

InternetPhone

透視網路電話



林秉君 许承喆 谢郁震 著
九一工作组 改编
马俊峰 审校

怎样上网打电话

第3波



電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

怎样上网打电话

林秉君

C&ME 工作室 许承喆 著
谢郁震

九一工作组 改编

马俊峰 审校

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

在计算机网络与多媒体技术结合的应用之中,网络电话是最接近我们生活的例子,它以低廉的费用、丰富的交流方式深受广大网络爱好者欢迎。本书旨在帮助读者全面系统地掌握网络电话的工作原理、使用技巧和方法。全书共分七章:第一章介绍 Internet 的基本知识和发展概况;第二章介绍网络电话所需的软件准备和硬件连接;第三章到第六章则分别介绍最具盛名的 Netscape 公司的 CoolTalk 软件、微软公司的 NetMeeting 软件、Vocaltec 公司的 Internet Phone 软件和 NetSpeak 公司的 WebPhone 软件,内容包括菜单功能、应用示例和高级应用介绍等;第七章介绍的 BBS 应用,虽然不属于严格的网络电话范畴,但同样在 Internet 上广泛应用。

由于本书语言深入浅出,用大量的图片介绍功能步骤,非常易于理解,特别适用于没有网络经验的入门者,也可以做为网络电话爱好者的参考用书。

本书繁体字版名为《Internet Phone 透视网路电话》,由第三波文化事业股份有限公司出版,版权归第三波文化事业有限公司所有。本书简体中文版由第三波文化事业有限公司依出版授权合同约定,授权电子工业出版社出版发行,未经出版者书面许可,任何人不得以任何形式复制或散布本书之任何部分。

图书在版编目(CIP)数据

怎样上网打电话/林秉君等著;九一工作组改编. - 北京:电子工业出版社,1999.7

ISBN 7-5053-5456-6

I. 怎… II. ①林… ②九… III. 计算机网络-电话 IV. TN916.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 26318 号

书 名: 怎样上网打电话

著 作 者: C&ME 工作室

林秉君

许承喆

谢郁震

改 编: 九一工作组

审 校: 马俊峰

责任编辑: 张 欣

特约编辑: 赖裕祥

印 刷 者: 北京四季青印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 12.25 字数: 320 千字

版 次: 1999 年 7 月第 1 版 1999 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5456-6
TN·1284

印 数: 5000 册 定价: 22.00 元

版权贸易合同登记号 图字: 01-98-1876

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

序

在不久之前，电脑网络听起来还是学术界的名词，曾几何时，却已经成了年轻人的新宠，全球信息网(WWW)的迅猛发展便透露出这样的信息。

电脑科技的进步使得许多过去无法实现的应用变为可能，最明显的例子就是多媒体的应用。对很多人来说，多媒体的软硬件配置已经算是购买电脑的基本考虑了。除此之外，网络的普及化与网络商机的挖掘也使得电脑网络深入到我们的日常生活之中。

在结合了电脑网络与多媒体技术的应用之中，“互联网络电话”是最生活化的一例，虽然说想要“取代传统电话”仍然言之过早，但毕竟给了我们一个极大的震撼。在一夜之间，人与人之间的联系由原来的电子邮件、线上实时文字传递界面，堂堂地迈入实时语音，甚至实时图像传输的时代，这些都是电脑网络与语音、图像处理技术进步的功劳。可以预见的是，在不久的将来，结合图像与声音的多媒体技术必定会广泛地应用在我们日常生活的各个方面，带给我们最大的方便。

撰写关于“互联网络电话”这方面的文章对于我们来说是极大的挑战。一方面，软件更新的速度极快，往往在我们熟悉了某项产品之后，新的版本又出现了，并且加上了新的功能与新的界面，VocalTec 公司的 Internet Phone 就是一个例子；另一方面，开发这一方面程序的软件公司很多，而且每家公司的产品在功能取向上各有不同，所以对于所要介绍的主题，我们也花了不少时间来讨论。

我们在搜集资料的同时试用了各种不同的网络电话软件，并且随时注意有关互联网络的最新信息，在不断地反复斟酌、讨论之后，终于能把这本书呈现在您的面前。

在此必须感谢家人及许多朋友的鼓励与包容，而 C&ME 工作室的同事更在编排与内容上提供了许多宝贵的意见，让本书能够顺利地完，在此一并致谢。

林秉君 许承喆 谢郁震

版权说明

- Internet Phone 软件是 VocalTec 公司的注册商标。
- Netscape 软件、CoolTalk 软件是 Netscape Communications Corporation 公司的注册商标。
- NetMeeting、Internet Explorer、MS-DOS、Windows 3.1、Windows 95 及 Windows NT 是 Microsoft 公司的注册商标。
- ProShare 软件是 Intel 公司的注册商标。
- TeleVox 软件是 Coxware 公司的注册商标。
- Powwow 软件是 Tribal 公司的注册商标。
- WebPhone 软件是 NetSpeak 公司的注册商标。
- OS/2 是 IBM 公司的注册商标。
- SimpTerm 之著作权属 Jianqing Hu。
- Ws_FTP Pro 之著作权属 John A.Junod。

除了上面所列的商标外，本书文中所提及的公司名称或产品名称均为该公司或著作权人所有，为避免遗漏，特此声明。

简体版序

近几年来，随着计算机网络的日益普及和国内 Internet 网络资源的飞速发展，越来越多的人在不知不觉中走进了网络世界，上网并从网络上获取丰富的信息资源已经成为许多人生活当中不可缺少的一部分。通过 Internet，我们甚至可以和远隔重洋的亲朋好友建立联系，地理上和空间上的距离再不会成为障碍。人们利用 Internet，首先是 FTP 传输文件，接着是互发 E-mail 信件和通过 BBS 站点聊天等等，但随着网络技术的提高和软硬件的更新换代，人们也希望通过 Internet 来干更多的事情。自然而然，我们想到了网络电话，希望通过低廉的费用来代替价格昂贵的国际国内长途电话，并且像日常电话一样能听到对方的声音，有没有这种可能呢？回答是肯定的，这也正是我们这本书所讨论的话题。仔细阅读完本书后，你就会惊奇地发现网络电话的迷人魅力，同时，自己也成为了网络电话的忠实用户和使用高手。

本书是繁体著作《InternetPhone 透视网络电话》的简体版本，原书由第三波文化事业股份有限公司于 1996 年出版发行。改编在内容上基本忠于原版，并根据国内读者的语言习惯对一些文法和专业词组进行了调整，使国内读者阅读起来更加清楚明白。另外，由于软件的升级等原因，也删改了部分过时的章节并补充了一些相关发展信息。

虽然是改写，但其间的工作量还是相当大的，参加改写的人员有：徐保强、王进亮、李彭军、李少坤、罗奇伟、陈明、黄志聪、何昆等。刘哲星、赵晨光、史洪飞、周山青、李永全、刘爱荣、蒋雨霖、刘晓勤等也为此工作提供了许多宝贵意见和帮助。特别感谢张宁和常艳玲女士，她们一直默默支持我们的工作，使我们得以在工作中保持了极大的热情和信心。另外，电子工业出版社的工作人员也为本书的出版付出了辛勤的汗水，这里一并表示感谢！

鉴于时间关系和作者水平，本书的缺漏和错误在所难免。另外，网络电话软件的发展很快，新的功能也在不断推出和更新，书中涉及到的内容恐有疏漏及不当之处，对此希望读者朋友能够谅解。

目 录

第一章 进入网络电话的世界	1
1.1 Internet 的由来、开发、使用状况及应用范围	2
1.2 Internet 基本原理	7
1.3 网络电话的优点与派生问题	10
1.4 互联网络电话不同软件的简单比较.....	13
第二章 必需的硬件及其设定	23
2.1 您需要有什么配置.....	24
2.2 声卡的安装与设置.....	27
2.3 Windows 95 下的网络设置	33
2.4 调制解调器的选择与安装.....	37
2.5 Windows 95 环境下的设置与拨号方式	41
第三章 最酷的网络电话 CoolTalk	59
3.1 如何取得 CoolTalk	60
3.2 如何安装 CoolTalk	61
3.3 CoolTalk 基本功能介绍	70
3.4 CoolTalk 的高级应用	82
第四章 网络会议奇兵 NetMeeting	88
4.1 NetMeeting 的安装与获取	89
4.2 NetMeeting 的设置	92
4.3 NetMeeting 的功能介绍	98
第五章 多姿多彩的 Internet Phone	123
5.1 Internet Phone 的取得方式	124
5.2 Internet Phone 的安装及设置	124
5.3 Internet Phone 基本功能	130
5.4 Internet Phone 的高级设置	144
第六章 网络上的大哥大 WebPhone	152
6.1 如何取得 WebPhone	153
6.2 WebPhone 的安装与设置	155
6.3 WebPhone 基本功能介绍	160
第七章 最流行的聊天园地 BBS	166
7.1 最流行的聊天园地.....	167
7.2 远程主机登录工具——Telnet	171
7.3 BBS 上线实例	182

第一章



进入网络电话的世界

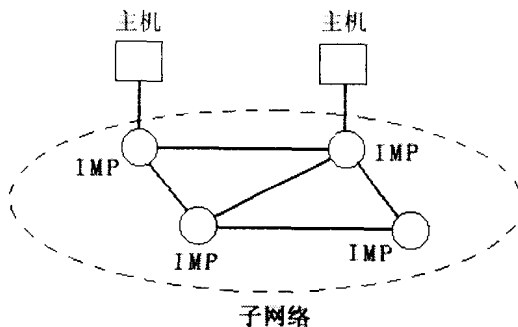


近两年来,“网络”似乎成了最时髦的玩意了。不管商界人士或是青年学生,无不以嘴上挂句“Internet”为荣。在这个信息爆炸的时代,赶不上网络盛行的脚步,就仿佛跟不上时代发展的脉搏了。然而不久前,许多人对网络的印象,还只是局限于 Unix 主机上的应用程序,其功能不过是教授们越洋传递电子邮件(E-mail)的工具罢了。曾几何时,在许多人的努力下,网络功能的表现形式由纯文字界面,进入了窗口的时代,进而将图像、动画、音乐汇入其中,因而吸引了广大爱好者的注目。

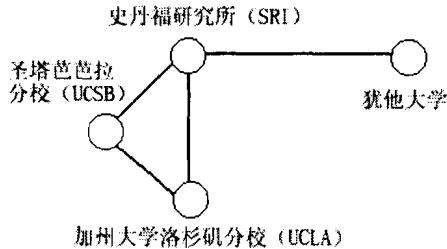
电脑杂志只要发行“Internet 专刊”,再附上一张光盘,则必定销售一空。然而热潮之中,我们不能让读者“知其然,不知其所以然”。所以在这一章中,我们将简述 Internet 的由来与开发,以期让各位读者了解国际网络在现在与未来扮演的角色。

1.1 Internet 的由来、开发、使用状况 及应用范围

由字面上来看,Internet 代表“网中之网”,是由各个规模不一的网络互连而成,它没有具强制力的管理人员,也没有确切的领域图。要了解这种状况的形成原因,就必须由 Internet 的起源谈起。在六十年代中期,美国国防部(DoD)为了在核战发生后,增加命令与控制系统的存活率,因此要求属下的先进研究计划局(Advanced Research Project Agency, 以下简称为 ARPA)研究建立网络的可能性。在网络概念萌芽的阶段,并没有网卡或调制解调器等概念,因此在连接主机或子网络时,就需要一种由微型电脑构成的接口消息处理器(Interface Message Processors, 以下简称为 IMP)。为了维持系统的可靠性,每一台 IMP 至少会和其它两台 IMP 相连,以防其中一条线路中断时,仍能正常通讯。其示意图如下:



由于 ARPA 将它的业务范围内的计划,交给许多大学去执行,因此在 ARPA 开始建设网络时,决定由大学之间开始建设实验性网络。在 1969 年 12 月,首批建设的四所学术单位为史丹福研究所(SRI)、加州大学洛杉矶分校(UCLA)、圣塔芭芭拉分校(UCSB),及犹他大学(UTAH)。



虽然初期各分支点之间只使用 56Kbps 的专线，但是网络的扩展是相当惊人的，在短短三年内，网络就由美国西半部横跨至美国东岸。不过直到 80 年代初期，所有的节点仍是以大学内的主机为主。为了将各式各样的子网络连接起来，在 70 年代中期，由史丹福大学的 Vinton Cerf 和 BBN 的 Robert Kahu 开发出一个划时代的创举——TCP/IP 模型和协议，这是一个专门为网络互连功能而设计的协议。

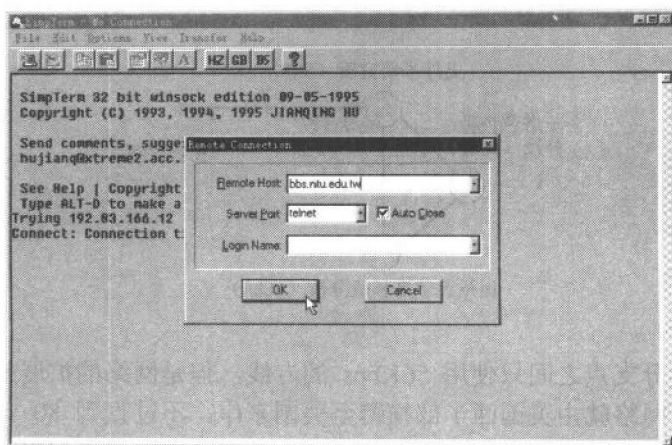
为了鼓励大家使用这个协议，ARPA 鼓励 BBN 和加州大学柏克莱分校将这些协议融入柏克莱的 Unix 系统中。因此 Unix 开发了许多适用的工具和应用软件，更拓展了这个协议的用途，增加了连网的便利性。由于此时许多学术机构开始添购工作站，并广泛地使用 Unix 系统和 TCP/IP 协议。在 1983 年后，ARPA 将网络控制权交给防卫通讯局 (Defense Communication Agency)，并且将有关国防的部份网络独立成为另一个网络 (MILNET)。在 80 年代中，更多局域网络加入它，因此如何寻找目标主机的位置便成了一个难题，而开发出 DNS (Domain Naming System)，以便将主机名称转成 IP Address。在 1990 年以后，由于其他新的网络取代了它的功能，因此 ARPANET 才渐渐淡出于网络的舞台上。

除了 ARPANET 之外，另一个 Internet 的先驱为 NSFNET。由于并不是每一所大学都有资格加入 ARPANET，美国国家科学基金会 (U.S. National Science Foundation，简称为 NSF) 终于在 1984 年计划建立一条主干网络来连接分散于六处的高速电脑中心，并与 ARPANET 相连。由于负载不断的增加，在 1990 年时，第二条主干网络升级到了 1.544Mbps。接着，政府确信已无法在财务上提供更多的支持，因此鼓励民间厂商——MERIT、MCI 与 IBM 来形成一个非营利性组织——网络服务促进协会 (ANSC)，以促进它在商业上的应用。直到 1995 年，它的重要性已经被其他商业性网络所取代，因此被卖给 American Online 公司，结束了它的运作。在这期间内，其他国家或地区纷纷建设与 NSFNET 相符的网络，如欧洲的 EBONE 或 EuropaNET，这更促使网络的概念在全世界的普及。

网络的功能有许多，常见的有以下几种：

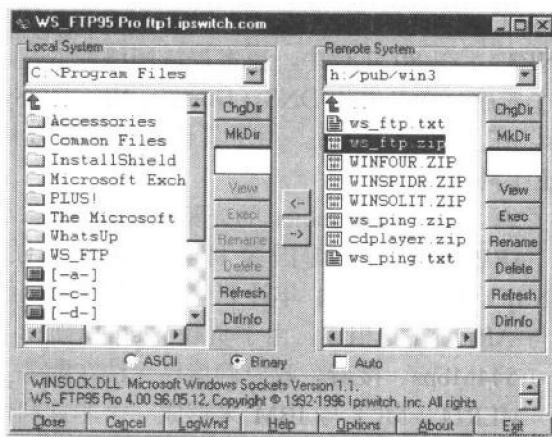
☆ Telnet

远程主机登入工具。它把您的电脑与位于其他地方的另一台电脑连结起来，以使用远程主机的资源，或享受它提供的服务。不管有多远，您的电脑就像一台终端或是用户窗口，在完成登录之后，可以使用远程主机的一切功能。下图是一个用来执行远程主机登录的应用程序——SimpTerm。



☆ FTP

文件传输服务。由于网上有许多资源，不论是应用程序或是文字图形数据，都以文件的形式保存在一些电脑中。而 Internet 上有许多 FTP 服务器提供一个通道给需要数据的用户将文件取回去。许多服务器可以用匿名（Anonymous）的方式来获取。下图是一个用来向 FTP 服务器抓取数据的应用程序——WS_FTP95 Pro。



☆ E-Mail

电子邮件。这是许多人在网络上最常使用的功能。不必经过长期的等待，可以马上通过网络，将这封信件传到指定的地方。在网络上也有相对的地址，而每一封信件就按照这个地址送达。详细的编址方法，将在下一节做说明。下图是一个用来处理 E-Mail 的应用程序——Eudora。

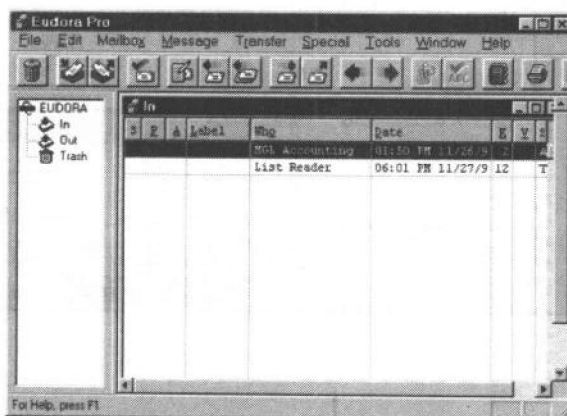
☆ News

网络论坛。网络是交换信息的最佳媒体，而 News 足以达到“秀才不出门，能知天下事”。它不仅让您能知天下事，那些来自各地，针对各种不同议题的热烈讨论，

足以使您了解各个方面的各种观点。国际间常见的主题包括人文社会、科技效应、休闲艺术等各项广泛的议题。

☆ Gopher（信息获取服务）

在网络盛行的初期，它是个极具魅力的服务。它用一个有系统的列表，来提供大量整理完善的信息。虽然在全球信息网（WWW）盛行的今日，Gopher 的魅力已经略为衰退，但它简洁的画面与极快速的服务（最重要的一点），仍然是许多人的最爱。它是一个分散式文件传输系统，您可以将任何想要的信息以文件类型传送回来作参考。



☆ Archie

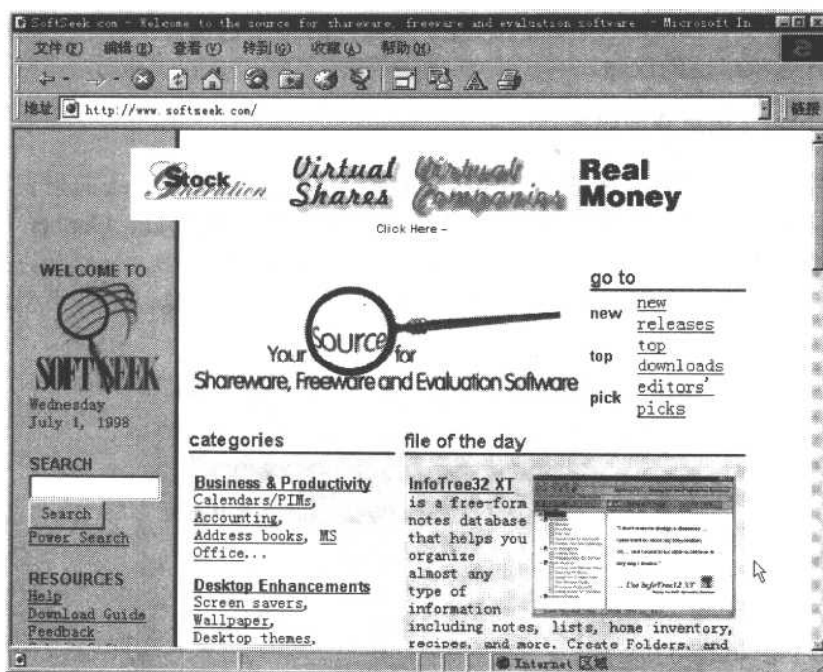
Archie 是一个数据库，里面存有许多文件信息的索引，告诉您在那个 FTP 站上，可以找到您所需的文件。利用它，您可以少走许多冤枉路，短短的几秒钟就可以得知目标文件的下落。

☆ WAIS（Wide-Area Information Servers）

全文检索工具。为了筛选大量信息，它可以根据问题的匹配程度，列出一张有等级次序的列表。虽然不对文件作处理，但仍能对用户提供许多便利性。

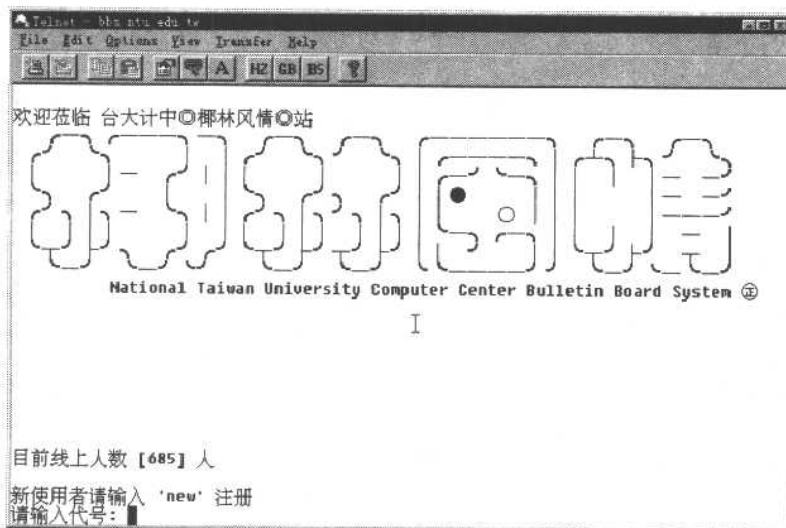
☆ WWW

全球信息网。这项服务提供了一项革命性突破。不但提供文字信息，还可以将图形、声音、动画等信息插入文件中。由于它的亲切性与新奇性，因此许多原本无意加入 Internet 世界的个人，也开始关切这个媒体。各商业公司和研究机构更视此为一个不可忽视的新世界。由于 WWW 的各种应用，我们终于可以正式宣布电脑与未来生活密切不可分的关系了。下图是一个用来浏览全球信息网的应用程序——Internet Explorer。



☆ BBS

电子布告栏系统。这大概是一般用户及学生最常光顾的服务项目了。它提供各式各样的讨论区让用户交换各种意见，像是个小型的 News 讨论群。除此之外，BBS 还提供多样化的服务，如：聊天室与电子邮件服务等附加功能，让用户可以一次就使用所有不同的功能。关于 BBS 的使用，我们将在第七章作详尽的介绍。



☆ IRC (Internet Relay Chat)

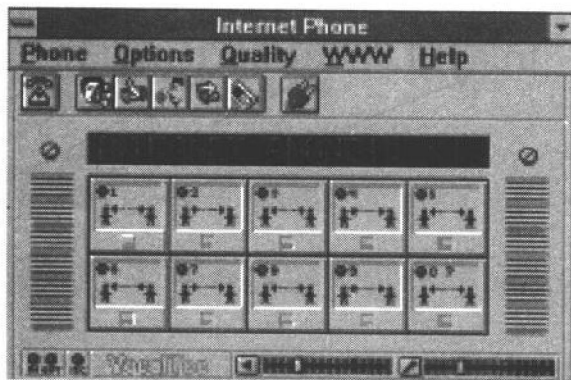
玩 IRC 的网友就像是网络上的“火腿族”，IRC 与 BBS 中的聊天室功能最大的不同就在于 BBS 站的聊天室只能与站内网友互相交谈，但 IRC 可以提供世界性的交流。在连上 IRC 服务器之后，可以选择想要的频道加入，或打开一个新的频道。

☆ MUD (Multi-user Dungeon Game)

相信许多读者都曾深深着迷于创世纪、魔法门等角色扮演游戏，但又受制于游戏中电脑的人工智能 (AI) 不够高，而未能尽兴。现在网络上提供了另一个空间，让大家在网络上自行选择想要扮演的角色，在虚拟的世界中，体验各种生活。虽然它的图形界面比不上一般的游戏，但千变万化的遭遇足以令人沉迷其中而不觉。

☆ Internet Phone

网络电话。它是一个全新的概念，希望能够在 Internet 上提供即时语音交谈的功能。这个新的服务造成许多突破，只要使用市内电话的费率就可以和远在国外的亲友交谈，不过由于网络带宽的限制，直到最近才开始盛行。



网络的内容千变万化，以上列举的一些应用，只是较为著名而常用到的。

1.2 Internet 基本原理

这一节让大家对网络的最基本原理有更深一层的认识，以便在下一节能有更深刻的了解。

☆ IP Address

由于网络由许多分布各地的主机所组成，为了找到每一台电脑，我们必须将每一台电脑赋予一个门牌号，也就是所谓的 IP Address。而 IP Address 的编排有一定的方式与规律，一般用户只要知道某一台电脑的 IP Address，而无须了解网络内部传输方式与结构，就可以进行网络通讯。IP Address 共有四组 0~255 间的整数，每组间以

小数点隔开。如 140.112.8.31 就代表了某一台主机的地址。这个表示方法通常是个阶层的表示法。如 140.112.8.31 中的第一个部份代表国家（或地区）代码。比如：140 代表台湾地区，所以台湾地区中有许多电脑的网络地址就是由它起头。而第二部份代表机关或学校代码，112 代表台大，而第三部份也同样的由阶层的观念来表示。如：8 代表计算机中心、30 代表信息工程学系。第四部份的 31 代表计算机中心里某一台主机。因此 140.112.8.31 的全名就代表了台湾地区的台大计算机中心里的某一台主机。但是这种关系并不是一对一的绝对关系，每一部份数字的安排都有实际的考虑。

但是这种表示方式似乎有点难记，因此有人就在 IP Address 之外想出了另一种东西——Domain Name。我们可以通过某一种翻译的过程（详述于后）将 IP Address 这个数字转化为另一个较有意义的表示法：

ccsun31.ntu.edu.tw

这个模样是不是好看又好记多了？但有些人常常有种误解，以为一个数字就恰好用一段英文代替，其实不然，请看下例：

trumpet.dorm10.nctu.edu.tw

中国台湾地区
教育单位
交通大学
第十宿舍
某一台主机

由此可见 IP Address 与 Domain Name 之间的转换关系，并不那么直接，可以说又是另一套阶层化的系统。如果把 IP Address 看成一个人的身份证号码，那 Domain Name 就比较像户口所在地了。当然 Domain Name 的用法也有一定的规则，而且比起 IP Address 要有规则多了。

Domain Name 的最后一位通常代表国家或地区，如 cn 代表中国，tw 代表中国台湾地区。由于美国网络十分发达，是网络世界 Domain Name 里的大用户。因此美国地区的网址不加这一位，如 www.microsoft.com。

倒数第二位常代表组织名：

net.	网络管理或服务机构	network
com.	公司等商业团体	company
edu.	教育单位	education
gov.	政府机关	government
org.	非官方机构（基金会等）	organization
mil.	军事国防单位	military

而接下来的那一位数字就是各种组织里的每个单位，microsoft 代表美国微软公司（com.之下）。

通常最前面的一位是代表主机名称或它所执行的功能。如 ftp.fimmu.edu.cn.当然代表 ftp 服务器，其他像 gopher, www 顾名思义就知道它的用途。

网络如何知道 IP Address 与 Domain Name 之间的关系呢？地址不是都以 16 进制的数字表示吗？

☆ DNS

说到这个，就要讲一讲 DNS 服务器（Domain Name System Server）了。它就像是户口管理中心，将每个人的身份证号码与户籍所在地对得清清楚楚。每一台主机在设置网络时，必须要设 DNS 服务器所在的 IP Address。在我们连到 DNS 服务器后，它会将每一个 Domain Name 对应到一个 IP Address 上，再让您更方便地连接那台主机。

因此，虽然 Domain Name 看起来很长，却比 IP Address 容易记住，而且有时在系统调整时，某些主机的 IP Address 也许会稍做改变，但是 Domain Name 却不会更改，这也省去了不少麻烦。

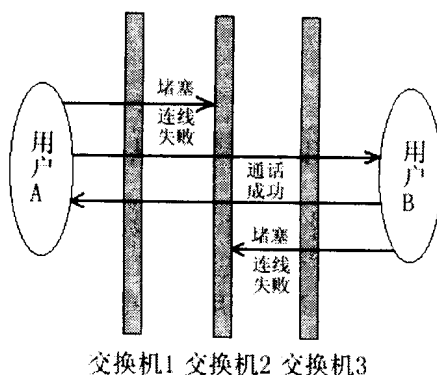
☆ Circuit Switch 与 Packet Switch

当今世界上最具规模的网络有两种，其中一种是电脑数据网络，而另一种就是电话语音网络。这两大网络原本“井水不犯河水”，但随着网络电话的出现，两者间出现了既合作又竞争的态势。而 Packet Switch 与 Circuit Switch 就分别是这两个网络系统的特点与之间最大的差异。至于何谓 Packet Switch 与 Circuit Switch，就让我来解释明白。

● Circuit Switch

一般的电话网络就属于 Circuit Switch 的系统。当 A 与 B 在使用电话时，必须经过许多个交换机。系统会要求 A、B 之间必须有一条完全贯通的线路。

在建立连接时，会花费比较久的时间，一旦这条路径堵塞，可得等上好久。就像您打电话给一位朋友时，若他的电话一直占线，您只好等一会儿再打了。



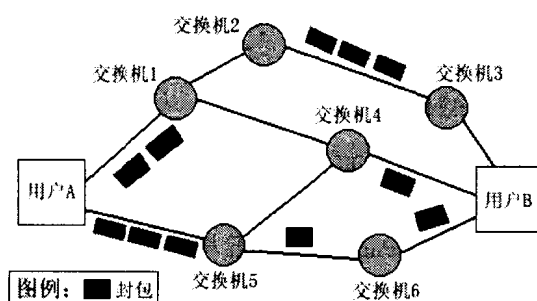
但是在连接建立后，就可以源源不断的将语音传送出去，很少有延迟的现象。上图是 Circuit Switch 的示意图。

● Packet Switch

这是大家比较不熟悉的网络。举一个类似的例子，就是把一本书的内容贴在明信片上，每天由台北依次寄一张到高雄。每一页的内容都是各自到达，到达的顺序并不完全照页码到，而途径可能也不同。有几天可能先到台中，再送到高雄，但有几天可能直接坐火车送到高雄，有几张甚至弄丢了。

电脑数据网络就像这样，它不强求每站之间都是空闲的，它将数据信息分成数段，每段叫做一个包（packet），再将每个包分别传达。在堵塞时，机动地透过不同的路径，一段段将数据传到目的地。这种方式不会有打不通的情形。数据一定可以马上送出去，但其中各站间的延迟时间就不能保证了。因此虽然对网络带宽有较好的利用率，但时间上的延迟是常见的。

以下是 Packet Switch 的示意图。



以下是详细的比较表：

Circuit Switch	Packet Switch
事先建立线路	不必事先建立线路
传送延迟小	传送延迟大
建立连接时间长	建立连接时间短
固定带宽传输	弹性带宽传输
传送控制码较少	传送控制码较多

1.3 网络电话的优点与派生问题

在 Internet 的各种应用上，网络电话不但是最新潮，也是争议性最大的一种。它不但在 Internet 的世界中激起一阵旋风，更在传统通讯业之中，投下了一颗不知道磅数，也不知道定时多久的炸弹。然而在使用网络电话的过程中，究竟有什么隐患与缺陷呢？