考试中心填写:

年 月 日 试 用

湖南大学课程考试试卷

课程名称: **计算机网络**: 试卷编号: A : 考试时间: **120** 分钟

题 号	_	\equiv	三	四	五.	六	七	八	九	+	总 分
应得分	20	20	60								100
实得分											评分:
评卷人											

	填空选择题	(共20分。	每空 1	分`
•	安上心开心	\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	'`	// //

- 1、双绞线由两根相互绝缘的、绞合成均匀的螺纹状的导线组成,下列关于双绞线的叙述,不 正确的是。
 - A、它的传输速率达 10Mbit/s~100Mbit/s, 甚至更高, 传输距离可达几十公里甚至更远
 - B、它既可以传输模拟信号,也可以传输数字信号
 - C、与同轴电缆相比,双绞线易受外部电磁波的干扰,线路本身也产生噪声,误码率较高
 - D、通常只用作局域网通信介质
- 2、计算机互联的主要目的是
 - A. 制定网络协议 B. 将计算机技术与通信技术相结合
- C. 集中计算 D. 资源共享 🔷
- 3、下面协议中,用于电子邮件 email 传输控制的是_____。
 - A. SNMP B. SMTP C. HTTP D. HTML
- 4、在 ISO/OSI 参考模型中, 网络层的主要功能是____。
- A、提供可靠的端一端服务,透明地传送报文
 - B、路由选择、拥塞控制与网络互连
 - C、在通信实体之间传送以帧为单位的数据
- D、数据格式变换、数据加密与解密、数据压缩与恢复
- 5、流控制是一种机制,其本质是通过______来解决发送方和接收方速度的一致性。
 - A. 增大接收方接收速度
- B. 减少发送方发送速度
- C. 接收方向发送方反馈信息 D. 增加双方的缓冲区
- 6、在下面的 IP 地址中属于 C 类地址的是_____。
 - A. 141.0.0.0

- B. 3.3.3.3
- C. 197. 234. 111. 123
- D. 23, 34, 45, 56
- 7. 如果需要一个 62 台主机的 C 类地址的子网, 其子网掩码是。
 - A. 255. 255. 255. 192 B. 255. 255. 192. 0
 - C. 0. 0. 0. 192
- D. 255. 255. 255. 62
- 8. 英特网中在自治系统之间交换可达信息时所使用的路由协议叫做。
 - A. RIP B. OSPF
 - C. BGP D. ICMP
- 9. 以下不属于数据链路层的功能是___
 - A. 组帧

B.错误控制

C. 流控制

D.拥塞控制

此

山口 灬

谷

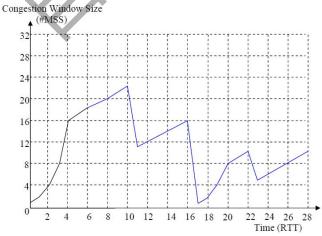
	协议。	可以根据主	祇孙地县中	芝对应的協	B 地址。H	}	
A. AF	RP		B. RARP				
C. DH	HCP		D. BOOTP				
RFC 拍	的含义是 _	o					
计算机	几网络中的	节点时延主	要包括处理时延	、排队时延、		_和	等四种时延。
TCP 套	接字是由-	一个包含发	送方 IP 地址、_		和_		_的四元组来标识的。
路由器	器体系结构·	一般由输入	、端口、输出端口	·	和		四个部分组成。
在以太	太网中,采	用	_算法来确定冲突	后随机等待的	的时间。		
	协议实:	现 IP 地址:	到 MAC 地址的转挡				
	A. Al C. DI RFC 自 计算机 TCP 套 路由器 在以之	A. ARP C. DHCP RFC 的含义是 _ 计算机网络中的 TCP 套接字是由- 路由器体系结构- 在以太网中,采	A. ARP C. DHCP RFC 的含义是。 计算机网络中的节点时延主 TCP 套接字是由一个包含发 路由器体系结构一般由输入 在以太网中,采用	A. ARP B. RARP D. BOOTP C. DHCP D. BOOTP RFC 的含义是。 计算机网络中的节点时延主要包括处理时延 TCP 套接字是由一个包含发送方 IP 地址、 路由器体系结构一般由输入端口、输出端口 在以太网中,采用算法来确定冲突	A. ARP B. RARP C. DHCP D. BOOTP RFC 的含义是 。 计算机网络中的节点时延主要包括处理时延、排队时延、TCP 套接字是由一个包含发送方 IP 地址、、 路由器体系结构一般由输入端口、输出端口、	A. ARP B. RARP C. DHCP D. BOOTP RFC 的含义是。 计算机网络中的节点时延主要包括处理时延、排队时延、	C. DHCP D. BOOTP RFC 的含义是。 计算机网络中的节点时延主要包括处理时延、排队时延、和 TCP 套接字是由一个包含发送方 IP 地址、、和 路由器体系结构一般由输入端口、输出端口、和 在以太网中,采用算法来确定冲突后随机等待的时间。

二. 简答题(5个题,每题4分,共20分)

- 1、试论述 OSI 参考模型和 TCP/IP 参考模型的异同和特点。
- 2、请描述吞吐量和带宽的概念和关系。
- 3、请简单描述虚电路网络和数据报网络的主要特征。
- 4、请解释 TCP 协议的快速重传和快速恢复机制。
- 5、请结合链路特点描述并比较 CSMA/CD 机制和 CSMA/CA 机制?

三. 综合题(6个题,每题10分,共60分)

- 1、请描述分段 ALOHA 协议(slotted ALOHA),有时它也被称为时隙 ALOHA 协议。假设有许多节点同时使用该协议接入同一共享传输媒质,并且每个节点都有许多数据帧需要发送。请计算该情况下,传输媒质的最大利用效率。
- 2、考虑一个 GBN 协议, 其发送方窗口长度为 3, 序列号范围为 1024。假设在时刻 t, 接收方期待的下一个有序分组的序号是 k。假设其中的媒体不会对报文重新排序。请回答以下问题:
 - (1) 在 t 时刻,发送方窗口内的报文序号可能是多少?论证你的答案。
 - (2) 在 t 时刻, 在当前发送方收到的所有报文的 ACK 字段可能的值是多少?论证你的答案。
- 3、考虑下图中 TCP 窗口长度作为时间的函数。



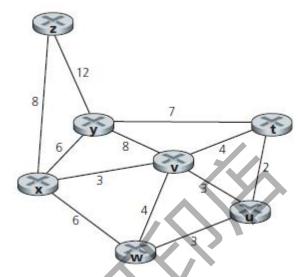
假设 TCP Reno 是一个经历如上图所示行为的协议,请回答下列问题。

- (a) 在第10、16和22个时间周期分别发生了何种事件。
- (b) 指出在运行 TCP 慢启动时的时间间隔和相应的 Threshold 值。

本资料由自强整理 , 仅供复习使用

- (c) 指出在运行 TCP 拥塞避免时的时间间隔和相应的 Threshold 值。
- (d) 从 0 到 28 个时间周期里最少丢失了多少个 segments?

4.对于如下图所示的网络,试通过 Di jkstra 算法计算从节点 t 出发到其余所有节点的最短路径和路径成本。请通过列表的方式写出具体计算过程。



5.如下图的一个子网, 主机 A 在网络 1 中 (MTU=1500), 主机 B 在网络 3 中 (MTU=1500).



假设一个 payload 大小为 1400 bytes 的数据报要通过网络 2(MTU=440) 从主机 A 发往主机 B, 试问:

- (1) 当数据报到达路由器 R1 会发生什么操作, 为什么?
- (2) 当这个分组通过网络2时,请分别计算每个IP分片发生变化的相应首部字段的值?
- (3) 这些分片将在何处被重组?
- 6. 简述 Web 代理服务器高速缓存的工作原理? 使用代理服务器可带来的优点是什么?