

一. 选择题: (30 分, 每题 2 分)

- 1、以下哪些 IP 地址的网络类型属于 A 类? ()
(1) 128.36.199.3 (2) 21.12.240.17 (3) 183.194.76.253
(4) 192.12.69.248 (5) 89.3.0.1 (6) 200.3.6.2
A、(1)(2)(5)
B、(2)(3)(4)
C、(4)(6)
D、(2)(5)
- 2、一个网络现在掩码为 255.255.255.240, 该网络最多能够连接多少台主机? ()
A、8 B、10 C、14 D、16
- 3、主机 A 发送 IP 数据报给主机 B, 途中经过了 6 个路由器。试问在 IP 数据报的发送过程中总共使用了几次 ARP? ()
A、5 B、6 C、7 D、8
- 4、路由器处理分组的过程是:
①查找转发表, 找出到某个目的地址应从哪个端口转发;
②把收到的分组先放入缓存 (暂时存储);
③把分组送到适当的端口转发出去。
A、①②③
B、②①③
C、③②①
- 5、网络中的时延由哪几部分组成:
A、发送时延、传播时延、排队时延
B、发送时延、处理时延、排队时延
C、处理时延、传播时延、排队时延
D、发送时延、传播时延、处理时延、排队时延
- 6、下面哪个层级是 OSI 七层协议有而五层协议没有的?
A、应用层
B、运输层
C、网络层
D、表示层
- 7、以下哪个不属于数据链路层协议需要解决的共同的基本问题?
A、透明传输
B、流量控制
C、封装成帧
D、差错控制
- 8、以下不属于静态划分信道媒体共享技术的是:
A、频分复用
B、时分复用
C、轮询共享
D、码分复用
- 9、以下说法错误的是:
A、总线以太网使用 CSMA/CD 协议, 以半双工方式工作。
B、以太网交换机内部的帧交换表是通过自学习算法自动地逐渐建立起来的。
C、以太网交换机使用共享总线, 需要考虑碰撞问题。
D、以太网提供的服务是不可靠的交付。
- 10、由网络负责差错控制和流量控制, 分组按顺序被递交的是 () 传输方式。
A、电路交换
B、报文交换
C、虚电路分组交换

01
110
110
 $2^4 =$

128 64 32 16
192
32
224

- 10、由网络负责差错控制和流量控制，分组按顺序被递交的是（ ）传输方式。↵
- A、电路交换↵ I
 - B、报文交换↵
 - C、虚电路分组交换↵
 - D、数据报分组交换↵
- 11、以太网使用哪种方法来控制对媒体的访问？↵
- A、令牌环↵
 - B、CSMA/CD↵
 - C、CSMA/CA↵
 - D、无线访问↵
- 12、物理层的主要功能是什么？↵
- A、错误检测和纠正↵
 - B、数据压缩↵
 - C、数据编码和传输↵
 - D、路由选择↵
- 13、专线方式接入 Internet 时，可以按照实际通信量 (即每月传送了多少字节数据) 来计费这是因为（ ）↵
- A、这种接入方式采用的是电路交换技术↵
 - B、这种接入方式采用的是报文交换技术↵

D、这种接入方式采用的是同步传输技术↵

14、局域网的协议结构一般不包括（ ）↵

- A、网络层↵
- B、物理层↵
- C、数据链路层↵
- D、介质访问控制层↵

15、OSPF 属于下列哪种类型的协议？（ ）↵

- A、内部路由协议↵
- B、外部路由协议↵
- C、混合路由协议↵
- D、边界路由协议↵

二. 判断题 (20 分, 每题 2 分。正确的在括号内划√, 错的划

×, 填入其它符号按错论。)

- () 1、ICMP 协议的作用是提供差错报告和询问报文, 以提高 IP 数据交付成功的机会。
- () 2、最大传送单元 MTU 是 IP 层下面数据链里层所限定的帧格式中数据字段的最大长度, 与 IP 数据报首部中的总长度字段没有关系。
- () 3、万维网就是互联网、互联网就是互连网。
- () 4、在客户-服务器方式中, 客户端必须知道服务器程序的地址, 而服务器程序不需要知道客户程序的地址。
- () 5、网络中的端设备主机、路由器均必须实现数据链路层协议。
- () 6、数据链路层传送的是比特流。
- () 7、奇偶校验能确定错误位的具体位置。
- () 8、在 OSI 模型中, 物理层负责定义通过媒体传输数据的电气和物理规范。
- (☒) 9、在分组交换方式中, 通信子网向端系统提供虚电路和数据报两类不同性质的网络服务, 其中数据报是无连接的网络服务。
- () 10、网桥和交换机或路由器能够划分冲突域。

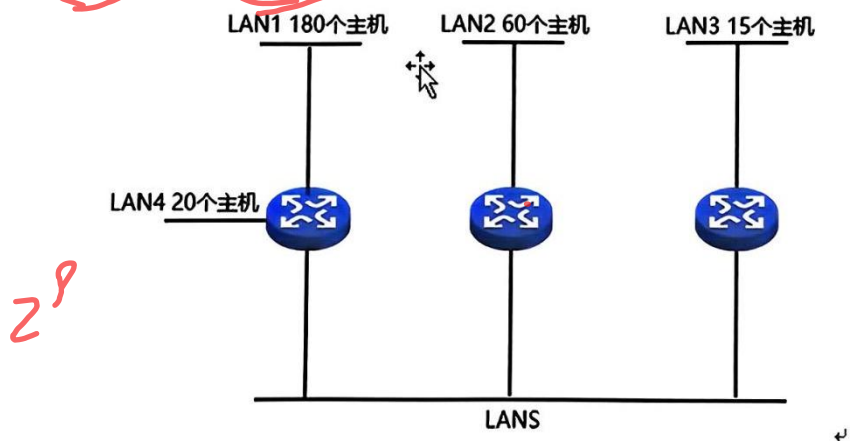
三 计算题 (50 分)

• 计算题（50 分） •

在使用 TCP 传输数据时，如果有一个确认报文段丢失，那么也不一定会引起与该确认报文段对应的数据的重传。试说明理由。 •

一个自治系统有 5 个局域网，其连接如下图 1。LAN1 至 LAN4 上的主机数目分别为

180、60、15、20。该自治系统分配到的 IP 地址为 30.138.170/23。给出每一个局域网的地址块，包含网络前缀，请写出具体的分配过程。 •

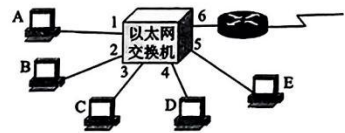


↵
↵
↵
↵

- 3、(10 分) 主机 A 和 B 双方已经建立了 TCP 连接, 主机 A 向主机 B 发送数据, $t=0$ 时, 拥塞窗口 cwnd 初始值为 1 (单位为报文段), 慢启动门限 ssthresh 的初始值为 8 (单位为报文段), 该 TCP 连接的往返时间 $RTT=50ms$ 。↵
- (1) $t=50ms$ 、 $t=100ms$ 时, 拥塞窗口大小分别是多少? (2 分) ↵
 - (2) $t=200ms$ 时, 拥塞窗口大小是多少? 在 $0\sim 200ms$ 这段时间里, TCP 采用了哪些算法进行拥塞控制? (4 分) ↵
 - (3) $t=350ms$ 时, 在该连接中, 主机 A 检测到了超时重传时间, 请问此时拥塞窗口的大小和慢启动门限的大小将如何变化? (请写清楚变化前后的 cwnd 和 ssthresh 值) (4 分) ↵

4、如下图所示，以太网交换机有 6 个接口，分别接到 5 台主机和一个路由器。在下面

表中的“动作”一栏中，表示先后发送了 4 个帧。假定在开始时，以太网交换机的交换表是空的。试把表中的交换表的状态、向哪些接口转发帧、理由说明三个栏目填写完整。



以太网交换机组网图

动作	交换表的状态	向哪些接口转发帧	理由说明
A 发送帧给 C			
C 发送帧给 A			
D 发送帧给 A			
A 发送帧给 E			

5、假定网络中的路由器 A 的路由表有如下的项目 (这三列分别表示“目的网络”“距离”和“下一跳路由器”)

5、假定网络中的路由器 A 的路由表有如下的项目 (这三列分别表示 “目的网络” “距离” 和 “下一跳路由器”)。

N1	4	B
N2	2	C
N3	1	F
N4	5	G

现在 A 收到从 C 发来的路由信息(这两列分别表示 “目的网络” 和 “距离”):

N1	2
N2	1
N3	3

试求出路由器 A 更新后的路由表(详细说明每一个步骤)。

。