

本节内容

局域网的 基本概念和体 系结构

408考研大纲（链路层部分）

（一）数据链路层的功能

（二）组帧

（三）差错控制

检错编码；纠错编码

（四）流量控制与可靠传输机制

流量控制、可靠传输与滑动窗口机制；停止-等待协议

后退 N 帧协议（GBN）；选择重传协议（SR）

（五）介质访问控制

1. 信道划分：频分多路复用、时分多路复用、波分多路复用、码分多路复用

2. 随机访问：ALOHA 协议；CSMA 协议；CSMA/CD 协议；CSMA/CA 协议

3. 轮询访问：令牌传递协议

（六）局域网

局域网的基本概念与体系结构；以太网与 IEEE 802.3

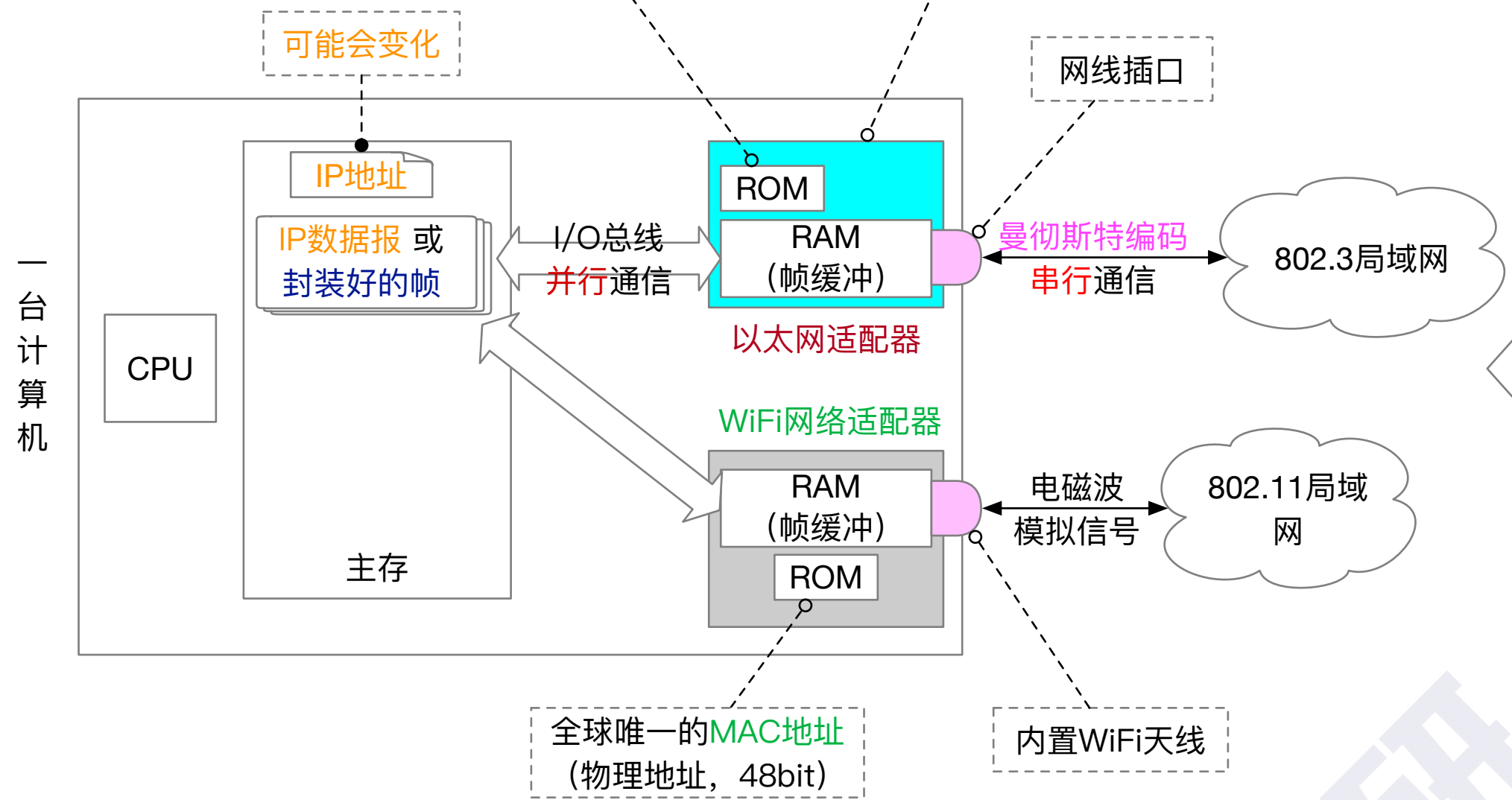
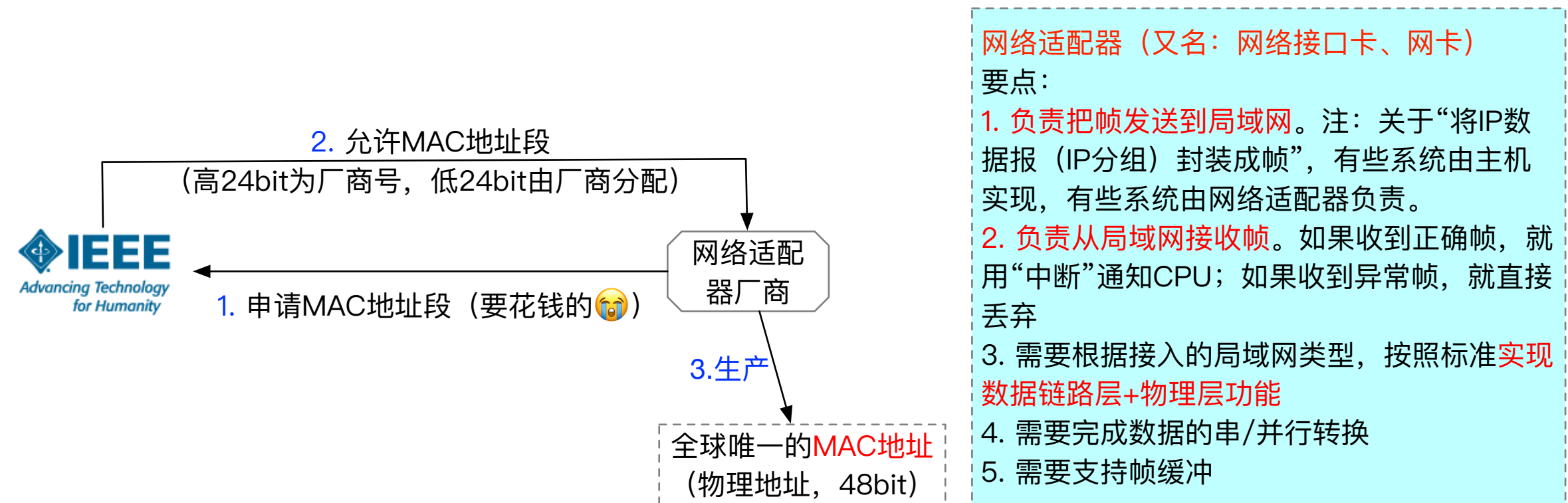
IEEE 802.11 无线局域网；VLAN 基本概念与基本原理

（七）广域网

广域网的基本概念；PPP 协议

（八）数据链路层设备

以太网交换机及其工作原理



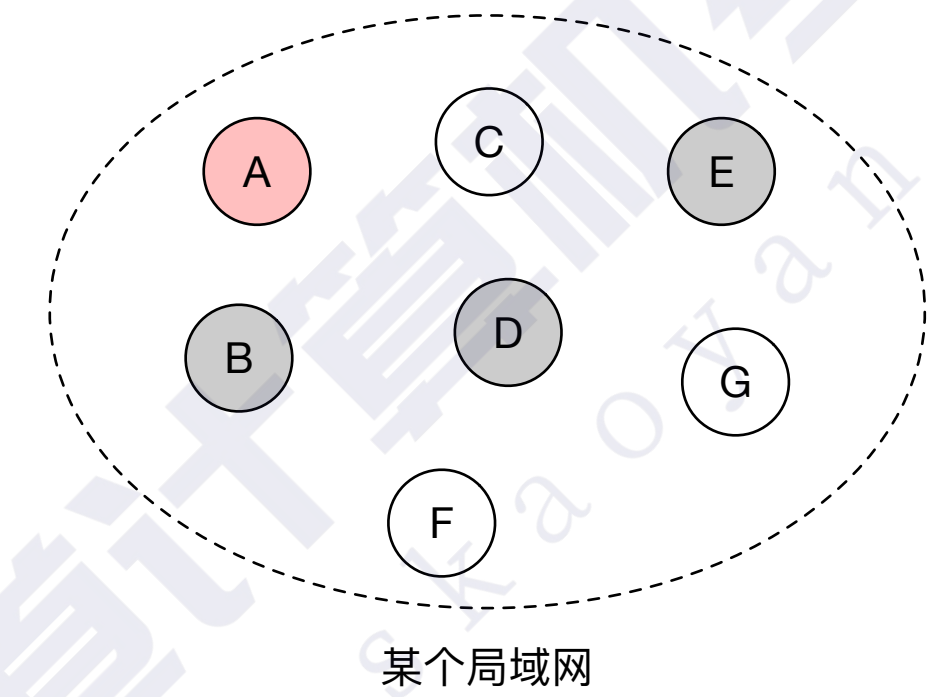
局域网 (LAN)

关注三要素 (出题点):

- ①拓扑结构
- ②传输介质
- ③介质访问控制方式

特点:

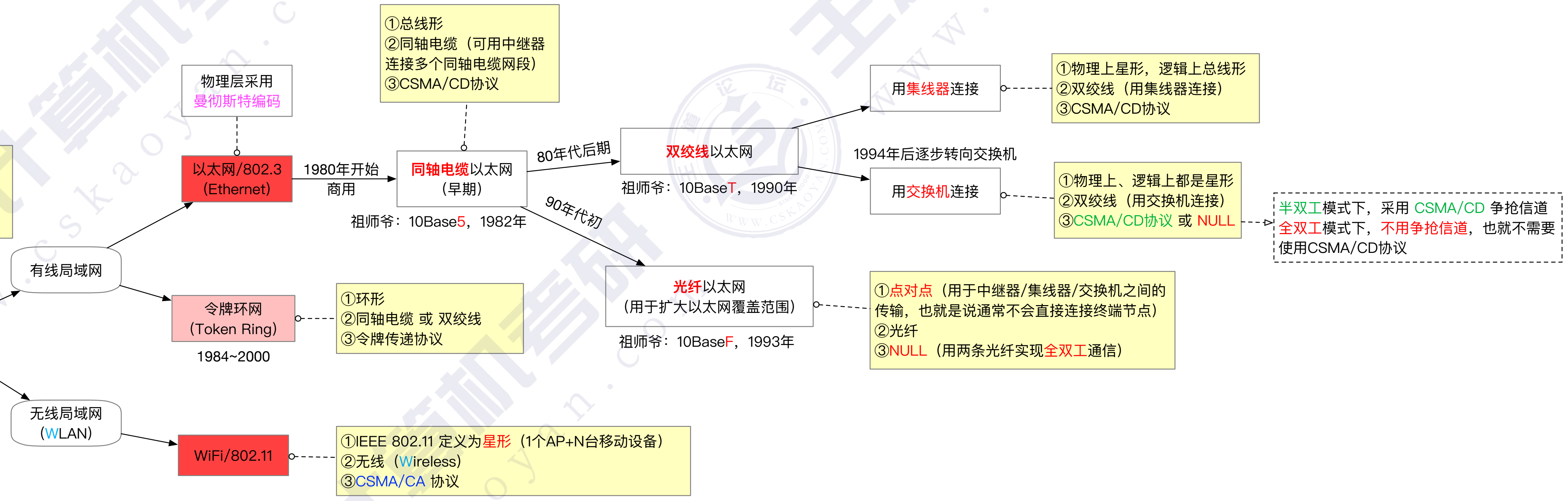
- 1. 覆盖较小的地理范围
- 2. 较低的时延和误码率
- 3. 局域网内的各节点之间以“帧”为单位进行传输
- 4. 支持单播、广播、多播



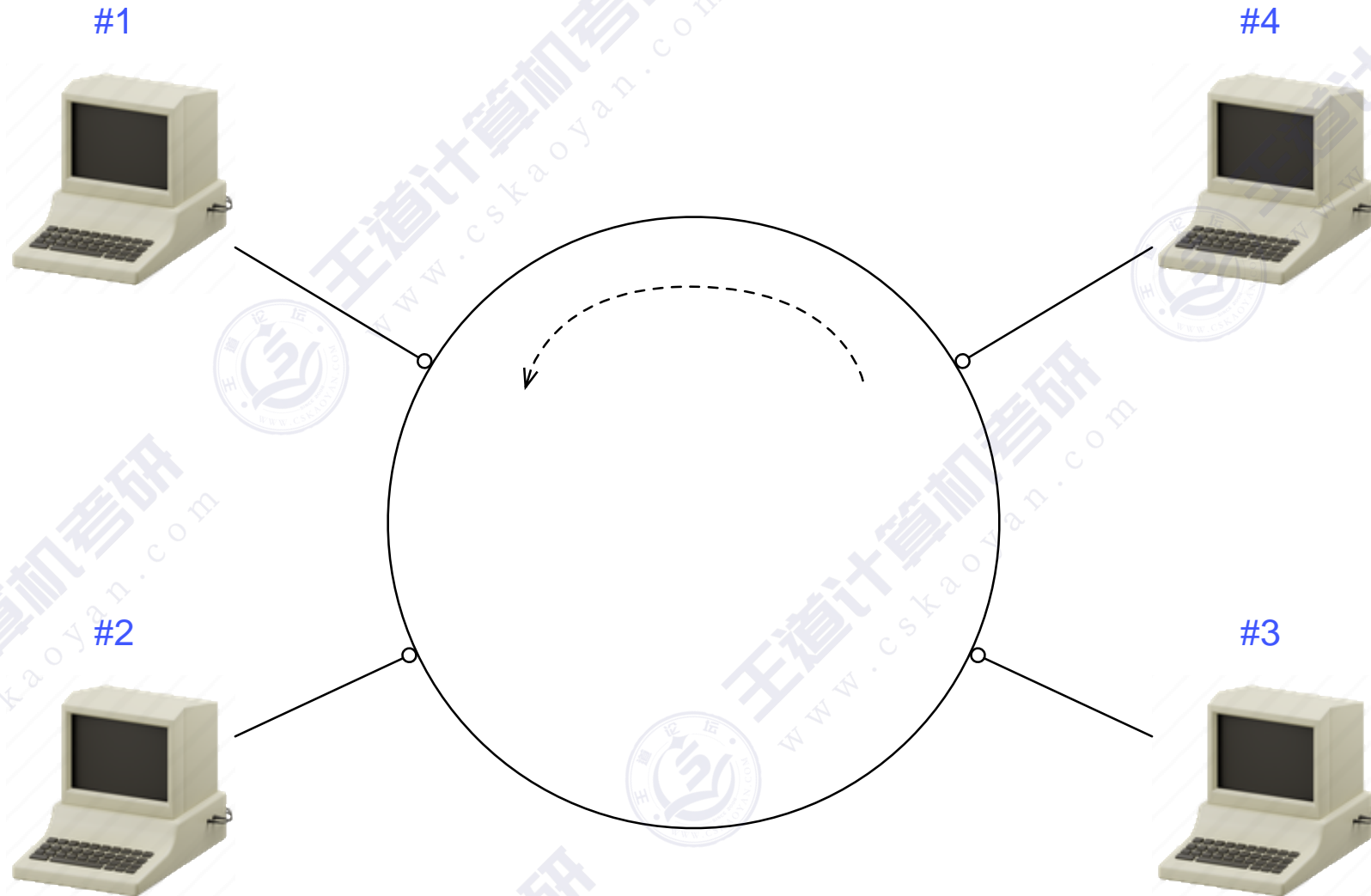
单播 (一对一发送帧): 如 A→B

广播 (一对全部发送帧): 如 A→B+C+D+E+F+G

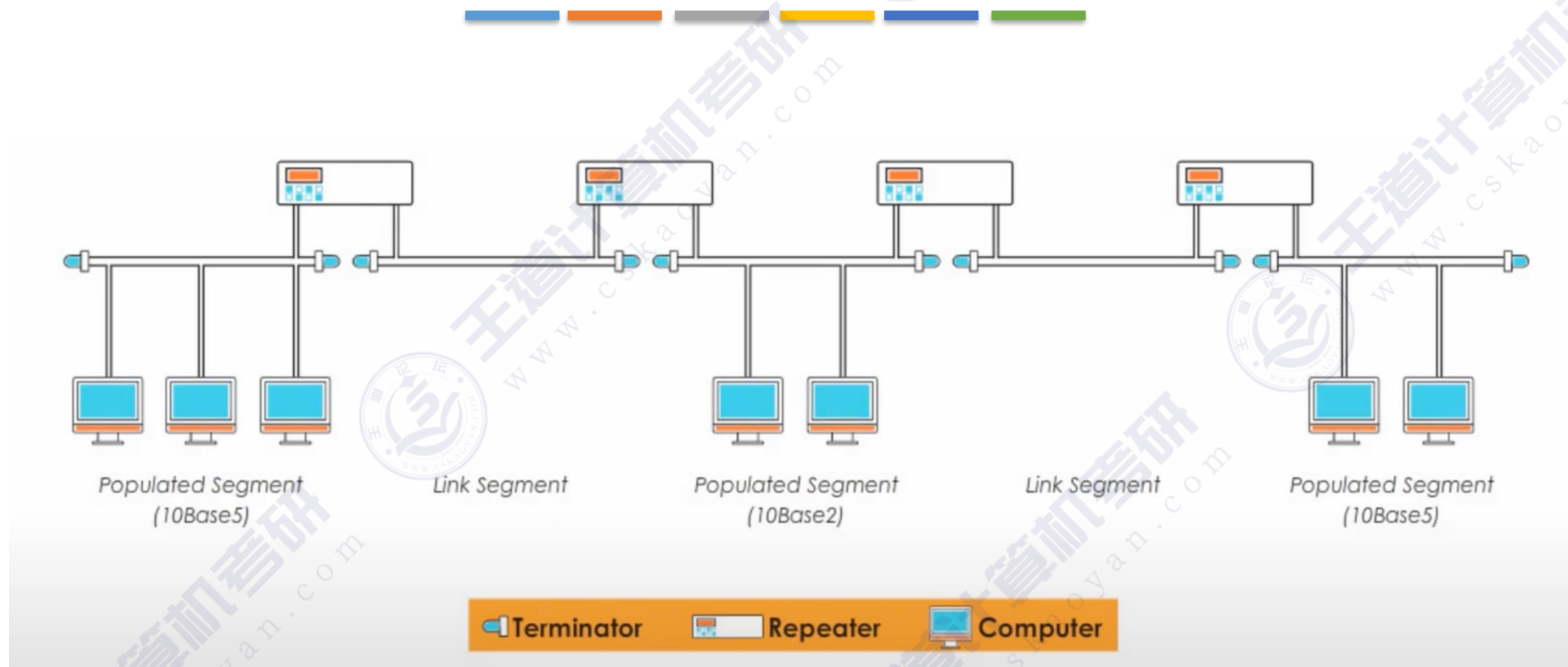
多播 (一对部分发送帧): 如 A→B+D+E



令牌环网



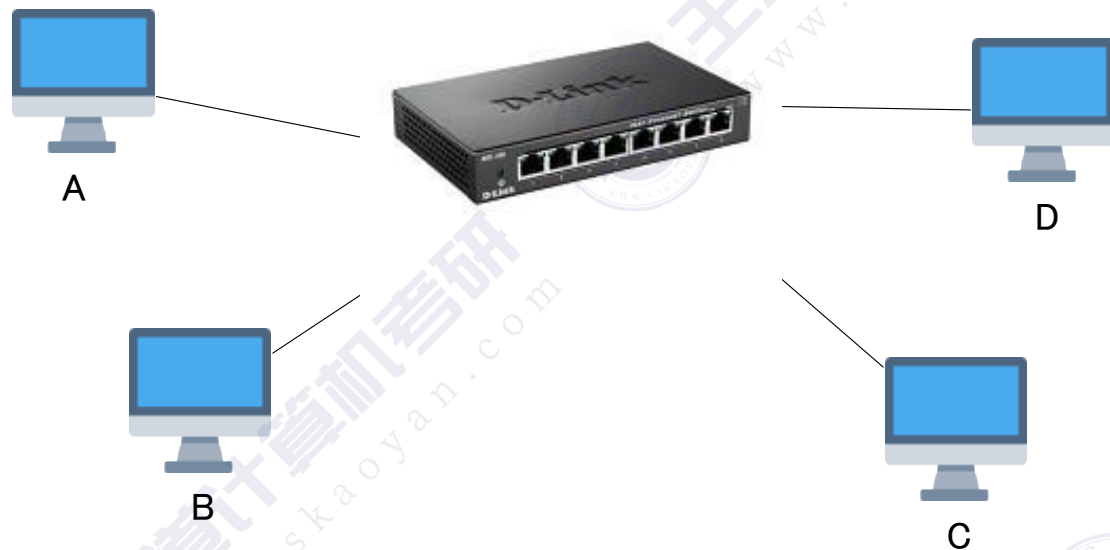
同轴电缆以太网 (+中继器)



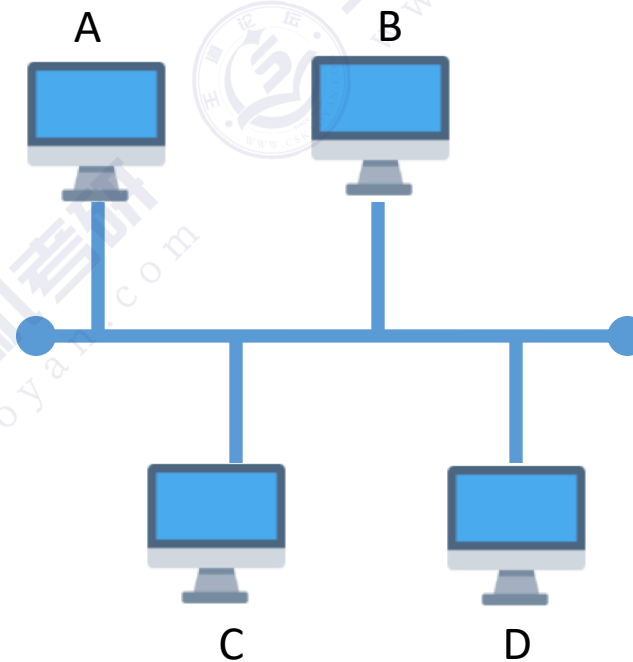
双绞线以太网（集线器连接）



集线器 (Hub)



物理上是“星形”拓扑结构

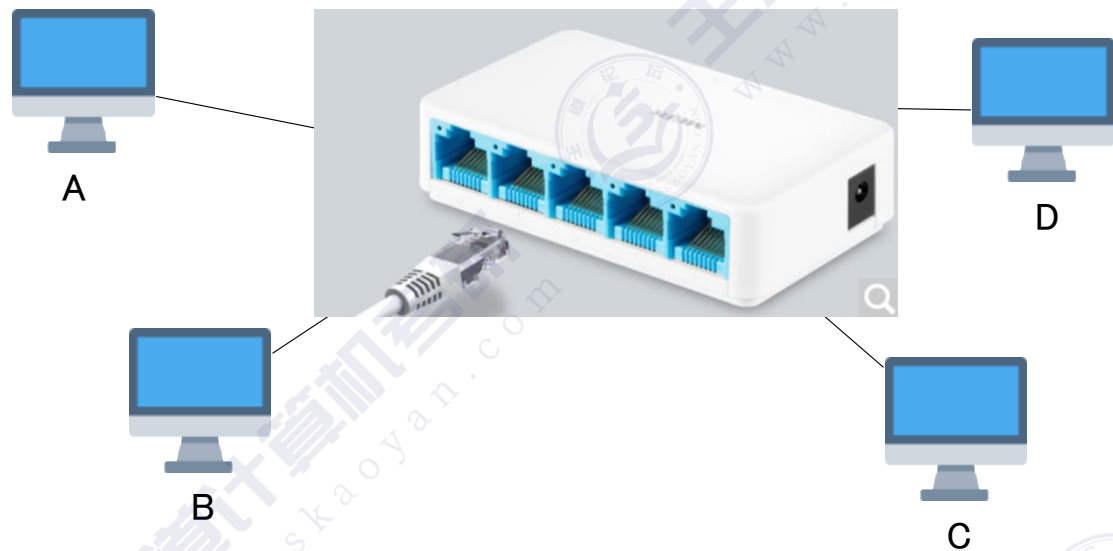


逻辑上是总线形拓扑结构：数据“广播式”传输，存在“信道争用”问题

双绞线以太网（交换机连接）

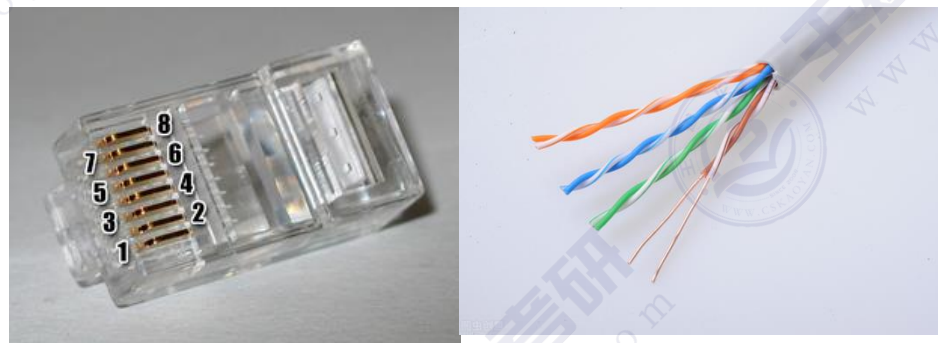


交换机（Switch）



物理上、逻辑上都是“星形”拓扑结构

双绞线示例



注：并不是所有网线都会使用4对双绞线（支持全双工通信）

早期的网线只包含1对双绞线（只能支持半双工通信）



试试查看自己电脑的MAC地址

← 苹果电脑

