

7.2 Internet基础

Internet 可以说是人类历史上的一大奇迹，它让分居世界各地的我们感到相距不再遥远。通过它，我们能够找到想知道或各者可以想象到的信息，能够和世界上任何有网络的地方的人们进行通信联络，建立视频会议；能够登录到资源丰富的服务器上，搜索世界上最大的图书馆，或访问世界上最吸引人的博物馆；我们可以欣赏影视作品、听音乐、阅读各种多媒体杂志；可以在家里通过网上的商城购买各种需要的商品……所有这一切，都是通过世界上最大的计算机网络—Internet来实现的。可以说，它改变了人们的生活方式，把我们带入了信息时代。

简单地说，Internet主要是指通过TCP/IP协议将世界各地的网络连接起来，实现资源共享、信息交换，提供各种应用服务的全球性计算机网络，它是全球最大的、开放式的、由众多网络互连而成的计算机网络。Internet 就像是在计算机与计算机之间架起的一条条公路，各种信息在上面快速传递，这种高速公路网遍及世界各地，形成了像蜘蛛网一样的网状结构，使得人们得以在全球范围内交换各种各样的信息。

[目 录](#)

[上一 页](#)

[下一 页](#)

[结 束](#)

7.2.1 Internet的起源和发展

1. Internet 的起源和发展

Internet 是在美国较早的军用计算机网ARPANet 的基础上经过不断发展变化而形成的，其起源主要可分为以下几个阶段：

Internet 的雏形形成阶段：1969 年，美国国防部高级研究计划局（ARPA）开始建立一个命名为ARPANet 的网络，当时建立这个网络只是为了将美国的几个军事及研究用电脑主机连接起来。人们普遍认为这就是**Internet** 的雏形。

Internet 的发展阶段：美国国家科学基金会（NSF）在1985 年开始建立NSFNet。NSF 规划建立了15 个超级计算中心及国家教育科研网，用于支持科研和教育的全国性规模的计算机网络NFSNet，并以此作为基础，实现同其他网络的连接。NSFNet 成为**Internet** 上主要用于科研和教育的主干部分，代替了ARPANet 的骨干地位。

[目 录](#)

[上一页](#)

[下一页](#)

[结 束](#)

7.2.1 Internet的起源和发展

1989年，MILNet（由ARPANet分离出来）实现和NSFNet的连接后，就开始采用Internet这个名称。此后，其他部门的计算机网相继并入Internet，ARPANet宣告解散。

Internet 的商业化阶段：20世纪90年代初，商业机构开始进入Internet，使Internet开始了商业化的新进程，也成为Internet大发展的强大推动力。

1995年，NSFNet停止运作，Internet彻底商业化。

这种把不同网络连接在一起的技术的出现，使计算机网络的发展进入一个新的时期，形成由网络实体相互连接而构成的超级计算机网络，人们把这种网络形态称为Internet（互联网络）。

[目 录](#)

[上一頁](#)

[下一頁](#)

[结 束](#)

7.2.1 Internet的起源和发展

2. Internet 在中国的发展

1987年9月20日，钱天白教授发出我国第一封电子邮件“越过长城，通向世界”，揭开了中国人使用Internet的序幕。

Internet 在中国的发展可以粗略地划分为三个阶段：第一阶段为1987~1993年，我国的一些科研部门通过Internet建立电子邮件系统，并在小范围内为国内少数重点高校和科研机构提供电子邮件服务。第二阶段为1994~1995年，这一阶段是教育科研网发展阶段。北京中关村地区及清华大学、北京大学组成的NCFC网于1994年4月开通了与国际Internet的64 Kb/s专线连接，

同时还设立了中国最高域名（cn）服务器。这时，中国才算真正加入了国际Internet行列。此后又建成了中国教育和科研计算机网（CERNet, China Educational Research Network）。第三阶段是1995年以后，该阶段开始了商业应用。

[目 录](#)

[上一页](#)

[下一页](#)

[结 束](#)

7.2.1 Internet的起源和发展

下面分别介绍我国现有四大主干网络的基本情况。

1) 公用计算机互联网（ChinaNet）

ChinaNet 是由原邮电部组织建设和管理的。原邮电部与美国**Sprint Link** 公司在**1994** 年签署**Internet** 互连协议，开始在北京、上海两个电信局进行**Internet** 网络互连工程。**ChinaNet** 现在有三个国际出口，分别在北京、上海和广州。

ChinaNet 由骨干网和接入网组成。骨干网是**ChinaNet** 的主要信息通路，包括**8** 个地区网络中心和**31** 个省市网络分中心；接入网是由各省内建设的网络节点形成的网络。

[目 录](#)

[上一页](#)

[下一页](#)

[结 束](#)

7.2.1 Internet的起源和发展

2) 中国教育和科研计算机网 (CERNet)

CERNet 是1994年由原国家计委、国家教委批准立项，原国家教委主持建设和管理的全国性教育和科研计算机互联网络。该项目的目标是建设一个全国性的教育科研基础设施，把全国大部分高校连接起来，实现资源共享。它是全国最大的公益性互联网络。

CERNet 已建成由全国主干网、地区网和校园网在内的三级层次结构网络。CERNet 分四级管理，分别是全国网络中心、地区网络中心和地区主节点、省教育科研网、校园网。CERNet 全国网络中心设在清华大学，负责全国主干网的运行管理。地区网络中心和地区主节点分别设在清华大学、北京大学、北京邮电大学、上海交通大学、西安交通大学、华中科技大学、华南理工大学、电子科技大学、东南大学、东北大学这10所高校，负责地区网的运行管理和规划建设。

CERNet 还是中国开展下一代互联网研究的试验网络，它以现有的网络设施和技术力量为依托，建立了全国规模的IPv6 试验网。CERNet 在全国第一个实现了与国际下一代高速网Internet2 的互联，目前国内仅有CERNet 的用户可以顺利地直接访问Internet 2。CERNet 的建设加快了我国的信息基础设施建设，缩小了与先进国家在信息领域的差距，也为我国计算机信息网络建设起到了积极的示范作用。

目 录

上一頁

下一頁

结 束

7.2.1 Internet的起源和发展

3) 中国科技信息网 (CSTNet)

CSTNet 是国家科学技术委员会联合全国各省市的科技信息机构, 采用先进信息技术建立起来的信息服务网络, 旨在促进全社会广泛的信息共享、信息交流。中国科技信息网络的建成对于加快中国国内信息资源的开发和利用、促进国际交流与合作起到了积极的作用, 以其丰富的信息资源和多样化的服务方式为国内外科技界和高技术产业界的广大用户提供服务。

中国科技信息网是利用公用数据通信网为基础的信息增值服务网, 在地理上覆盖全国各省市, 逻辑上连接各部委和各省市科技信息机构, 是国家科技信息系统骨干网, 同时也是国际Internet的接入网。中国科技信息网从服务功能上是Intranet 和Internet 的结合。其Intranet 功能为国家科委系统内部提供了办公自动化的平台以及国家科委、地方省市科委和其他部委科技司局之间的信息传输渠道; 其Internet 功能则主要服务于专业科技信息服务机构, 包括国家、地方省市和各部委科技信息服务机构。

中国科技信息网自1994 年与Internet 接通之后取得了迅速发展, 目前已经在全国20 余个省市建立网络节点。

7.2.1 Internet的起源和发展

4) 国家公用经济信息通信网络（金桥网：ChinaGBN）

金桥网是建立在金桥工程上的业务网，支持金关、金税、金卡等“金”字头工程的应用。它是覆盖全国，实行国际联网，为用户提供专用信道、网络服务和信息服务的基干网。金桥网由吉通公司牵头建设并接入Internet。

[目 录](#)

[上一頁](#)

[下一頁](#)

[结 束](#)

7.2.1 Internet的起源和发展

3. Internet 的发展趋势

从1996年起，世界各国陆续启动下一代高速互联网络及其关键技术的研究。下一代互联网与现在使用的互联网相比，具有以下不同。

1) 规模更大

下一代互联网将逐渐放弃IPv4，启用IPv6地址协议。IPv6地址空间由IPv4的32位扩大到128位，2的128次方形成了一个巨大的地址空间，未来的移动电话，电视、冰箱等信息家电都可以拥有自己的IP地址，一切都可以通过网络来控制，把人类带进真正的数字化时代。

[目 录](#)

[上一页](#)

[下一页](#)

[结 束](#)

7.2.1 Internet的起源和发展

2) 速度更快

下一代互联网的网络传输速率比现在提高1 000 倍以上，这与目前的“宽带网”是两个截然不同的概念，下一代互联网强调的是端到端的绝对速度。2004年12月7日，CERNet2在北京与天津之间实现了40 Gb/s的传输速率，传输一本《辞海》的内容只用一眨眼的工夫。

3) 更安全

目前的因特网因为种种原因，在体系设计上有一些不完善的地方，存在大量安全隐患，下一代互联网将在建设之初就从体系设计上充分考虑安全问题，使网络安全的可控制性、可管理性大大增强。

4) 更智能

随着各种感知技术在互联网上的广泛应用，物联网技术飞速发展，使得互联网能够给我们提供更多、更智能、更易管控的应用。

[目 录](#)

[上一頁](#)

[下一頁](#)

[结 束](#)

7.2.2 Internet的组成及常用专业术语

1. Internet 的组成

Internet 是通过分层结构，由物理网、协议、应用软件和信
息这四层组成的。

1) 物理网

物理网是实现因特网通信的基础，它的作用类似于现实生活
中的交通网络，像一个巨大的蜘蛛网覆盖着全球，而且仍在不
断延伸和加密。

2) 协议

在**Internet** 上传输的信息至少遵循三个协议：网际协议、传
输协议和应用程序协议。网际协议负责将信息发送到指定的接
收机；传输协议（**TCP**）负责管理被传送信息的完整性；应用
程序协议几乎和应用程序一样多，如**SMTP**、**Telnet**、**FTP** 和
HTTP 等，每一个应用程序都有自己的协议，它负责将网络传
输的信息转换成用户能够识别的信息。

目 录

上一 页

下一 页

结 束

7.2.2 Internet的组成及常用专业术语

3) 应用软件

实际应用中，通过一个个具体的应用软件与Internet 打交道。每一个应用程序的使用代表着要获取Internet 提供的某种网络服务。例如，通过WWW 浏览器可以访问Internet 上的Web服务器，享受图文并茂的网页信息。

4) 信息

没有信息，网络就没有任何价值。信息在网络世界中就像货物在交通网络中一样，建设物理网（修建公路）、制定协议（交通规则）和使用各种各样的应用软件（交通工具）的目的是传输信息（运送货物）。

[目 录](#)

[上一頁](#)

[下一頁](#)

[结 束](#)

7.2.2 Internet的组成及常用专业术语

2. Internet 的常用专业术语

与Internet 打交道常会接触一些名词或术语，TCP/IP、FTP、E-mail、WWW、Telnet、BBS、POP、SMTP 等在本书中其他部分已涉及，此处仅列出在其他部分未涉及的部分名词或术语。

(1) **ISP: Internet 服务提供商**，主要为用户提供拨号上网、WWW 浏览、FTP、收发E-mail、BBS、Telnet 等各种服务。

(2) **PPP 协议: 点对点协议**，Modem 与ISP 连接通信时所支持的协议。

(3) **DNS: 域名服务器**，用户间Internet 任意站点的必由之路，也相当于指路牌。在配置Internet软件时，必须将ISP 提供给自己的DNS 的IP 地址写正确。

(4) **博客: Blog或 Weblog**，源于“Web Log”（网络日志），是一种十分简易的傻瓜化个人信息发布方式。

目 录

上一页

下一页

结 束

7.2.3 Internet的IP地址及域名系统

1. IP 地址

1) IP 地址的概念

Internet 是一个庞大的网络，在这个庞大的网络中进行信息交换的基本要求就是在网上的每台计算机、路由器等都要有一个唯一可标识的地址，就像日常生活中朋友间通信必须写明通信地址一样。在**Internet** 上为每台计算机指定的唯一的32 位地址称为**IP** 地址，也称网际地址。

IP 地址具有固定、规范的格式，它由32 位二进制数组成，分成4 段，其中每8 位构成一段，这样，每段所能表示的十进制数的范围最大不超过255，段与段之间用“.”隔开。为了便于识别和表达，**IP** 地址以十进制形式表示，每8 位为一组用一个十进制数表示。例如：

11001010.01110111.00000010.11000111 是一个**IP** 地址，它对应的十进制数的**IP** 地址为**202.119.2.199**。

[目 录](#)

[上一頁](#)

[下一頁](#)

[结 束](#)

7.2.3 Internet的IP地址及域名系统

IP 地址常用A、B、C 三类，它们均由网络号和主机号两部分组成，规定每一组都不能用全0和全1。通常全0 表示网络本身的IP 地址，全1 表示网络广播的IP 地址。为了区分类别，A、B、C 三类的最高位分别为0、10、110，如图7-7 所示。

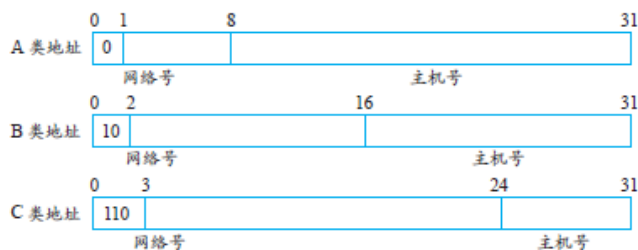


图7-7 IP地址编码示意图

[目 录](#)

[上一頁](#)

[下一頁](#)

[结 束](#)

7.2.3 Internet的IP地址及域名系统

1. IP 地址

1) IP 地址的概念

Internet 是一个庞大的网络，在这个庞大的网络中进行信息交换的基本要求就是在网上的每台计算机、路由器等都要有一个唯一可标识的地址，就像日常生活中朋友间通信必须写明通信地址一样。在**Internet** 上为每台计算机指定的唯一的32 位地址称为**IP** 地址，也称网际地址。

IP 地址具有固定、规范的格式，它由32 位二进制数组成，分成4 段，其中每8 位构成一段，这样，每段所能表示的十进制数的范围最大不超过255，段与段之间用“.”隔开。为了便于识别和表达，**IP** 地址以十进制形式表示，每8 位为一组用一个十进制数表示。例如：

11001010.01110111.00000010.11000111 是一个**IP** 地址，它对应的十进制数的**IP** 地址为**202.119.2.199**。

目 录

上一页

下一页

结 束

7.2.3 Internet的IP地址及域名系统

A类IP地址用8位来标识网络号，24位标识主机号，最前面一位为“0”，这样，A类IP地址所能表示的网络数范围为0~127，即1.x.y.z ~ 126.x.y.z 格式的IP地址都属于A类IP地址。A类IP地址通常用于大型网络。

B类IP地址用16位来标识网络号，16位标识主机号，最前面两位为“10”。网络号和主机号的数量大致相当，分别用两个8位来表示，第一个8位表示的数的范围为128~191。B类IP地址适用于中等规模的网络，每个网络所能容纳的计算机数为6万多台。如各地区的网络管理中心。

C类IP地址用24位来标识网络号，8位标识主机号，最前面三位为“110”。网络号的数量要远大于主机号，如一个C类IP地址共可连接254台主机。C类IP地址的第一个8位表示的数的范围为192 ~ 223。C类IP地址一般适用于校园网等小型网络。

[目 录](#)

[上一页](#)

[下一页](#)

[结 束](#)

7.2.3 Internet的IP地址及域名系统

综上所述，从第一段的十进制数字即可分出IP 地址的类别，见表7-1。

| 类 型 | 第一段数字范围 | 包含主机台数 |
|-----|---------|------------|
| A | 1-127 | 16 777 214 |
| B | 128-191 | 65 534 |
| C | 192-223 | 254 |

表7-1 A、B、C类 I P 地址

[目 录](#)

[上一頁](#)

[下一頁](#)

[结 束](#)

7.2.3 Internet的IP地址及域名系统

2) 子网掩码

子网掩码是判断任意两台计算机的IP地址是否属于同一子网的根据。最为简单的理解就是将两台计算机各自的IP地址与子网掩码进行AND运算后，如果得出的结果是相同的，则说明这两台计算机是处于同一个子网的，可以进行直接通信。

一般来说，一个单位IP地址获取的最小单位是C类（256个），有的单位拥有IP地址却没有那么多的主机入网，造成IP地址的浪费；有的单位不够用，形成IP地址紧缺。这样，我们有时可以根据需要把一个网络划分成更小的子网。

正常情况下子网掩码的地址为：网络位全为“1”，主机位全为“0”。因此有

A类地址网络的子网掩码地址为：**255.0.0.0**。

B类地址网络的子网掩码地址为：**255.255.0.0**。

C类地址网络的子网掩码地址为：**255.255.255.0**。

可以利用主机位的一位或几位将子网进一步划分，缩小主机的地址空间而获得一个范围较小的、实际的网络地址（子网地址），这样更便于网络管理。

目 录

上一页

下一页

结 束

7.2.3 Internet的IP地址及域名系统

3) IPv6

现有的互联网是在IPv4 协议的基础上运行的，IPv6 是下一版本的互联网协议，它的提出最初是因为随着互联网的迅速发展，IPv4 定义的有限地址空间将被耗尽，地址空间的不足必将影响互联网的进一步发展。为了扩大地址空间，拟通过IPv6 重新定义地址空间。IPv4 采用32 位地址长度，只有大约43 亿个地址，到2010 年2 月仅剩余不足10%，而IPv6 采用128 位地址长度，几乎可以不受限制地提供地址。按保守方法估算，IPv6 实际可分配的地址大约相当于整个地球每平方米面积上可分配1000 多个地址。在IPv6 的设计过程中，除一劳永逸地解决了地址短缺问题以外，还考虑了在IPv4 中解决不好的其他问题。

[目 录](#)

[上一 页](#)

[下一 页](#)

[结 束](#)

7.2.3 Internet的IP地址及域名系统

IPv6 的主要优势体现在以下几方面：

- (1) 规模更大。IPv6 的地址空间、网络的规模更大，接入网络的终端种类和数量更多，网络应用更广泛。
- (2) 速度更快。100 Mb/s 以上的端到端高性能通信。
- (3) 更安全可信。对象识别、身份认证和访问授权，数据加密和完整性，可信任的网络。
- (4) 更及时。组播服务，服务质量 (QoS)，大规模实时交互应用。
- (5) 更方便。基于移动和无线通信的丰富应用。
- (6) 更可管理。有序的管理、有效的运营、及时的维护。
- (7) 更有效。有盈利模型，获得重大社会效益和经济效益。

[目 录](#)

[上一頁](#)

[下一頁](#)

[结 束](#)

7.2.3 Internet的IP地址及域名系统

2. Internet 域名系统

为了方便用户，Internet 在IP 地址的基础上提供了一种面向用户的字符型主机命名机制，这就是域名系统，它是一种更高级的地址形式。

1) 域名系统与主机命名

在Internet 中，IP 地址是一个具有32 位长度的数字，用十进制表示时，也有12 位整数，对于一般用户来说，要记住这类抽象数字的IP 地址是十分困难的。为了向一般用户提供一种直观明了的主机识别符（在Internet 中，计算机称为主机，而计算机名称为主机名），TCP / IP 协议专门设计了一种字符型主机命名机制，即给每一台主机一个有规律的名字（由字符串组成）。

[目 录](#)

[上一頁](#)

[下一頁](#)

[结 束](#)

7.2.3 Internet的IP地址及域名系统

2) Internet 域名系统的规定

Internet 制定了一组正式的通用标准代码作为第一级域名，见表7-2。

表7-2 组织域名对照表

| 域名代码 | 意义 | 域名代码 | 意义 |
|------|------|---------|--------|
| com | 商业组织 | net | 网络服务机构 |
| edu | 教育机构 | org | 非营利性组织 |
| gov | 政府部门 | int | 国际性组织 |
| mil | 军事部门 | 国家/地区代码 | 国家/地区 |

[目 录](#)

[上一页](#)

[下一页](#)

[结 束](#)

7.2.3 Internet的IP地址及域名系统

组织模式是按组织管理的层次结构划分所产生的组织型域名，由三个字母组成，而地理模式则是按国别地理区域划分所产生的地理型域名，这类域名是世界各国和地区的名称，并且规定由两个字母组成，见表7-3。

表7-3 国家或地区对照表

| 国家/地区代码 | 国家/地区 | 国家/地区代码 | 国家/地区 | 国家/地区代码 | 国家/地区 |
|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| ar | 阿根廷 | hk | 中国香港 | pt | 葡萄牙 |
| au | 澳大利亚 | id | 印度尼西亚 | ru | 俄罗斯 |
| at | 奥地利 | ie | 爱尔兰 | sg | 新加坡 |
| 国家/地区代码 | 国家/地区 | 国家/地区代码 | 国家/地区 | 国家/地区代码 | 国家/地区 |
| be | 比利时 | il | 以色列 | ea | 南非 |
| ca | 加拿大 | in | 印度 | es | 西班牙 |
| cn | 中国 | it | 意大利 | ch | 瑞士 |
| cu | 古巴 | jp | 日本 | tw | 中国台湾 |
| dk | 丹麦 | kr | 韩国 | th | 泰国 |
| eg | 埃及 | mo | 中国澳门 | uk | 英国 |
| fi | 芬兰 | mx | 墨西哥 | us | 美国 |
| fr | 法国 | nz | 新西兰 | | |
| de | 德国 | no | 挪威 | | |

[目 录](#)

[上一页](#)

[下一页](#)

[结 束](#)

7.2.3 Internet的IP地址及域名系统

3) 中国互联网的域名规定

根据已发布的《中国互联网络域名注册暂行管理办法》，中国互联网络的域名体系最高级为cn。二级域名共40个，分为6个类别域名（ac、com、edu、gov、net、org）和34个行政区域名（如bj、sh、tj等）。二级域名中，除了edu的管理和运行由中国教育和科研计算机网络中心负责外，其余全部由中国互联网络信息中心（CNNIC）负责。

[目 录](#)

[上一页](#)

[下一页](#)

[结 束](#)

7.2.4 Internet的接入方式

Internet 的接入技术比较多，个人用户常用的主要有以下几种：

1. PSTN 方式

PSTN（Published Switched Telephone Network，公用电话交换网）技术是利用PSTN 通过调制解调器拨号实现用户接入的方式。这是早期的一种接入方式，最高速率为56 Kb/s，已达到香农定理确定的信道容量极限，但远不能满足宽带多媒体信息的传输需求。其连接方式如图7-8所示。

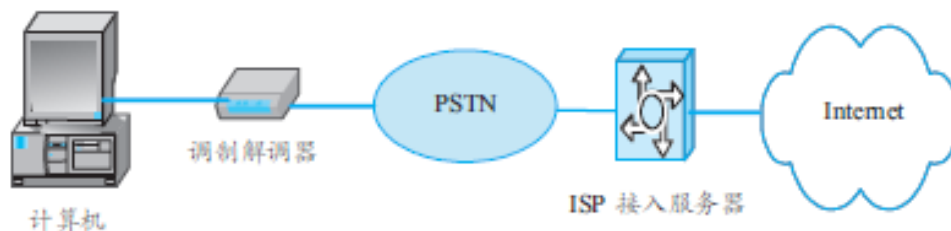


图7-8 PSTN连接方式

目 录

上一 页

下一 页

结 束

7.2.4 Internet的接入方式

2. ADSL 方式

ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Line, 非对称数字用户环路) 是一种能够通过普通电话线提供宽带数据业务的技术, 也是目前较常见的一种接入技术。ADSL 因其下行速率较高、频带相对较宽、安装方便、不需交纳电话费等特点而深受用户喜爱。ADSL 接入技术示意如图7-9所示。ADSL 方案的最大特点是不需要改造信号传输线路, 完全可以利用普通铜质电话线作为传输介质, 配上专用的Modem 即可实现数据高速传输。ADSL 支持上行速率640 Kb/s ~ 1 Mb/s, 下行速率1 ~ 8 Mb/s, 其有效传输距离在3 ~ 5 km 范围以内。在ADSL 接入方案中, 每个用户都有单独的一条线路与ADSL 相连, 其结构可看作是星形结构, 数据传输带宽由每一个用户独享。



图7-9 ADSL连接方式

目 录

上一页

下一页

结 束

7.2.4 Internet的接入方式

3. LAN 方式

如果用户是通过局域网（LAN）连接Internet，则不需要调制解调器和电话线路，而是需要一个网卡和网络连接线，通过集线器或交换机经路由器接入Internet，这种方式实际上是将局域网作为一个子网接入Internet。目前，各电信公司以及部分ISP都在推出宽带LAN 接入方式上网，用户PC 的上网速率可达100 Mb/s。

4. 无线方式

由于铺设光纤的费用很高，对于需要宽带接入的用户，一些城市提供无线接入。用户通过高频天线和ISP 连接，距离在10 km 左右，带宽为2 ~ 11 Mb/s，费用低廉，性能价格比很高，但是受地形和距离的限制，适合城市里距离ISP 不远的用户。

无线接入技术主要有以下几种类型：蜂窝技术、数字无绳技术、点对点微波技术、卫星技术、蓝牙技术等。近年来，由于无线应用协议（WAP）的制定，已实现了移动通信手机接入Internet。

目 录

上一页

下一页

结 束

7.2.4 Internet的接入方式

5. 无线局域网（ Wireless LAN，简称 WLAN）方式

无线局域网络是相当便利的数据传输系统，它利用射频技术，取代旧式碍手碍脚的双绞铜线所构成的局域网络，使得无线局域网络能利用简单的存取架构，让用户透过它，通过无线方式高速接入互联网/企业网，获取信息、移动办公或者娱乐，达到“信息随身化、便利走天下”的理想境界。

[目 录](#)

[上一页](#)

[下一页](#)

[结 束](#)

7.2.5 Internet应用

目前，Internet 上所提供的服务功能已达上万种，其中多数服务是免费提供的。随着Internet向商业化方向发展，很多服务被商业化的同时，所提供的服务种类也将进一步快速增长。从功能上说，Internet 所提供的服务基本上可以分为三类：共享资源、交流信息、发布和获取信息。下面介绍Internet 的几种主要服务。

[目 录](#)

[上一页](#)

[下一页](#)

[结 束](#)

7.2.5 Internet应用

1. 电子邮件服务

电子邮件服务（又称E-mail 服务）是目前因特网上使用最频繁的服务之一，它为因特网用户之间发送和接收消息提供了一种快捷、廉价的现代化通信手段。

1) 电子邮件的功能

- (1) 邮件的制作与编辑；
- (2) 邮件的发送（可以发送给用户或同时发送给多个用户）；
- (3) 邮件通知（随时提示用户有邮件）；
- (4) 邮件阅读与检索（可按发件人、收件人、时间或标题检索已收到的邮件，并可反复阅读来信）；
- (5) 邮件回复与转发；
- (6) 邮件处理（对收到的邮件可以转存、分类归档或删除）。

目 录

上一页

下一页

结 束

7.2.5 Internet应用

1. 电子邮件服务

电子邮件服务（又称E-mail 服务）是目前因特网上使用最频繁的服务之一，它为因特网用户之间发送和接收消息提供了一种快捷、廉价的现代化通信手段。

1) 电子邮件的功能

- (1) 邮件的制作与编辑；
- (2) 邮件的发送（可以发送给一个用户或同时发送给多个用户）；
- (3) 邮件通知（随时提示用户有邮件）；
- (4) 邮件阅读与检索（可按发件人、收件人、时间或标题检索已收到的邮件，并可反复阅读来信）；
- (5) 邮件回复与转发；
- (6) 邮件处理（对收到的邮件可以转存、分类归档或删除）。

目 录

上一页

下一页

结 束

7.2.5 Internet应用

2) 电子邮件地址的格式

由于E-mail 是直接寻址到用户的，而不是仅仅到计算机，所以个人的名字或有关说明也要编入E-mail 地址中。Internet 的电子信箱地址组成如下：

用户名 @ 电子邮件服务器名

它表示以用户名命名的邮箱是建立在符号“@”（读作 at）后面说明的电子邮件服务器上的，该服务器就是向用户提供电子邮政服务的“邮局”机。如 `lizheng@sdca.edu.cn`。

[目 录](#)

[上一 页](#)

[下一 页](#)

[结 束](#)

7.2.5 Internet应用

3) 获取免费电子邮箱

用户可以使用WWW 浏览器免费获取电子邮箱，访问电子邮件服务。在电子邮件系统页面上输入用户的用户名和密码，即可进入用户的电子邮件信箱，然后处理电子邮件。

目前许多网站都提供免费的邮件服务功能，用户可以通过这些网站收发电子邮件。免费电子邮箱服务大多在Web 站点的主页上提供，申请者可以在此申请邮箱地址，各网站的申请方法大同小异。

[目 录](#)

[上一頁](#)

[下一頁](#)

[结 束](#)

7.2.5 Internet应用

2. 搜索引擎

搜索引擎其实也是一个网站，只不过该网站专门为用户提供信息检索服务，它使用特有的程序把因特网上的所有信息归类，以帮助人们在浩如烟海的信息海洋中搜寻自己所需要的信息。常用的搜索引擎有百度（<http://www.baidu.com/>）、雅虎（<http://www.yahoo.cn/>）等。

在网上搜索之前，我们首先要搞清楚待查信息的关键字。可以先输入一个主关键字进行搜索，如果发现搜索到的结果太多或者没有用，说明这一个关键字不明确，在“高级搜索”中输入第二个关键字，再次搜索，一般就能查到所需信息。

目 录

上一页

下一页

结 束

7.2.5 Internet应用

3. 即时通信

即时通信是指能够即时发送和接收互联网消息等的业务。自1998年面世以来，特别是近几年来发展迅速，功能日益丰富，逐渐集成了电子邮件、博客、音乐、电视、游戏和搜索等多种功能，发展成集交流、资讯、娱乐、搜索、电子商务、办公协作和企业客户服务等为一体的综合化信息平台。

1) 网上聊天

网上聊天就是在Internet上专门指定一个场所，为大家提供实时语音和视频交流，目前常用的聊天软件有YY、UC等。

目 录

上一页

下一页

结 束

7.2.5 Internet应用

2) “网上寻呼”

“网上寻呼”即ICQ (I Seek You)，它采用客户机 / 服务器工作模式。在安装即时消息软件时，它会自动和服务器联系，然后给用户分配一个全球唯一的识别号码。ICQ 可自动探测用户的上网状态并可实时交流信息。其中，腾讯公司的QQ 软件和微软公司的MSN Messenger 软件的应用规模最大。

3) IP 电话

IP 电话 (Iphone) 也称网络电话，是通过TCP / IP 协议实现的一种电话应用。它利用Internet作为传输载体，实现计算机与计算机、普通电话与普通电话、计算机与普通电话之间进行语音通信。

IP 电话能更有效地利用网络带宽，占用资源少，成本很低。但通过Internet 传输声音的速率会受到网络工作状态的影响。

目 录

上一頁

下一頁

结 束

7.2.5 Internet应用

4. 网络音乐和网络视频

1) 网络音乐

MIDI、MP3、Real Audio 和WAV 等是歌曲的几种压缩格式，其中前三种是现在网络上比较流行的网络音乐格式。由于MP3 体积小，音质高，采用免费的开放标准，使得它几乎成为网上音乐的代名词。

MP3 (MPEG Audio Layer-3) 是ISO 下属的MPEG 开发的一种以高保真为前提实现的高效音频压缩技术，它采用了特殊的数据压缩算法对原先的音频信号进行处理，可以按12: 1 的比例压缩CD 音乐，以减小数码音频文件的大小，而音乐的质量却没有什麼变化，几乎接近于CD 唱盘的质量。

2) 视频点播 (VOD)

VOD 是Video On Demand 的缩写，即交互式多媒体视频点播业务，是集动态影视图像、静态图片、声音、文字等信息于一体，为用户提供实时、高质量、按需点播服务的系统。它是一种以图像压缩技术、宽带通信网技术、计算机技术等现代通信手段为基础发展起来的多媒体通信业务。

VOD 是一种可以按用户需要点播节目的交互式视频系统，或者更广义一点讲，它可以为用户提供各种交互式信息服务，可以根据用户需要任意选择信息，并对信息进行相应的控制，如在播出过程中留言、发表评论等，从而加强交互性，增加了用户与节目之间的交流。

目 录

上一頁

下一頁

结 束

7.2.5 Internet应用

5. 文件传输

文件传输协议（FTP）是Internet 的常用服务之一，也采用客户机 / 服务器工作模式。在Internet上，通过FTP 协议及FTP 程序（服务器程序和客户端程序），用户计算机和远程服务器之间可以进行文件传输。

FTP 的工作原理如下：首先用户从客户端启动一个FTP 应用程序，与Internet 中的FTP 服务器建立连接，然后使用FTP 命令，将服务器中的文件传输到本地计算机中（下载）。在权限允许的情况下，还可以将本地计算机中的文件传送到FTP 服务器中（上传）。

匿名FTP：匿名FTP 服务器为普通用户建立了一个通用的账号名，即“anonymous”，在口令栏内输入用户的电子邮件地址，就可以连接到远程主机。

目 录

上一页

下一页

结 束

7.2.5 Internet应用

6. 流媒体应用

流媒体（Streaming Media）指在数据网络上按时间先后次序传输和播放的连续音 / 视频数据流。以前人们在网络上看电影或听音乐时，必须先将整个影音文件下载并存储在本地计算机中，而流媒体在播放前并不下载整个文件，只将部分内容缓存，使流媒体数据流边传送边播放，这样就节省了下载等待时间和存储空间。

流媒体数据流具有三个特点：连续性、实时性、时序性（其数据流具有严格的前后时序关系）。目前基于流媒体的应用非常多，发展非常快，其应用主要有视频点播（VOD）、视频广播、视频监视、视频会议、远程教学、交互式游戏等。

[目 录](#)

[上一頁](#)

[下一頁](#)

[结 束](#)

7.2.5 Internet应用

7. 远程登录Telnet

Telnet 是最早的Internet 活动之一，用户可以通过一台计算机登录到另一台计算机上，运行其中的程序并访问其中的服务。当登录上远程计算机后，你的电脑就仿佛是远程计算机的一个终端，可以用自己的计算机直接操纵远程计算机。

同**FTP** 一样，使用**Telnet** 需要有**Telnet** 软件。**Windows** 操作系统就提供了内置的**Telnet** 工具。当用**Telnet** 登录进入远程计算机系统时，事实上启动了两个程序：一个叫**Telnet** 客户程序，它运行在你的本地机上；另一个叫**Telnet** 服务器程序，它运行在你登录的远程计算机上。

[目 录](#)

[上一页](#)

[下一页](#)

[结 束](#)

7.2.5 Internet应用

8. 电子公告牌与微博、微信

1) 电子公告牌 (BBS)

BBS 是 **Bulletin Board System** 的缩写, 意为电子布告栏系统或电子公告牌系统。它是一种电子信息服务系统, 向用户提供一块公共电子白板, 每个用户都可以在上面发布信息或提出看法。早期的**BBS** 由教育机构或研究机构管理, 现在多数网站都建立了自己的**BBS** 系统, 供网民通过网络来结交朋友、表达观点。

2) 微博 (MicroBlog)

微博是微博客 (**MicroBlog**) 的简称, 是一个基于用户关系的信息分享、传播以及获取平台, 用户可以通过**Web**、**WAP** 以及各种客户端组建个人社区, 以**140** 字左右的文字更新信息, 并实现即时分享。最早也最著名的微博是美国的**Twitter**。2009 年8 月, 中国门户网站新浪推出“新浪微博”内测版, 成为门户网站中第一家提供微博服务的网站, 微博正式进入中文上网主流人群视野。据统计, 至2012 年第三季度, 腾讯微博注册用户达到**5.07** 亿, 至2013 年上半年, 新浪微博注册用户达到**5.36** 亿, 微博成为中国网民上网的主要活动之一。

目 录

上一页

下一页

结 束

7.2.5 Internet应用

3) 微信 (WeChat)

微信是腾讯公司于2011年1月21日推出的一款支持Windows Phone、Android以及iPhone等平台的即时通讯应用程序，是可以通过智能手机客户端与好友分享文字与图片，并能分组聊天、语音、视频对讲的智能型手机聊天软件。

微信的用户发展势头迅猛，据第三方统计目前已经突破5亿大关，由于其交流和支付的便捷性，用户数量还在迅猛增长。

[目 录](#)

[上一 页](#)

[下一 页](#)

[结 束](#)

7.2.5 Internet应用

9. 其他服务

1) 商业应用 (Business Application)

Internet 是一种不受时间与空间限制的促进销售、推广技术、提供服务的非常有效的方法。厂商可以将产品的广告在网上发布, 附带详细的图文资料, 时效性强, 费用经济。**Internet** 也是提供技术服务的极好方式。

2) 在线游戏 (Online Game)

在网络上, 用户可以与一个远隔重洋的人下一盘棋, 也可以与分布在世界各个角落的人玩多人游戏。

3) 虚拟现实 (Virtual Reality)

随着三维动画及虚拟现实的技术手段不断完善, 在电脑世界里创造了越来越逼真的现实环境, 形成了另一个时空观念。用户可以在这里交友、购物、玩游戏、旅游观光, 从事现实的或虚拟的各项活动。

目 录

上一页

下一页

结 束