一段落，MODEM 一般能正常工作了。若 MODEM 还不能正常工作，则应检查一下 MODEM 卡是否插好，是否完全插入插槽中，如还不行，则换一个插槽再试一试。内置 MODEM 的安装要点，就是不要让所选的 COM 和 IRQ 与其它硬件的冲突，一旦有冲突，就应另外换一组组合再进行新的尝试。

再提醒一句，所有的这些操作，应该是在关掉计算机电源，拔下电源插头后再进行的。否则轻则烧坏 MODEM 卡，重则损坏整个计算机。

7. Window 3.x 下怎样安装调试 MODEM 软件

通常 MODEM 不需要安装专门的软件，所以 MODEM 生产厂商也不专门提供安装软件，一般 MODEM 的测试可通过通讯软件来进行测试。

下面，将就 Window3.x 和 Window95 的情况分别加以说明。如果现在您的计算机上还没有安装 Windows 的话，那么就尽快安装吧，只有在 Windows 下，你才能体会到 Internet 的丰富多彩。

在 Window3.x 下，可以使用终端仿真程序来测试 MODEM。

进入 Windows 环境后，在附件组中，可找到终端仿真程序的图标（见图 1-7-1），双击该图标或使用箭头键将选定光标移到该图标上，然后接回车键即可启动该程序。