

2019-2020 学年第 2 学期自测题题（卷 1）

计算机网络

总分	
----	--

得分	
----	--

一、填空题：（20 分，每空 1 分）

- 1、 信号波形如图，采用曼彻斯特编码表示的二进制位流为_____；采用差分曼彻斯特编码表示的二进制位流为_____。



- 2、 假设传输帧长为 L ，传输速率为 C ，链路时延为 T ，计算采用停等 ARQ 时的信道利用率为_____。
- 3、 100BASE-TX 标准规定的网络速率是_____，网络所采用的通信介质是_____，BASE 指_____，X 表示_____。
- 4、 OSI 参考模型中网络层的协议数据单元通常被称为_____。
- 5、 ping 命令基于 _____ 协议，用于检测 TCP/IP 网络主机之间是否连通。
- 6、 网络层通常提供的服务类型包括数据报方式和_____方式。
- 7、 在常见的路由协议中，RIP 和 IGRP 协议使用 _____ 算法，而 OSPF 使用 _____ 算法。
- 8、 在数据通信中常用的交换技术有三种：电路交换、_____和_____。
- 9、 在 IEEE802 体系中，将数据链路层分为_____和_____两个子层。
- 10、数据传输速率（带宽）可以衡量数字通信系统的效率，在衡量系统的可靠性时，我们使用_____。
- 11、决定局域网的主要技术要素包括网络拓扑，传输介质和_____。
- 12、按照传输方式的分类，数据通信分为单工、_____和_____通信。

得分	
----	--

二、选择题（20 分，每小题 1 分）

说明：本题目答案集中填在下表指定位置，未按规定的不记成绩。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案										

- 以太网(Ethernet)物理地址长度为（ ）。
 (A) 24 bit (B) 32 bit (C) 48 bit (D) 64 bit
- Gigabit Ethernet 的传输速率比传统的 10Mbps Ethernet 快 100 倍，由此，它把争用期由 512 位时扩大为 512 字节，这种办法被称为（ ）。
 (A) 波形再生 (B) 帧突发 (C) 载波延伸 (D) 帧中继

```

+ Frame 3 (78 bytes on wire, 78 bytes captured)
+ Ethernet II, Src: 00:1e:90:7c:b0:0d (00:1e:90:7c:b0:0d), Dst: 00:1e:90:7b:32:e9 (00:1e:90:7b:32:e9)
+ Destination: 00:1e:90:7b:32:e9 (00:1e:90:7b:32:e9)
+ Source: 00:1e:90:7c:b0:0d (00:1e:90:7c:b0:0d)
  Type: IP (0x0800)
+ Internet Protocol, Src: 172.16.10.100 (172.16.10.100), Dst: 172.16.10.200 (172.16.10.200)
  Version: 4
  Header length: 20 bytes
+ Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP 0x00: Default; ECN: 0x00)
  Total Length: 64
  Identification: 0x632f (25391)
+ Flags: 0x04 (Don't Fragment)
  Fragment offset: 0
  Time to live: 64
  Protocol: TCP (0x06)
+ Header checksum: 0x6a3c [correct]
  Source: 172.16.10.100 (172.16.10.100)
  Destination: 172.16.10.200 (172.16.10.200)
+ Transmission Control Protocol, Src Port: smtp (25), Dst Port: 1627 (1627), Seq: 0, Ack: 1, Len: 0
  Source port: smtp (25)
  Destination port: 1627 (1627)
  Sequence number: 0 (relative sequence number)
  Acknowledgement number: 1 (relative ack number)
  Header length: 44 bytes
+ Flags: 0x0012 (SYN, ACK)
  Window size: 262140 (scaled)
  Checksum: 0xa575 [correct]
+ Options: (24 bytes)

```

- 使用 Ethereal 捕获报文如上图所示（报文协议树截图，根据此图完成 3—5 小题），可以判定报文提供的服务、客户端 IP 地址和服务器端 IP 地址分别为（ ）。
 (A) 电子邮件接收、172.16.10.100、172.16.10.200
 (B) 电子邮件接收、172.16.10.200、172.16.10.100
 (C) 电子邮件发送、172.16.10.100、172.16.10.200

- (D) 电子邮件发送、172.16.10.200、172.16.10.100
- 4、可以判断该报文在 TCP 连接中所处的阶段为 ()。
- (A) 建立连接 (B) 数据传输 (C) 释放连接 (D) 以上说法均不准确
- 5、不考虑帧同步序列和帧首定界, 该报文的以太帧封装的完整尺寸是 ()。
- (A) 24Byte (B) 64Byte (C) 78Byte (D) 82Byte
- 6、PPP 协议是在点对点的链路上承载网络层数据包的一种广域网数据链路层协议, 以下说法正确的是 ()。
- (A) PPP 协议只能用于点对点的同步串行链路上;
- (B) PPP 协议具有认证机制;
- (C) PPP 协议中 NCP 负责建立点对点的连接, LCP 负责协商上层协议;
- (D) 不同厂商的路由器上运行的 PPP 协议是不兼容的
- 7、数据的压缩和解压缩、加密和解密等工作是由 OSI () 层提供的服务。
- (A) 应用层 (B) 表示层 (C) 会话层 (D) 传输层
- 8、RFC 文档是 () 标准组织的工作文件。
- (A) ISO (B) ITU-T (C) IETF (D) IEEE
- 9、在 TCP 建立连接的三次握手中, SYN 和 ACK 位都为 1 的是 ()。
- (A) 第一阶段 (B) 第二阶段 (C) 第三阶段 (D) 第一和第三阶段
- 10、对于无序接收的滑动窗口协议, 若序号位数为 k , 则发送窗口最大尺寸为 ()。
- (A) 2^k-1 (B) 2^{k-1} (C) $2^{k-1}-1$ (D) $2k-1$
- 11、在 Windows 命令窗口输入 () 命令来查看 DNS 服务器的 IP 和查询。
- (A) DNSserver (B) Nslookup (C) DNSconfig (D) DNSipconfig
- 12、下面 IP 地址中属于 C 类地址的是 ()。
- (A) 30.111.168.1 (B) 128.108.111.2
- (C) 202.199.1.35 (D) 224.125.13.110
- 13、香农公式阐述了信道最大传输速率与 () 之间的关系。
- I、带宽 II、信号能量 III、噪声能量 IV、误码率
- (A) 只有 I (B) I 和 IV (C) I、II、III 和 IV (D) I、II 和 III
- 14、从功能上区分, 计算机网络由 () 组成。
- (A) 传输介质和通信设备 (B) 通信子网和资源子网
- (C) 用户计算机终端 (D) 主机和通信处理机
- 15、WWW 上的每一个网页(Home Page)都有一个独立的地址, 这些地址称为 ()。
- (A) HTTP (B) URL (C) HTML (D) DNS
- 16、下面关于 TCP 拥塞控制说法正确的是 ()。
- (A) 在执行慢开始算法时, 拥塞窗口 $cwnd$ 的初始值为 1
- (B) 发送窗口的上限值是接收端窗口 $rwnd$

(C) 发送窗口的上限值是拥塞窗口 cwnd

(D) 慢开始的含义是拥塞窗口按线性规律增长，直到达到慢开始门限值 ssthresh 为止

17、EIA/TIA568 中规定双绞线 RJ-45 接口 B 型线序为 ()。

(A) 橙白、橙、绿白、绿、蓝白、蓝、棕白、棕

(B) 橙白、橙、绿白、蓝、蓝白、绿、棕白、棕

(C) 绿白、绿、橙白、橙、蓝白、蓝、棕白、棕

(D) 绿白、绿、橙白、蓝、蓝白、橙、棕白、棕

18、Internet 用户的电子邮件地址格式必须是 ()。

(A) 用户名@单位网络名

(B) 单位网络名@用户名

(C) 邮件服务器域名@用户名

(D) 用户名@邮件服务器域名

19、WWW 服务基于应用层的 () 协议。

(A) HTTP

(B) HTML

(C) URL

(D) DNS

20、数据链路层处理的协议数据单元被称为 ()。

(A) 比特

(B) 帧

(C) 分组

(D) 报文

得分	
----	--

三、不定项选择题 (10 分，每小题 1 分)

说明：本题目答案集中填在下表指定位置，未按规定的不记成绩。

题号	1	2	3	4	5
答案					

题号	6	7	8	9	10
答案					

1、网络协议从功能角度讲主要由以下 () 要素构成。

(A) 语法

(B) 语义

(C) 时序

(D) 规则

2、下列关于 TCP 协议说法正确的是 ()。

(A) TCP 使用三次握手建立连接

(B) TCP 使用四次握手释放连接

(C) TCP 通过窗口机制实现流量控制

(D) TCP 通过校验和、超时重传和确认实现差错控制

3、RFC1918 建议的私有地址范围为 ()。

(A) 10.0.0.0/8

(B) 169.254.0.0/16

(C) 172.16.0.0/12

(D) 192.168.0.0/16

- 4、物理层协议规定物理层接口的（ ）特性。
 (A) 机械特性 (B) 电气特性 (C) 功能特性 (D) 规程特性
- 5、下列关于以太网工作原理说法正确的是（ ）。
 (A) 以太网的核心技术是它采用随机争用型介质访问方法
 (B) 从退避方式上来看，以太网采用的是非坚持的 CSMA/CD
 (C) 以太网站点在发送数据时检测冲突，一旦发生冲突就立即停止发送
 (D) 以太网站点一旦发生冲突，会在立即停止的同时发送阻塞信号来强化冲突
- 6、HDLC 定义的数据帧类型包括（ ）。
 (A) 管理帧 (B) 信息帧 (C) 控制帧 (D) 无编号帧
- 7、下列关于 Internet 说法正确的是（ ）。
 (A) Internet 的前身是源自上世纪六十年代的 ARPANET
 (B) Internet 的核心是 TCP/IP 协议和分组交换技术
 (C) Internet 资源通过 IP 地址标定，提供用户方便快捷的检索和使用
 (D) Internet 的服务主要基于对等方式
- 8、下面关于 FTP 协议说法正确的有（ ）。
 (A) FTP 的连接模式有两种：PORT 和 PASV
 (B) FTP 采用客户/服务器方式
 (C) FTP 可以选择基于 TCP 和 UDP 方式提供连接
 (D) FTP 的匿名帐号为 anonymous
- 9、下面关于 RIP 协议说法正确的有（ ）。
 (A) RIP 协议的前身源自施乐 (Xerox)，是典型的内部网关路由协议
 (B) RIP 采用距离矢量算法，度量值使用跳级数（站点计数）
 (C) RIP 有三个版本，当前业界支持的版本是 RIPv2，RIPv3 用于 IPv6 路由
 (D) RIP 报文基于 TCP 封装，使用端口 520
- 10、下面属于网际层协议的有（ ）。
 (A) ARP (B) DHCP (C) ICMP (D) IGMP

得分	
----	--

四、名词解释（15 分，每小题 3 分）

说明：解释下面的名词，如果是英文缩写，请在解释的同时写出英文全称和译名

1、协议

2、拓扑

3、ARP

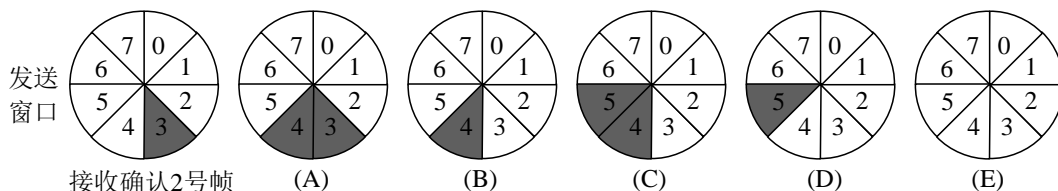
4、HTTP

5、DNS

得分	
----	--

五、简答题（25 分）

1、试根据发送滑动窗口变化过程，在下图所示各发送窗口标号后写出“发送帧序号”或“接收确认帧序号”说明。（参照第一窗口说明）（5 分）



(A)

(B)

(C)

(D)

(E)

发送窗口尺寸为：_____，接收窗口尺寸为：_____。

2、描述计算机网络的定义和分类（按照地理位置和作用范围）（5 分）

3、某主机 IP 地址为 222.31.39.100、子网掩码为 255.255.255.240。计算该主机所在网络的网络地址，广播地址，以及该网络中的有效主机地址的范围。（要求基本计算步骤，5 分）

4、RIP 协议中如何解决路由环路问题？（5 分）

5、找出不能分配给主机的 IP 地址，并说明原因。（5 分）

A. 131.107.254.80

B. 127.0.0.1

C. 202.207.177.0

D. 198.121.256.255

E. 231.222.0.11

得分	
----	--

六、论述题（10 分）

- 1、 什么是网络体系结构，详细说明 OSI 参考模型的结构及功能。（10 分）