

本节内容

# 物理层设备

# 中继器

**诞生原因：**由于存在损耗，在线路上传输的信号功率会逐渐衰减，衰减到一定程度时将造成信号失真，因此会导致接收错误。

**中继器的功能：**对信号进行**再生和还原**，对衰减的信号进行放大，保持与原数据相同，以增加信号传输的距离，延长网络的长度。



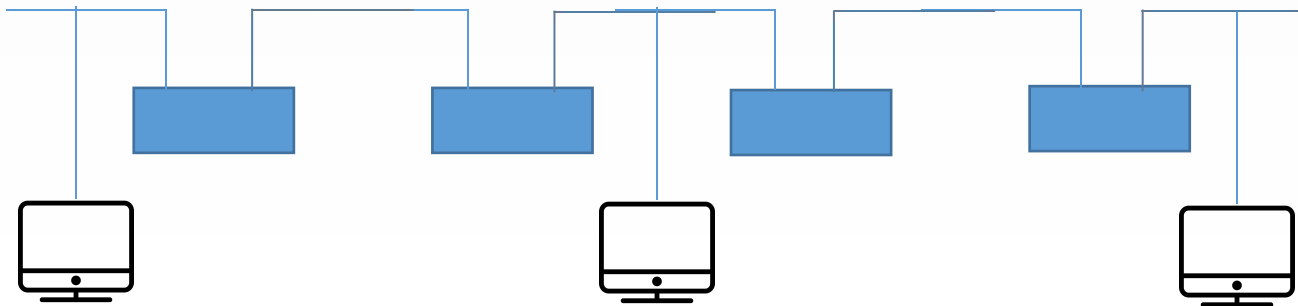
**再生数字信号**

**中继器的两端：**两端的网络部分是网段，而不是子网，适用于完全相同的**两类**网络的互连，且两个网段速率要相同。中继器只将任何电缆段上的数据发送到另一段电缆上，它仅作用于信号的电气部分，并不管数据中是否有错误数据或不适于网段的数据。

两端可连相同媒体，也可连不同媒体。

中继器两端的网段一定要是同一个协议。（中继器不会存储转发，傻）

**5-4-3规则：**网络标准中都对信号的延迟范围作了具体的规定，因而中继器只能在规定的范围内进行，否则会网络故障。



## 集线器 (多口中继器)

### 再生，放大信号

**集线器的功能：** 对信号进行再生**放大转发**，对衰减的信号进行放大，接着转发到其他所有（除输入端口外）处于工作状态的端口上，以增加信号传输的距离，延长网络的长度。不具备信号的定向传送能力，是一个共享式设备。

集线器不能分割冲突域



连在集线器上的工作主机平分带宽





公众号：王道在线



b站：王道计算机教育



抖音：王道计算机考研