《计算机网络》专业术语目录

**Chapter 1**

End system：端系统，即host（主机）。指连接到网络的各种计算设备。传统的有个人电脑、Linux工作站、服务器。新兴的有PDA，TV，笔记本，手机，网络摄像机，汽车，环境传感器，家庭电子安全系统等连接到了网络的各种设备

Modem：调制解调器。它把计算机的[数字信号](http://baike.baidu.com/view/50226.htm)调制成可沿普通[电话线](http://baike.baidu.com/view/884745.htm)传送的模拟信号。

Base station：基站。即公用移动通信基站，指在一定无线电覆盖的范围内，与移动电话终端进行通信的移动通信交换中心。

Communication link: 通信链路。即网络中两台终端设备之间的物理通道，有很多种材质，常见的有光纤和同轴电缆。由数据链路层交换机来管理。

Physical media：物理介质。通常指网络连接中使用的线路的材质。如光纤和同轴电缆。

Coaxial cable：同轴电缆。指有两个同心[导体](http://baike.baidu.com/view/56043.htm)，而导体和屏蔽层又共用同一轴心的电缆。

Fiber optics:光纤。是一种由玻璃或塑料制成的纤维，可作为光传导工具。

Radio spectrum P30 射频频谱。射频频谱是电磁频谱中对应射频频率的那一部分——频率小于300GHz。

Transmission rate P30 传输速率。传输速率是指MODEM理论上能达到的最高传输速率，即每秒钟传送的数据量大小，以bps（bit per second，比特/秒）为单位。

Packets P30 （数据）包，或分组。包(Packet)是TCP/IP协议通信传输中的数据单位，一般也称“数据包”。

Packet switches P30 分组交换机。目前主流使用的有两种：路由器和数据链路层交换机。

Routers P30 路由器。是连接因特网中各局域网、广域网的设备，它会根据信道的情况自动选择路由途径和设定路由表，以最佳路径，按前后顺序发送信号的设备。

Link-layer switches P30 链路层交换机。是一种用于电信号转发的网络设备。它可以为接入交换机的任意两个网络节点提供独享的电信号通路。最常见的交换机是以太网交换机。

Path P30 路径。两个终端之间数据包所经过的通信链路和交换机的次序成为网络中的一条路径。

ISP (Internet Service Provider) P30 网络服务提供商。

TCP (Transmission Control Protocol) P31 传输控制协议。传输层最重要的协议

IP ( Internet Protocol) P31 网际协议。网络层最重要的协议

Intranets P31 内网。多指公司或政府的私有网络，私有网络中的终端可以和该私有网络中的终端通信，但无法和该私有网络外的终端通信。

API (Application Programming Interface) P32 应用程序编程接口。连接到网络的端系统会提供应用程序编程接口，它定义了在不同终端上运行的软件之间通过网络的通信方式。

Network edge P35 网络边缘。指整个网络的外围。包括网络边缘设备，即端系统如计算机，手机等。

Access Networks P38 接入网。连接端系统和边缘路由（通信链路的第一个路由）的物理链路。

Ethernet P42 以太网。目前为止应用最广泛的局域网技术。它使用双绞线或者同轴电缆来把一些端系统连接起来，并连接到边缘路由。边缘路由器再把数据包转发到局域网外的目的地。

Network core P48 网络核心。相较于网络边缘而言，指整个网络的核心。指由交换机和物理链路组成的把网络中的端系统连接起来的网状结构。

Circuit Switching P50 电路交换。在电路交换网络中，维持一条提供端系统之间通信的路径所需要的各种资源（如缓冲区，链路传输率）会被专门占有来维持这两个端系统之间的会话的持续。

Packet Switching 分组交换。与上对比，资源不会被专门占有。端系统之间的会话会使用它需要的所有资源。因此可能产生等待。书上有一个订餐的比喻，很形象。

FDM (frequency-division multiplexing) P50 频分多路复用。是指[载波](http://baike.baidu.com/view/190234.htm)带宽（传送信息的载波有一个频率范围）被划分为多种不同[频率带](http://baike.baidu.com/view/488112.htm" \t "_blank)的子信道，每个子信道可以并行传送一路信号的一种多路复用技术。

TDM (time-division multiplexing) P50 时分多路复用。时分多路复用（TDM）是按传输信号的时间进行分割的，它使不同的信号在不同的时间内传送，将整个传输时间分为许多时间间隔（Slot time，TS，又称为[时隙](http://baike.baidu.com/view/492535.htm" \t "_blank)），每个时间片被一路信号占用。TDM就是通过在时间上交叉发送每一路信号的一部分来实现一条电路传送多路信号的。电路上的每一短暂时刻只有一路信号存在。因[数字信号](http://baike.baidu.com/view/50226.htm)是有限个离散值，所以TDM技术广泛应用于包括[计算机网络](http://baike.baidu.com/view/25482.htm" \t "_blank)在内的[数字通信系统](http://baike.baidu.com/view/1947163.htm)，而[模拟通信系统](http://baike.baidu.com/view/1947166.htm)的传输一般采用FDM。

CDM（code division multiplexing）码分多路复用。也是复用的一种方式。

STDM（Statistical time-division Multiplexing）统计复用。“统计时分多路复用”，又称“异步时分多路复用”。它利用公共信道“时隙”的方法与传统的时分复用方法不同，传统的时分复用接入的每个终端都固定地分配了一个公共信道的一个时隙，是对号入座的。因为终端和时隙是“对号入座”的，所以它们是“同步”的。而异步时分复用或统计时分复用是把公共信道的时隙实行“按需分配”，即只对那些需要传送信息或正在工作的终端才分配给时隙，这样就使所有的时隙都能饱满地得到使用，可以使服务的终端数大于时隙的个数，提高了媒质的利用率，从而起到了“复用”的作用。

CDMA(code division multiple access) 码分多址。3G技术。

Store-and-forward P53存储转发。指交换机必须接收到一整个包才可以将这个包向外传输。

Processing delay P60 处理延迟。检查到达的包的首部并决定向哪里转发（路由器的工作）所需的时间。

Queuing delays P53 排队延迟。一个包到达了分组交换机（如路由器）中的缓冲区并不立即被转发，而是需要排队，排队时间视前边到达的包的数目而定。

Transmission delay P60 传输延迟，或发送延迟。带宽传输一定大小的包需要时间。长短视带宽而定

Propagation delay P60 传播延迟。信号在介质中传播需要时间，长短视距离而定。

Nodal Delay P59 节点延迟，或时延。以上四种延迟的总和（在一个路由器节点）。

End-to-end delay P66 端到端延迟。源主机到目的主机之间所经历的所有延迟，假设有从源主机到目的主机的路径经过了n-1个路由器，那么就有n个节点延迟，其总和就是端到端延迟。

Throughput P59 吞吐量。吞吐量是指对网络、设备、端口、虚电路或其他设施，单位时间内成功地传送数据的数量（以比特、字节、分组等测量）。

Internet backbone P57 骨干网。用来连接多个局域和地区网的几个高速网络之一，每个[骨干网](http://baike.baidu.com/view/1140231.htm)中至少有一个和其他 Internet 骨干网进行包交换的连接点。不同的供应商拥有它们自己的[骨干网](http://baike.baidu.com/view/1140231.htm" \t "_blank)，以独立于其他供应商。几台计算机连接起来，互相可以看到其他人的文件，这叫局域网，整个城市的计算机都连接起来，就是[城域网](http://baike.baidu.com/view/61730.htm)，把[城市之间](http://baike.baidu.com/view/463696.htm)连接起来的网就叫[骨干网](http://baike.baidu.com/view/1140231.htm)。这些[骨干网](http://baike.baidu.com/view/1140231.htm)是国家批准的可以直接和国外连接的互联网。其他有接入功能的ISP想连到国外都得通过这些[骨干网](http://baike.baidu.com/view/1140231.htm" \t "_blank)。

Packet Loss P65丢包。前边提到交换机是存储转发机制，但是在缓冲区排队的包的数量不可能无限增加。当存储所有排队的包的总开销超过交换机的缓冲区的最大值时，就会产生丢包。

Packet-Switched Network P59 分组交换网络。应用分组交换机制的网络。

Instantaneous throughput P68 瞬时吞吐量。主机在某一个时刻的接收数据的速率。

Network interface card P74 网络接口卡（网卡）。网卡是工作在链路层的网络组件，是局域网中连接计算机和传输介质的接口，不仅能实现与局域网传输介质之间的物理连接和电信号匹配，还涉及帧的发送与接收、帧的封装与拆封、介质访问控制、数据的编码与解码以及数据缓存的功能等。

Message P75 消息，或报文（应用层）。主机要发送的消息经过应用层的封装之后形成报文。

Segment P75 （报文）段（传输层）。报文经过传输层的封装之后形成报文段。

Datagram P75 数据报（网络层）。报文段经过封装之后形成数据报。

Frames P75 帧（数据链路层）。数据报经过封装之后形成数据帧。

Packet sniffer P82 数据包监听器。一个被动的安装在无线发射器附近的接收器，能够得到发射器所发射的所有的数据包的备份。

Protocol Stack 协议栈。协议栈是指网络中各层协议的总和，其形象的反映了一个网络中文件传输的过程：由上层协议到底层协议，再由底层协议到上层协议。

Peer entities 对等实体。相对C/S模式而言，P2P模式中的每一个主机都是一个对等实体。

**Chapter2 应用层**

Server farm 服务器集群，主机集群，顾名思义，即密集的主机组成的集群，是C/S体系结构的创建形式

Infrastructure 基础设施，基础架构，指主机，服务器等网络中的设备

Self-scalability 自扩展性，P2P的最突出特征，每个对等方向其他对等方分发文件为系统增加了服务能力

Timing 实时性，定时，对于数据交付有时间限制，将延迟时间降低到一定水平，尤其是应用于实时应用程序。

Bandwidth-sensitive-applications 带宽敏感应用，即具有吞吐量要求的应用程序，现在许多多媒体应用都是带宽敏感的

Connection-oriented service 面向连接的服务，与可靠数据传输服务构成TCP服务模型，即在数据传输前在套接字间建立TCP连接，即“握手”

Directory service 目录服务，DNS为因特网提供目录服务，基本就是一个类似于黄页的功能

Base HTML file 基本HTML文件，顾名思义，Web页面基本的元素，不包括图形，视频等

Stateless protocol 无状态协议，服务器不保存关于客户机的任何信息

RTT 往返时间，一个小分组从客户机到服务器再回到客户机所花时间，包括传播时延，排队时延，处理时延。

Web proxy caches 网页代理缓存，由一个代理服务器下载的页面存储，减少对同一个网站同样页面的请求次数（这也能考？）

Statue line HTTP响应报文中的状态行。状态行有3个字段：协议版本、状态码、响应状态信息

Out-of-band 带外的，一种传输方式，ftp为典型，即控制信息与数据不通过一个连接传输，称控制信息是带外的

In-band 带内的，与带外相反，如HTTP协议是在传输文件的TCP连接中发送请求和响应首部行的

User agents 用户代理，因特网电子邮件系统的3个主要组成部分之一（User agents, mail server, SMTP），为用户阅读、回复、转发、保存和撰写报文提供服务。如Outlook，Apple Mail 都是流行的电子邮件用户代理

Mail servers 邮件服务器，电子邮件体系结构的核心，每个接收方在某个邮件服务器上有一个邮箱，这个邮箱管理和维护报文。

Pull protocol 拉式协议，源于HTTP与SMTP的比较，HTTP就是一个拉式协议，即用户使用HTTP从服务器上拉取信息，TCP连接由想获取文件的机器发起

Push protocol 推式协议，SMTP是一个推式协议，发送邮件服务器将文件推向接收邮件服务器，TCP连接由要发送文件的机器发起

Host aliasing 主机别名，DNS提供的服务之一，有复杂主机名的主机可以拥有一个或多个别名，应用程序可以调用DNS来获得主机别名对应的规范主机名及主机IP地址

Canonical hostname 规范主机名，与主机别名相区别，一般规范主机名比较复杂不易记忆

Mail server aliasing 邮件服务器别名，与主机别名类似，电子邮件服务器地址也有别名，DNS也可解析邮件服务器别名

Load distribution 负载分配，DNS功能之一，对冗余服务器之间进行旋转负载分配（具体内容详见课本 p158~159（英文版） p86（中文版））

Top-level domain servers 顶级域名服务器，DNS层次组织方式三种类型DNS服务器的一种类型（根DNS服务器，顶级域DNS服务器和权威DNS服务器），负责顶级域名（com，org，net，edu和gov）和所有国家的顶级域名（cn，jp）

Authoritative DNS servers 权威域名服务器，在因特网上具有公共可访问主机功能的服务器，多数大学和大公司都实现和维护它们自己的权威域名服务器

Iterative queries 迭代查询，DNS查询方式之一（另一种是递归查询），一般用于服务器与服务器之间

Resource records 资源记录，DNS服务器上存储的记录，提供主机名到IP地址的映射

Overlay network 覆盖网，在Gnutella协议中对等方形成了一个抽象的网络，该网络称为覆盖网络。

Nonpersistent HTTP 非持久HTTP，HTTP连接方式的一种，每个TCP连接智能传输一个请求消息和一个响应消息。

Persistent HTTP 持久性HTTP，服务器发出响应后TCP持续连接

Peer-to-Peer Network 即P2P对等网络，通过直接交换来共享计算机资源和服务，网络中每一台计算机既能当网络服务的请求者，又对其他计算机请求作出响应，没有绝对的服务机和用户机

Socket programming 套接字编程，不同机器上进程之间彼此通过向套接字发送报文来进行通信，套接字编程就是编写客户机与服务器程序通信的代码