1. 选择题
2. ICMP数据包封装在以下哪个协议首部中（）

A、TCP B、UDP C、IP D、以太网帧

C

1. 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

D

1. 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

C

1. 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

B

1. 下面关于面向消息的协议描述错误的是（）
2. UDP是面向消息的传输协议
3. 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

D

1. 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

B

1. 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

A

1. 以下哪个端口与NetBIOS协议无关（）

A、136 B、137 C、138 D、139

A

1. 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

C

1. 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

D

1. Ping命令基于下面哪种协议（）

A、TCP B、UDP C、IP D、ICMP

D

1. 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

C

1. 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、175.116.255.255 D、175.116.255.255

B

1. 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

B

1. 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

A

1. 下面不属于Socket类型的是（）

A、SOCK\_STREAM B、SOCK\_DGRAM C、SOCK\_TCP D、SOCK\_RAW

C

1. 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

B

1. 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

D

1. 以下协议不是网络接口层的是（）

A、ICMP B、Ethernet 802.3 C、PPP D、Frame Relay

A

1. 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

A

1. 实现Ping的功能，需要创建以下那种形式的套接字（）

A、SOCK\_STRAM B、SOCK\_DGRAM C、SOCK\_RAW D、SOCK\_TCP

C

1. 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

D

1. 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

C

1. 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

C

1. Internet中的主要通信协议是（）

A、HTML B、HTTP C、ARAP D、TCP/IP

D

1. 端口号在以下哪个协议首部中（）

A、IEEE802.3 B、IP C、ICMP D、TCP

D

1. 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、通讯层 C、会话层 D、物理层

B

1. 下面关于OSI参考模型的描述，正确的是（）
2. OSI参考模型的最高层是网络层
3. OSI参考模型的最高层是物理层
4. 所有网络通信都需要经过OSI模型的全部七层
5. 发送方何接收方的通信必须在对等层上进行

D

1. 下面哪个协议不属于应用层（）

A、DNS B、HTTP C、IGMP D、FTP

C

1. 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

A

1. 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

A

1. 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、地址掩码请求超时 D、数据报超时

B

1. 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

A

1. 查看本地ARP缓冲区的命令是（）

A、arp -a B、arp -d C、arp -g D、arp -s

A

1. 下面（）是传输控制协议的缩写

A、TCP B、UDP C、ARP D、ICMP

A

1. 查看本机网络适配器信息的命令是（）

A、nbtstat B、netstat C、net view D、ipconfig

D

1. 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

A

1. IPv4协议中IP地址的长度为（）比特。

A、4 B、8 C、16 D、32

D

1. 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

C

1. 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

A

1. NetBIOS属于（）的网络协议

A、网络层 B、传输层 C、会话层 D、表示层

C

1. 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

C

1. 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

C

1. 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

A

1. 滑动窗口在以下哪个协议首部中（）

A、IP B、ICMP C、UDP D、TCP

D

1. NetBios名字服务采用的是以下哪个端口（）

A、TCP 137 B、UDP 137 C、UDP 138 D、TCP 139

B

1. 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

B

1. 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、WSAEvetSelect模型

B

1. 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、WSAEvetSelect模型

B

1. 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

D

1. 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

C

1. 下面哪个是Visual C++中有效的注释符（）

A、// B、-- C、\*\* D、\\

A

1. 文本编辑框控件对应的控件类是()

A、TextBox B、CEdit C、CText D、CTextBox

B

1. 树视图控件对应的控件类是（）

A、CTree B、CTreeView C、CTreeCtrl D、CTreeControl

C

1. 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

A

1. 填空题
2. ARP缓存表中记录有（IP地址）和（MAC地址）的对应关系，可通过（arp -a）命令查看本地ARP表。
3. 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（ICMP）协议。
4. 一个进程实体由（程序代码）（数据）和（进程控制块）三部分组成
5. 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（192.168.2.159），广播MAC地址是（FF:FF:FF:FF:FF:FF）
6. 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（端口号）（IP地址）和（传输层协议）
7. 套接字分为三种类型，分别是（流式套接字）（数据报套接字）和（原始套接字）
8. （inet\_addr()）函数将点分十进制表示的IP地址字符串换成网络字节序的IP地址无符号长整数，（inet\_ntoa）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
9. NetBOIS开发接口中，（ADAPTER\_STATUS）结构体中包含网络适配器的信息。
10. 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（阻塞）模式
11. WinPcap编程中调用（pcap\_open）函数打开与网络适配器绑定的设备
12. 子网掩码中可以分为三个部分，分别是（网络域）（子网域）和（主机域）
13. 将IP地址172.18.2.56，掩码为255.255.255.224的地址表示为CIDR应为（172.18.2.56/27）
14. 缺省情况下，网卡工作在（直接）和（广播）模式
15. 在面向连接的套接字编程中，客户端调用（connect）函数连接服务器端，服务器端调用（accept）函数接收客户端的连接请求
16. Tracker服务器包含（）和（）西悉尼 不考
17. IP地址为192.168.53.128/21的主机所在网络的网络地址是（192.168.48.0），广播地址是（192.168.55.255）
18. WinPcap体系结构包含3个层次，即（用户层）（核心层）和（网络层）
19. LANA编号是NetBIOS协议进行网络编程的关键，它对应于（网卡）和（传输协议）的唯一组合
20. WSAAsyncSelect模型使用（消息）方式通知应用程序
21. 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（ipconfig）
22. 在VS2005中，通常使用WinSock2.2实现网络通信的功能，需要引进的静态库文件为（ws2\_32.lib）
23. 查看本地主机开放端口的命令是（netstat）。该端口号的长度是（16）位，在（TCP）和（UDP）首部字段中
24. Socket编程可分为（阻塞）和（非阻塞）两种开发模式
25. Windows事件对象分为两种工作状态，分别是（已授信）状态和（未授信）状态
26. 名词解释
27. 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。一个进程实体由程序代码、数据、进程控制块3部分构成。

1. 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层上的数据包，例如ICMP\TCP\UDP等协议的数据包

1. 非阻塞模式

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

1. NPF

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

1. 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。一个站点的网卡将接受同一网络内所有站点所发送的数据包。

1. 进程控制块

是操作系统核心中的一种数据结构，主要表示进程状态。

其作用是使一个在多道程序环境下不能独立运行的程序，成为一个能独立运行的基本单位。

1. 套接字

TCP用主机的IP地址加上主机上的端口号作为TCP连接的端点，这种端点就叫做套接字

1. 网络字节序

在低位存储地址中保存数据的高位字节。

1. 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。

1. 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。

1. LANA编号

是NETBIOS进行网络编程的关键，对应于网卡和传输协议的唯一组合。

1. 主机字节序

在低位存储地址中保存数据的低位字节。

1. P2P模式

Peer-to-Peer的简写，P2P网络称为对等网。是一种在计算机之间直接进行不需要服务器介入的网络技术

1. B/S结构

浏览器/服务器模式

1. C/S结构

客户端/服务器架构

1. Tracker服务器
2. Select模型

可以使Windows sockets应用程序同时对多个socket进行管理，调用select函数可以获取指定socket的状态，然后调用windows sockets API实现数据发送和接收等操作。

1. 完成端口

是一种在Windows服务平台上比较成熟和高效的I/O操作方法，使用线程异步处理I/O请求。利用完成端口模型，应用程序可以管理成百上千个socket。

1. 重叠I/O

是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，当系统完成I/O操作后通知应用程序。

1. 同步调用

客户端等待调用执行完成并返回结果

1. 异步调用

客户端不等待调用执行完成返回结果

1. 三元组

IP地址，端口号，传输层协议

1. 五元组

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

1. 面向消息的协议

以消息单位在网上传送数据，消息在发送端一条一条地发送，在接收端一条一条的接收，每条消息是独立的，消息间存在着边界。

1. 基于流的协议

不保护消息边界，将数据当作字节流连续地传输，不管消息边界是否存在。

1. 简答题
2. 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：在低位存储地址中保存数据的高位字节；

主机字节序：在低位存储地址中保存数据的低位字节；

4个函数：htonl,htons,ntohl,ntohs

1. 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：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：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Socket设置为非阻塞模式的函数：ioctlsocket()

1. 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？

工作原理：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、写或者错误三种状态中的哪种状态，然后做相应的处理。

如何处理：处于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

1. 简述网络包过滤块NPF的主要功能

数据的捕获和过滤、数据的检测和统计、数据转储到磁盘、数据包发送

1. 结合BT下载的过程描述一下Tracekr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

1. 简述网卡的工作模式有哪些，分别是如何工作的。

4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：只接收目标地址是自己的MAC地址的帧

广播模式：MAC地址以0Xffffff 的帧为广播帧，工作在广播模式的网卡接收广播帧。

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

混杂模式：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。

1. 如何标识网络上的进程？

需要一个五元组（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）在全局中唯一地来标识，这个五元组成为全相关，即两个协议相同的半相关才能组合成一个合适的全相关，或完全指定一对网间通信的进程

1. 阻塞与非阻塞模式的区别是什么？

阻塞：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：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；

1. 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函数接收连接。（侦听套接字）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。（通信套接字）

1. 简述P2P技术的特性

1)共享发布的资源和服务：P2P中每个节点既是资源的提供者，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他节点。

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。

1. 种子文件包括什么信息？

1)Tracker信息：Tracker信息主要包括Tracker服务器的地址信息及对Tracker服务器的设置信息。

2)文件信息：文件信息包括目标文件的分块索引信息及每个分块的Hash验证码

1. 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多播传送帧，无论它是不是组内成员

1. 简述在Visual C++项目中引用WinPcap开发包的方法。

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：

附加头目录.\include

附加库文件目录.\lib

附加依赖项 packet.lib, wpcap.lib

1. 简述NetBIOS协议开放的主要端口及功能

137端口：在局域网中提供计算机的名称或IP地址查询服务

138端口：提供NetBIOS环境下的计算机名浏览功能

139端口：提供文件和打印机共享功能

1. 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：

表示“TCP/IP—网卡1”对。

表示“NetBEUI—网卡1”对。

表示“TCP/IP—网卡2”对。

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

1. 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，能够更好的协调服务器的运行，使其充分工作。

1. 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

1. 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。

1. 简述windows应用开发中窗口创建的过程

设计窗口类；注册窗口类；创建窗口；显示与更新窗口；消息循环

1. 简述windows消息循环机制

通过这个循环机制应用程序从消息队列中检索消息，再把它分派给适当的窗口，然后继续从消息队列中检索下一条消息，再分派给适当的窗口，依次进行

1. 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。

1. 在网络编程中，创建套接字的方法有几种，分别是什么？

三种；

SOCK\_STREAM 创建TCP流套接字

SOCK\_DGRAM 创建UDP数据报套接字

SOCK\_RAW 创建原始套接字

1. 什么是Windos 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。

1. 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。