

机密★启封前

湖北汽车工业学院

2022 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目名称：计算机网络（☐A 卷☒B 卷）科目代码：806

考试时间：3 小时 满分 150 分

注意：本试题共 4 大题，共 3 页；所有答题内容必须写在答题纸上，写在试题或草稿纸上的一律无效；考完后试题和答题纸一同装入试卷袋密封交回。

一、填空题（共 6 小题，每空 2 分，共 20 分）

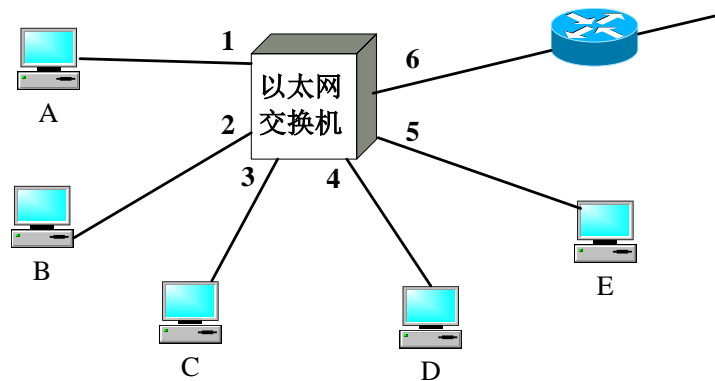
- 1、WLAN 的中文含义是_____。
- 2、要发送的数据为 100110，采用 CRC 的生成多项式是 $P(X) = X^3 + X + 1$ ，则：除数为_____，应添加在数据后面的余数为_____。
- 3、在 IPv4 中，若 IP 数据报首部长度字段的值为 15，则 IP 数据报的首部长度为_____字节。
- 4、对于 TCP 协议和 UDP 协议，支持多播的是_____协议。
- 5、在快恢复算法中，当发送方连续收到对同一个报文段的_____个重复确认时，就执行“乘法减小”算法，若此时 cwnd 的值为 32，则将慢开始门限 ssthresh 的值调整为_____。
- 6、在公钥密码体制中，对于公钥和私钥，不公开的是_____，其实现的原理是要保证不能从_____钥推导出_____钥。

二、简答题（共 5 小题，每小题 10 分，共 50 分）

- 1、什么是发送时延？网络中的时延除了发送时延以外，还有什么时延？
- 2、路由器在转发 IP 数据报时，是否需要重新计算首部检验和，为什么？
- 3、什么叫 DoS 攻击？什么叫 DDoS 攻击？
- 4、请说明 windows 环境下，以下命令的作用：netstat -a, route print, arp -a。
- 5、请指出路由器、网桥、交换机、集线器（HUB）分别工作在 OSI 参考模型的哪一层。

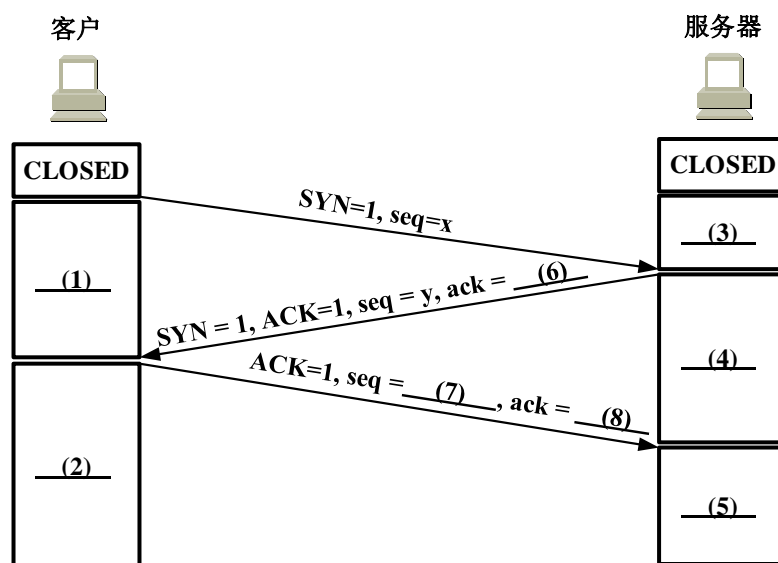
三、填图题（共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

- 1、在下图中，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。表中第 1 项已填入，请把该表中其他的栏目补充完整。



动作	交换表的状态	向哪些接口转发帧
A 发送帧给 D	写入(A,I)	
D 发送帧给 A		
E 发送帧给 A		
A 发送帧给 E		

2、下图是 TCP 建立连接的过程。请在空格 1-5 处填上相应的内容：ESTABLISHED，SYN-SENT，LISTEN，SYN-RCVD；在 6-8 填上相应的值。



四、计算题（共 4 小题，每小题 15 分，共 60 分）

1、在数据链路层中，透明传输数据帧的一个方法是采用字节填充。如下是相关字符的定义，A: 01000111; B: 11100011; SOH: 00000001; EOT: 00000100; ESC: 11100000, 其中 SOH 为帧开始符，EOT 为帧结束符。如果传输的帧内容是: A B ESC ESC SOH EOT B, 请给出实际传输的二进制序列。（15 分）

2、C 类网络中主机 IP 地址的网络号和主机号各占几位？将一个 C 类网络划分为 3 个子网，每个子网最少要容纳 50 台主机，使用的子网掩码是多少？要求给出原因。（15 分）

3、在自治系统内部采用 **RIP** 协议。已知路由器 A 有左下表所示的路由表。现在 A 收到相邻路由器 C 发来的路由信息，如右下表所示。试求出路由器 A 更新后的路由表（要求给出原因）。（15 分）

目的网络	距离	下一跳路由器
N1	4	B
N2	2	C
N3	1	F
N4	5	G

路由器 A 的路由表

目的网络	距离
N1	2
N2	2
N3	3
N4	4
N5	3

路由器 C 发来的路由信息

4、TCP 采用自适应算法来计算加权平均往返时间 RTT_s 。已知第一次测得 TCP 的往返时间 RTT 是 50ms。接着收到了两个确认报文段，用它们测量出的往返时间样本分别是：30ms 和 35ms。设 $\alpha = 0.15$ 。试计算每一次的新的加权平均往返时间值 RTT_s 。（15 分）