

哈工大 2013 春季学期 计算机网络 试卷 (A) 软件学院

一、填空题 (20)

- 1、两组典型的分组交换网络是 () 和 ()。
- 2、自上而下, OSI 模型的 7 个层次是 ()、()、()、()、()、()、()。
- 3、典型的 Internet 邮件收取协议有 () 和 ()。
- 4、典型的信道划分 MAC 协议有 () () 和 ()。
- 5、两个可能出现分组丢失的路由器组成部分是 () 和 ()。
- 6、以太网交换机实现 OSI 参考模型的层次包括 () 和 ()。
- 7、典型的三种网络应用体系结构是 ()、() 和 ()。
- 8、根据网络覆盖范围, 计算机网络可以划分为 () () 和 ()。
- 9、路由器的体系结构包括四个部分, 分别是 ()、()、() 和 ()。
- 10、协议定义了两个或多个通信实体之间交换信息的 ()、() 和 ()。

二、判断题 (10)

- 1、IE 浏览器是 WWW 应用的应用层协议 ()
- 2、流量控制和拥塞控制都要限制发送端的发送速度, 因此二者等价 ()。
- 3、FTP 协议是 TCP/IP 协议中应用层的一个协议, 主要用于两个系统之间的文件传输。因此, 该协议要在传输层建立两个 TCP 链接完成文件的传输任务 ()。
- 4、在 Internet 中, 链接到局域网的工作站都要运行 ARP 协议, 而路由器不需要 ()
- 5、DNS 主要是完成根据 IP 地址到物理地址的解析功能 ()
- 6、在 IPV6 地址模式中不包括广播地址 ()
- 7、分组交换是网络内核的唯一技术 ()
- 8、路由协议 OSPF 利用 TCP 协议进行距离矢量交换 ()
- 9、所谓的网络应用层协议就是我们通常所说的网络应用, 如 WWW 应用 ()
- 10、虚电路网络也需要路由器 ()

三、选择题 (20)

- 1、主机甲与主机乙之间已建立一个 TCP 连接, 主机甲向主机乙发送了两个连接的 TCP 段, 分别包含 300 字节和 500 字节的有效载荷, 第一个段的序列号是 200, 主机乙正确接收两个段后, 发送给主机甲的确认序列号 ()
A、500 B、700 C、800 D、1000
- 2、在 ATM 网络中, 负责信元交换的层次是 ()
A、AAL 层 B、ATM 层 C、TCS 层 D、PMD 自层
- 3、Hamming 码距离为 5 的编码集, 最多可以 ()
A、检测 4 个比特差错, 纠正 3 个比特差错
B、检测 4 个比特差错, 纠正 2 个比特差错
C、检测 3 个比特差错, 纠正 2 个比特差错
D、检测 4 个比特差错, 纠正 4 个比特差错
- 4、在无噪声情况下, 若某通信链路的带宽 3kHz, 采用 2 个相位, 每个相位具有 2 种振幅的 QAM 调制技术, 则该通信链路的最大数据传输速率的是 ()

- A、12kbps B、24kbps C、48kbps D、96kbps
- 5、下列 MAC 协议中，使用确认机制的是（ ）
- A、CSMA\CD B、CDMA\CA C、ALOHA D、Slotted ALOHA
- 6、网络 202.118.224.0/25 的最大可分配地址数是（ ）
- A、254 B、256 C、126 D、128
- 7、一个 TCP 链接总以 1KB 的最大段发送 TCP 段，发送方有足够多的数据要发送。当拥塞窗口为 16KB 时发生了超时，如果接下来的 4 个 RTT 时间内发送的所有 TCP 段都得到肯定应答时，拥塞窗口大小是（ ）
- A、7KB B、8KB C、9KB D、16KB
- 8、在以太网中，如果某主机尝试发送数据，连续第三次发生冲突时，接下来马上继续再次尝试发送数据的概率是（ ）
- A、0 B、0.125 C、0.25 D、0.5
- 9、在 Internet 中，用于自治系统间路由的路由协议是（ ）
- A、RIP B、OSPF C、IGRP D、BGP
- 10、下面命令中，属于 SMTP 协议使用的是（ ）
- A、GET B、Hello C、POST D、HEAD
- 11、IPV6 地址长度是（ ）
- A、32bit B、48bit C、64bit D、128bit
- 12、数据链路层采用 GBN 协议，主机已经发送了编号为 0~7 的帧，当计时器超时，若发送方只接收到 0,2,3 号帧的确认，则发送方需要重发的帧数（ ）
- A、2 B、3 C、4 D、5
- 13、可以实现路由跟踪的命令是（ ）
- A、TraceRoute B、Ping C、Route D、Nslookup
- 14、能唯一标识一个 UDP 套接字接口的是（ ）
- A、源 IP 地址、源端口号
B、源物理地址、源端口号
C、目的 IP 地址、目的端口号
D、目的物理地址、目的端口号
- 15、Ping 命令所利用的 ICMP 的报文是（ ）
- A、差错报告 B、源抑制 C、可达性探测 D、回声请求/应答
- 16、下列网络互连设备中，能够隔离冲突域但不能隔离广播域的是（ ）
- I.中继器 II.集线器 III.网桥 IV.以太网交换机 V.路由器 VI.三层交换机
- A、I、II B、III、IV C、IV、V D、V、VI
- 17、令牌环网中，令牌的主要作用是（ ）
- A、向网络的其余部分指示一个节点忙以至于不能接收数据
B、向网络的其余部分指示一个广播信息被发送
C、解决网络冲突，控制节点发送权
D、向网络的其余部分指示一个节点对网络其余部分产生发送错误
- 18、一个以太网帧的最小和最大长度是多少（ ）
- A、46 64 B、46 1518 C、64 1600 D、64 1518
- 19、如果主机地址是 152.32.1.125，子网掩码是 255.255.255.224，那么请问该主机所在的子网地址是下面哪个（ ）
- A、152.32.1.96 B、152.32.1.95 C、152.32.1.120 D、152.32.1.0
- 20、下列哪一项功能只有在表示层完成的（ ）

- A、数据加密 B、会话管理 C、透明传输 D、死锁处理

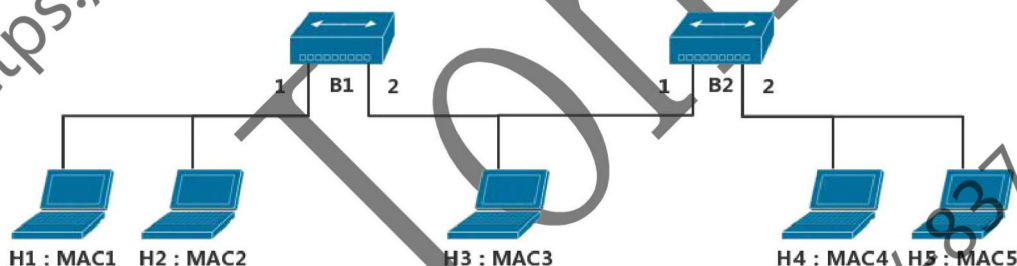
四、简答题（20）

- 1、如果要传输数据：100111010110，请用图示给出 NRZ、曼切斯特和差分曼切斯特编码形式
- 2、TCP 协议如何实现拥塞控制？给出必要的算法描述
- 3、在 Internet 中，域名、IP 地址和 MAC 地址是如何进行映射的？描述他们之间完成映射的过程
- 4、简述 GBN 协议的工作原理（包括窗口的变化和滑动等）

五、计算及应用题

1、在 CRC 中，如果比特模式是 $G=10011$ ，接收端接受的码字为：100101111001，请问传输过程中是否发生错误？（请给出计算过程）

2、现有五个站分别连接到 3 个局域网上，并用两个透明网桥链接起来，如下图所示，每个网桥的两个端口号都标名在图上。在一开始，两个网桥的转发表都是空的。以后有一下各站点发送了数据帧，即 H1 发送给 H5，H3 发送给 H2，H4 发送个 H3，H2 发送给 H1。试将有关数据填写进下表中。



发送的帧	网桥 1 的转发表		网桥 2 的转发表		网桥 1 的处理（转发、丢弃、登记）	网桥 2 的处理（转发、丢弃、登记）
	站地址	端口	站地址	端口		
H1->H5						
H3->H2						
H4->H3						
H2->H1						

3、设路由器建立了如下路由表（这散列分别是目的网络、子网掩码和下一跳路由器，若直接交付则最后一列表示应当从哪一个接口转发出去）

目的网络	子网掩码	下一跳	接口
128.96.39.0	255.255.255.128	（原卷缺失）	接口 0
128.96.39.128	255.255.255.128	（原卷缺失）	接口 1
128.96.30.0	255.255.255.128	（原卷缺失）	R2
192.4.152.0	255.255.255.192	（原卷缺失）	R3
*	0.0.0.0	（原卷缺失）	R4

共收到 5 个分组，其目的站 IP 地址分别是：

(1) 128.96.39.10

(2) 128.96.40.12

(3) 128.96.40.151

(4) 192.4.153.17

(5) 192.4.153.90

试分别计算转发接口。

820 Johnny