

湖北汽车工业学院

2019 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：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；考完后试题随答题纸交回。

一、填空题（每空 2 分，共 20 分）

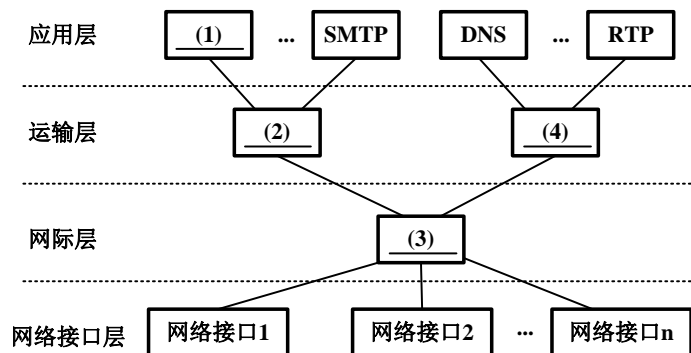
- 1、网络协议的三要素包括：语法、_____和同步。
- 2、所有用户在同样的时间占用不同的带宽资源的信道复用技术是_____，所有用户在不同的时间占用同样的带宽资源的信道复用技术是_____。
- 3、IEEE802.3 标准的以太网的物理地址长度为_____位。
- 4、常用的 IP 地址有 A、B、C 三类，200.11.3.31 是一个_____类地址，其网络号字段占_____位，主机号字段占_____位。
- 5、传输层可以通过_____标识不同的应用。
- 6、FTP 使用两个 TCP 连接，一个是_____连接，该连接将命令从客户端传给服务器，并传回服务器的应答；另一个是_____连接，用于进行文件的传送。

二、简答题（共 5 小题，每小题 10 分，共 50 分）

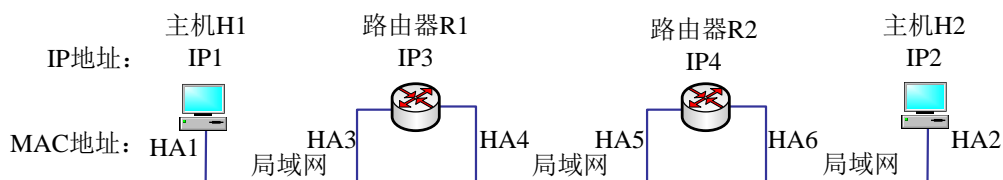
- 1、简述协议和服务的区别和联系。
- 2、解释 traceroute 的作用和工作原理。
- 3、简述 ICMP 协议和 DHCP 协议的作用。
- 4、为什么说 UDP 是面向报文的？请结合发送方和接收方对 UDP 的处理过程来解释其含义。
- 5、什么叫拒绝服务攻击？拒绝服务攻击属于主动攻击还是被动攻击？

三、填图题（共 2 小题，共 20 分）

- 1、TCP/IP 协议族具有沙漏计时器形状，如下图所示。请将以下内容填在相应的空格处：TCP、IP、UDP、HTTP。（每空 2 分，共 8 分。）



2、三个局域网用两个路由器 R1 和 R2 互连起来，各主机和路由器的 IP 地址和 MAC 地址如下图所示。现在主机 H1 要和主机 H2 通信，通信路径为：H1→经过 R1 转发→再经过 R2 转发→H2。请在下表中填写相应的 IP 地址和硬件地址。（每空 1 分，共 12 分。）



	在网络层		在数据链路层	
	写入 IP 数据报首部的地址		写入 MAC 帧首部的地址	
	源地址	目的地址	源地址	目的地址
从 H1 到 R1				
从 R1 到 R2				
从 R2 到 H2				

四、计算题（共 4 小题，共 60 分）

1、共有四个站进行码分多址 CDMA 通信。四个站的码片序列为：

A: (-1-1-1+1+1-1+1+1) B: (-1-1+1-1+1+1+1-1)

C: (-1+1-1+1+1+1-1-1) D: (-1+1-1-1-1-1+1-1)

现收到这样的码片序列(-1+1-3+1-1-3+1+1)。问哪个站发送数据了？发送数据的站发送的是 1 还是 0？（15 分）

2、以下有 3 个子网掩码。哪些是不推荐使用的？为什么？（15 分）

(1) 176.0.0.0 (2) 96.0.0.0 (3) 255.128.0.0

3、在自治系统内部采用 RIP 协议。已知路由器 R2 的路由表有如下项目（三列分别表示“目的网络”、“距离”和“下一跳路由器”）

Net2 2 R3

Net6 8 R6

Net9 4 R6

R2 收到从 R3 发来的路由信息（两列分别表示“目的网络”和“距离”）：

Net2 4

Net3 8

Net6 4

Net9 5

求路由器 R2 更新后的路由表。要求给出理由。（15 分）

4、主机 A 向主机 B 连续发送了两个 TCP 报文段，其序号分别为 100 和 180。

(1) 主机 B 收到第一个报文段后发回的确认中的确认号应当是多少？

(2) 如果主机 B 收到第二个报文段后发回的确认中的确认号是 220，试问 A 发送的第二个报文段中的数据有多少字节？

(3) 如果 A 发送的第一个报文段丢失了，但第二个报文段到达了 B。B 在第二个报文段到达后向 A 发送确认。试问这个确认号应为多少？

要求：给出理由。（15 分）