

1. 双绞线是**最常用的**传输介质之一，模拟传输和数字传输都可以用，通信距离一般为几千米到数十千米
2. 同轴电缆：被广泛用于传输较高速率的数据。具有牛逼的抗干扰特性
 - 50欧同轴电缆主要用于传送基带数字信号
 - 70欧主要用于传送宽带信号，
3. 光纤利用全反射。不同入射角度的多束光纤可在同一条光纤中传输，这是多模光纤。光纤的直径缩小到一个光波长度时，光可以一直向前传播，这是单模光纤
4. 中继器（转发器）：主要功能是把信号整形并放大再转发出去
 - 工作在物理层
 - 原理是信号再生。
 - 使用中继器连接的网段仍然是一个局域网。
 - 不能连接两个具有不同速率的局域网
 - 互联串联的中继器个数不能超过4个，连接的5段通信介质中只有3段可以挂接计算机
 - 区分放大器：
 - 放大器和中继器都是方法作用，不过放大器放大的是模拟信号，原理是将衰减的信号放大，中继器放大的是数字信号，原理是将衰减的信号整形再生。
5. 集线器：实质上是一个多端口的中继器，工作在物理层
 - 当一个端口收到数据后，它会将其放大后发送到所有其他端口。所有当两个以上端口都哟数据时，会冲突。
6. 局域网：
 - 一个单位所拥有，各站为平等关系而非主从关系
 - 能进行广播和组播
 - 双绞线是其主流传输介质
 - 三种特殊的局域网：
 - 以太网：逻辑拓扑是总线形结构，物理拓扑是星形或扩展星形
 - 令牌环：逻辑拓扑是环形，物理拓扑是星性。
7. 以太网：网上的所有计算机共享同一条总线，信息以广播的方式发送
 - 两项措施简化通信：采用无连接的工作方式，不对发送的数据帧编号，不要求发送方发送确认，以太网提供最大努力交付数据，提供不可靠的服务。
 - 以太网的MAC帧：数据长度为46~1500.
 - 100BASE-T 以太网：是在双绞线上传送的100Mb/s基带信号的星形拓扑结构以太网
8. 802.11无线局域网：即使发生了碰撞，也会把整个帧发送完毕。而在有限局域网中，发生冲突立即停止发送数据。
 - 看PPT 802.11MAC帧格式
9. 数据链路层设备：
 - 网桥：可以使以太网各段成为隔离开的碰撞域
 - 具备寻址和路径选择能力：从原网络接受帧，以**目的网络**的介质访问控制协议向目的网络转发该帧，

- 只适用于用户数不多和通信量不大的局域网。可能会因为传播过多的广播信息而产生广播风暴
- 当网桥收到不在转发表的帧时，会扩散该帧，将其发送到所连接的除了输入网段外的其他所有网段。
- 可以隔绝冲突域，但是不能隔绝广播域
- 局域网交换机（以太网交换机）：相当于一个多端口的网桥
 - 可以实现VLAN：可以隔绝冲突域和广播域

10.