

重庆大学《计算机网络》课程试卷

☒ A卷
☐ B卷

2018 —2019 学年第一学期

开课学院：计算机学院 课程号：18002240 考试日期：2019.1.8
考试方式： ☐ 开卷 ☒ 闭卷 ☐ 其他 考试时间：120 分钟

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											

考试提示

- 1.严禁随身携带通讯工具等电子设备参加考试；
- 2.考试作弊，留校察看，毕业当年不授学位；请人代考、替他人考试、两次及以上作弊等，属严重作弊，开除学籍。

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

- 1. In a building, all computers are connected to the network, the network belongs to ().
A. PAN B. WAN C. MAN D. LAN
- 2. 在 OSI 模型中，第 N+1 层和其下的第 N 层的关系是 ()。
A. N 层对 N+1 层没有任何作用
B. N 层为 N+1 层提供服务
C. N+1 层将在从 N 层接收的信息上增加一个头部
D. N 层利用 N+1 层提供的服务

- 3. Which of the following multiplexing techniques shares the channel by giving user a code chip each other? ().
A. FDM B. TDM C. WDM D. CDMA
- 4. IEEE802 局域网的协议体系不包括 (D)。
A. 物理层 B. 数据链路层
C. 介质访问控制层 D. 网络层
- 5. A network on the Internet has a subnet mask of 255.255.255.192. The maximum number of hosts it can handle is ().
A. 62 B. 30 C. 126 D. 14
- 6. In TCP/IP, the commonly used link state routing protocol is ().
A. RARP B. ICMP C. OSPF D. RIP
- 7. 主机 A 向主机 B 连续发送了两个 TCP 报文段，其序号分别为 60 和 120，第一个报文段携带的字节数据以及主机 B 收到第一个报文段后发回的确认中确认号分别是 ().
A. 120, 120 B. 60, 120 C. 60, 60 D. 120, 60
- 8. 能从数据信号波形中提取同步信号的典型编码是()。
A.归零码 B.不归零码
C.定比码 D.曼彻斯特编码
- 9. 某工作站无法访问域名为 www.xxx.com、IP 地址为 IPx 的服务器，此时使用 ping 命令测试 IPx 发现响应正常，但使用 ping 命令测试 www.xxx.com 发现超时。则可能出现的问题是()。
A. 线路故障 B. 路由故障
C. 域名解析故障 D. 网卡故障

10. 下面关于校验和描述错误的是 ()。

- A. MAC 帧使用 CRC 同时检验首部和数据
- B. IP 首部校验和同时检验首部和数据
- C. UDP 的校验和同时检验伪首部、首部和数据
- D. TCP 的校验和同时检验伪首部、首部和数据

二、填空题 (本大题共 10 个空, 每空 1 分, 共 10 分)

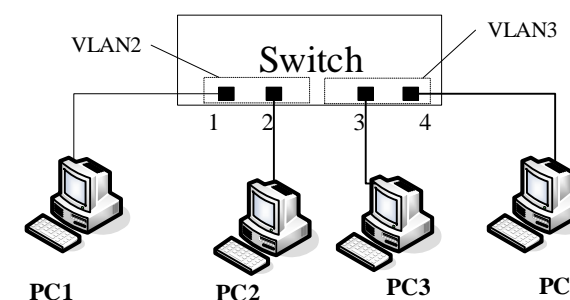
请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

1. Four characteristics of physical layer interface are mechanical, _____, functional and procedural characteristics.
2. Three main elements of computer network protocol are syntax, _____ and synchronization of communication
3. OSI 协议体系中的数据链路层在局域网中被划分为了_____子层和 LLC 子层。
4. 若 HDLC 帧数据段中出现比特串 101011111101, 则比特填充后为_____。
5. _____ is a protocol which dynamically gets an IP address from the network.
6. 有一主机 IP 为 192.168.81.73, 子网掩码为 255.255.255.0, 则该主机的网络地址是_____。
7. 浏览器与 Web 服务器之间采用_____协议进行信息传输。
8. BGP 是基于 _____ 的 Internet 域间路由协议。
9. 发送电子邮件需要使用_____协议, 该协议的主要任务是负责邮件代理与邮件服务器、以及不同邮件服务器之间的邮件传送。
10. The computer network system consists of _____ and resource

subnets.

三、简答题 (本大题共 6 小题, 总分 40 份)

1. 当用户在 IE 浏览器的地址栏输入 www.cqu.edu.cn 后, 依次运行了哪些协议, 其作用分别是什么。(6 分)
2. 在 TCP 的拥塞控制中, 什么是快恢复算法? “乘法减小”和“加法增大”各在什么情况下会发生?(6 分)
3. Why does UDP exist? Would it not have been enough to just let user processes send raw IP packets? (6 分)
4. A router has just received the following new IP addresses: 138.55.96.0/21, 138.55.104.0/21, 138.55.112.0/21, and 138.55.120.0/21. If all of them use the same outgoing line, can they be aggregated? If so, to what? If not, why not? (6 分)
5. VLAN 实验中将交换机的端口 1、2 划分在 Vlan2 中, 端口 3、4 划分在 Vlan3 中 (如下图所示), 并通过端口分别连接了四台计算机 PC1、PC2、PC3、PC4 (假设网络所有连接和配置正常)。



- (1) 请问上图中存在几个广播域? (2 分)
- (2) 请给出 VLAN 划分有效性的验证方法并说明理由。(6 分)

6. 试从网络层、数据链路层的数据收发原理出发，说明同样作为数据收发设备的网桥和路由器，为什么网桥的端口不需要有物理地址而路由器的端口需要有 IP 地址和物理地址？(8 分)

四、综合题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分）

1. 设计一个用于共享线路的数据链路层协议。要求采用面向连接的单工传输模式，有帧可靠性保证机制。请给出你所设计的数据链路层协议中的如下内容：
- （1） 协议的帧结构，包括字段组成、字段长度或长度范围。
 - （2） 解释每个字段的含义和可能的取值；
 - （3） 给出面向连接的数据传传输典型过程（不考虑可能出现的差错情况）
2. RIP 协议是采用什么算法进行路由计算的？每个路由节点更新其路由信息的依据是什么？如果路由器 E 接收到其相邻路由器 A、B、C、D 的路由信息如表 1 所示，请根据表 1 的路由通告信息，请填写表 2 完成路由器 E 的新路由信息(假定路由器 E 到各目的地的初始距离都为 16)。

表 1 路由器 E 收到的路由通告信息

	路由器 A	路由器 B	路由器 C	路由器 D
目的地	距离	距离	距离	距离
Net1	5	7	3	6

Net2	4	3	5	6
Net3	3	6	4	5
Net4	7	3	6	4
Net5	2	4	3	5

表 2 路由器 E 的路由信息

目的地	距离	下一站
Net1		
Net2		
Net3		
Net4		
Net5		