FreeDownloadPowerPoint.Com



2.1 计算机网络概述

2.1.1 数据通信技术概论

2.1.2 计算机网络的基本概念

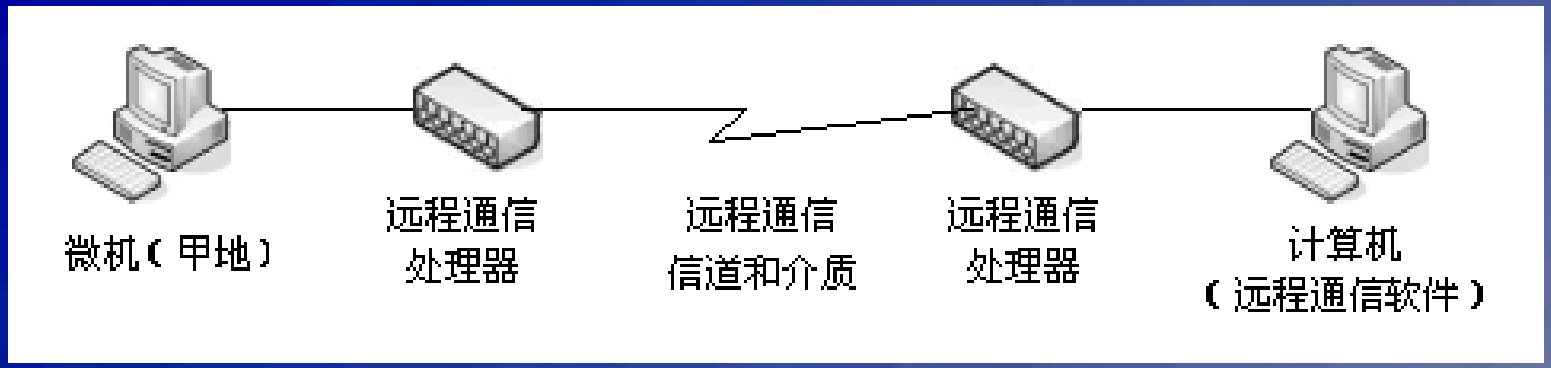
2.1.3 局域网技术

2.1.4 网络操作系统

2.1.1 数据通信技术概论

一、远程通信模型

远程通信是按信息的一定的形式（如语言、数据、文本和影像），用电或光作为传递媒介，从一个地方发送到另一个地方。数据远程通信中的通信是指数据传送与接受遍及一个或多个计算机与多种输入/输出终端之间的通信连接。



2.1.1 数据通信技术概论（续）

简单的远程通信网由五类基本元素组成：

- 计算机
- 网络通信控制软件
- 远程通信通道和介质
- 终端
- 远程通信处理器

2.1.1 数据通信技术概论（续）

二、通信信道

通信信道是数据通信系统中最基本的组成部分，由各种类型的传输介质和中间设备组成。

⑴通信信道分类

通信信道可从以下几方面分类：

①按传输介质的类型来分，通信信道可分为有线信道和无线通道。

②按传输信号的形式来分，通信信道可分为模拟信道和数字信道。

③按多路复用的方式来分，通信信道可分为频分信道和时分信道。

2.1.1 数据通信技术概论（续）

⑵通信信道的功能特征

①传输速率。通信信道的通信能力是以带宽来衡量的。数据传输率的测试单位是位/秒。

②传输模式。数据传输模式可分为同步传输与异步传输。

③传输方向。通信信道可以提供三种类型的数据传输方式，根据信号传输方向与时间的关系可以分为单工、半双工和全双工。

④交换选择。线路交换；报文交换；分组交换。

⑤访问控制方式。竞争方式；“令牌通行”。

2.1.1 数据通信技术概论（续）

三、传输介质

传输介质是通信网络中发送方和接收方之间的物理通路，也就是通信中实际传送信息的载体。计算机网络数据通信采用的传输介质可分为有线和无线两大类。

常用的有线传输介质有双绞线、同轴电缆和光纤，无线传输介质有卫星通信、无线通信、红外通信、激光通信以及微波通信。

2.1.1 数据通信技术概论（续）

四、通信处理机

⑴调制-解调器（Modem）

目前微机使用的Modem标准速度一般是56Kbps。

⑵多路复用器

多路复用技术一般有频分多路复用FDM和时分多路复用TDM。

⑶前端处理机

用于作前端处理机的一般是小型或微型机,前端处理机可利用通信控制程序，提供暂时的缓冲存储，数据编码和译码，错误测试，数据恢复和记录，解释和处理控制信息，也可以在准备发送和接受信息时，选择远程终端。

2.1.1 数据通信技术概论（续）

⑷交换机

第一代交换机，是一种模拟信号交换机，能直接处理电话机组，并用调制-解调器处理数字信号的设备。

第二代交换机采用的是电子技术，内部的交换机是数字化的，系统不必用调制-解调器就能处理数字数据，这种系统称为数字PBX或计算机交换机。

第三代交换机是“综合声音/数据”系统。

目前的第四代交换机能成功地将局域网、交换机以及声音和数据的综合支持功能集成为一体。



2.1.1 数据通信技术概论（续）

(5)网络互连

- 中继器
- 网桥
- 路由器
- 网关



路由器

2.1.1 数据通信技术概论（续）

五、通信软件

通信网络的另一个重要部分是软件。存储在主计算机上的通讯控制软件包，像存储在前端处理和其他通信处理机上的软件包一样。它控制和支持占据通讯网络的通信。

通信软件包提供的一般功能有：

(1)存取功能 (2)传送控制 (3)网络管理

(4)出错控制 (5)安全管理

2.1.2 计算机网络的基本概念

一、计算机网络的定义

计算机网络建立的主要目的是实现计算机资源的共享，是指能够以相互共享资源的方式互连起来的自治计算机系统的集合。这里所指的计算机资源包括计算机硬件、软件与数据。

计算机网络主要完成的两大基本功能是**数据处理与数据通信**。

2.1.2 计算机网络的基本概念（续）

二、计算机网络协议

为网络中数据交换而制定的规则、约定和标准被称为网络协议（protocol）。

网络协议的主要组成要素有：

- 语法
- 语义
- 时序

2.1.2 计算机网络的基本概念（续）

二、计算机网络结构

(1)早期的计算机网络结构

早期的计算机网络主要是广域网，它是通过通信线路将分布在不同地理位置的大型机或中、小型机互连起来。

早期的计算机网络从逻辑功能上可以分为资源子网和通信子网两个部分.

(2)现代的计算机网络结构

随着微型机的广泛应用，使用大型机、中型机的主机-终端系统的用户减少。计算机的网络结构正在发生变化，大量的微型机通过局域网连入广域网。用户计算机可通过校园网、企业网或Internet服务提供商（ISP）连入国际高速主干网，这样就形成一种路由器互连的大型、层次结构的互连网络。

2.1.2 计算机网络的基本概念（续）

四、计算机网络的拓扑结构

⑴计算机网络拓扑结构的定义

计算机网络拓扑结构主要是指通信子网的拓扑构型，它通过网中结点与通信线路之间的几何关系表示网络结构，反映网络中各实体间的结构关系。

⑵计算机拓扑结构的分类

采用广播信道的通信子网的基本拓扑结构类型有四种：总线型、树形、环型、光纤通信与卫星通信型。

采用点到点线路的通信子网的基本拓扑结构类型有四种：星型、环型、树型、网状型。

2.1.2 计算机网络的基本概念（续）

五、计算机网络的分类

⑴按网络传输技术进行分类

- 广播通信信道
- 点到点方式

⑵按网络的覆盖范围进行分类

- 局域网（LAN，Local Area Network）
- 城域网（MAN，Metropolitan Area Network）
- 广域网（WAN，Wide Area Network）

2.1.2 计算机网络的基本概念（续）

六、典型的计算机网络

- ARPANET
- NSFNET
- Internet

2.1.3 局域网技术

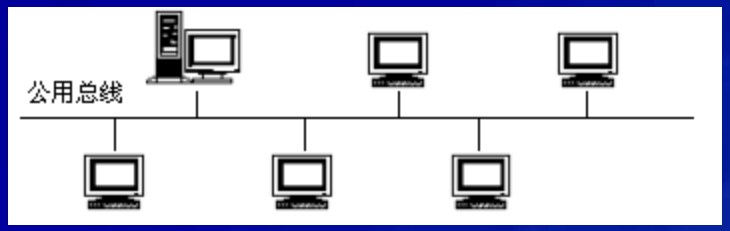
一、局域网的技术特点

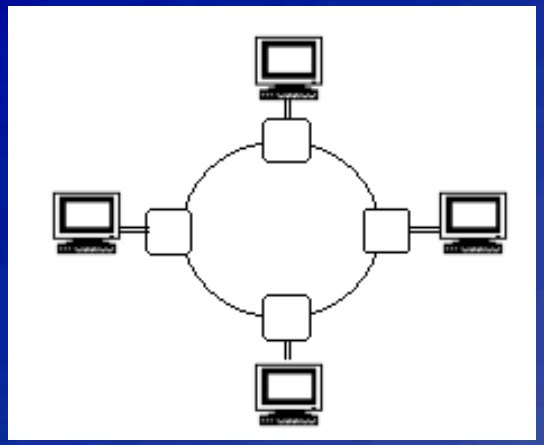
- 覆盖的地理范围是有限的
- 提供的数据传输速率一般为10～100Mbps
- 一般只限在一个单位的范围，便于建立、维护与扩充。
- 决定局域网特性的主要技术要素是网络拓扑、传输介质与介质访问控制方法。
- 按照介质访问控制方法来分，局域网可分为共享介质式局域网与交换式局域网两类。

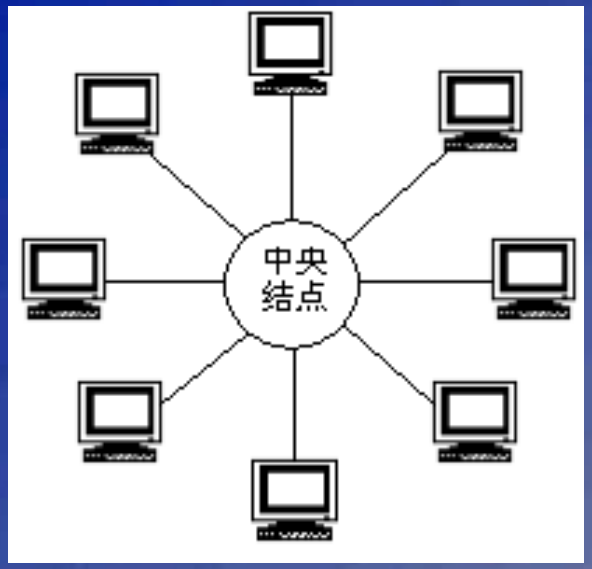
2.1.3 局域网技术（续）

二、局域网的拓扑结构

局域网的网络拓扑结构分为总线型、环型与星型结构三种。







2.1.4 网络操作系统

一、网络操作系统

在计算机网络中，决定网络的使用方法和功能的关键还是网络操作系统。其功能直接影响整个网络系统所具有的性能。

网络操作系统除了具有通常操作系统所具有的功能外，还应具有以下两大功能：

⑴管理与控制服务器的运作，提供高效、可靠的网络连接和多种网络服务；

⑵与工作站的操作系统密切协调，让用户能方便地共享多种网络资源。

2.1.4 网络操作系统（续）

二、网络操作系统的特点

⑴硬件独立性　　⑵多用户支持

⑶多线程、多任务支持　⑷内存保护机制

⑸网络可管理性　　⑹远程访问

⑺安全性　　⑻可靠性

⑼对称多处理（SMP）支持

2.1.4 网络操作系统（续）

三、网络操作系统的结构模式

⑴对等模式　⑵文件服务器模式　⑶客户/服务器模式

四、常用的网络操作系统

⑴Windows NT Server操作系统

⑵Windows 2000 Server操作系统

⑶Novell NetWare操作系统

⑷Intra NetWare 操作系统

⑸Unix

⑹Linux操作系统

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/958022106074006047