

Designed for
Microsoft®

美国微软公司
Microsoft Corporation



课外电脑

高中计算机网络



辽宁人民出版社

Microsoft Press

课外工程

课 外 电 脑

高中计算机网络

美国微软公司《课外电脑》编写组 编写

辽宁人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

高中计算机网络/美国微软公司《课外
电脑》编写组编写. - 沈阳: 辽宁人民
出版社, 2002. 1

(课外电脑)

ISBN 7-205-05224-6

I. 高... II. 美... III. 计算机网络—
高中—课外读物
IV. G634.673

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)
第 084794 号

辽宁人民出版社出版

地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号

邮政编码: 110003

沈阳新华印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行

开本: 880 × 1230 毫米 1/32

字数: 170 千字

印张: 8 张

印数: 1—20,000 册

2002 年 1 月第 1 版

2002 年 1 月第 1 次印刷

责任编辑: 赵 炬 张 放

高 丹 娄 瓒 王瑛玮

封面设计: 正 子

版式设计: 王珏菲

责任校对: 吴广君

定价: 14.00 元

相
遇
在
未
来
的
路
上
(序)





上个世纪，比尔·盖茨先生写了《未来之路》。新的世纪，人们纷纷走上了那条“路”，世界进入了E时代。微软欣然接受了中国辽宁人民出版社的邀请，为贵国的中小學生铺设一段走向未来的路——编写《课外电脑》。我们当然懂得并理解铺设这段“路”的价值和意义，因为它链接着中国的未来，也链接着微软的未来。

这套《课外电脑》注重了知识传授的人性化。这首先是让它中国化，因为要给中国的学生看，要在中国应用，所以编写者有公司的美国人，还有公司的中国人，内容也尽可能多的运用中国文化；之后是使它亲切有趣，是美国教育和中国教育的互补，任何知识的学习，一旦燃起兴趣之火，便可以发掘无尽的潜能；再后是让知识有层次感，清晰明了，快乐易学，使各个年龄段学生把应该学习的信息技术轻松掌握。

21世纪是一个使用数字工具来重新创建工作方式和生活方式的世纪，希望这套《课外电脑》能使中国的中小學生会对未来将发生的积极变化充满激情。走向数字化将会使人们处在一个变化的冲击波中，而这一冲击波将会打碎旧的许多方式。人们将用数字神经去思考，以数字的方式去工作去生活，这是在21世纪成功的关键。在未来的10年里我们将看到，《课外电脑》会使今天中国的中小學生与今天美国的中小學生相遇在同一条未来的路上。

美国微软公司





策 划：中国辽宁出版集团
美国微软公司
中国新华书店总店

策划执行：中国辽宁人民出版社 502 工作室
美国微软公司《课外电脑》编写组
中国新华书店总店北京发行所

中国市场顾问：

任慧英(中国辽宁出版集团董事长)
邓 耘(中国新华书店总店总经理)
李家巍(中国辽宁出版集团副董事长,中国
辽宁人民出版社社长、总编辑)
马宝亮(中国新华书店总店副总经理)
杨 光(中国新华书店总店北京发行所经理)
卜景春(中国辽宁图书发行集团总经理)

《课外电脑》形象代表：蒋 静(中国网络小姐)

编 写：美国微软公司《课外电脑》编写组

参加编写人员：

Patrick Tien	Roger Lim		
Timothy Ting	Takayuki Ogaki		
Cindy Chong			
Siriporn Songvatanakamchon			
Tae Gyu Kim	Anne Hamilton		
吕建忠	应 勤	陈宗斌	宋向明
李晓红	王 兵	刘丽华	周桂红
王 辉	袁淑辉	贺小扬	康海燕
范 琦	孙新胜	刘亚杰	苑迎春
史东航	任力生	常淑惠	王 芳
张荣华	杨素林	谢少辉	王克俭

责任编辑：赵 炬 张 放
高 丹 姜 钊 王瑛玮

编 务：崔东升

“课外工程”总策划

任慧英

(辽宁出版集团董事长)

邓耘

(新华书店总店总经理)

李家巍

(辽宁出版集团副董事长

辽宁人民出版社社长、总编辑)

策划总执行

赵炬 胡金安 张跃

策划执行人

张放 王瑛玮



写在前面

伴随着信息时代的到来，电脑网络已经成为越来越多的人获取信息资料的重要手段，其内容含量之庞大，检索功能之快捷，操作方式之简易，可以使人们从容地面对现代社会的信息爆炸。然而，真正了解网络，真正能够充分地利用网络资源的人却并不多，大多数人的想法是，网络很方便，同时也很神秘。辽宁人民出版社和美国微软公司正是考虑到当代中学生所面临的这样一种知识环境，希望通过这样一套丛书增加中国中小学生对计算机知识的了解，对网络知识的了解。尤其在本书中，更是注意到了高中生好奇心强，理解能力和逻辑分析能力都比较强的特点，较多地介绍了高中生感兴趣的一些话题。

很多同学可能都好奇，为什么一台计算机只要联上网络，就可以同那么多台计算机共享资源呢？

在本书中，你将了解计算机网络传输的一些基本原理，不是特别深奥，但足以满足同学们的好奇心。你可以在本书的前四章找找看有没有感兴趣的话题

信息时代的特征就是网络发达，高中生当然不会被抛弃于网络之外，同学们可能都听说过 BBS，一定也想到 BBS 上去看一看，在本书中当然不仅是教你网络原理，你想知道时尚的网络信息，同样可以在这里找到，比如在第六章漫游 Internet 中，为你介绍了一些知名网站，在第 7 章信息交流中，告诉你如何收发电子邮件，怎样用 OICQ 进行网络聊天，还有你最感兴趣的怎样在 BBS 上“灌水”，对热点事件发表你的高见。如果你愿意在高中时代就专门研究自己感兴趣的课题，那么你就一定要到第 8 章看看，这里教你如何到网络上寻找有用的资料，然后把它下载下来供自己日后仔细研究。

好奇心加上你的学习热情，在看完这本书后，相信你一定会在网络知识方面有很大的进步的！



目 录

相遇在未来的路上(序)

写在前面

第 1 章 网络简介	1
1.1 什么是网络	1
1.1.1 网络的概念、结构	2
1.1.2 发展中的网络	6
1.2 网络的类型	10
1.2.1 网络的分类	10
1.2.2 LAN、MAN、WAN	12
1.2.3 客户/服务器网络和对等网络	16
1.3 网络的作用	18
1.3.1 网络服务概述	18
1.3.2 网络提供的服务	20
第 2 章 网络的组成	24
2.1 网络的组成	24
2.2 常用网络软件	26
2.2.1 网络操作系统	26
2.2.2 网卡驱动程序	28





2.2.3 应用程序	28
2.3 网络硬件部分	33
2.3.1 网络计算机	33
2.3.2 存储设备、网络打印机	35
2.3.3 网卡	37
2.3.4 传输媒介	40
2.3.5 连接设备	44

第3章 网络的拓扑结构	50
3.1 网络结构简介	50
3.1.1 什么是网络结构	50
3.1.2 结构的层次	51
3.2 网络的物理结构	52
3.2.1 总线型网络	52
3.2.2 星型网络	54
3.2.3 混合型网络	56
3.2.4 网络布局	58
3.3 网络的逻辑结构	60
3.3.1 网络逻辑结构	60
3.3.2 令牌环网	62
3.3.3 以太网	69

第4章 OSI模型和协议	76
4.1 OSI模型	76
4.1.1 OSI模型的分层	77
4.1.2 OSI工作原理	83





4.2 协议	84
4.2.1 协议的分类	85
4.2.2 IPX/SPX 协议	86
4.2.3 NetBEUI 协议	88
4.2.4 TCP/IP 协议	90
4.2.5 IP 地址与子网掩码	95
 第5章 局域对等网的组建和维护	99
5.1 网络的建设	99
5.1.1 网线制作	100
5.1.2 网络连接	107
5.1.3 网络测试及排错	107
5.2 安装软件	109
5.2.1 网络操作系统	109
5.2.2 网卡驱动	110
5.2.3 配置网络	117
5.3 网络资源共享设置及使用	127
5.3.1 文件的共享	127
5.3.2 共享打印机	131
5.3.3 使用共享的资源	134
5.4 网络维护	144
5.4.1 网络安全	145
5.4.2 网络可靠性	147
 第6章 漫游 Internet	153
6.1 Internet 简介	153





6.1.1	什么是 Internet	154
6.1.2	Internet 提供的服务	157
6.2	连接 Internet	161
6.2.1	连接 Internet 的方法	161
6.2.2	安装调制解调器	164
6.2.3	建立拨号连接	166
6.3	拨号上网	173
6.4	浏览 Internet	175
6.4.1	启动 Internet Explorer 浏览器	176
6.4.2	进入网站主页	177
6.4.3	查找网上资源	182

第 7 章	信息交流	190
7.1	Internet 交流的方式	190
7.2	收发电子邮件	192
7.2.1	申请邮箱	192
7.2.2	收发电子邮件	197
7.2.3	用 Outlook Express 收发电子邮件	202
7.3	登录聊天室聊天	214
7.4	使用 OICQ	218
7.4.1	安装与设置 OICQ	218
7.4.2	加入好友	224
7.4.3	网上联系	227
7.5	访问论坛	229





第 8 章 下载网上资料	238
8.1 直接从网页上下载资料	238
8.1.1 找到需要下载的资料	239
8.1.2 将网上资料保存到本机中	244
8.2 使用网络蚂蚁下载	250
8.3 使用 FlashGet 下载资料	256





第1章 网络简介



随着科技的发展，计算机网络越来越接近人们的生活。在 21 世纪这个网络的时代，如何更方便地进行信息交流日益成为个人成长与社会进步的基本要素。为了迎接新世纪的挑战，我们必须对网络有个基本了解。在这一章中，将向同学们介绍网络的概念、结构、分类、作用以及网络的安全等方面的知识。相信读完本章内容后对网络会有更深的了解。

- 计算机网络的作用
- 计算机网络的类型和特点
- 计算机网络服务



1.1 什么是网络

计算机网络的出现是 20 世纪最伟大的科学技术成就之一，其发展速度极其惊人。今天，人们都在谈论着网络，它成了信息革命和信息技术发展的代名词。计算机网络的出现和发展使得越来越多的人相信：现在的社会各方面将会随着网络技术和应用而彻底改变，无论是政治、经济、军事、商业以及生活方式等，都离不开计算机网络。





1.1.1 网络的概念、结构

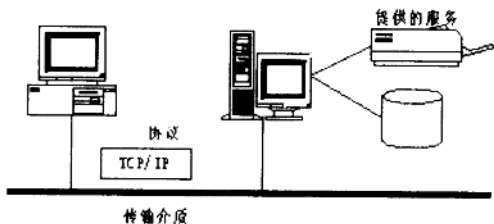
1. 网络的概念

什么是计算机网络？计算机网络的类型有几种？它的作用是什么？这是人们学习网络时普遍关心的问题。那么，什么是计算机网络呢？简而言之，计算机网络就是将独立自主的分散在不同地方的计算机相互连接在一起，从而实现信息交流和共享的集合。

任何一个网络必须包括以下三个组成部分：

- 两台或两台以上的计算机。
- 一种能保持计算机间进行联系的通道。
- 保证计算机之间相互了解和通信的规则。

这三个组成部分用专业术语表示为：网络服务、传输介质和协议。这三部分常被称为网络三要素，如下图。



● 网络服务

网络服务是联网的计算机间提供共享的能力，通常包括处理能力、存储能力和分发能力。组成网络服务的实体有：只能向网络提供服务而不能接收服务的服务器，只能





从网络上接收服务而不能提供服务的客户，既能从网络上接收服务又可以向网络提供服务的对等者。网络的关键是以数据和服务的共享为标志的网络服务，它是组网的原始动力和目的，没有网络服务就不能称其为网络。

● 传输介质

传输介质是连网的计算机之间保持相互接触的物理通道。传输介质保证提供一条消息传送的通道，使计算机间的信息能够正确的相互传输。传输介质包括有线和无线两大类。在实际的网络中，不但要有传输介质（双绞线、同轴电缆、光纤、卫星通道、微波等），而且还要有相应的连接设备（插头、集线器、路由器等）。

● 协议

协议是联网的计算机及相关设备之间用来保持相互通信的一种语言基础和规范准则。它包括信息传输顺序、信息格式和信息内容等方面的约定或规则，从而使不同设备和计算机间能相互交谈和理解。

协议是计算机网络中最重要、最核心的部分。对于不同的网络来说，主要体现在网络协议的差别上。在每个计算机网络中，都必须有一套统一的协议，否则计算机之间无法进行通信。如：TCP/IP 协议就是 Internet 上众多计算机和相关设备间通信的最重要的协议。在后面的章节，我们将对协议做更详细的介绍。

2. 网络的结构

计算机网络的规模有大有小，大的如 Internet 覆盖全球，小的如一个电脑教室的几台相互连接的微机。计算机

