**一.单选题**（共99题,39.6分）

1.ICMP数据报封装在以下哪个协议首部中（ ）。

A.TCP

B.UDP

C.IP

D.以太网帧

**正确答案：** C

2.TCP建立连接的三次握手中第二次握手标志位设置正确的是( )。

A.SYN=0,ACK=0

B.SYN=0,ACK=1

C.SYN=1,ACK=0

D.SYN=1,ACK=1

**正确答案：** D

3.某台计算机的IP地址为172.16.18.29,子网掩码为255.255.255.224,与它属于同一网段的主机IP地址是( )。

A.172.16.18.32

B.172.16.18.31

C.172.16.18.30

D.172.16.18.0

**正确答案：** C

4.假定某公司申请到一个C类IP地址,但是要连接6个子公司的网络,最大一个子公司有28台计算机,每个子公司在一个网段中,则子网掩码应该为( )。

A.255.255.255.192

B.255.255.255.224

C.255.255.255.240

D.255.255.255.248

**正确答案：** B

5.下面关于面向消息的协议描述错误的是( )。

A.UDP是面向消息的传输协议

B.数据以消息为单位传输

C.存在保护消息边界

D.每条消息不是独立的

**正确答案：** D

6.在VS2005中,通常使用WinSock2.2实现网络通信的功能,需要引用头文件为( )。

A.winsock.h

B.winsock2.h

C.winsock22.h

D.winsock2.2.h

**正确答案：** B

7.在IP Helper API中用来获取本地网络适配器的基本信息的函数是( )。

A.GetAdaptersInfo

B.GetIpAddrTable

C.GetNetworkParams

D.GetNetInfo

**正确答案：** A

8.以下哪个端口与NetBIOS协议无关( )。

A.136

B.137

C.138

D.139

**正确答案：** A

9.下面不属于Socket编程模型的是( )。

A.选择模型

B.事件选择模型

C.完成例程模型

D.重叠I/O模型

**正确答案：** C

10

WinPcap抓包时网卡的工作模式是( )。

A.直接模式

B.广播模式

C.多播传送

D.混杂模式

**正确答案：** D

11

Ping命令基于下面哪种协议( )。

A.TCP

B.UDP

C.IP

D.ICMP

**正确答案：** D

12

TCP建立连接的三次握手中第一次握手标志位设置正确的是( )。

A.SYN=0,ACK=0

B.SYN=0,ACK=1

C.SYN=1,ACK=0

D.SYN=1,ACK=1

**正确答案：** C

13.假定某公司申请到一个C类IP地址,但是要连接6个子公司的网络,最大一个子公司有28台计算机,每个子公司在一个网段中,则子网位数、子网数目及每个子网中的主机数目正确的是( )。

A.2,2,62

B.3,6,30

C.4,14,14

D.5,30,6

**正确答案：** B

14.在VS2005中,通常使用WinSock2.2实现网络通信的功能,需要引用的静态库文件为( )。

A.ws2\_32.lib

B.ws\_2.lib

C.ws2\_2.lib

D.ws\_32.lib

**正确答案：** A

15.一台IP地址为175.116.9.158/21的主机在启动时发出的广播IP是（ ）。

A.175.116.9.255

B.175.116.15.255

C.175.116.25.255

D.175.116.255.255

**正确答案：** B

16.下面不属于Socket类型的是( )。

A.SOCK\_STREAM

B.SOCK\_DGRAM

C.SOCK\_TCP

D.SOCK\_RAW

**正确答案：** C

17.NETBIOS提供计算机名称或IP地址查询服务的端口是( )。

A.136

B.137

C.138

D.139

**正确答案：** B

18.下面不属于Socket编程模型的是( )。

A.Select模型

B.WSAAsyncSelect模型

C.WSAEventSelect模型

D.完成例程模型

**正确答案：** D

19.以下协议不是网络接口层的是( )。

A.ICMP

B.Ethernet 802.3

C.PPP

D.Frame Relay

**正确答案：** A

20

以下哪个IP地址不能配置给Internet的主机使用( )。

A.127.0.0.1

B.191.168.168.168

C.126.127.128.129

D.220.220.220.220

**正确答案：** A

21

实现Ping的功能,需要创建以下哪种形式的套接字( )。

A.SOCK\_STREAM

B.SOCK\_DGRAM

C.SOCK\_RAW

D.SOCK\_TCP

**正确答案：** C

22

以下哪个IP地址可以出现在公网上( )。

A.10.1.71.25

B.172.30.54.158

C.192.168.5.250

D.18.18.18.18

**正确答案：** D

23.在以太网中，冲突( )。

A.是由于介质访问控制方法的错误使用造成的

B.是由于网络管理员的失误造成的

C.是一种正常现象

D.是一种不正常现象

**正确答案：** C

24.下面Windows的( )功能是基于NetBIOS协议的。

A.防火墙

B.远程桌面

C.网络邻居

D.Web服务

**正确答案：** C

25.Internet中的主要通信协议是( )。

A.HTML

B.HTTP

C.ARAP

D.TCP/IP

**正确答案：** D

26.端口号在以下哪个协议首部中( )。

A.IEEE802.3

B.IP

C.ICMP

D.TCP

**正确答案：** D

27.OSI参考模型将网络通信的工作划分为7个层次,下面不属于OSI参考模型的层次是( )。

A.网络层

B.通信层

C.会话层

D.物理层

**正确答案：** B

28.下面关于OSI参考模型的描述,正确的是( )。

A.OSI参考模型大的最高层是网络层

B.OSI参考模型大的最高层是物理层

C.所有的网络通信都需要经过OSI模型的全部七层

D.发送方和接收方的通信必须在对等层上进行

**正确答案：** D

29.下面哪个协议不属于应用层( )。

A.DNS

B.HTTP

C.IGMP

D.FTP

**正确答案：** C

30

以下哪一层实现了用户登录的功能( )

A.会话层

B.表示层

C.传输层

D.网络层

**正确答案：** A

31

以下 IP地址中,属于B类地址的是( )

A.156.123.32.12

B.210.123.23.12

C.23.123.213.23

D.112.213.12.23

**正确答案：** A

32

TCP/IP 的ping命令是利用了ICMP( )报文。

A.信宿不可达

B.回应请求与应答

C.地址掩码请求应答

D.数据报超时

**正确答案：** B

33.网络中的进程可用三元组来描述,以下哪个选项不属于三元组。( )

A.应用层协议

B.IP地址

C.端口号

D.传输层协议

**正确答案：** A

34.查看本地ARP缓冲区的命令是( )。

A.arp -a

B.arp -d

C.arp -g

D.arp -s

**正确答案：** A

35.下面( )是传输控制协议的缩写。

A.TCP

B.UDP

C.ARP

D.ICMP

**正确答案：** A

36.查看本机网络适配器信息的命令是( )。

A.nbtstat

B.netstat

C.net view

D.ipconfig

**正确答案：** D

37.Telnet使用( )端口来建立连接。

A.TCP端口23

B.UDP端口23

C.TCP端口25

D.UDP端口25

**正确答案：** A

38.IPv4协议中IP地址的长度为( )比特。

A.4

B.8

C.16

D.32

**正确答案：** D

39.传输层首部中端口号字段的长度是( )比特。

A.4

B.8

C.16

D.32

**正确答案：** C

40

将ulong类型的主机字节序的IP地址转换成网络字节序的格式,用到的函数是( )。

A.htonl

B.htons

C.ntohl

D.ntohs

**正确答案：** A

41

NetBIOS属于()的网络协议。

A.网络层

B.传输层

C.会话层

D.表示层

**正确答案：** C

42

下面Windows的()功能是基于NetBIOS协议的。

A.防火墙

B.远程桌面

C.网络邻居

D.IE浏览器

**正确答案：** C

43.数据链路层传输的消息称为( )

A.数据段

B.数据包

C.数据帧

D.比特

**正确答案：** C

44.传输层传输的消息称为( )

A.数据段

B.数据包

C.数据帧

D.比特

**正确答案：** A

45.滑动窗口在以下哪个协议首部中( )

A.IP

B.ICMP

C.UDP

D.TCP

**正确答案：** D

46.NetBios名字服务采用的是以下哪个端口( )

A.TCP137

B.UDP137

C.UDP 138

D.TCP 139

**正确答案：** B

47.在组播模式下,网卡将如何工作( )

A.网卡只接收目的地址是自己的报文

B.网卡只接收目的地址是组播地址的报文

C.网卡只接收发给自己所在分组的报文

D.网卡可以接收任何流经自己链路的报文

**正确答案：** B

48.以下哪种Socket模型需要创建窗体( )

A.Select模型

B.WSAAsyncSelect模型

C.重叠I/O模型

D.WSAEventSelect模型

**正确答案：** B

49.当网络事件发生时,以下哪种Socket模型以消息方式通知应用程序( )

A.Select模型

B.WSAAsyncSelect模型

C.重叠I/O模型

D.WSAEventSelect模型

**正确答案：** B

50

下列模型使用线程池处理异步I/O请求的是( )

A.完成例程模型

B.WSAAsyncSelect模型

C.重叠I/O模型

D.完成端口模型

**正确答案：** D

51

Visual C++控制台应用程序的主函数\_tmain()中包含表示命令行参数数量的参数为( )。

A.arga

B.argb

C.argc

D.argv

**正确答案：** C

52

下面哪个是Visual C++中有效的注释符( )。

A.//

B.--

C.\*\*

D.\\

**正确答案：** A

53.文本编辑框控件对应的控件类是( )。

A.TextBox

B.CEdit

C.CText

D.CTextBox

**正确答案：** B

54.树视图控件对应的控件类是( )。

A.CTree

B.CTreeView

C.CTreeCtrl

D.CTreeControl

**正确答案：** C

55.在ioctlsocket()函数中使用( )参数,并将argp参数设置为非0值,可以将socket设置为非阻塞模式。

A.FIONBIO

B.FIONREAD

C.SIOCATMARK

D.FIONONBLOCK

**正确答案：** A

56.Internet中的主要通信协议是（ ）。

A.HTML

B.HTTP

C.ARPA

D.TCP/IP

**正确答案：** D

57.OSI参考模型将网络通信的工作划分为7个层次，下面不属于OSI参考模型的层次是（ ）。

A.网络层

B.通信层

C.会话层

D.物理层

**正确答案：** B

58.下面关于OSI参考模型的描述，正确的是（ ）。

A.OSI参考模型的最高层是网络层

B.OSI参考模型的最高层是数据链路层

C.所有的网络通信都需要经过OSI参考模型的全部7层

D.发送方和接收方的通信必须在对等层次上进行

**正确答案：** D

59.下面属于数据链路层协议的是（ ）。

A.TCP

B.IP

C.ARP

D.PPP

**正确答案：** D

60

下面关于IP的描述，不正确的是（ ）。

A.IP是无连接的协议，也就是说在通信的两个端点之间不存在持续的连接

B.IP在OSI通信协议的第2层，即数据链路层

C.目前应用最广泛的IP版本是IPv4

D.IP是Internet Protocol的缩写，是实现网络之间互联的基础协议

**正确答案：** B

61

下面（ ）是传输控制协议的缩写。

A.TCP

B.UDP

C.ARP

D.ICMP

**正确答案：** A

62

下面关于TCP的描述，不正确的是（ ）。

A.它是面向连接的传输协议

B.它和IP相结合，构成了Internet协议的核心

C.TCP是一个精确传输协议，但并不是及时传输协议

D.TCP的主要作用是将网络数据流压缩成数据报的形式

**正确答案：** D

63.下面关于RARP的描述，正确的是（ ）。

A.它是地址解析协议

B.它可以根据局域网中一个设备的IP地址获取它的MAC地址

C.RARP广泛应用于无盘工作站，用于获取IP地址

D.RARP允许局域网上的主机从本地ARP缓存表中请求其IP地址

**正确答案：** C

64.ping命令使用的协议是（ ）。

A.TCP

B.UDP

C.ARP

D.ICMP

**正确答案：** D

65.Telnet使用（ ）端口来建立连接。

A.TCP端口23

B.UDP端口23

C.TCP端口25

D.UDP端口25

**正确答案：** A

66.用于发送电子邮件的网络协议是（ ）。

A.EMAIL

B.SMTP

C.ICMP

D.POP3

**正确答案：** B

67.目前应用最广泛的IP地址是基于IPv4的，每个IP地址的长度为（ ）位。

A.4

B.8

C.16

D.32

**正确答案：** D

68.128.168.1.100是（ ）类地址。

A.A

B.B

C.C

D.D

**正确答案：** B

69.C类网络的默认子网掩码是（ ）。

A.255.0.0.0

B.255.255.0.0

C.255.255.255.0

D.255.255.255.255

**正确答案：** C

70

下面的IP地址中，（ ）是A类私有地址。

A.1.0.0.1

B.10.0.0.1

C.172.16.0.1

D.192.168.0.1

**正确答案：** B

71

下面的选项中，（ ）是表示本地计算机的IP地址。

A.172.0.0.1

B.255.255.255.255

C.255.255.255.0

D.127.0.0.2

**正确答案：** D

72

假定子网掩码为255.255.0.0，则下面IP地址不属于同一网段的是（ ）。

A.172.16.25.2

B.172.16.16.201

C.172.25.16.200

D.172.16.25.168

**正确答案：** C

73.C类IP地址的子网掩码为255.255.255.248，则能提供子网数为（ ）。

A.16

B.32

C.30

D.128

**正确答案：** C

74.假定某公司申请到一个C类IP地址，但要连接6个子公司的网络，最大的一个子公司有26台计算机，每个子公司在一个网段中，则子网掩码应设为（ ）。

A.255.255.255.0

B.255.255.255.128

C.255.255.255.192

D.255.255.255.224

**正确答案：** D

75.一台IP地址为10.110.9.113/21的主机在启动时发出的广播IP是（ ）。

A.10.110.9.255

B.10.110.15.255

C.10.110.255.255

D.10.255.255.255

**正确答案：** B

76.某计算机的IP地址为10.110.12.29，子网掩码为255.255.255.224，与它属于同一网段的主机IP地址是（ ）。

A.10.110.12.0

B.10.110.12.30

C.10.110.12.31

D.10.110.12.32

**正确答案：** B

77.如果C类子网的掩码为255.255.255.224，则包含的子网地址位数、子网数目、每个子网中主机数目正确的是（ ）。

A.2,2,62

B.3,6,30

C.4,14,14

D.5,30,6

**正确答案：** B

78.下面关于进程控制块的描述，不正确的是（ ）。

A.是进程实体的一部分

B.规定了进程所做的计算和计算的对象

C.是操作系统内核为了控制进程所建立的数据结构

D.是操作系统用来管理进程的内核对象，也是系统用来存放关于进程的统计信息的地方

**正确答案：** B

79.为FTP保留的端口为（ ）。

A.23

B.21

C.25

D.80

**正确答案：** B

80

下面不属于Socket类型的是（ ）。

A.SOCK\_STREAM

B.SOCK\_DGRAM

C.SOCK\_TCP

D.SOCK\_RAW

**正确答案：** C

81

在Visual C++中，通常使用WinSock2.2实现网络通信的功能，则需要引用头文件为（ ）。

A.winsock.h

B.winsock2.h

C.winsock22.h

D.winsock2.2.h

**正确答案：** B

82

将u\_long类型的主机字节顺序格式IP地址转换成TCP/IP网络字节顺序格式的函数是（ ）。

A.htonl

B.htons

C.ntohl

D.ntohs

**正确答案：** A

83.下面属于Socket级别的是（ ）。

A.SOL\_SOCKET

B.SOCKET\_LEVEL

C.TCP\_IP

D.SQL\_SOCKET

**正确答案：** A

84.在Windows操作系统中，用于获取本地IP地址等基本网络信息的命令是（ ）。

A.getipaddr

B.ipconfig

C.getlocalnet

D.netstat

**正确答案：** B

85.在IP Helper API中，获取本地的主机名、域名和DNS服务器列表等网络信息的函数是（ ）。

A.GetIpConfig

B.GetNetworkParams

C.GetNetInfo

D.GetHostInfo

**正确答案：** B

86

在IP Helper API中，获取本地计算机网络接口数量的函数是（ ）。

A.GetInterfaceNum

B.GetNumberOfInterfaces

C.GetIfNumber

D.GetNetIfNumber

**正确答案：** B

87

在IP Helper API中，关于AddIPAddress()函数，下面说明错误的是（ ）。

A.调用AddIPAddress()函数可以向指定的网络适配器中添加IP地址

B.如果调用成功，则AddIPAddress()函数返回0；否则返回错误代码

C.调用AddIPAddress()函数添加的IP地址并不持久，当重新启动计算机或者手机重置网卡时，添加的IP地址将会消失

D.一次调用AddIPAddress()函数可以添加多个IP地址

**正确答案：** D

88

NetBIOS属于（ ）的网络协议。

A.网络层

B.会话层

C.传输层

D.应用层

**正确答案：** B

89.下面Windows的（ ）功能是基于NetBIOS协议的。

A.防火墙

B.远程桌面

C.网络邻居

D.IE浏览器

**正确答案：** C

90

当应用程序执行NCBASTAT命令时，可以获取的数据为（ ）。

A.ADAPTER\_STATUS结构体

B.NAME\_BUFFER结构体

C.ADAPTER\_STATUS结构体及其后面的NAME\_BUFFER结构体

D.NAME\_BUFFER结构体及其后面的ADAPTER\_STATUS结构体

**正确答案：** C

91

下面不属于Socket编程模型的是（ ）。

A.Select模型

B.WSAAsyncSelect模型

C.WSAEventSelect模型

D.完成例程模型

**正确答案：** D

92

下面模型使用线程池处理异步I/O请求的是（ ）。

A.Select模型

B.WSAAsyncSelect模型

C.WSAEventSelect模型

D.完成端口模型

**正确答案：** D

93.在ioctlsocket()函数中使用（ ）参数，并将argp参数设置为非0值，可以将Socket设置为非阻塞模式。

A.FIONBIO

B.FIONREAD

C.SIOCATMARK

D.FIONONBLOCK

**正确答案：** A

94.在执行select()函数时如果出现错误则返回（ ）。

A.0

B.-1

C.NULL

D.SOCKET\_ERROR

**正确答案：** D

95.在WSAEventSelect模型中，调用WSAEventSelect()函数注册网络事件后，应用程序需要等待网络事件的发生，然后对网络事件进行处理。调用后，WSAWaitForMultipleEvents()函数处于阻塞状态，直到下面（ ）情况发生才会返回。

A.创建了监听Socket

B.阻塞时间超过指定的超时时间

C.所有事件对象都处于未授信状态

D.所有事件对象都被释放

**正确答案：** B

96

下面属于WinPcap核心动态链接库的是（ ）。

A.winpcap.dll

B.packet.dll

C.winpcap.lib

D.packet.lib

**正确答案：** B

97

下面哪个不属于NDIS支持的3种类型的网络驱动器（ ）。

A.网络接口卡和NIC驱动器

B.中间层驱动器

C.底层驱动器

D.传输驱动器或者协议驱动器

**正确答案：** C

98

下面关于NPF通信模式的描述正确的是（ ）。

A.NPF与操作系统之间的交互通常是同步的

B.NPF与NDIS之间的交互式同步的

C.NPF为应用程序的所有I/O操作导出回调函数

D.当NPF调用一个NDIS函数时，函数在执行完成后返回

**正确答案：** C

99.下面不属于网卡的工作模式为（ ）。

A广播模式

B.单播模式

C.直接模式

D.混杂模式

**正确答案：** B

**二.填空题**（共62题,24.8分）

1

OSI参考模型的英文全称是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，中文含义为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

Open System Interconnection Reference Model; open system interconnection reference model

**第二空：**

开放系统互连参考模型; 开放式系统互连参考模型; 开放系统互联参考模型; 开放式系统互联参考模型

2

在OSI参考模型中，对等层协议之间交换的信息单元统称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，其英文缩写和全称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。传输层PDU的特定名称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，网络层PDU的特定名称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，数据链路层PDU的特定名称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，物理层PDU的特定名称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

协议数据单元

**第二空：**

PDU，Protocol Data Unit; pdu，protocol data unit; PDU, Protocol Data Unit；PDU, protocol data unit

**第三空：**

数据段; Segment; segment

**第四空：**

数据包; Packet; packet

**第五空：**

数据帧; Frame; frame

**第六空：**

比特; Bit；bit

3

TCP/IP协议簇中包含\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_四层。正确答案：

**第一空：**

网络接口层

**第二空：**

网络层

**第三空：**

传输层

**第四空：**

应用层

4

IP包含两个最基本的功能，即\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

寻址

**第二空：**

分片

5

IP使用4种关键机制来提供服务，即\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

服务类型

**第二空：**

生存周期

**第三空：**

选项

**第四空：**

包头校验和

6

两个主机使用TCP进行通信可以分为3个阶段，即\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

建立连接；建立连接阶段

**第二空：**

数据传输；数据传输阶段

**第三空：**

断开连接；释放连接；断开连接阶段；释放连接阶段；断开连接释放资源阶段

7

FTP用于建立控制连接的端口为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，当需要传输文件数据时，客户端进程将连接服务器的端口\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

TCP21；TCP 21

**第二空：**

TCP20；TCP 20

8

A类IP地址的范围为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_~\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

1.0.0.1

**第二空：**

126.255.255.254

9

B类IP地址的前两个字节为网络ID，后面两个字节则为主机ID，而且网络ID的前两位必须为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

10

10

C类地址的每个网络中可以容纳的主机数量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

254

11

A类私有IP地址的范围为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_~\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

10.0.0.0

**第二空：**

10.255.255.255

12

子网掩码中可以分为3个部分，即\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

网络域

**第二空：**

子网域

**第三空：**

主机域

13

CIDR表示法以标识网络ID的位数作为网络前缀，其格式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

网络号/网络ID的位数

14

一个进程实体由\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3部分构成。正确答案：

**第一空：**

程序代码；代码

**第二空：**

数据

**第三空：**

进程控制块；PCB

15

P2P是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的缩写。正确答案：

**第一空：**

Peer to Peer；peer to peer；Peer-to-Peer；peer-to-peer；Peer to peer

16

根据基于的底层协议不同，Socket开发接口可以提供\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_两种服务方式。正确答案：

**第一空：**

面向连接

**第二空：**

无连接

17

在Visual Studio 2012中，通常使用WinSock2.2实现网络通信的功能，则需要引用库文件\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

ws2\_32.lib

18

在计算机中使用无符号长整型（unsigned long）数来存储和表示IP地址，而且分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_两种格式。正确答案：

**第一空：**

网络字节顺序；网络字节序；NBO；Network Byte Order

**第二空：**

主机字节顺序；主机字节序；HBO；Host Byte Order

19

在Visual C++中使用结构体\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_来保存网络字节顺序格式的IP地址。正确答案：

**第一空：**

in\_addr

20

用于获取Socket选项的函数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

getsockopt()；getsockopt；getsockopt( )；getsockopt（）；getsockopt（ ）

21

在Visual C++中，可以使用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_来获取和修改本地网络信息。正确答案：

**第一空：**

IP Helper API；IP helper api；ip helper api

22

IP Helper API对应的动态链接库为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，对应的静态链接库为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

IPHLPAPI.dll；iphlpapi.dll

**第二空：**

IPHLPAPI.lib；iphlpapi.lib

23

在IP Helper API中，返回本地网络适配器的基本信息的函数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

GetAdaptersInfo；GetAdaptersInfo()；GetAdaptersInfo( )；GetAdaptersInfo（）；GetAdaptersInfo（ ）

24

在IP Helper API中，返回本地计算机IP地址表的函数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

GetIpAddrTable；GetIpAddrTable（）；GetIpAddrTable（ ）；GetIpAddrTable()；GetIpAddrTable( )

25

在Windows中，如果安装了NetBIOS协议，则系统将自动开放\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_端口。正确答案：

**第一空：**

137; UDP137; UDP 137

**第二空：**

138; UDP138; UDP 138

**第三空：**

139; TCP139; TCP 139

26

LANA\_ENUM结构体中包含当前\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的数量。正确答案：

**第一空：**

逻辑网络适配器

27

在NetBIOS开发接口中，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_结构体中包含网络适配器的信息。正确答案：

**第一空：**

ADAPTER\_STATUS

28

执行\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_命令可以向本地名字表中添加一个指定的名字。正确答案：

**第一空：**

NCBADDNAME

29

Socket编程可以分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_两种开发模式。正确答案：

**第一空：**

阻塞

**第二空：**

非阻塞

30

默认情况下，最多可以管理的Socket数量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个。正确答案：

**第一空：**

1024

31

在重叠I/O模型中，系统通知应用程序的形式有两种，即\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

事件通知

**第二空：**

完成例程；回调函数

32

在select()函数中使用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_结构体来管理多个Socket。正确答案：

**第一空：**

fd\_set

33

在WSAAsyncSelect模型中，应用程序可以在一个Socket上接收以\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_为基础的网络事件通知。正确答案：

**第一空：**

消息；Windows消息

34

在WSAAsyncSelect模型中，如果要取消指定Socket上的所有通知事件，则可以在调用WSAAsyncSelect()函数时将参数lEvent设置为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

0

35

WinPcap是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的缩写。正确答案：

**第一空：**

Windows Packet Capture；windows packet capture；Windows packet capture

36

WinPcap的体系结构包含3个层次，即\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

网络；网络层

**第二空：**

核心层

**第三空：**

用户层

37

以太网（Ethernet）具有共享介质的特征，信息是以明文的形式在网络上传输的。当网络适配器设置为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_模式时，由于采用以太网广播信道争用的方式，使得监听系统与正常通信的网络能够并联连接，并可以捕获任何一个在同一冲突域上传输的数据包。正确答案：

**第一空：**

混杂；监听；杂凑；混杂模式；监听模式；杂凑模式

38

调用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_函数可以获取与网络适配器绑定的设备列表。正确答案：

**第一空：**

pcap\_findalldevs\_ex()；pcap\_findalldevs\_ex；pcap\_findalldevs\_ex( )

39

可以调用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_函数打开与网络适配器绑定的设备。正确答案：

**第一空：**

pcap\_open；pcap\_open()；pcap\_open( )；pcap\_open（）

40

ARP缓存表中记录有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的对应关系，可通过\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_命令查看本地ARP表。正确答案：

**第一空：**

当前网络中IP地址

**第二空：**

MAC地址

**第三空：**

arp –a

41

Ping命令可用来测试主机是否处于在线状态，该命令采用的是\_\_\_\_\_\_\_\_协议。正确答案：

**第一空：**

ICMP

42

一个进程实体由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3部分组成。正确答案：

**第一空：**

程序代码

**第二空：**

数据

**第三空：**

进程控制块

43

在以太网帧中，IP地址为192.168.2.137/27的主机所在网络的广播IP地址是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，广播MAC地址是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

192.168.2.159

**第二空：**

FF-FF-FF-FF-FF-FF

44

网络通信实现的是进程间的通信，进程的网络地址可用一个三元组来表示，描述进程的三元组为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

传输层协议

**第二空：**

主机的IP地址

**第三空：**

传输层的端口号

45

套接字分为3种类型，分别是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

流式套接字

**第二空：**

数据报套接字

**第三空：**

原始套接字

46

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_函数将点分十进制表示的IP地址字符串转换成网络字节序格式的IP地址无符号长整数，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_函数可将网络字节序格式的IP地址无符号长整数转换成点分十进制表示的IP地址字符串。正确答案：

**第一空：**

inet\_addr

**第二空：**

inet\_ntoa

47

Socket编程可分为阻塞和非阻塞两种模式，默认创建的Socket工作在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_模式。正确答案：

**第一空：**

阻塞

48

WinPcap编程中调用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_函数打开与网络适配器绑定的设备。正确答案：

**第一空：**

pcap\_open

49

子网掩码中可以分为三个部分，分别是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

网络域

**第二空：**

子网域

**第三空：**

主机域

50

将IP地址172.18.2.56，掩码为255.255.255.224的地址表示为CIDR应为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

172.18.2.56/27

51

缺省情况下，网卡工作在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_模式。正确答案：

**第一空：**

直接模式

**第二空：**

广播模式

52

在面向连接的套接字编程中，客户端调用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_函数连接服务器端，服务器端调用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_函数接受客户端的连接请求。正确答案：

**第一空：**

connect

**第二空：**

accept

53

Tracker服务器包含\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_信息。正确答案：

**第一空：**

已连接的对端列表

**第二空：**

每个对端的有效资源信息

54

IP地址为192.168.53.128/21的主机所在网段的网络地址是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，广播地址是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

192.168.48.0

**第二空：**

192.168.55.255

55

WinPcap体系结构包含3个层次，即\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

网络层

**第二空：**

核心层

**第三空：**

用户层

56

LANA编号是NetBIOS协议进行网络编程的关键，它对应于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的唯一组合。正确答案：

**第一空：**

网卡

**第二空：**

传输协议

57

WSAAsyncSelect模型使用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_方式通知应用程序。正确答案：

**第一空：**

消息

58

在Windows操作系统中，用户获取本地IP地址等基本网络信息的命令是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

ipconfig

59

在VS2005中，通常使用WinSock2.2实现网络通信的功能，需要引用的静态库文件为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。正确答案：

**第一空：**

ws2\_32.lib

60

查看本地主机开放端口的命令是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,该端口号的长度是\_\_\_\_\_\_\_\_位，在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_首部字段中。正确答案：

**第一空：**

netstat

**第二空：**

16

**第三空：**

TCP

**第四空：**

UDP

61

Socket编程可分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_两种开发模式。正确答案：

**第一空：**

阻塞

**第二空：**

非阻塞

62

Windows事件对象分为两种工作状态，分别是\_\_\_\_\_\_\_\_状态和\_\_\_\_\_\_\_\_\_状态。正确答案：

**第一空：**

已授信

**第二空：**

未授信

**三.简答题**（共27题,10.8分）

1

简述根据子网中任意一个IP地址及其子网掩码计算该子网的网络地址和广播地址的方法。

将IP地址与子网掩码执行按位与运算，即可计算出子网的子网地址，公式如下：

<子网地址> = <IP地址> & <子网掩码>

将子网掩码执行按位非操作，然后再将结果与IP地址执行按位或运算，即可计算出子网的广播地址，公式如下：

<广播地址> = <IP地址> | ~<子网掩码>

2

简述137、138和139端口的功能。

在Windows中，如果安装了NetBIOS协议，则系统将自动开放下列端口：

137端口，主要作用是在局域网中提供计算机的名称或IP地址查询服务。

138端口，主要作用是提供NetBIOS环境下的计算机名浏览功能。

139端口，主要作用是提供文件和打印机共享的功能。

3

简述select()函数中，参数readfds中包含的Socket在满足哪些条件时被设置为就绪状态。

1）已经调用了listen()函数，并且成功建立连接，则调用accept()函数会成功。

2）有数据可以读取。

3）连接已经关闭、重置或者中止。

4

简述网络组包过滤（NPF）模块的主要功能。

NPF包含4个主要功能，即数据的捕获和过滤、监测和统计 、转储到磁盘以及数据包发送。

（1）数据包的捕获和过滤

捕获数据库是WinPcap的核心技术。在捕获时，驱动器使用网络接口嗅探数据包，并把它们完整地传送到用户层应用程序。

可以看到，捕获数据包时使用了两个组件，即过滤器和核心缓冲区。

过滤器可以决定一个进入数据包是否要被接收和复制到监听应用程序。网络中的数据流量相当大，如果不加过滤直接把所有数据包传送到用户层应用程序，则会给应用程序带来很大的负载，使应用程序的工作效率大受影响。事实上，大多数使用NPF的应用程序拒绝的数据包远远多于其接受的数据包。实际上，数据包过滤器是一个返回布尔值的函数，它以进入的数据包为参数。如果函数返回TRUE，则驱动器会数据复制到用户层应用程序；否则会直接丢弃该数据包。

核心缓冲区用来保存数据包，避免出现丢包的情况。如果网络中的数据流量很大，则NPF很可能无法及时地把通过过滤器的数据包复制到用户应用程序。如果没有缓冲区，那么在新的数据包到达后，NPF就必须把未传送的数据包丢弃，就是会影响用户应用程序的分析结果。

用户缓冲区的大小非常重要，它决定了一个系统调用一次可以从内核空间中复制到用户空间的最大数据量。

另外，系统调用一次可以从内核空间中复制到用户空间的最小数据量也是极其重要的。如果这个值很大的话，内核需要等待若干个数据包到达后才能把数据复制到用户空间中去。这样会减少系统调用的次数，从而占用较少的CPU利用率，但这是以牺牲程序的实时性为代价的。在配置这个值时，用户必须在高效率和高响应性上做出选择。

在Wpcap.dll中包含用来设置读取操作超时时间和传递给应用程序的最小数据量值的系统调用。在默认情况下，读操作的超时时间为1秒钟，内核复制给应用程序的最小数据量为16KB。

（2）监测和统计

NPF中包含一个可编程的监测模块，它可以对网络流量进行简单的统计和计算。不需要把数据包复制到用户层应用程序，只要简单地接收和显示从监测引擎获得的结果即可收集到统计信息。不需要捕获数据包捕获，也就避免了捕获过程中可能耗费的CPU和内存资源。

监测引擎由一个带有计数器的分类器构成。NPF中的一个过滤引擎对数据包进行分类，没有被过滤掉的数据会进入计数器。计数器拥有一些变量，用于保存数据的数据和过滤器接收的字节数。每当有新的数据包进入时，这些变量的值都会被更新。监测引擎会定期将这些变量的值传递给用户层应用程序，传递的时间可以由用户自行配置。

（3）转储到磁盘

该功能允许用户直接在内核模式下将网络数据保存到磁盘上，而不需要把数据包复制到用户层应用程序，再由应用程序将数据保存磁盘上。

（4）数据包发送

NPF允许将一个原始数据包发送的网络上。要实现此功能，需要用户层的应用程序在NPF设备文件上执行一个WriteFile()的系统调用。数据被发送到网络上时并不会进行任何协议的封装，因此应用程序必须亲自为每个要发送的数据包填写好包头的数据。

5

什么是网络字节序？什么是主机字节序？网络字节序与主机字节序间相互转换的4个函数是什么？

网络字节序是在低位存储地址中保存数据的高位字节，主机字节序是在低位存储地址中保存数据的低位字节。网络字节序与主机字节序间相互转换的4个函数是:htonl,htons,ntohl,ntohs。

6

Socket编程的阻塞模式与非阻塞模式分别是什么？调用哪个函数可将Socket设置为非阻塞模式？

阻塞模式是指在指定的套接字上调用函数执行操作时，在没有完成操作之前，函数不会立即返回。

非阻塞模式是指在指定的套接字上调用函数执行操作时，无论操作是否完成，函数都会立即返回。

将套接字设置为非阻塞模式的函数是：ioctlsocket()

7

简述Select模型的工作原理，并说明当listen套接字处于读就绪状态时应该如何处理？

Select模型采用集合来表示和管理多个套接字，它将所有的套接字放在结构体fd\_set中，通过select函数判断处于就绪状态的套接字，然后通过FD\_ISSET宏函数判断处于就绪状态的套接字属于读、写或错误三种状态中的哪种状态，然后做相应的处理。当listen套接字处于读就绪状态时，表明有连接请求过来，这时应调用accept函数接受连接。

8

简述网络包过滤模块NPF的主要功能。

NPF是WinPcap的核心部分，包含4个主要功能：数据的捕获和过滤、监测和统计、转储到磁盘、数据包发送。

9

结合BT下载的过程描述一下Tracker服务器的主要功能？

BT下载时下载者通过种子文件找到Tracker服务器的地址，然后连接到Tracker服务器上，Tracker服务器提供有已连接对端的列表和每个对端的有效资源信息。下载者根据Tracker服务器提供的信息知道哪些Peer处于在线状态以及这些Peer上有什么资源，然后连接到对应的Peer下载自己需要的资源。

10

简述网卡的工作模式有哪些，分别是如何工作的。

网卡有四种工作模式：直接模式、广播模式、多播传送、混杂模式

直接模式：工作在直接模式下的网卡只接收目标地址是自己的MAC地址的帧。

广播模式：MAC地址是FF-FF-FF-FF-FF-FF的帧为广播帧，工作在广播模式下的网卡接收广播帧。

多播传送：工作在多播传送模式下的网卡可以接收所有的多播传送帧，无论它是不是组内成员。

混杂模式：工作在混杂模式下的网卡接收所有流过网卡的帧。

11

如何标识网络上的进程？

一般用一个三元组来标识网络上的进程，三元组分别是：传输层协议、主机的IP地址、传输层的端口号。

12

阻塞模式与非阻塞模式的区别是什么？

阻塞模式是指在指定的套接字上调用函数执行操作时，在没有完成操作之前，函数不会立即返回。

非阻塞模式是指在指定的套接字上调用函数执行操作时，无论操作是否完成，函数都会立即返回。

13

简述Select模型中套接字处于读就绪状态时应该如何处理（注意区分侦听套接字和通信套接字）？

当listen套接字处于读就绪状态时，表明有连接请求过来，这时应调用accept函数接受连接。当通信套接字处于读就绪状态时，表明有数据传送过来，这时应调用recv或recvfrom函数来接收数据。

14

简述P2P技术的特性。

P2P技术包含以下特性：

1）共享发布的资源和服务：P2P中每个节点即是资源的提供者，又是资源的下载者。

2）分散：P2P中各节点是平等的，可相互通信，没有节点可集中控制其它节点。

3）自治：各节点是独立的，相互间不互相影响和作用，每个节点可自主决定其行为和操作方式。

15

简述网卡在多播传送工作模式下如何工作。

工作在多播传送模式下的网卡可以接收所有的多播传送帧，无论它是不是组内成员。

16

简述在Visual C++项目中引用WinPcap开发包的方法。

在Visual C++项目中引用WinPcap开发包要以下几个步骤：

1）将WinPcap开发包中的头文件目录和库文件目录拷贝到项目解决方案目录中；

2）配置项目属性，做以下配置：

I）附加头目录.\include

II）附加库文件目录。.\lib

III）附加依赖项：packet.lib,wpcap.lib

17

简述NetBIOS协议开放的主要端口及其功能。

137端口，主要作用是在局域网中提供计算机的名称或IP地址查询服务。

138端口，主要作用是提供NetBIOS环境下的计算机名浏览功能。

139端口，主要作用是提供文件和打印机共享的功能。

18

简述LANA编号的概念。

LANA（LAN Adapter，LAN适配器）编号是NetBIOS进行网络编程的关键，它对应于网卡及传输协议的唯一组合。例如，假定某个工作站安装了两块网卡，以及两种具有NetBIOS能力的传输协议（例如TCP/IP和NetBEUI），那么将共有下面4个LANA编号：

1）表示“TCP/IP—网卡1”对。

2）表示“NetBEUI—网卡1”对。

3）表示“TCP/IP—网卡2”对。

4）表示“NetBEUI—网卡2”对。

在进行NetBIOS编程时需要注意，两台进行通信的计算机必须至少安装有同一种协议，并且这两台计算机通信所依赖的LANA编号对应的网络协议要相同，否则即使这两台计算机安装相同的协议也无法进行通信。LANA编号范围在0~9之间， LANA 0代表默认的LANA。

19

在实际网络应用开发中，服务器端采用的一般是阻塞模式还是非阻塞模式，为什么？

非阻塞模式。因为实际应用中服务器端需要为多个用户提供服务，网络应用对服务器的性能要求很高，非阻塞模式并发处理能力强，能够更好地协调服务器的运行，使其充分的工作。

20

计算以下网段有效的IP地址范围192.168.13.146/26。

192.168.13.129~192.168.13.190

21

进程与线程的区别是什么？

进程有独立的运行空间，可以包含一个或多个线程。一个进程下的多个线程共享该进程的空间。

22

简述Windows应用开发中窗口创建的过程。

Windows窗口创建有四个步骤：

1）设计窗口类：主要设计窗口的样式、名称、回调函数和对应应用程序当前实例的句柄；

2）注册窗口类：向操作系统注册窗口类；

3）创建窗口：调用Windows API函数CreateWindow来创建窗口，创建时指明要创建的窗口类的名称，返回一个窗口句柄

4）显示和更新窗口：调用ShowWindow函数显示窗口，并调用UpdateWindow函数更新窗口

23

简述Windows消息循环机制。

Windows应用程序通过窗体界面向用户提供交互功能，用户在界面上的操作产生相应的事件，该事件被操作系统捕获并转换成消息放到消息队列中，应用程序从消息队列中取出消息，对消息进行格式转换后再派遣消息给操作系统，操作系统调用用户提供的窗体过程函数（回调函数），在过程函数中对消息进行处理，这个过程一直循环进行，直到用户退出应用程序，发送WM\_QUIT消息，应用程序从消息队列中取到WM\_QUIT消息，则终止消息循环，整个应用程序退出。

24

进程与程序的区别是什么？

进程是运行中的程序，进程是动态的，程序是静态的，进程在内存中运行，程序存储在磁盘上。

25

在网络编程中，创建套接字的方法有几种，分别是什么?

有三种，分别是流式套接字、数据报套接字和原始套接字。

26

什么是Windows API函数？

Windows API是Windows的应用程序编程接口，是Windows操作系统功能以接口函数的方式供程序员使用，程序员可通过调用这些API函数使用Windows系统的功能，从而开发Windows平台上的应用程序。

27

什么是MFC？它和Windows API的关系是什么？

MFC是Microsoft Foundation Classes，即微软基础类，它本质上是Windows API函数按照实现功能进行的封装，采用面向对象的思想进行基于Windows平台的应用开发。

**四.名词解释**（共25题,24.8分）

1

进程：

进程是处于运行过程中的程序实例，是操作系统调度和分配资源的基本单位。进程实体包括程序代码、数据、进程控制块。

2

原始套接字：

原始套接字是公开的Socket编程接口，使用它可以在IP层上对Socket进行编程，发送和接收IP层上的原始数据包。

3

非阻塞模式：

非阻塞模式是指在指定套接字上调用函数执行操作时，无论操作是否完成，函数都会立即返回。

4

NPF：

NPF（Netgroup Packet Filter，网络组包过滤）是WinPcap的核心部分，它用于处理网络上传输的数据包，并对用户级提供捕获、发送和分析数据包的能力。

5

混杂模式：

工作在混杂模式下的网卡接收所有流过网卡的帧，数据包捕获程序就是在这种模式下运行的。

6

进程控制块：

进程控制块是操作系统内核为了控制进程所建立的数据结构，是操作系统用来管理进程的内核对象，也是系统用来存放关于进程的统计信息的地方。

7

套接字：

套接字是TCP/IP网络环境下应用程序与底层通信驱动程序之间运行的开发接口，它可以将应用程序与具体的TCP/IP隔离开来，使得应用程序不需要了解TCP/IP的具体细节，就能够实现数据传输。

8

网络字节序：

网络字节序是一种将数据存入存储单元的方法，它采用高位优先的方式，将数据的低位字节存入存储单元的高位地址。

9

阻塞模式：

阻塞模式是指在指定套接字上调用函数执行操作时，在没有完成操作之前，函数不会立即返回。

10

直接模式：

直接模式是网卡的一种工作模式，工作在直接模式下的网卡只接收目标地址是自己MAC地址的帧。

11

LANA编号：

LANA（LAN Adapter，LAN适配器）编号是NetBIOS进行网络编程的关键，它对应于网卡及传输协议的唯一组合。

12

主机字节序：

主机字节序是在低位存储地址中保存数据的低位字节。

13

P2P模式：

peer-to-peer，对等网络的意思，又称点对点技术，是无中心服务器、依靠用户群（peers）交换信息的互联网体系。与有中心服务器的中央网络系统不同，对等网络的每个用户端既是一个节点，也有服务器的功能，任何一个节点无法直接找到其他节点，必须依靠其户群进行信息交流。

14

B/S结构：

B/S结构（Browser/Server，浏览器/服务器模式），是WEB兴起后的一种网络结构模式，WEB浏览器是客户端最主要的应用软件。这种模式统一了客户端，将系统功能实现的核心部分集中到服务器上，简化了系统的开发、维护和使用。

15

C/S结构：

C/S 结构，即大家熟知的客户机和服务器结构。它是软件系统体系结构，通过它可以充分利用两端硬件环境的优势，将任务合理分配到Client端和Server端来实现，降低了系统的通讯开销。

16

Tracker服务器：

又称为握手服务器，BT发布体系中的核心功能部件，用于存储BT系统中其它Peer节点的资源信息，记录并提供BT下载过程中其它下载者的IP地址。Tracker服务器只提供资源的相关信息，本身并不存储资源。

17

Select模型：

select模型使用集合来管理多个套接字，它将套接字的状态分为三类，分别是读就绪、写就绪和异常状态，分别放到三个集合中。每次执行操作前都要调用select函数主动查询套接字的状态，然后根据套接字的状态来执行相应的操作。比如某个套接字处于读就绪状态，而该套接字又是侦听套接字，意味着该套接字上有连接过来，再该套接字上就要调用accept函数接受对方的连接请求。

18

完成端口：

一个完成端口实际上就是一个通知队列，操作系统把已经完成的重叠I/O请求的通知放到队列中。

19

重叠I/O：

重叠I/O是Windows提供的一种I/O操作的机制，其核心是一种重叠I/O的数据结构，可以让应用程序使用重叠的数据结构一次投递多个I/O请求，实现并行操作，并且当系统完成I/O操作后会通知应用程序。在套接字编程中使用重叠I/O操作可以同时为多个客户端提供服务。

20

同步调用：

同步调用是指进行函数调用时，如果函数调用没有完成，不会立即返回。

21

异步调用：

异步调用是指进行函数调用时，无论函数调用是否完成，都会立即返回。

22

三元组：

三元组又称半相关，用来唯一标识网络上的一个进程，三元组由（传输层协议，主机的IP地址，传输层端口号）组成。

23

五元组：

五元组又称全相关，用来描述网络上两个进程间的通信。五元组由（传输层协议，本地机IP地址，本地机传输层端口，远地机IP地址，远地机传输层端口）组成。

24

面向消息的协议：

面向消息的协议将数据作为数据块进行传输，保护消息边界，数据放在输入输出队列中，UDP是面向消息的协议。

25

基于流的协议：

基于流的协议将数据当做字节流连续的传输，不保护消息边界，对于接收方来说收到的是存在输入缓冲区中的一堆字节，TCP是基于流的协议。