

湖北汽车工业学院

2018 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、简答题（共 6 小题，每小题 10 分，共 60 分）

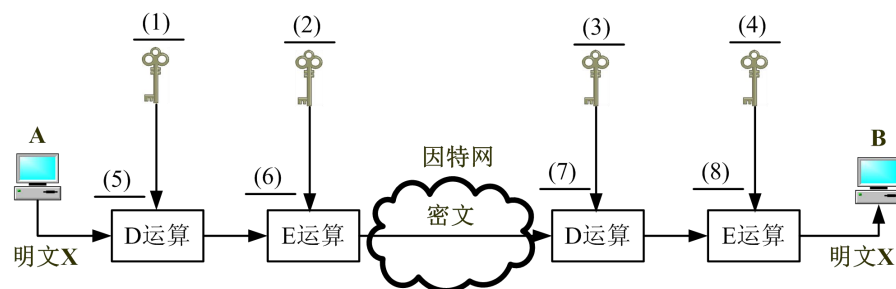
- 1、数据在网络中经历的总时延由四部分组成：发送时延、传播时延、处理时延和排队时延。请解释这四种时延的含义。
- 2、简述计算机网络采用层次结构的优点。
- 3、简述频分复用和时分复用的区别。
- 4、网桥通过自学习算法来动态创建和维护转发表。转发表中的每条记录包括三项内容：地址、接口、帧进入该网桥的时间。请说明记录“帧进入该网桥的时间”的作用。
- 5、简述 ping 的作用和工作原理。
- 6、在采用随机早期检测 RED 算法时，路由器的队列维持两个参数：队列长度最小门限 THmin 和最大门限 THmax。对于不同的平均队列长度 L_{AV} ，RED 算法如何处理？

二、填图题（共 2 小题，共 30 分）

- 1、下图是 TCP 报文段的首部格式。请在空格处填上相应的字段名。（每空 2 分，共 14 分）

(1)					(2)				
序号									
(3)									
数据 偏移	保留		U R G	(4)	P S H	R S T	S Y N	F I N	(5)
(6)					紧急指针				
选项（长度可变）								(7)	

2、下图是具有保密性的数字签名过程。请在空格处填上以下内容：加密、解密、签名、核实签名、A 的公钥 PK_A 、A 的私钥 SK_A 、B 的公钥 PK_B 、B 的私钥 SK_B 。（每空 2 分，共 16 分）



三、计算题（共 4 小题，每小题 15 分，共 60 分）

1、假定 1km 长的 CSMA/CD 网络的数据率为 0.5Gb/s。设信号在网络上的传播速率为 200000km/s。求能够使用此协议的最短帧长。（15 分）

2、要发送的数据为 101110。采用 CRC 的生成多项式是 $P(X) = X^3 + 1$ 。求应添加在数据后面的余数。（15 分）

3、一个局域网中某台主机的 IP 地址为 176.68.161.31，使用 22 位作为网络地址，求该局域网的子网掩码、网络地址、以及该网络最多可以连接的主机数。（15 分）

4、有如下的 4 个 /24 地址块，试进行最大可能的聚合。（15 分）

212.56.132.0/24	212.56.133.0/24
212.56.134.0/24	212.56.135.0/24