

## 作业2

### 一. 单选题

1. 一条TCP连接的建立过程和释放过程,分别包括( )个步骤  
A. 2,3  
B. 3,3  
C. 3,4  
D. 4,3
2. 在什么样的情况下, 停止等待协议的效率会变得很低  
A. 当源主机和目的主机之间的距离很近而且传输速率很高时  
B. 当源主机和目的主机之间的距离很远而且传输速率很高时  
C. 当源主机和目的主机之间的距离很近而且传输速率很低时  
D. 当源主机和目的主机之间的距离很远而且传输速率很低时
3. 下列关于TCP协议的叙述中, 正确的是  
A. TCP是一个点到多点的通信协议  
B. TCP提供了无连接的可靠数据传输  
C. TCP将来自上层的字节流组织成数据报,然后交给IP协议  
D. TCP将收到的报文段组成字节流交给上层
4. TCP什么时候对报文段采用快速重传?  
A. 报文段的定时器过期  
B. 估计往返时延过长  
C. 收到之前发出的一个报文段的三个重复 ACK  
D. 以上都不是
5. 对于下列说法, 错误的是  
A. TCP协议可以提供可靠的数据流传输服务  
B. TCP协议可以提供面向连接的数据流传输服务  
C. TCP协议可以提供全双工的数据流传输服务  
D. TCP协议可以提供面向非连接的数据流传输服务
6. 小于( ) 的TCP/UDP端口号已保留与现有服务一一对应, 此数字以上的端口号可自由分配。  
A. 199  
B. 100  
C. 1024  
D. 2048
7. TCP/IP为实现高效率的数据传输, 在传输层采用了UDP协议, 其传输的可靠性则由( ) 提供。  
A. 应用进程  
B. TCP  
C. DNS  
D. IP
8. TCP使用滑动窗口进行流量控制, 流量控制实际上是对( ) 的控制。  
A. 发送方数据流量  
B. 接收方数据流量  
C. 发送、接收双方数据流量  
D. 链路上任意两结点间的数据流量
9. 可靠的传输协议中的可靠指的是( )  
A. 使用面向连接的会话  
B. 使用“尽力而为”的传输  
C. 使用滑动窗口来维持可靠性  
D. 使用确认机制来确保传输的数据不丢失

### 二. 判断题

1. 假定在一条TCP连接中最后的SampleRTT等于1 s,那么对于这一连接的TimeoutInterval的当前值必定 1s。( )
2. 在GBN协议中, 发送方可能会收到落在其当前窗口之外的分组的ACK。( )
3. 当发送方和接收方窗口长度都为1时, 比特交替协议与GBN协议相同。( )
4. 为了防止受到SYN FLOOD攻击, 服务器要在SYNACK中使用一个特殊的初始序号。( )
5. 假定某攻击者得知一台目标主机使用了SYN cookies。该攻击者能够通过向该目标发送一个ACK分组创建半开或全开连接。( )
6. 在rdt协议中, 引入定时器来处理频道损失。如果在分组的定时器的持续时间内未接收到发送的分组的ACK, 则假定分组(或其ACK或NACK)已经丢失, 因此会重传数据包。( )
7. 在rdt协议中, 接收机需要序列号来确定到达的分组是否包含新数据或是重传。( )
8. 假定某攻击者得知一台目标主机使用了SYN cookies。该攻击者能够通过向该目标发送一个ACK分组创建半开或全开连接。( )
9. 应用程序开发者更倾向于选择在UDP上运行应用程序而不是在TCP上运行原因包括避免使用TCP的拥塞控制和不需要保证数据的可靠传输。( )
10. TCP报文段在它的首部中有一个RcvWindow字段。( )
11. 考虑TCP的拥塞控制, 发送方定时器超时, 其阈值将被设置为原来值的一半。( )
12. 在SR协议中, 发送方可能会收到落在其当前窗口之外的分组的ACK。( )
13. 假设主机A通过一条TCP连接向主机B发送一个序号为38的4字节报文段。这个报文段的确认号必定是42。( )
14. 在rdt协议中, 引入定时器来处理频道损失。如果在分组的定时器的持续时间内未接收到发送的分组的ACK, 则假定分组(或其ACK或NACK)已经丢失, 因此会重传数据包。( )
15. 主机A通过一条TCP连接向主机B发送一个大文件。假设主机B没有数据发往主机A。因为主机B不能随数据捎带确认信息, 所以主机B将不向主机A发送确认。( )
16. 假设主机A通过一条TCP连接向主机B发送一个大文件。主机A发送的未被确认的字节数不会超过接收缓存的大小。( )
17. 假设主机A通过一条TCP连接向主机B发送一个大文件。如果对于这次连接的一个报文段序列号为m, 则对于后继报文段的序列号将必然是m+1。( )
18. 在连接的整个过程中, TCP的rwnd的长度决不会变化。( )

### 三. 简答题

1. 我们曾经说过, 应用程序可能选择UDP作为运输层协议, 因为UDP(比TCP)提供了更好的应用层控制, 以确定在报文段中发送什么数据和发送时机。

a.应用程序为什么对报文段中发送什么数据有更多的控制?

b.应用程序为什么对何时发送报文段有更多的控制?

答:

2. 主机A和B直接通过一条200 Mbps链路连接。在这两台主机之间有一条TCP连接，主机A经这条连接向主机B发送一个大文件。主机A能够向100 Mbps速率的链路发送应用数据，而主机B能够以最大50Mbps的速率从其TCP接收缓存中读出数据。描述TCP流量控制的作用。

答: