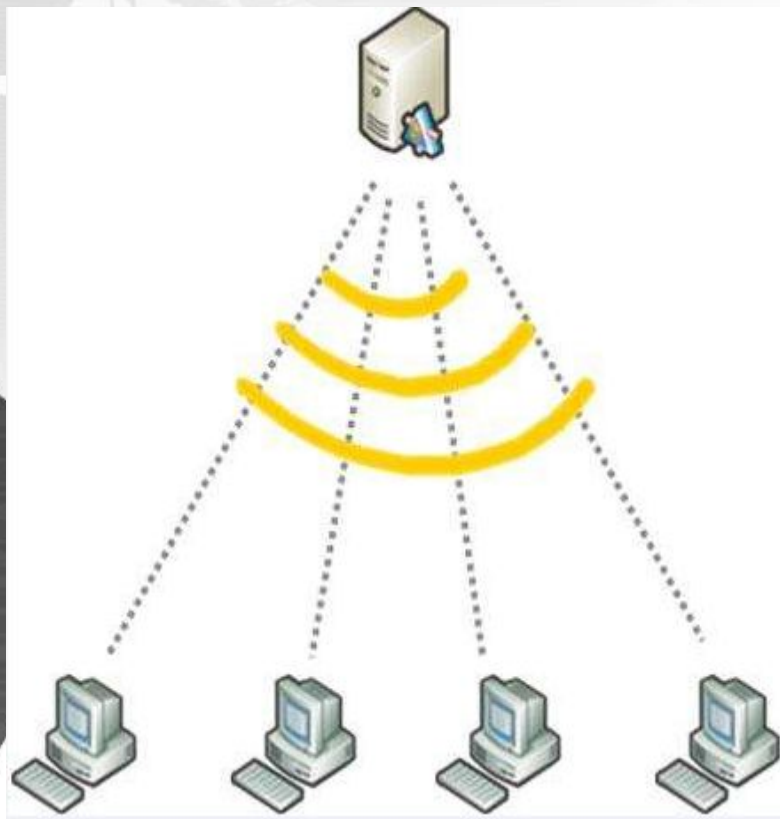


计算机网络分类方法及发展

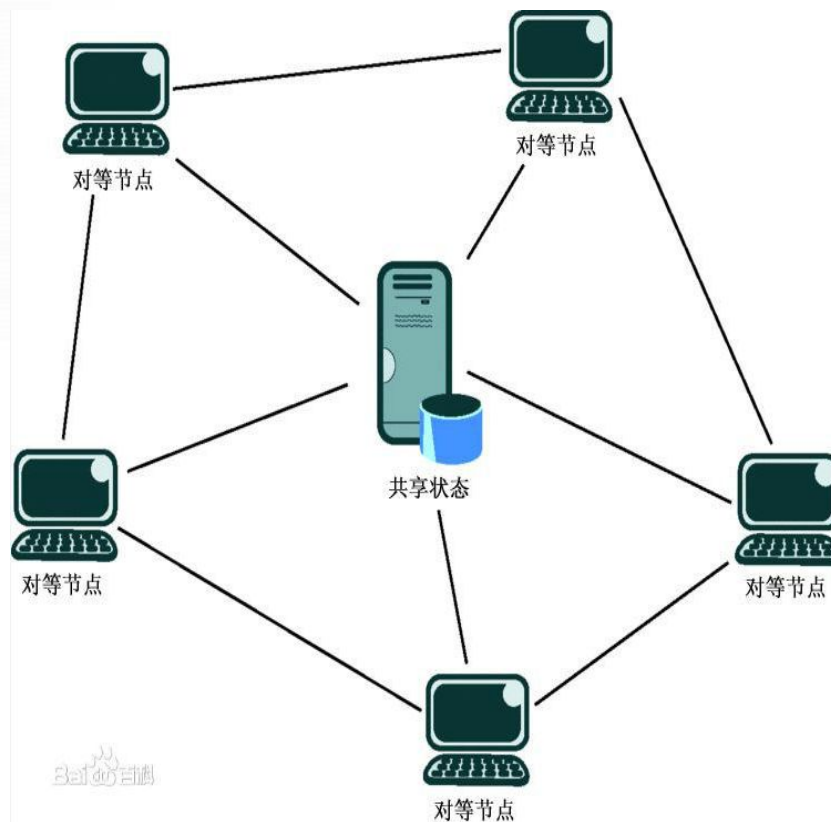
制作者：张惠惠

计算机网络的分类方法

1. 传输技术来分类



广播方式



点对点方式

2.网络数据传输和转接系统的拥有者来分类

1)公共数据网:

由电信部门组建，一般由国家政府电信部门控制和管理，网内的传输、转接装置可提供给任何部门单位使用

2)专用网:

由某部门或公司组建，不允许其它部门或单位使用。

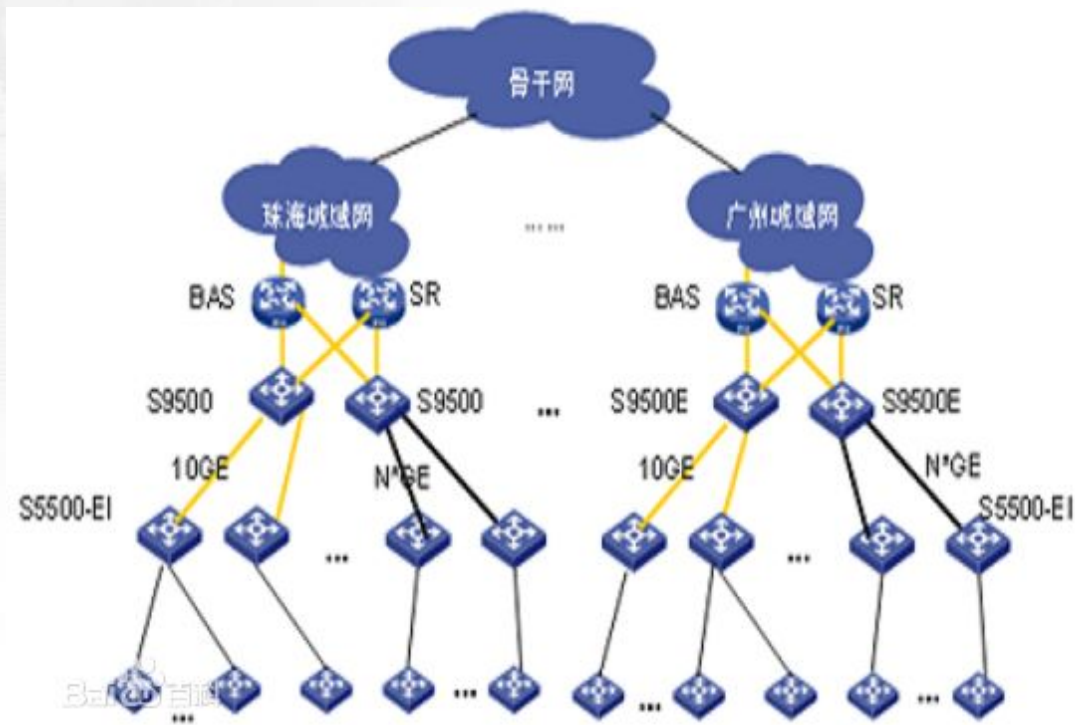
3.网络的覆盖范围与规模分类



局域网



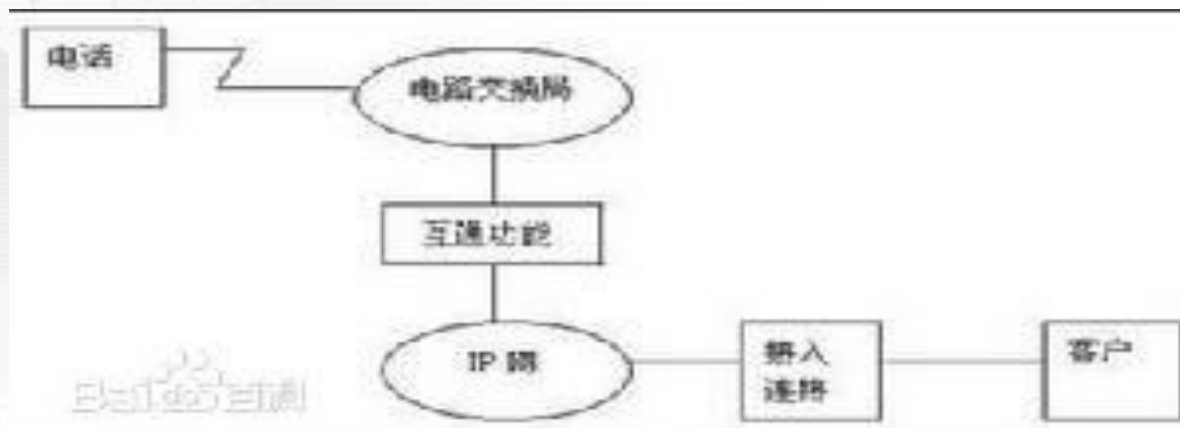
广域网



城域网

4. 交换方式分类

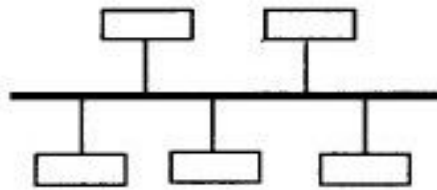
线路交换网络（Circuit Switching）



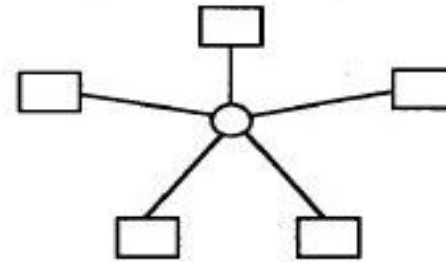
报文交换网络（Message Switching）

分组交换网络（Packet Switching）

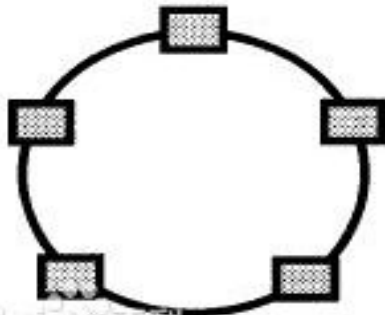
5.网络拓扑结构



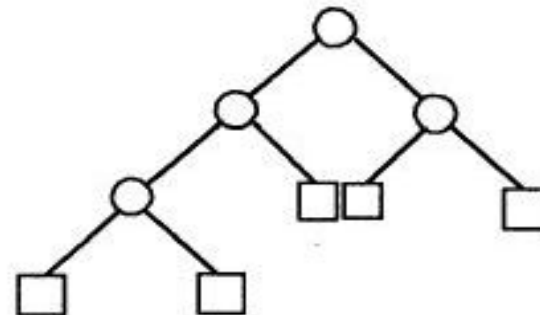
总线型



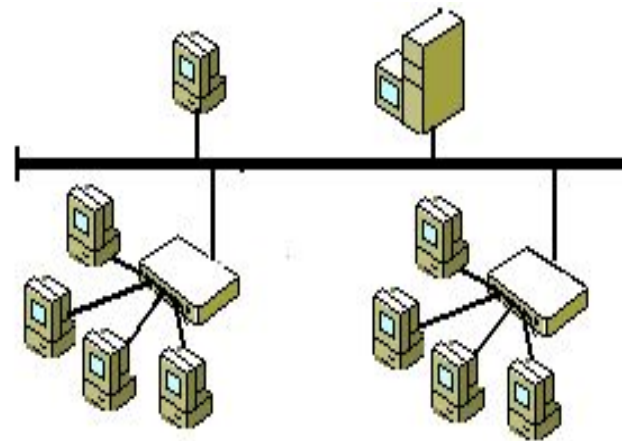
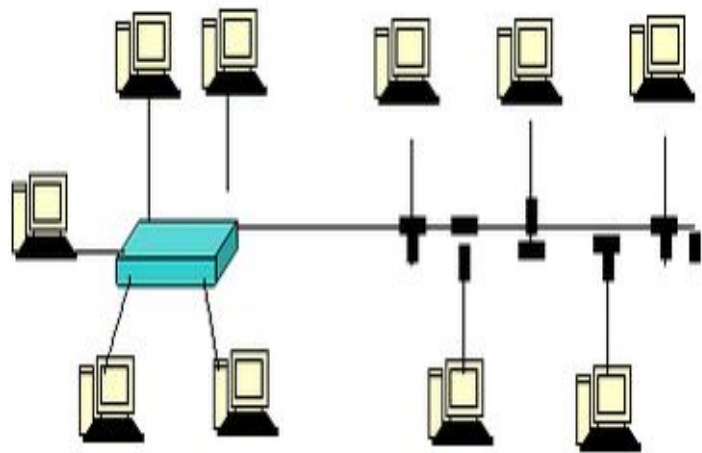
星型



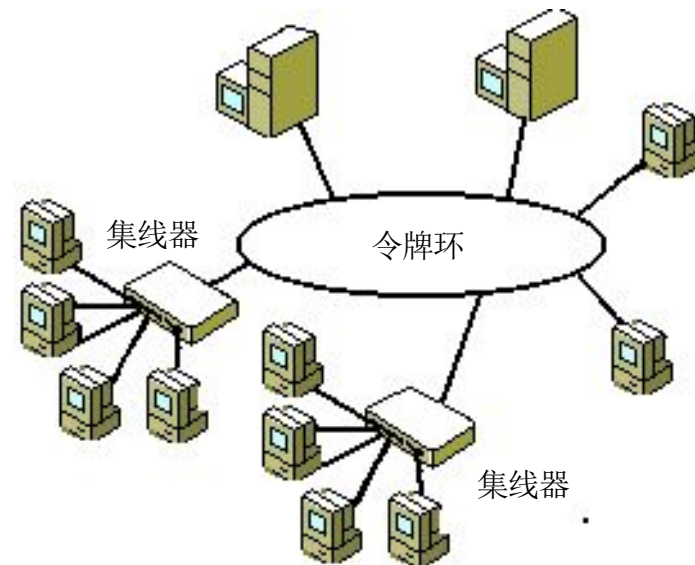
环型



树型



混合型



6.按传输介质分类

- ① 有线网：指采用双绞线来连接的计算机网络。
- ② 光纤网：采用光导纤维作为传输介质。
- ③ 无线网：采用一种电磁波作为载体来实现数据传输的网络类型。

7.按网络协议分类

采用TCP/IP，SNA，SPX/IPX，AppleTALK等协议的网络。

8.按应用规模。可分为INtranet、Extranet等。

计算机网络的发展历史

一般来讲，计算机网络的发展可分为四个阶段

第一阶段：计算机技术与通信技术相结合，形成面向终端的计算机网络；

第二阶段：在计算机通信网络的基础上，完成网络体系结构与协议的研究，形成了计算机网络；

第三阶段：在解决计算机连网与网络互连标准化问题的背景下，提出开放系统互连参考模型与协议，促进了符合国际标准的计算机网络技术的发展；

第四阶段：计算机网络向互连、高速、智能化方向发展，并获得广泛的应用，面向终端的计算机网络阶段

面向终端的计算机通信网

两个主要缺点：

- (1) 主机既要负责数据处理，又要管理与终端的通信，因此主机的负担很重。
- (2) 由于一个终端单独使用一根通信线路，造成通信线路利用率低。此外，每增加一个终端，线路控制器的软硬件都需要做出很大的改动。



多个自主功能的主机通过通信线路互联的计算机网络

资源子网由网络中的所有主机、终端、终端控制器、外设（如网络打印机、磁盘阵列等）和各种软件资源组成，负责全网的数据处理和向网络用户（工作站或终端）提供网络资源和服务。

通信子网由各种通信设备和线路组成，承担资源子网的数据传输、转接和变换等通信处理工作。

遵循国际标准化协议的计算机网络

目前存在着两种占主导地位的网络体系结构：

一种是国际标准化组织ISO提出的OSI RM（开放式系统互连参考模型）；

一种是Internet所使用的事实上的工业标准TCP/IP RM（TCP/IP参考模型）。

- (1) 发展了以Internet为代表的互联网
- (2) 发展高速网络

1993年美国政府公布了“国家信息基础设施”行动计划(NII-National Information Infrastructure)，即信息高速公路计划。美国政府又分别于1996年和1997年开始研究发展更加快速可靠的互联网2（Internet 2）和下一代互联网（Next Generation Internet）。

- (3) 研究智能网络

智能网的概念是美国于1984年提出的，智能网的定义中并没有人们通常理解的“智能”含义，它仅仅是一种“业务网”，目的是提高通信网络开发业务的能力。