

第一节 网络概述

一、计算机网络的概念



将地理位置不同的具有独立功能的多台计算机及其外部设备，通过通信线路连接起来，在网络操作系统、网络管理软件及网络通信协议的管理和协调下，实现资源共享和信息传递的计算机系统。



二、计算机网络的形成与发展



- 1、面向终端的计算机网络；
- 2、以通信子网为中心的计算机网络；
- 3、开放式标准化网络；
- 4、高速互联网络。



二、计算机网络的形成与发展

1、面向终端的计算机网络：

20世纪50年代，许多系统将地理上分散的多个终端通过通信线路连接到一台中心计算机上，这样就出现了第一代计算机网络。这些系统的建立没有资源共享的目的，只是为了能够进行远程通信。它是以单计算机为中心的联机系统。

缺点：主机负荷较重；通信线路的利用率低；网络结构属集中控制方式，可靠性低。



二、计算机网络的形成与发展

2、以通信子网为中心的计算机网络：

20世纪60年代，以多台计算机通过通信线路互联起来为用户提供服务，以远程大规模互联为主要特点。在第二代计算机网络中，主机之间不再使用线路直接来连接，而是由通信控制处理机组成通信子网，提供网络资源。

缺点：网络普及率低，标准不统一。



二、计算机网络的形成与发展

3、开放式标准网络：

20世纪70年代，第三代计算机网络具有统一的网络体系结构，遵循国际网络标准协议。国际标准化组织（ISO）在1984年推出了开放系统互连基本参考模型，该模型分为七个层次，被公认为新一代计算机网络体系的基础。



二、计算机网络的形成与发展

4、现代计算机网络：

第四代计算机网络从20世纪80年代末开始，随着通信技术及计算机技术的发展，特别是Internet的空前发展及Web技术的广泛应用，计算机网络向高速化、实际化、智能化、集成化、多媒体化的方向发展。计算机的发展进入了以网络为中心的新时代。



三、计算机网络的发展趋势

-
- 1、电信网、有线电视网、计算机网三网融合；
 - 2、移动互联网；
 - 3、光纤通信、IPv6协议、4G移动通信。



四、计算机网络的分类



1、按照网络覆盖范围的大小：

① 局域网（LAN）；② 城域网（MAN）；③ 广域网（WAN）。

2、按照传输介质：

① 有线网；② 无线网。

3、按照使用范围：

① 公用网；② 专用网。



五、计算机网络的功能



- 1、数据通信；
- 2、资源共享；
- 3、提高系统的可靠性；
- 4、进行分布式的信息处理。



第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

一、计算机网络组成



- 1、网络设备；
- 2、网络硬件；
- 3、网络软件；
- 4、传输介质。



第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

一、计算机网络组成



1、网络设备：

（1）网络适配器：计算机与外界局域网的连接是通过主机箱内插入一块网络接口板。网络接口板又称为网络接口卡，简称网卡。



第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

一、计算机网络组成

1、网络设备：

(2) 集线器：英文称为“Hub”。

“Hub”是“中心”的意思，集线器的主要功能是对接收到的信号进行再生整形放大，以扩大网络的传输距离，同时把所有节点集中在以它为中心的节点上。



第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

一、计算机网络组成



1、网络设备：

（3）交换机：英文称为（Switch）意为“开关”是一种用于电（光）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。其他常见的还有电话语音交换机、光纤交换机等。



第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

一、计算机网络组成



1、网络设备：

（4）调制解调器：英文称为MODEM，它能把计算机的数字信号翻译成可沿普通电话线传送的模拟信号，而这些模拟信号又可被线路另一端的另一个调制解调器接收，并译成计算机可懂的语言。



第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

一、计算机网络组成



1、网络设备：

(5) 路由器：英文称为（Router），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和设定路由，以最佳路径，按前后顺序发送信号。路由器是互联网络的枢纽，"交通警察"。



第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

一、计算机网络组成



2、网络硬件：

(1) 服务器：也称伺服器，是提供计算服务的设备。

(2) 工作站：是一种高端的通用微型计算机。



第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

一、计算机网络组成



3、网络软件：

网络操作系统；

网络协议；

通信控制软件；

网络管理软件；



第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

一、计算机网络组成



4、传输介质：

双绞线、同轴电缆、光缆、无线电、微波、红外线。



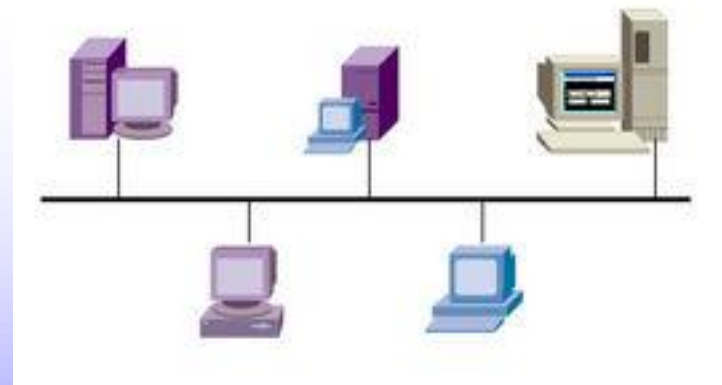
第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

二、计算机网络拓扑结构



1、总线拓扑结构：

总线拓扑结构是使用同一媒体或电缆连接所有用户的一种方式。总线型网络是最为普及的网络拓扑结构之一。它的连接形式简单、易于安装、成本低，增加和撤销网络设备都比较灵活。但由于总线型的拓扑结构中，任意的节点发生故障，都会导致网络的阻塞。同时，这种拓扑结构还难以查找故障。



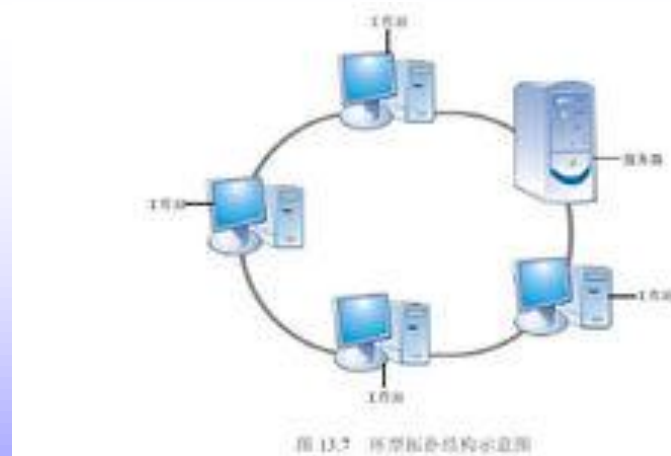
第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

二、计算机网络拓扑结构



2、环状拓扑结构：

环形拓扑，入网设备通过转发器接入网络，一个转发器发出的数据只能被另一个转发器接收并转发，所有的转发器及其物理线路构成的环状网络系统。



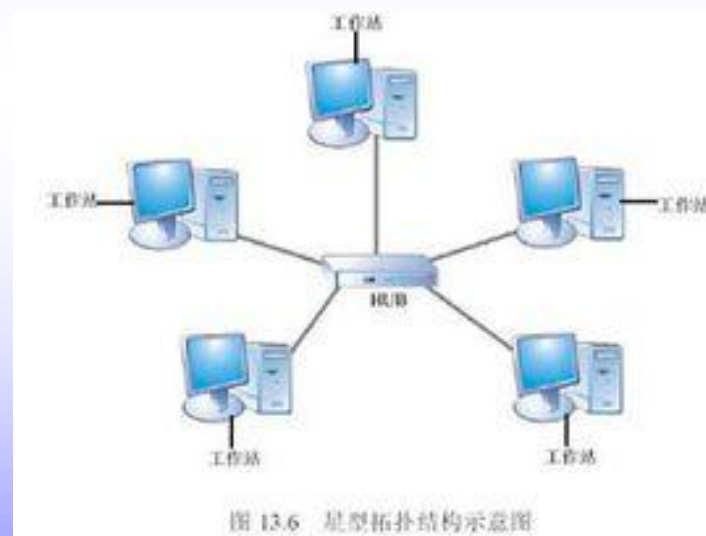
第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

二、计算机网络拓扑结构



3、星状拓扑结构：

在星型拓扑结构中，网络中的各节点通过点到点的方式连接到一个中央节点（又称中央转接站，一般是集线器或交换机）上，由该中央节点向目的节点传送信息。

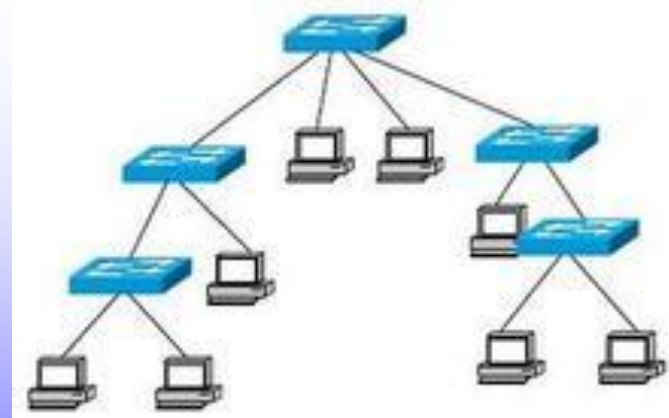


第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

二、计算机网络拓扑结构

4、树状拓扑结构：

树形拓扑可以看作是总线拓扑的扩展，形状象一棵倒置的树，顶端是树根，树根下面是分支。树根接收各节点发送的数据，然后再广播发送到全网。



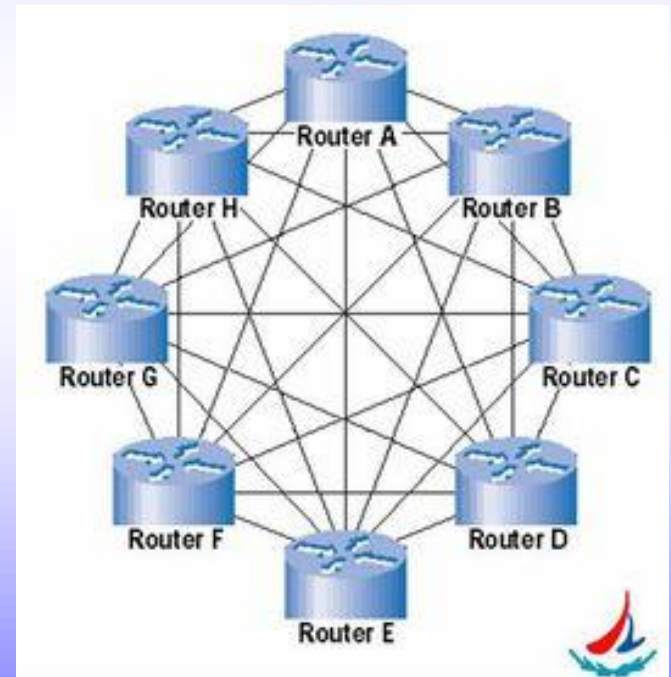
第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

二、计算机网络拓扑结构



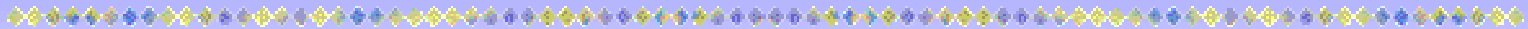
5、网状拓扑结构：

网状拓扑结构，这种拓扑结构主要指各节点通过传输线互联连接起来，并且每一个节点至少与其他两个节点相连，网状拓扑结构具有较高的可靠性，但其结构复杂，实现起来费用较高，不易管理和维护，不常用于局域网。



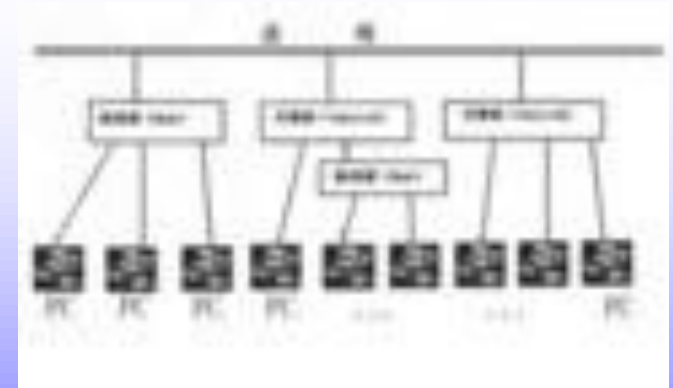
第二节 计算机网络组成和网络拓扑机构

二、计算机网络拓扑结构



6、混合拓扑结构：

这种网络拓扑结构是由前面所讲的星型结构和总线型结构的网络结合在一起的网路结构，这样的拓扑结构更能满足较大网络的拓展，解决星型网络在传输距离上的局限，而同时又解决了总线型网络在连接用户数量的限制。



第三节 TCP/IP协议和IP地址、本地连接、Internet接入方式



一、TCP/IP协议：

中译名为传输控制协议/因特网互联协议，又名网络通讯协议，是Internet最基本的协议、Internet国际互联网络的基础，由网络层的IP协议和传输层的TCP协议组成。TCP/IP 定义了电子设备如何连入因特网，以及数据如何在它们之间传输的标准。通俗而言：TCP负责发现传输的问题，一有问题就发出信号，要求重新传输，直到所有数据安全正确地传输到目的地。而IP是给因特网的每一台联网设备规定一个地址。



第三节 TCP/IP协议和IP地址、本地连接、Internet接入方式

二、IP地址：

127.0.0.1

共有32位，4个字节，由类别、网络ID、主机ID三个部分组成；

- (1) A类地址：1—127
- (2) B类地址：128—191
- (3) C类地址：192—223
- (4) D类地址：224—239
- (5) E类地址：240—254
- (6) IPCONFIG命令。



第三节 TCP/IP协议和IP地址、本地连接、Internet接入方式



三、本地连接：

1、本地连接状态：

状态、连接时间、速度

2、本地连接详细信息：

实际地址；

IP地址；

子网掩码；

默认网关；

DHCP服务器；

DNS服务器；



第三节 TCP/IP协议和IP地址、本地连接、Internet接入方式



四、Internet接入方式:

1、拨号上网

只要用户拥有一台个人电脑、一个外置或内置的调制解调器（Modem）和一根电话线，再向本地ISP供应商申请自己的账号，或购买上网卡，拥有自己的用户名和密码后，然后通过拨打ISP的接入号连接到Internet上。



第三节 TCP/IP协议和IP地址、本地连接、Internet接入方式



四、Internet接入方式:

2、专线上网

通过租用专用通信线路与Internet进直接的、24小时不间断的连接。这种方式的费用较大，适合于多人使用、数据通信量大的情况。



第四节 IE浏览器、电子邮件、域名、网络安全



一、IE浏览器：

- (1) 文件菜单；
- (2) 编辑菜单；
- (3) 查看菜单；
- (4) 收藏夹；
- (5) 工具菜单；
- (6) IE浏览器属性。



第四节 IE浏览器、电子邮件、域名、网络安全



二、电子邮件：

(1) 电子邮件格式：123@QQ.COM 用户名

用户名 分隔符 电子邮件服务商 商业机构

(2) 收信息；

(3) 发信息；

(4) 上传/下载文件。



第四节 IE浏览器、电子邮件、域名、网络安全



三、域名系统：

域名系统（DNS）：用字符来识别网上的计算机，用字符为网上的计算机命名；

三级域名.二级域名.顶级域名



第四节 IE浏览器、电子邮件、域名、网络安全



四、网络安全：

(1) 杀毒软件的使用；

(2) 修复系统漏洞；

(3) 查杀病毒木马。

