

2022 408考研计算机网络模拟题01 答案及解析

[湖科大教书匠](#)

2022 年全国硕士研究生入学统一考试模拟题001

计算机科学与技术学科联考

计算机学科专业基础综合试题

一、单项选择题：第1~40小题，每小题2分，共80分。下列每题给出的四个选项中，只有一个选项最符合试题要求。

33. 因特网采用的网络体系结构是

- A. OSI/RM体系结构
- B. TCP/IP体系结构
- C. 五层原理体系结构
- D. 系统网络体系结构SNA

【答案】 B

【解析】

OSI/RM体系结构是法律上的标准，TCP/IP体系结构是事实上的标准，因特网采用TCP/IP体系结构。

34. 某网络在物理层规定，信号的电平用+10V~+15V表示二进制0，用-10V~-15V表示二进制1，电线长度限于15m以内，这种物理层接口特性是

- A. 机械特性

- B. 电气特性
- C. 功能特性
- D. 过程特性

【答案】 B

【解析】

(1) 机械特性规定了接口所用接线器的形状和尺寸，引脚数目和排列，固定和锁定装置等。

(2) 电气特性规定了在接口电缆的各条线上传输比特流时信号电压的范围、阻抗匹配情况、传输速率和距离限制等。

(3) 功能特性规定了接口电缆的各条信号线的作用。

(4) 过程特性规定了在信号线上进行比特流传输的一组操作过程，包括各信号间的时序关系。

35. 数据链路层采用了后退N帧（GBN）协议，发送方已经发送了编号为0~6的帧，计时器超时，若发送方只收到了对1、3和5号帧的确认，则发送方需要重发的帧的数量是

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. 6

【答案】 A

【解析】

(1) 后退N帧协议采用累积确认的机制，发送方收到接收方发来的ACKn就表明接收方已正确接收发送方发来的编号为n及其前面所有的数据帧。

(2) 题目给定“当计时器超时，若发送方只收到1、3和5号帧的确认”，根据(1)可知，接收方已正确接收编号为5及其前面所有的帧。因此超时重传的帧为之前已经发送了的6号帧，共1个。

36. 长度为10km，数据传输率为10Mb/s的CSMA/CD以太网，信号传播速率为200m/μs，则该网络的最小帧长是

- A. 20bit
- B. 100bit
- C. 200bit
- D. 1000bit

【答案】 D

【解析】

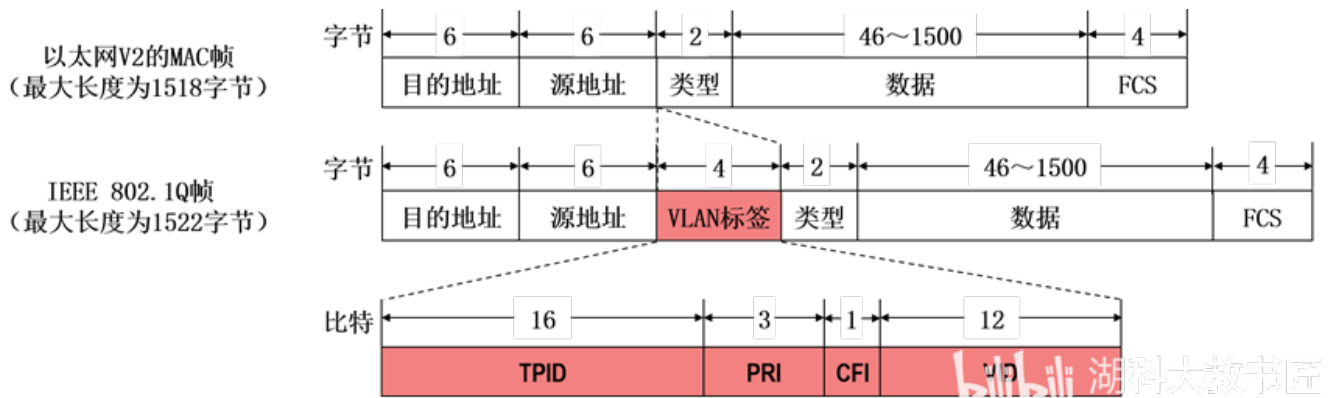
$$\frac{10km}{200m/\mu s} \times 2 \times 10Mb/s = 1000b$$

37. 以下关于VLAN的描述中，错误的是

- A. 从数据链路层的角度看，不同VLAN中的站点之间不能直接通信。
- B. 属于同一个VLAN中的两个站点可能连接在不同的交换机上。
- C. 虚拟局域网只是局域网给用户提供服务的一种服务，而不是一种新型局域网。
- D. VLAN使用的802.1Q帧的最大长度为1518字节。

【答案】 D

【解析】



38. 若将某个“/19”的CIDR地址块划分为7个子块，则可能的最小子块中的可分配IP地址数量是

- A. 126
- B. 256
- C. 512
- D. 1022

【答案】 A

【解析】

(1)

$$2^{32-19} = 8192$$

(2) 将该地址块划分为7个子块（不多不少，正好7个），若要某个子块尽可能小，则其他子块应该尽可能大。

(3) 每个子块中的地址数量必须是2的整数次幂，依次为4096、2048、1024、512、256、128、128。

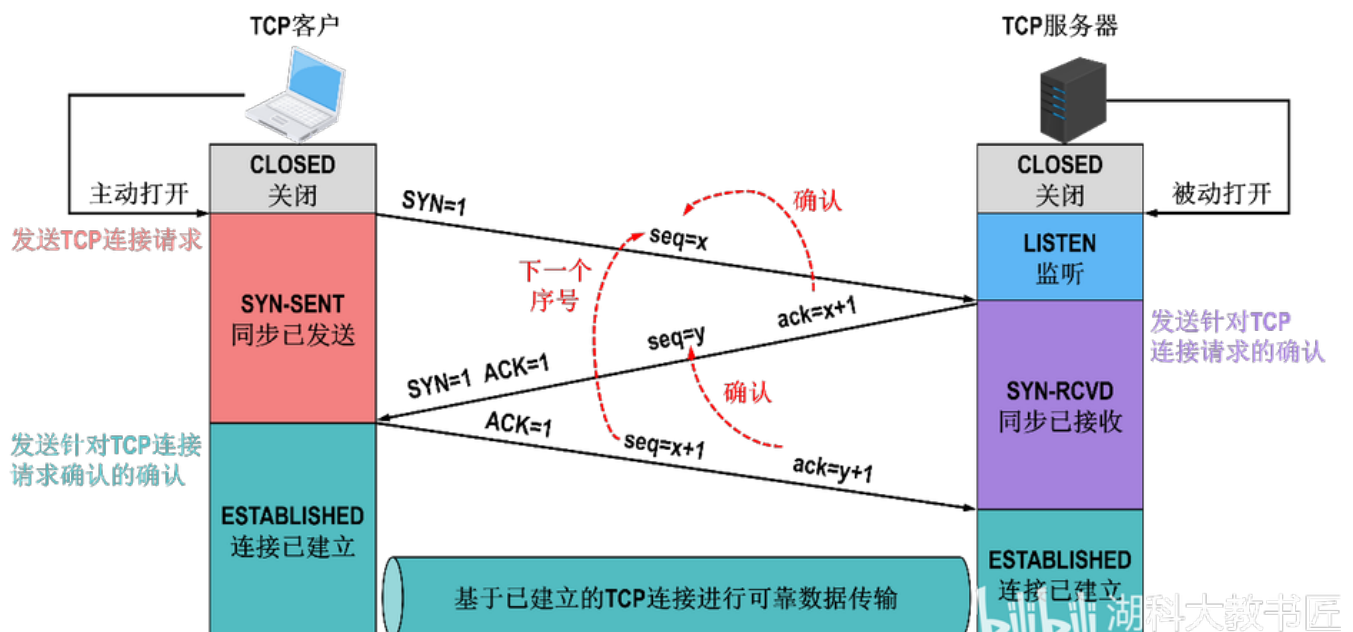
(4) 将每个子块中的最小地址（网络地址）和最大地址（广播地址）去除，剩余地址就是该子块中可分配的地址数量。

39. TCP“三报文握手”过程中，第二个报文首部中被置为1的标志位有

- A. 仅SYN
- B. 仅ACK
- C. ACK和RST
- D. SYN和ACK

【答案】 D

【解析】



40. 在没有DHCP中继代理的情况下，封装有DHCP DISCOVER报文的IP数据报的源IP地址和目的IP地址分别是

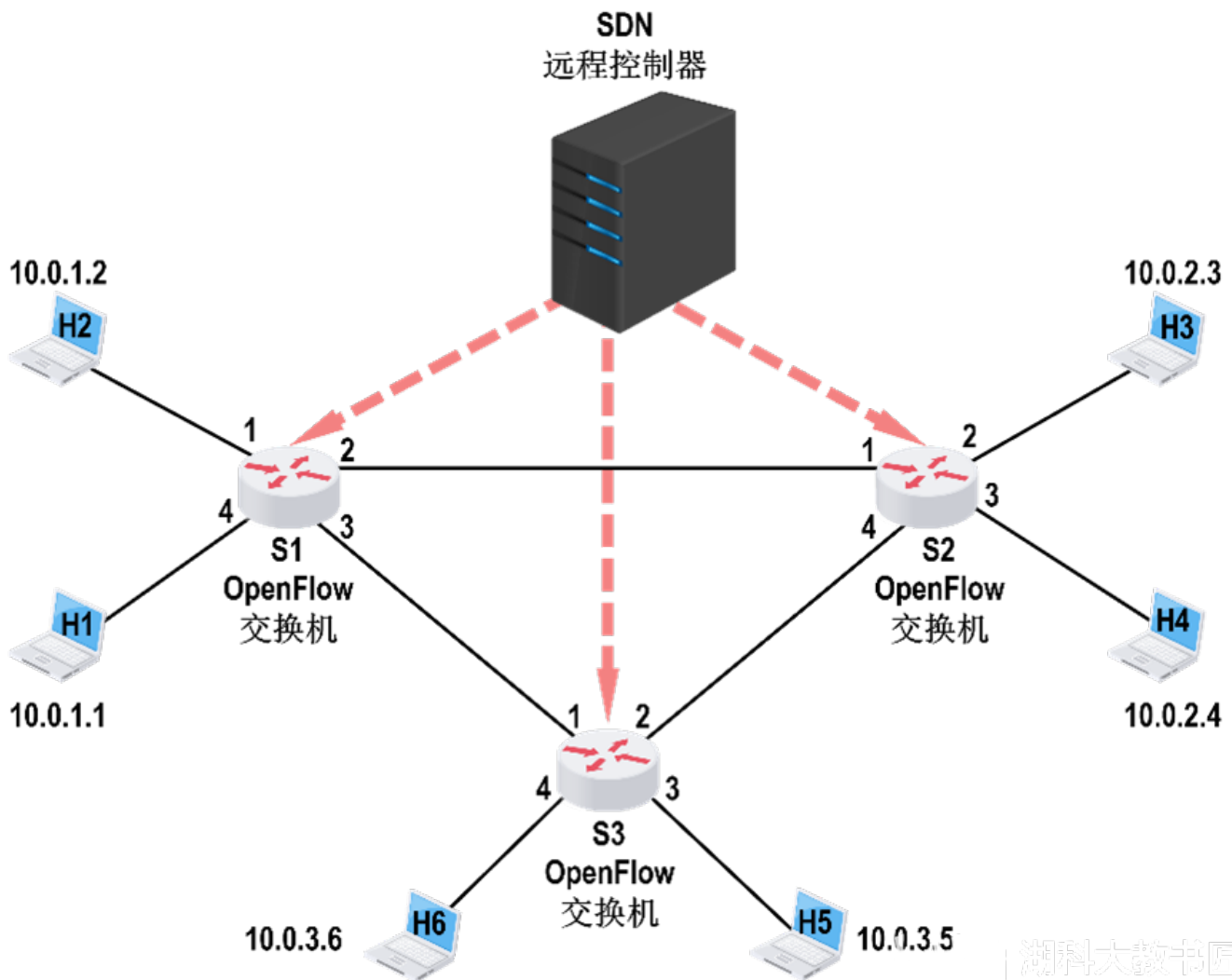
- A. 255.255.255.255, 127.0.0.1
- B. 0.0.0.0, 127.0.0.1
- C. 127.0.0.1, 255.255.255.255
- D. 0.0.0.0, 255.255.255.255

【答案】 D

【解析】

二、综合应用题：第41~47题，共70分。

47. (9分) 某个SDN网络如下图所示。



湖科大教书匠

请回答以下有关SDN的问题：

- (1) SDN的核心思想是什么？
- (2) OpenFlow交换机与IP路由器的区别是什么？
- (3) 假设图中OpenFlow交换机S3的流表如下：

匹配	动作
入端口 = 1; 源 IP 地址 = 10.0.1.*; 目的 IP 地址 = 10.0.2.*	转发 (2)

该流表指明只有从S3自己的端口1进入、并且源IP地址为10.0.1.* (*为通配符)、目的IP地址为10.0.2.*的分组，才能从S3自己的端口2转发。

请参照S3构造流表项的方法，给出S2的相关流表项。要求均衡链路S2-S3和链路S1-S3的通信量：凡是从H4发往H5或H6的分组，其转发路径应为S2→S3；凡是从H3发往H5或H6的分组，其转发路径应为S2→S1→S3。

【解析】

(1) SDN的核心思想就是把网络的控制层面和数据层面分离，而让控制层面利用软件来控制数据层面中的许多设备。

(2) 在SDN的广义转发中，完成“匹配+动作”的设备并不局限在网络层工作，因此不再称为路由器，而称为“OpenFlow交换机”或“分组交换机”，或更简单地称为“交换机”。相应的，在SDN中取代传统路由器中转发的是“流表 (Flow Table) ”。

(3) OpenFlow交换机S2的流表项是：

匹配	动作
入端口 = 3; 目的 IP 地址 = 10.0.3.*	转发 (4)
入端口 = 2; 目的 IP 地址 = 10.0.3.*	转发 (1)
.....