

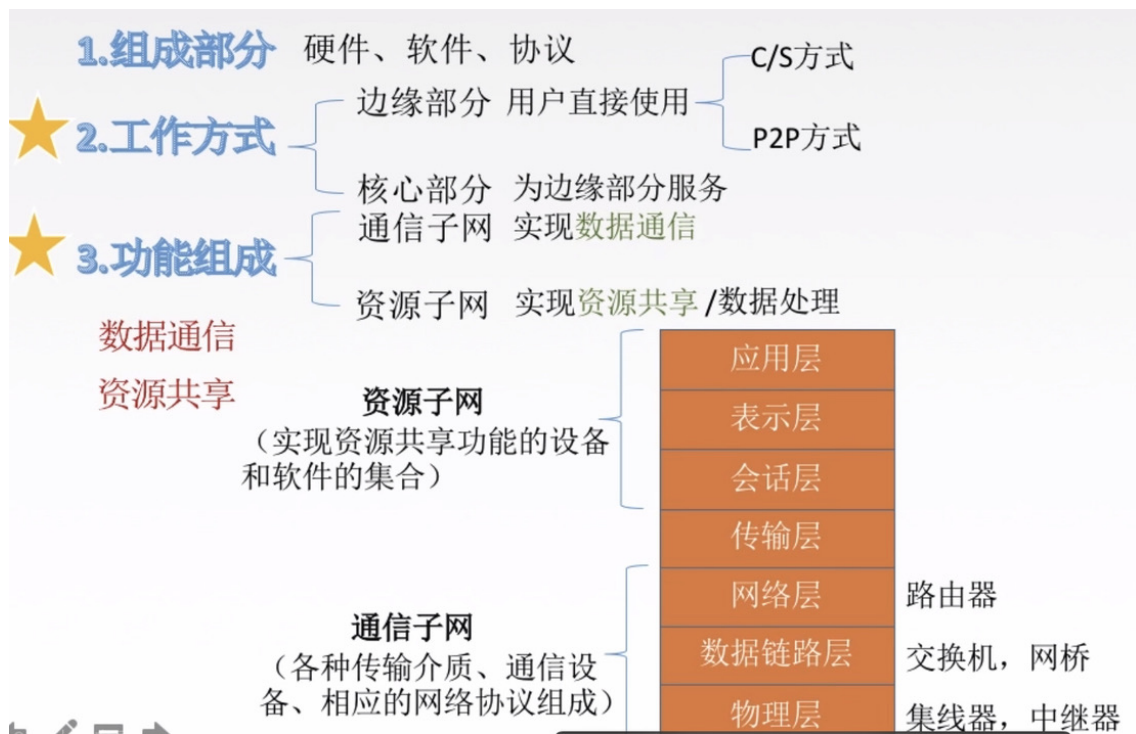


# 1.1 基本概念

☰ Property

## 1.1.1 概念，功能，组成

- 计算机系统+通信设备+线路+软件：是一个互连的，自治的计算机集合
- 功能
  1. 数据通信（data transform）
  2. 资源共享（硬件，软件，数据）
  3. 分布式处理（Hadoop）
  4. 提高可替代性
  5. 负载均衡
- 组成（hardware, software, 协议）
- 工作方式：
  1. 边缘部分 用户直接使用
    - a. C/S
    - b. P2P
  2. 核心部分 为边缘部分服务
- 功能组成：
  1. 通信子网 实现数据通信
  2. 资源子网 实现资源共享/数据处理



- 分类：

1. WAN（交换技术），MAN，WAN（广播技术），PAN
2. 公用网/专用网
3. 电路交换/报文交换/分组交换
4. 拓扑结构：网状型/环形/星形/总线型
5. 广播式/点对点

## 1.1.2 标准化工作

- 标准分类：

1. 法定标准（OSI）
2. 事实标准（TCP/IP）

- RFC ——因特网标准的形式

- 相关组织：

1. ISO (International Standard Organization)

2. ITU (International Telegram Union)
3. IEEE
4. IETF (Internet Engineering Task Force)

## 1.1.3 速率相关的性能指标

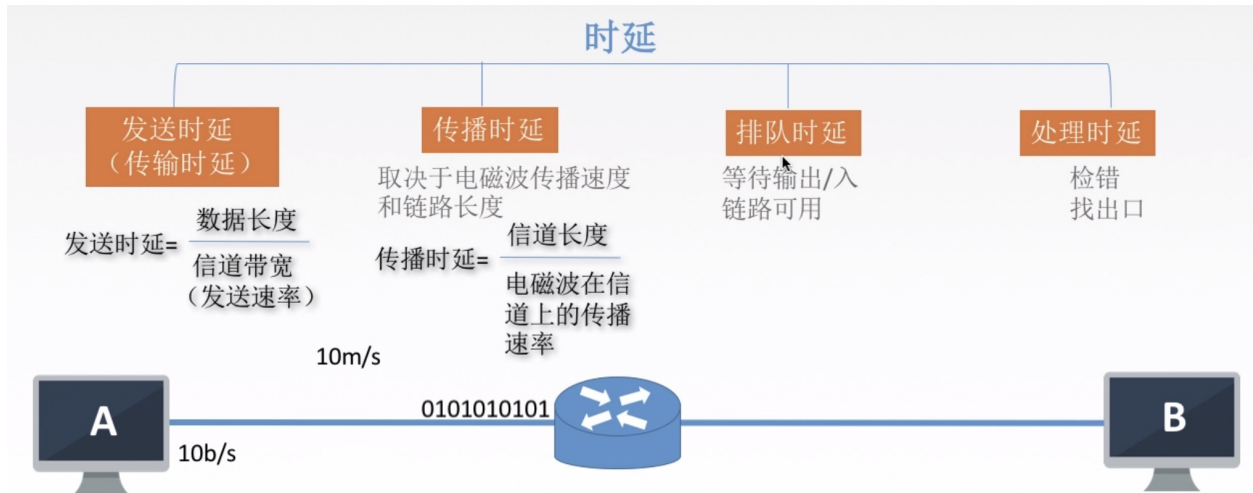
- 速率
- 带宽：理想条件下输入端最大的数据输入量



- 吞吐量：实际的数据传输量

## 1.1.4 时延，时延带宽积， RTT， 利用率

- delay：



- delay bandwidth product :  $DBP = propagation\ delay \times bandwidth$  描述数据量, 某个时刻链路中有多少的数据量, 单位是bit
- RTT(Round-Trip Time): 从发送方发送数据开始, 到发送方收到接收方的确认,  
 $RTT = propagation\ delay \times 2 + dealing\ time$
- 利用率: 信道利用率/网络利用率

