

王道考研冲刺课——计算机网络

WWW.CSKAOYAN.COM

考点10 局域网&广域网

局域网

局域网（Local Area Network）：简称LAN，是指在某一区域内由多台计算机互联成的计算机组，使用广播信道。

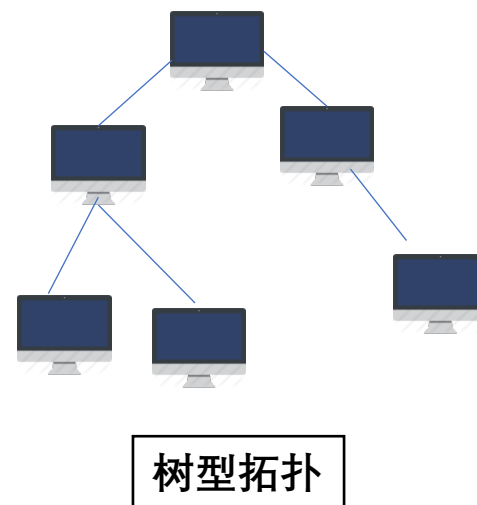
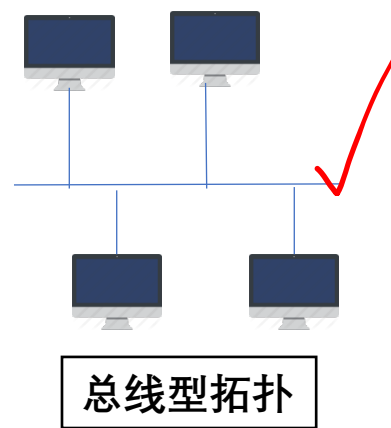
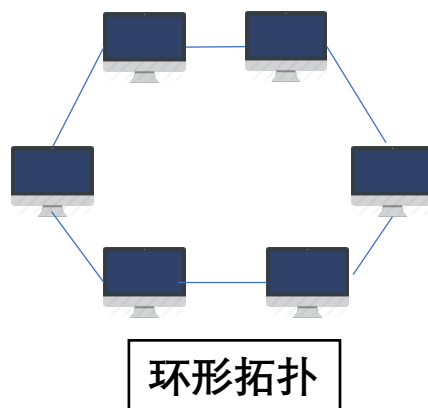
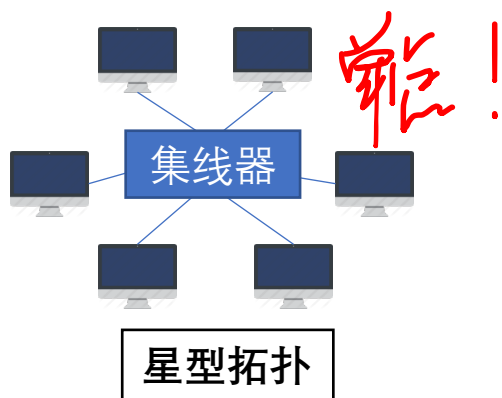
特点1：覆盖的地理范围较小，只在一个相对独立的局部范围内联，如一座或集中的建筑群内。

特点2：使用专门铺设的传输介质（双绞线、同轴电缆）进行联网，数据传输速率高（10Mb/s ~ 10Gb/s）。

特点3：通信延迟时间短，误码率低，可靠性较高。

特点4：各站为平等关系，共享传输信道。

特点5：多采用分布式控制和广播式通信，能进行广播和组播。



局域网的分类

1.以太网

以太网是应用最为广泛的局域网，包括标准以太网（10Mbps）、快速以太网（100Mbps）、千兆以太网（1000 Mbps）和10G以太网，它们都符合IEEE802.3系列标准规范。逻辑拓扑总线型，物理拓扑是星型或拓展星型。使用CSMA/CD。

2.令牌环网

物理上采用了星形拓扑结构，逻辑上是环形拓扑结构。已是“明日黄花”。

3.FDDI网（Fiber Distributed Data Interface）物理上采用了双环拓扑结构，逻辑上是环形拓扑结构。

4.ATM网（Asynchronous Transfer Mode）较新型的单元交换技术,使用53字节固定长度的单元进行交换。

5.无线局域网（Wireless Local Area Network；WLAN）采用IEEE 802.11标准。

CSMA/CA

以太网

10mb/s - 10G

以太网是应用最为广泛的局域网，包括标准以太网（10Mbps）、快速以太网（100Mbps）、千兆以太网（1000 Mbps）和10G以太网，它们都符合IEEE802.3系列标准规范。逻辑拓扑总线型，物理拓扑是星型或拓展星型。使用CSMA/CD。

以太网提供无连接、不可靠的服务，只实现无差错接收，不实现可靠传输。。

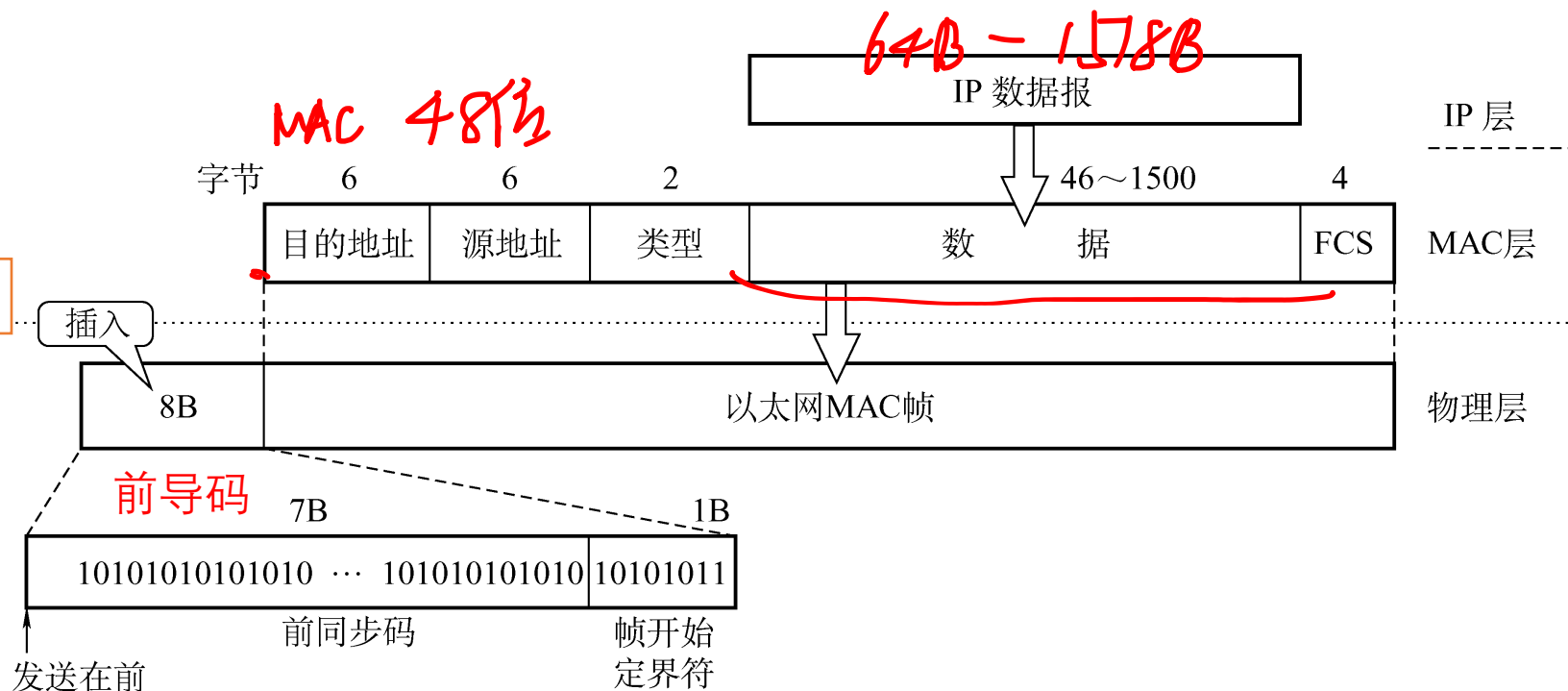
- 无连接：发送方和接收方之间无“握手过程”。
- 不可靠：不对发送方的数据帧编号，接收方不向发送方进行确认，差错帧直接丢弃，差错纠正由高层负责。

10BASE-I

总
线
型

曼彻斯特

以太网MAC帧

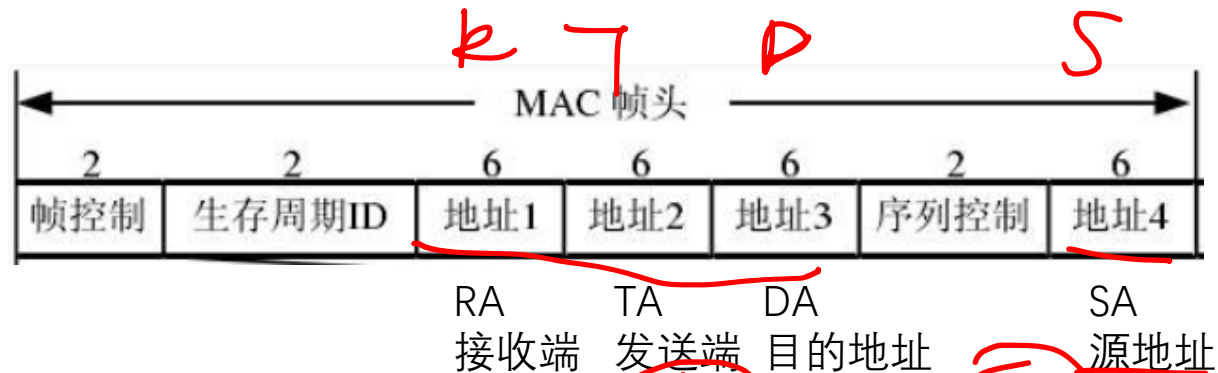


无线局域网



IEEE 802.11是无线局域网通用的标准，它是由IEEE所定义的无线网络通信的标准。

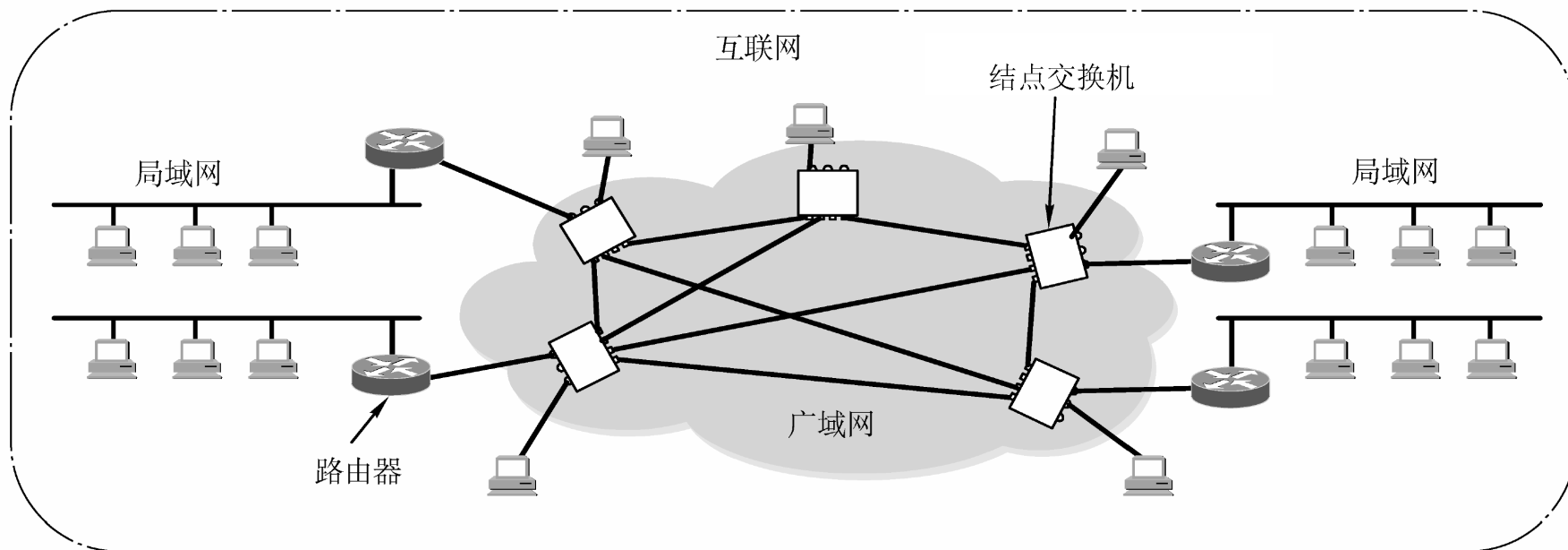
802.11的MAC帧头格式



广域网

广域网（WAN，Wide Area Network），通常跨接很大的物理范围，所覆盖的范围从几十公里到几千公里，它能连接多个城市或国家，或横跨几个洲并能提供远距离通信，形成国际性的远程网络。

广域网的通信子网主要使用分组交换技术。广域网的通信子网可以利用公用分组交换网、卫星通信网和无线分组交换网，它将分布在不同地区的局域网或计算机系统互连起来，达到资源共享的目的。如因特网（Internet）是世界范围内最大的广域网。



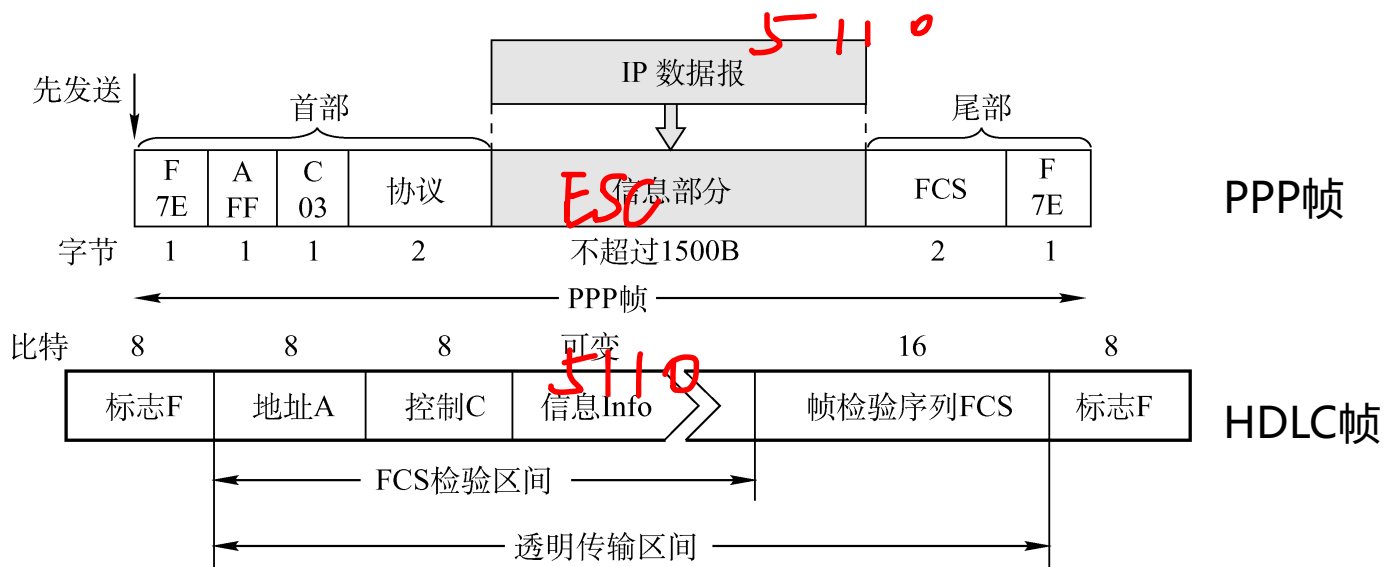
Point-Point PPP协议和HDLC协议

HDLC、PPP只支持全双工链路。

都可以实现透明传输。

都可以实现差错检测，但不纠正差错。

PPP协议	面向字节 字节	无序号和确认机制	不可靠
HDLC协议	面向比特 0110110	有编号和确认机制	可靠



真题实测



【2012全国联考】35.以太网的MAC协议提供的是_____。

- ☒ A . 无连接不可靠服务 B . 无连接可靠服务
C . 有连接不可靠服务 D . 有连接可靠服务

真题实测

反向bit



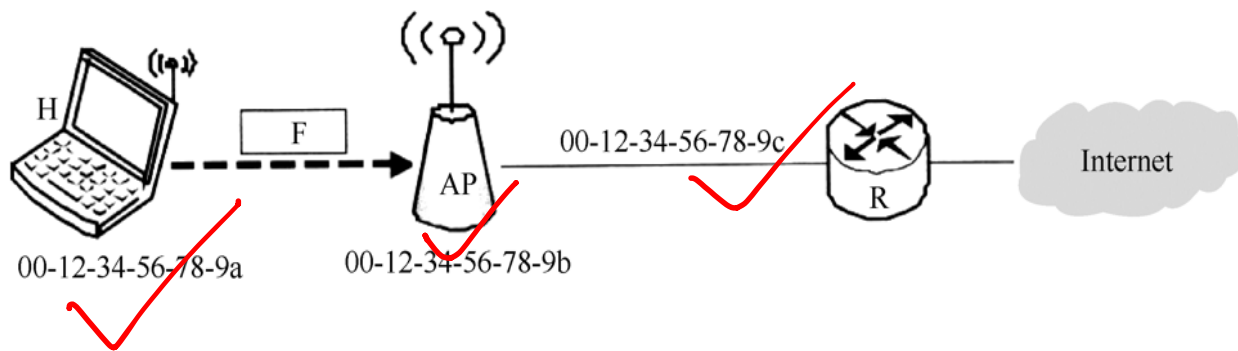
【2013全国联考】37. HDLC协议对01111100 01111110组帧后对应的比特串为____。

- A . 01111100 00111110 10 B . 01111100 01111101 01111110
C . 01111100 01111101 0 D . 01111100 01111110 01111101

真题实测

【2017全国联考】35.在下图所示的网络中，若主机H发送一个封装访问Internet的IP分组的IEEE 802.11数据帧F，则帧F的地址1、地址2和地址3分别是_____。

- A . 00-12-34-56-78-9a , 00-12-34-56-78-9b , 00-12-34-56-78-9c
- B . 00-12-34-56-78-9b , 00-12-34-56-78-9a , 00-12-34-56-78-9c
- C . 00-12-34-56-78-9b , 00-12-34-56-78-9c , 00-12-34-56-78-9a
- D . 00-12-34-56-78-9a , 00-12-34-56-78-9c , 00-12-34-56-78-9b



真题实测

【2018全国联考】37. 路由器R通过以太网交换机S1和S2连接两个网络，R的接口、主机H1和H2的IP地址与MAC地址如下图所示。若H1向H2发送1个IP分组P，则H1发出的封装P的以太网帧的目的MAC地址、H2收到的封装P的以太网帧的源MAC地址分别是_____。

- A. 00-a1-b2-c3-d4-62、00-1a-2b-3c-4d-52
- B. 00-a1-b2-c3-d4-62、00-a1-b2-c3-d4-61
- C. 00-1a-2b-3c-4d-51、00-1a-2b-3c-4d-52
- D. 00-1a-2b-3c-4d-51、00-a1-b2-c3-d4-61

MAC
IP

