

# 计算机网络第一节课

---

## 拓扑结构

**总线拓扑-主机挂接在总线上，互相直接通达**

- 主线发出的信号在总线上双向传输
- 所有主机都可以接收到此信号

**星形拓扑-主机挂接在一个中心节点上**

- 早期的中心节点由集线器充当
- 现在的中心节点由交换机充当

**环形结构**

**树形结构**

**网状结构**

## 协议

**是一种规范，规定了网络设备之间如何交换数据，互相理解**

## 带宽

**数字带宽**

- 基本单位比特每秒【bit/s】：bps

**常见单位**

- Kbps
- Mbps
- Gbps
- Tbps

通常说的带宽是理想数字带宽

**吞吐率是实际带宽**

- 吞吐率受很多条件影响，计算机性能，传输介质等

## 下载时间计算

S代表信息量

T代表下载时间

**理想型**

- $T = \frac{S}{BW}$  BW代表带宽

## 现实型

- $T = \frac{S}{P}$  P代表吞吐量

## 网络连接方式

### 点到点

- 计算机直接相连
- 计算机和交换机相连
- 电脑到通信局的电脑相连

### 端到端

- 虚连接，由一个一个点到点连接构成，类似链

## 计算机网络的分类

### 按传输介质

有线网络

无线网络

### 按覆盖范围划分

PAN (Personal Area Network) 个域网 1米左右

LAN (Local Area Network) 局域网 1公里左右

MAN (Mertopolitan Area Network) 城域网 10公里左右

WAN (Wide Area Network) 广域网 100-1000公里

Internet 互联网 全球