

# 西安石油大学 2022/2023 学年第二学期考试题（卷）

课程名称	计算机网络					考试性质		考试		试卷类型		B
使用班级	计科、软件、数媒、数科21级					考试方法		闭卷		人 数		
题 号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总 成 绩	
成 绩												

## 单项选择题（每小题2分，共20分）

- IP数据报穿越Internet过程中可能被分片，在IP数据报分片后，下列哪些设备负责IP数据报的重组（ ）。
  - 源主机
  - 目的主机
  - 分片途经的路由器
  - 分片途经的路由器和目的主机
- 每一条TCP连接唯一地被通信两端的两个端点所确定，TCP连接的端点是指（
  - IP地址
  - MAC地址
  - 端口号
  - 套接字
- 如果IP地址为127.0.0.1，那么它通常表示（ ）。
  - 实现本机环回测试的地址
  - A类广播地址
  - 无效地址
  - B类广播地址
- 对该IPv6地址2817: 0000:0000:9000: 0000:0000:0000:F500进行零压缩，其正确的形式是（ ）。
  - 2817: 0:0:9000::F500
  - 2817::9:0: 0:0:F500
  - 2817::9000::F500
  - 2817: 9000: F500
- 使用斜线记法138. 224. 15. 63/20表示的地址块中，总共有（ ）个地址。
  - 20
  - $2^{20}$
  - $2^{12}$
  - 12
- IP数据报的格式中有“生存时间（TTL）”字段，当该字段的值为（ ）时数据报将被丢弃。
  - 255
  - 16
  - 1
  - 0

- 主机A向主机B连续发送了两个TCP报文段，其序号分别是60和100，试问第一个报

文段携带了多少字节的数据？（ ）

- A. 40                      B. 60  
C. 100                     D. 160

8. 在TCP/IP体系结构中，RIP协议是一种（ ）。

- A. 网络应用                B. 地址转换协议  
C. 路由协议                D. 名字服务

9. TCP和UDP的一些端口保留给一些特定的应用使用。为HTTP协议保留的端口号为（ ）。

- A. TCP的80端口            B. UDP的80端口  
C. TCP的25端口            D. UDP的25端口

10. 下列（ ）命令使用的是ICMP协议，用于测试网络连通性。

- A. tracert                  B. ping  
C. cmd                      D. dir

## 二、判断题（正确的用T表示，错误的用F表示，每小题1分，共10分）

1. 某单位申请到一个B类网络，该网络内部使用3位划分子网，其对应的子网掩码是255.255.255.0。 （ ）

2. IP地址长度在IPv4中为32比特，而在IPv6中为128比特。 （ ）

3. 以太网采用PPP协议解决总线上的发送冲突。 （ ）

4. 关于滑动窗口的内容，窗口越大，发送方在收到确认之前能够发送的数据越多。 （ ）

5. 路由器是一种常用的网络互连设备，它工作在TCP/IP体系结构的运输层。 （ ）

6. 在数据链路层经常采用CRC编码进行差错控制。经过CRC校验的数据帧，都是无传输错误的帧，因而也是可靠传输的帧。 （ ）

7. 某主机的IP地址为202.113.132.55，子网掩码为255.255.128.0，那么该主机所在的网络地址为202.113.128.0。 （ ）

8. 运输层有两个协议TCP和UDP，其中TCP能支持多对多、多对一和一对一通信。 （ ）

9. 以太网中规定了最短有效帧长为 64Byte，这说明任何长度小于它的帧都是由于冲突而异常中止的无效帧。 （ ）

10. CIDR技术的作用是为了供多个主机共享同一个网络地址。 （ ）

## 三、分析与计算题(每小题10分，共40分)

1. 设 待发送的数据比特序列为10100011011，CRC校验生成多项式为 $P(x)=x^5+x^3+x+1$ ，试

装订线

第3页共8页

发现？（要求有详细的计算过程）

2. 假设要从已知的URL获得一个万维网文档，但是并不知道该万维网服务器的IP地址。试问，

（1）要完成这次的万维网文档获取，除了HTTP外，还需要什么应用层协议和传输层协议？（5分）

（2）分析万维网必须解决的几个问题是什么？目前的解决方案是什么？（5分）

3. 某企业分配到了一个B类IP地址，其net-id为139.211.0.0，如选用子网掩码为255.255.254.0，试计算并分析

（1）该企业可划分出的最大子网数是多少？（2分）

（2）第一个和最后一个可用的子网号，以及每个子网中包含的主机数最大是多少？（6分）

（3）计算出IP地址为139.211.251.227的子网号是多少？（2分）

4. 主机A向主机B发送了一个很长的文件，其长度为L字节。假定TCP使用的MSS为

(1) 在TCP的序号不重复使用的条件下, L的最大值是多少? (2分)

#### 四、综合应用题（每小题15分，共30分）

1. 设TCP的拥塞窗口cwnd大小和传输轮次n的关系如下表所示，分析并回答如下问题：

cwnd	1	2	4	8	16	32	33	34	35	36	37	38	39
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
cwnd	40	41	42	21	22	23	24	25	26	1	2	4	8
n	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

(1) 什么是拥塞？ TCP进行拥塞控制时的四种算法分别是什么？（4分）

(2) 试分析并说明本次传输中TCP工作在慢开始阶段的时间间隔？（2分）

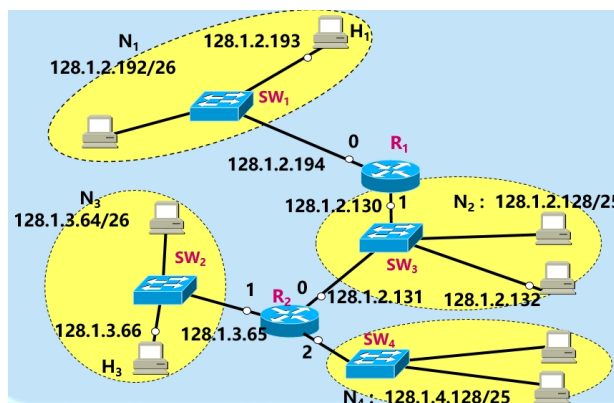
(3) 试分析并说明TCP工作在拥塞避免阶段的时间间隔？（2分）

(4) 在第16轮次和第22轮次之后发送方是通过收到三个重复的确认还是通过超时检验到丢失了报文段？（2分）

(5) 在第1轮次和第18轮次时，门限sssthresh分别被设置为多大？（2分）

(6) 假定在第26轮次之后收到三个重复的确认，因而检测出了报文段的丢失，那么拥塞窗口cwnd和门限值sssthresh应设置为多大？（3分）

2. 下图所示的是某企业



网络的

装订线

路由器R1的路由表

(3) 路由器R1收到一个分组，其目的地址是128.1.3.66.试给出这个分组是怎样被转发到的。(3分)

(4) 欲使用静态路由，应该如何配置路由表，写出R1具体的配置命令。(4分)