

2023年网络工程师练习(一)

(考试时间90分钟,总分100分)

准考证号: _____ 姓名: _____

一、单项选择题（共50题，每题2分，共计100分）

() 1、在Linux中个各种命令文件存放在 () 目录下。

- A、/bin
- B、/etc
- C、/dev
- D、/root

【答案】 A

() 2、下面哪个设备可以转发不同VLAN之间的通信？ ()。

- A、以太网交换机
- B、路由器
- C、集线器
- D、中继器

【答案】 B

【解析】

VLAN是基于物理网络上构建的逻辑子网，所以构建VLAN需要使用支持VLAN技术的交换机。当网络之间的不同VLAN进行通信时，就需要路由设备的支持。这时就需要增加路由器、3层交换机之类的路由设备。

() 3、在异步通信中 每个字符包含 1 位起始位、8 位数据位、1 位奇偶位和 2 位终止位，若有效数据速率为800b/s，采用 QPSK 调制，则码元速率为 () 波特。

- A、600
- B、800
- C、1200
- D、1600

【答案】 A

【解析】

注意QPSK中的N=4. 在代入公式即可。若有效数据速率为800b/s, 实际数据速率为 $800/8*(1+8+1+2)=1200\text{bps}$

比特率= $\log_2(4) * \text{波特率}$ ，代入公式计算可知 波特率=600

- () 4、关于两化融合，以下说法错误的是 ()。
- A、是指信息化与制造业发展战略的融合。
 - B、是指信息资源与材料、能源等工业资源的融合。
 - C、是指虚拟经济与工业实体经济融合。
 - D、是指信息技术与工业技术、IT设备与工业装备的融合。

【答案】 A

- () 5、过渡技术主要解决IPV4和IPV6网络共存状况下的互联互通，以下不属于过渡技术的是 ()。
- A、双栈协议
 - B、隧道封装
 - C、协议转换
 - D、代理服务

【答案】 D

【解析】

双栈协议 (Dual Stack) :设备升级到IPv6的同时保留IPv4支持;应用程序可以选择使用IPv6或IPv4;协议允许应用逐渐从IPv4过渡到IPv6隧道封装 (Tunneling) :IPv6报文作为IPv4的载荷,或由MPLS承载在IPv4 Internet海洋中连接多个IPv6孤岛。典型技术可以有: IPv6 over IPv4手动隧道 (配置隧道) : 隧道两端的边界路由器上通过静态指定隧道的源IPv4地址和目的IPv4地址而创建的隧道。IPv6 over IPv4 GRE隧道 (简称GRE隧道) : 使用IPv4的GRE隧道上承载IPv6流而实现IPV6互通的隧道。协议转换: 提供IPV4和IPV6的互通动作。如NAT-PT等提供IPv6与IPv4互相访问地技术, 适用于IPv6 Internet与IPv4 Internet共存, 而两者又需要互相通讯的要求。典型技术可以用NAT-PT: 静态模式提供一对一的IPV6地址和IPV4地址的映射。动态NAT-PT: 动态的提供一对一的映射, 但使用一个IPV4地址池, 类似IPV4 NAT的公网地址池。

- () 6、下列IP地址中，不能作为源地址的是 ()。
- A、224.1.2.3
 - B、127.0.0.1
 - C、0.0.0.0
 - D、192.168.0.1/24

【答案】 A

【解析】

D类地址作为多播地址，不能用作原地址，只能用作目标地址。

- () 7、在 OSI 参考模型中，数据链路层处理的数据单位是 ()。
- A、比特
 - B、帧

C、分组

D、报文

【答案】 B

【解析】

此题主要考查了ISO OSI/RM体系结构中各层传输的数据单元名称。

物理层：比特流（Bit Stream）。

数据链路层：数据帧（Frame）。

网络层：数据分组，或数据报（Packet）。

传输层：报文，或段（Segment）。

会话层：只是会话链接，没有确定名称。

应用层：没有确定名称。

（ ） 8、E1载波的数据速率是（上题），E3载波的数据速率是（本题）

A、64kb/s

B、2.048Mb/s

C、34.368Mb/s

D、139.26Mb/s

【答案】 C

【解析】

E1载波是一种2.04Mbps速率的PCM载波，采用同步时分复用技术将30个话音信道（64K）和2个控制信道（16K）复合在一条2.048Mb/s的高速信道上。同步时分复用：指的是每个子通道按照时间片轮流占用带宽，但每个传输时间划分固定大小的周期，即使子通道不使用也不能给其他子通道使用。

（ ） 9、当DHCP服务器拒绝客户端的IP地址请求时发送（33）报文。

A、DhcpOffer

B、DhcpDecline

C、DhcpAck

D、DhcpNack

【答案】 D

（ ） 10、在Windows2008 R2操作系统中，如果要列出本机当前的路由表，可以使用的命令是（ ）

A、netstat - s

- B、netstat -o
- C、netstat-a
- D、netstat-r

【答案】 D

() 11、以太网采用物理地址的目的是__ () __。

- A、唯一地标识第二层设备
- B、使得不同网络中的设备可以互相通信
- C、用于区分第二层的帧和第三层的分组
- D、物理地址比网络地址的优先级高

【答案】 A

() 12、若iis web站点的默认文档中依次有index.htm, default.htm, default.asp, home.htm四个文档，对应的主目录路径下也存在对应的4个文件，则用户访问web时，主页显示的是 () 的内容。

- A、home.htm
- B、default.asp
- C、default.htm
- D、index.htm

【答案】 D

【解析】

Web服务器的默认文档中的优先级是按照文档的顺序来的。依次的顺序中，最前面的优先级最高。

() 13、连接在不同交换机上的，属于同一VLAN的数据帧必须通过 () 传输

- A、服务器
- B、路由器
- C、Backbone链路
- D、Trunk链路

【答案】 D

【解析】

跨交换机的Vlan之间要通讯，必须通过trunk链路，其封装可以使isl或者802.1q。

() 14、All three types of cryptography schemes have unique function mapping to specific. For example, the symmetric key approach () is typically used for the encryption of data providing (), whereas asymmetric key cryptography is mainly used in key (本题) and nonrepudiation, thereby providing confidentiality and authentication. The hash () (noncryptic), on the other hand, does not provide

confidentiality but provides message integrity, and cryptographic hash algorithms provide message () and identity of peers during transport over insecure channels.

- A、 Authentication
- B、 structure
- C、 encryption
- D、 exchange

【答案】 D

() 15、边界网关协议BGP4被称为路径矢量协议，它传送的路由信息是由一个地址前缀后路（本题），这种协议的优点是（下题）

- A、 一串IP地址
- B、 一串自治系统编号
- C、 一串路由器编号
- D、 一串子网地址

【答案】 B

【解析】

见下题

() 16、在Linux中，可在（ ）文件中修改Web服务器配置

- A、 /etc/host.conf
- B、 /etc/resolv.conf
- C、 /etc/inetd.conf
- D、 /etc/httpd.conf

【答案】 D

() 17、ADSL接入铜线的传输距离可达5km，通过（ ）多路复用技术，这个线路上可同时存在多个信道

- A、 频分
- B、 时分
- C、 码分
- D、 空分

【答案】 A

【解析】

xDSL技术就是利用电话线中的高频信息传输数据，高频信号损耗大，容易受噪声干扰。采用频分复用技术实现多个信道同时传输，从而实现高速的数据连接。

() 18、在Linux操作系统中，目录“ / opt”主要用于存放（ ）。

- A、标准系统管理文件
- B、可选的安装软件
- C、进程和系统信息
- D、系统实用程序

【答案】 B

【解析】

在Linux操作系统中，目录“/opt”主要用于存放可选的安装软件。/bin目录存放标准系统实用程序(例如引导启动所需的命令或普通用户常用的命令)；/sbin，存放标准系统管理文件，通常不给普通用户使用；目录“/proc”主要用于存放进程和系统信息；/dev目录存放系统的设备文件(如打印驱动等)。

() 19、E1载波的控制开销占()，E1基本帧的传送时间为(19)

- A、100ms
- B、200 μ s
- C、125 μ s
- D、150 μ s

【答案】 C

【解析】

E1的成帧方式。E1的一个时分复用帧(长度为 $T=125\mu s$)共划分为32个相等的时隙，时隙的编号为CH0~CH31。其中时隙CH0用作帧同步，时隙CH16用来传送信令，剩下CH1~CH15和CH17~CH31共30个时隙用作30个语音话路，E1载波的控制开销占6.25%。每个时隙传送8bit(7bit编码加上1bit信令)，因此共用256bit。每秒传送8000个帧，因此PCM一次群E1的数据率就是2.048Mb/s，其中每个语音信道的数据速率是64kb/s。

() 20、某校园网网段202.1.0.0，其中包含480台主机，指定给该网络合理的子网掩码是(请作答此空)，下面的地址中不属于这个网络的地址是()。

- A、255.255.255.0
- B、255.255.252.0
- C、255.255.254.0
- D、255.255.248.0

【答案】 C

【解析】

子网掩码用于区分网络地址、主机地址、广播地址，是表示网络地址和子网大小的重要指标。子网掩码的形式是网络号部分全1，主机号部分全0。现在包含480台主机，所以需要的主机位9位($2^9=512$)。对应的网络位是23位，子网掩码为255.255.254.0。对于地址块202.1.0.0/23的范围是202.1.00000000 00000000-202.1.00000001.11111111(202.1.0.0-202.1.1.255)。

() 21、访问控制列表配置中，操作符“gt port”表示控制的是()。

- A、端口号小于此数字的服务
- B、端口号大于此数字的服务
- C、端口号等于此数字的服务
- D、端口号不等于此数字的服务

【答案】B

【解析】

GT是great 大于的意思 eq Equal to given port number gt Greater than given port number lt Less than given port number range Between two port numbers

- () 22、杀毒软件报告发现病毒Macro. X. word，由该病毒名称可以推断出病毒类型是 (请作答此空) ，这类病毒主要感染目标是 () 。
- A、文件型
 - B、引导型
 - C、目录型
 - D、宏病毒

【答案】D

【解析】

宏病毒是一种快速传播的能够感染那些使用MS Office 系列的计算机宏病毒。即使不知道X病毒是什么也没关系，因为前面有个Macro，表明这是宏病毒。

- () 23、假设分配给用户U1的网络号为192. 25. 16. 0~192. 25. 31. 0，则U1的地址掩码应该为 (本题) ；假设分配给用户U2的网络号为192. 25. 64. 0/20，如果路由器收到一个目标地址为11000000. 00011001. 01000011. 00100001的数据报，则该数据报应传送给用户 () 。
- A、255. 255. 255. 0
 - B、255. 255. 250. 0
 - C、255. 255. 248. 0
 - D、255. 255. 240. 0

【答案】D

【解析】

见下题

- () 24、IntServ是 QoS的一种方式，它主要协议是 ()
- A、SLA
 - B、RSVP
 - C、ITS
 - D、VPN

【答案】 B

【解析】

IntServ实现QoS的基本思想是，在通信开始之前利用资源预留方式为通信双方预留所需的资源，保证所需要的QoS。

() 25、IEEE 802.11i 标准制定的无线网络加密协议 () 是一个基于 (请作答此空) 算法的加密方案。

- A、RSA
- B、DES
- C、TKIP
- D、AES

【答案】 D

【解析】

IEEE 802.11i规定使用802.1x认证和密钥管理方式，在数据加密方面，定义了TKIP (Temporal Key Integrity Protocol)、CCMP (Counter-Mode/CBC-MAC Protocol) 和WRAP (Wireless Robust Authenticated Protocol) 三种加密机制。其中TKIP采用WEP机制里的RC4作为核心加密算法。CCMP机制基于AES (Advanced Encryption Standard) 加密算法和CCM (Counter-Mode/CBC-MAC) 认证方式，使得WLAN安全程度大大提高。由于AES对硬件要求比较高，CCMP无法通过在现有设备的基础上升级实现。WRAP机制则是基于AES加密算法和OCB (Offset Code book)。

() 26、使用CIDR技术把4个网络 C1: 219.137.0.0/21 C2: 219.137.16.0/20 C3: 219.137.8.0/22 C4: 219.137.34.0/23汇聚成一条路由信息，得到的网络地址是 ()。

- A、219.137.0.0/13
- B、219.137.0.0/24
- C、219.137.0.0/18
- D、219.137.8.0/20

【答案】 C

【解析】

C1的地址范围是219.137.0.0~219.137.7.255；C2的地址范围是219.137.16.0~219.137.31.255；C3的地址范围是219.137.8.0~219.137.11.255；C4的地址范围是219.137.34.0~219.137.35.255；要将这4个网络聚合到一起，需要将219.137.0.0/24~219.137.63.0/24这64个网络汇聚起来，即219.137.0.0/18

() 27、() 号端口属于客户端使用的端口。

- A、25
- B、1024
- C、50000

D、65536

【答案】 C

【解析】

协议端口号 (Protocol Port Number, Port) 是标识目标主机进程的方法。TCP/IP使用16位的端口号来标识端口, 所以端口的取值范围为[0, 65535]。端口可以分为系统端口、登记端口、客户端使用端口。(1) 系统端口: 取值范围为[0, 1023] (2) 登记端口: 为没有熟知端口号的应用程序使用的, 端口范围为[1024, 49151]。这些端口必须在IANA登记以避免重复。(3) 客户端使用端口: 仅在客户进程运行时候动态使用, 使用完毕后, 进程会释放端口。该端口范围为[49152, 65535]。

() 28、FTP需要建立()个连接, 当工作于PASSIVE模式时, 其数据连接的端口号是(请作答此空)。

A、20

B、21

C、由用户确定的一个随机数

D、由服务器确定的一个随机数

【答案】 D

【解析】

FTP工作时, 需要建立2个连接, 一个是命令连接, 一个是数据连接。并且FTP支持两种模式

(1) Standard模式 (PORT模式)

Standard模式是FTP的客户端发送 PORT 命令到FTP服务器。FTP 客户端首先和FTP服务器的TCP 21端口建立连接, 通过这个连接发送命令, 客户端需要接收数据的时候在这个连接上发送PORT命令, 其中包含了客户端用于接收数据的端口。服务器端通过自己的TCP 20端口连接至客户端指定的端口建立数据连接发送数据。

(2) Passive模式 (PASV模式)

Passive模式是FTP的客户端发送 PASV 命令到 FTP 服务器。在建立控制连接的时候和Standard模式类似, 但建立连接后发送的不是PORT命令, 而是PASV命令。FTP服务器收到 PASV命令后, 随机打开一个高端端口 (端口号大于1024) 并且通知客户端在这个端口上传送数据, 客户端连接FTP服务器此端口 (非20) 建立数据连接进行数据的传送。

() 29、在网络设计和实施过程中要采取多种安全措施, 下面的选项中属于系统安全需求措施的是(68)。

A、设备防雷击

B、入侵检测

C、漏洞发现与补丁管理

D、流量控制

【答案】C

() 30、利用报文摘要算法生成报文摘要的目的是 ()。

- A、验证通信对方的身份，防止假冒
- B、对传输数据进行加密，防止数据被窃听
- C、防止发送方否认发送过的数据
- D、防止发送的报文被篡改

【答案】D

【解析】

摘要的基本概念和作用，必须记住。

() 31、在linux操作系统中，采用 () 来搭建DNS服务器

- A、SMBLE
- B、Tomcat
- C、bind
- D、apache

【答案】C

【解析】

SMBLE，不详。近似的SAMBA是一个可共享Linux文件的工具套件, 在Unix上实现SMB (SessionMessage Block) 协议, 或者称之为NETBIOS/LanManager协议. SMB协议通常是被WINDOWS系列用来实现磁盘和打印机共享. Tomcat服务器是一个免费的开放源代码的Web服务器。Tomcat是Apache软件基金会 (Apache Software Foundation) 的Jakarta项目中的一个核心项目, 由Apache、Sun和其他一些公司及个人共同开发而成。Bind (Berkeley Internet Name Domain) ，是一个运行在Unix类开放式操作系统下的DNS服务器，支持linux。BIND由一个名叫named的服务器 (或是一个后台程序) 以及一个域名解析库组成。这个服务器可以进行域名解析及反解析，并可以共享信息。Apache HTTP Server (简称Apache) 是Apache软件基金会的一个开放源码的Web服务器，可以在大多数计算机操作系统中运行，由于其多平台和安全性被广泛使用，是最流行的Web服务器端软件之一。

() 32、已知数据信息为16位，最少应附加位 () 校验位，以实现海明码纠错。

- A、3
- B、4
- C、5
- D、6

【答案】C

【解析】

设海明码校验位为k，信息位为m，则它们之间的关系应满足 $m+k+1 \leq 2^k$ 。

() 33、将一条指令的执行过程分解为取指、分析和执行三步，按照流水方式执行，若取指时间t取

指=4 Δt 、分析时间 $t_{分析}=2\Delta t$ 、执行时间 $t_{执行}=3\Delta t$ ，则执行完100条指令，需要的时间为
(5) Δt .

- A、200
- B、300
- C、400
- D、405

【答案】 D

【解析】

假设执行 n 条指令，使用流水时间最长的乘以 $n-1$ ，再加上一条指令的执行时间，即 $(100-1) * 4\Delta t + (4\Delta t + 2\Delta t + 3\Delta t) = 396\Delta t + 9\Delta t = 405\Delta t$

- () 34、E1共划分为32个相等的时隙，时隙的编号为CH0~CH31。其中时隙()用作帧同步
- A、CH0
 - B、CH15
 - C、CH16
 - D、CH31

【答案】 A

【解析】

E1的一个时分复用帧（长度为 $T=125\mu s$ ）共划分为32个相等的时隙，时隙的编号为CH0~CH31。其中时隙CH0用作帧同步，时隙CH16用来传送信令，剩下CH1~CH15和CH17~CH31 共30个时隙用作30个语音话路，E1载波的控制开销占6.25%。

- () 35、CDMA for cellular systems can be described as follows.As with FDM
- A, each cell is allocated a frequency (本题), which is split into two parts, half for reverse (mobile unit to base station) and half for () (base station to mobile unit). For full-duplex () .a mobile unit uses both reverse and forward channels. Transmission is in the form of direct-sequence spread (), which uses a chipping code to increase the data rate of the transmission, resulting in an increased signal bandwidth. Multiple access is provided by assigning () chipping codes to multiple users, so that the receiver can recover the transmission of an individual unit from multiple transmissions.
- A、wave
 - B、signal
 - C、bandwidth
 - D、domain

【答案】 C

【解析】

见下题

- () 36、网络用户只能接收但不能发送Email，不可能的原因是 ()。
- A、邮件服务器配置错误
 - B、路由器端口的访问控制列表设置为deny pop3
 - C、路由器端口的访问控制列表设置为deny smtp
 - D、客户端代理设置错误

【答案】 B

【解析】

SMTP使用由TCP提供的可靠的数据传输服务把邮件消息从发信人的邮件服务器传送到收信人的邮件服务器。跟大多数应用层协议一样，SMTP也存在两个端：在发信人的邮件服务器上执行的客户端和在收信人的邮件服务器上执行的服务器端。SMTP的客户端和服务端同时运行在每个邮件服务器上。当一个邮件服务器在向其他邮件服务器发送邮件消息时，它是作为SMTP客户在运行。

- () 37、在Linux中，(41) 命令可将文件以修改时间顺序显示。
- A、ls-a
 - B、ls-b
 - C、ls-c
 - D、ls-d

【答案】 A

- () 38、设数据码字为10010，采用海明码进行校验，则必须加入 () 比特冗余位才能纠正一位错。
- A、2
 - B、3
 - C、4
 - D、5

【答案】 C

【解析】

设海明码校验位为k，信息位为m，则他们之间的关系应满足 $m+k+1 \leq 2^k$ 。

本题中数据码字为10010，则m=5，得到k最小为4。

- () 39、使用 CIDR 技术把 4 个 C 类网络 202.15.145.0/24、202.15.147.0/24、202.15.149.0/24 和202.15.150.0/24 汇聚成一个超网，得到的地址是 ()。
- A、202.15.128.0/20

B、202.15.144.0/21

C、202.15.145.0/23

D、202.15.152.0/22

【答案】 B

() 40、X.509标准规定，数字证书由 () 发放，将其放入公共目录中，以供用户访问。X.509证书中的签名字段是指 (请作答此空) 。

如果用户UA从A地的发证机构取得了证书，用户UB从B地的发证机构取得了证书，那么 () 。

A、用户对自己证书的签名

B、用户对发送报文的签名

C、发证机构对用户证书的签名

D、发证机构对发送报文的签名

【答案】 C

【解析】

数字证书由CA发送。

X.509数字证书中的签名字段是指发证机构对用户证书的签名。

来自不同CA的用户如果需要进行验证的话，需要通过CA之间的证书链进行。

() 41、某公司有2000台主机，则必须给它分配 () 个C类网络

A、2

B、8

C、16

D、24

【答案】 B

【解析】

常识

() 42、假设用户X有4000台主机，则必须给他分配 () 个c类网络，如果为其分配的网络号为196.25.64.0，则给该用户指定的地址掩码为 (本题)

A、255.255.255.0

B、255.255.250.0

C、255.255.248.0

D、255.255.240.0

【答案】 D

() 43、当发现主机受到ARP攻击时需清除ARP缓存，使用的命令是 () 。

- A、arp-a
- B、arp-s
- C、arp-d
- D、arp-g

【答案】 C

() 44、与 HTTP 相比，HTTPS 协议将传输的内容进行加密，更加安全。HTTPS的默认端口是 () 。

- A、1023
- B、443
- C、80
- D、8080

【答案】 B

【解析】

SSL协议的默认端口是443

() 45、●The network layer provides services to the transport layer. It can be based on either (请作答此空). In both cases, its main job is (72) packets from the source to the destination. In network layer, subnets can easily become congested, increasing the delay and (73) for packets. Network designers attempt to avoid congestion by proper design. Techniques include (74) policy, caching, flow control, and more. The next step beyond just dealing with congestion is to actually try to achieve a promised quality of service. The methods that can be used for this include buffering at the client, traffic shaping, resource (75), and admission control. Approaches that have been designed for good quality of service include integrated services (including RSVP), differentiated services, and MPLS.

- A、virtual circuits or datagrams
- B、TCP or UDP
- C、TCP or IP
- D、IP or ARP

【答案】 A

() 46、The Border Gateway Protocol (BGP) is an interautonomous system (71) protocol. The primary function of a BGP speaking system is to exchange network (72) information with other BGP system. This network reachability information includes information on the list of Autonomous System (ASs) that reachability information traverses. BGP-4 provides a new set of mechanisms for supporting (73) interdomain routing. These mechanisms include support for

advertising an IP (74) and eliminate the concept of network class within BGP. BGP-4 also introduces mechanisms that allow aggregation of routes, including (在此空作答) of AS paths. These changes provide support for the proposed supernetting scheme.

- A、 reservation
- B、 relation
- C、 aggregation
- D、 connection

【答案】 C

() 47、以太网中出现冲突后，发送方什么时候可以再次尝试发送？ (62) 。

- A、 再次收到目标站的发送请求后
- B、 在JAM信号停止并等待一段固定时间后
- C、 在JAM信号停止并等待一段随机时间后
- D、 当JAM信号指示冲突已经被清除后

【答案】 C

【解析】

为防止www服务器与浏览器之间传输的信息被窃听，可以采用 () 来防止该事件的发生。

() 48、下列关于存储器说法错误的是 () 。

- A、 随机存取是指CPU可以对存储器中的数据随机地存取，与信息所处的物理位置无关
- B、 ROM也是随机存取方式的存储器
- C、 DAM采用直接存取方式对信息进行存取
- D、 CAM是一种基于数据地址进行访问的存储设备。

【答案】 D

【解析】

在计算机中，存储器按照数据的存取方式可以分为五类。(1) 随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM)。随机存取是指CPU可以对存储器中的数据随机地存取，与信息所处的物理位置无关。RAM具有读写方便、灵活的特点，但断电后信息全部丢失，因此常用于主存和高速缓存中。RAM又可分为DRAM和SRAM两种。其中DRAM的信息会随时间的延长而逐渐消失，因此需要定时对其进行刷新来维持信息不丢失；SRAM在不断电的情况下，信息能够一直保持而不丢失，也不需要刷新。(2) 只读存储器 (Read Only Memory, ROM)。ROM也是随机存取方式的存储器，但ROM中的信息是固定在存储器内的，只可读出，不能修改，其读取的速度通常比RAM要慢一些。(3) 顺序存取存储器 (Sequential Access Memory, SAM)。SAM只能按某种顺序存取，存取时间的长短与信息在存储体上的物理位置相关，所以只能用平均存取时间作为存取速度的指标。磁带机就是SAM的一种。(4) 直接存取存储器 (Direct Access Memory, DAM)。DAM采用直接存取方式对信息进行存取，当需要存取信息时，直接指向整个存储器中的某个范围 (如某个磁道)；然后在这个范围内顺序检索，找到目的地后再进行读写操作。DAM的存取时间与信息所在的物理位置有关，相对SAM来说，DAM的存取时间要更短。(5) 相联存储器 (Content

Addressable Memory, CAM)。CAM是一种基于数据内容进行访问的存储设备。当写入数据时，CAM能够自动选择一个未使用的空单元进行存储；当读出数据时，并不直接使用存储单元的地址，而是使用该数据或该数据的一部分内容来检索地址。CAM能对所有存储单元中的数据同时进行比较，并标记符合条件的数据以供读取。因为比较是并行进行的，所以CAM的速度非常快。
答案：D

() 49、IEEE802.3ae10Gb/s以太网标准支持的工作模式是 () 。

- A、单工
- B、半双工
- C、全双工
- D、全双工和半双工

【答案】 C

【解析】

只有全双工模式。

() 50、下面的广域网络中属于电路交换网络的是 () 。

- A、ADSL
- B、X.25
- C、FRN
- D、ATM

【答案】 A

【解析】

电路交换是通信网中最早出现的一种交换方式，也是应用最普遍的一种交换方式，主要应用于电话通信网中，完成电话交换，已有100多年的历史。ADSL属于电路交换网络。

2023年网络工程师练习(二)

(考试时间90分钟,总分100分)

准考证号: _____ 姓名: _____

一、单项选择题 (共50题, 每题2分, 共计100分)

() 1、资源子网一般由OSI参考模型的 ()。

- A、低三层组成
- B、高四层组成
- C、中间三层组成
- D、以上都不对

【答案】 B

【解析】

在OSI模型的7层中, 物理层、数据链路层、网络层属于通信子网; 传输层、会话层、表示层、应用层属于资源子网。

() 2、内存按字节编址从A5000H到DCFFFH的区域其存储容量为 ()

- A、123KB
- B、180KB
- C、223KB
- D、224KB

【答案】 D

【解析】

这种题实际上是考察考生对内存地址表示的理解, 属于套用公式的计算型题目。内存容量=DCFFF - A5000+1就可以得出具体的容量大小, 结果为38000H, 再转换为二进制为0011 1000 0000 0000 0000, 转换为十进制为 $2^{15}+2^{16}+2^{17}$ 。因为 $2^{10}=1024=1K$, 所以最终结果为 $(2^5+2^6+2^7) K=224K$ 。也可以用快速计算方式进行。具体计算如下题所示。

() 3、下面4个主机地址中属于网络110. 17. 200. 0/21的地址是 ()。

- A、110. 17. 198. 0
- B、110. 17. 206. 0
- C、110. 17. 217. 0
- D、110. 17. 224. 0

【答案】 B

() 4、DMA 控制方式是在 () 之间直接建立数据通路进行数据的交换处理

- A、CPU与主存

- A、CPU与主存
- B、CPU与外设
- C、主存与外设
- D、外设与外设

【答案】 C

【解析】

DMA模式下，CPU只须向DMA控制器下达指令，让DMA控制器来处理数据的传送，数据传送完毕再把信息反馈给CPU，这样就很大程度上减轻了CPU资源占有率。DMA控制外设与主存之间的数据传送，无需CPU的干预，DMA只是借用了一点CPU的时间而已。DMA 传送方式的优先级高于程序中断

- () 5、假设用户X有4000台主机，则必须给他分配（本题）个c类网络，如果为其分配的网络号为196.25.64.0，则给该用户指定的地址掩码为（ ）
- A、4
 - B、8
 - C、10
 - D、16

【答案】 D

- () 6、如果企业内部网使用了私用IP地址，当需要与其他分支机构用IPSec VPN连接时，应该采用（ ）技术。
- A、隧道技术
 - B、加密技术
 - C、消息鉴别技术
 - D、数字签名技术

【答案】 A

【解析】

建VPN需要采用“隧道”技术，建立点对点的连接，使数据包在公共网络上的专用隧道内传输。

- () 7、以下关于网络存储描述正确的是
- A、SAN系统是将存储设备连接到现有的网络上
 - B、SAN系统是存储设备连接到现有的网络上
 - C、SAN系统使用专用网络，其扩展能力有限
 - D、SAN系统使用专用网络，其扩展能力很强

【答案】 D

【解析】

存储区域网络（Storage Area Network，SAN）采用网状通道（Fibre Channel，简称FC，区别与Fiber Channel光纤通道）技术，通过FC交换机连接存储阵列和服务器主机，建立专用于数据

存储的区域网络。

- () 8、下面是DHCP协议工作的4种消息，正确的顺序应该是()。①DHCP Discovery②DHCP Offer③DHCP Request④DHCP Ack
- A、①③②④
- B、①②③④
- C、②①③④
- D、②③①④

【答案】 B

- () 9、软件开发的增量模型()。
- A、最适用于需求被清晰定义的情况
- B、是一种能够快速构造可运行产品的好方法
- C、最适合于大规模团队开发的项目
- D、是一种不适用于商业产品的创新模型

【答案】 B

【解析】

软件开发模型(Software Development Model)是指软件开发的全部过程、活动和任务的结构框架。其主要过程包括需求、设计、编码、测试及维护阶段等环节。软件开发模型使开发人员能清晰、直观地表达软件开发的全过程，明确了解要完成的主要活动和任务。对于不同的软件，通常会采用不同的开发方法和不同的程序设计语言，并运用不同的管理方法和手段。现在软件开发过程中，常用的软件开发模型可以概括成以下六类：

(1) 瀑布模型。

瀑布模型是最早出现的软件开发模型，它将软件生命周期分为制定计划、需求分析、软件设计、程序编写、软件测试和运行维护六个基本活动，并且规定了它们自上而下、相互衔接的固定次序，如同瀑布流水，逐级落下，因此形象地称为瀑布模型。在瀑布模型中，软件开发的各项活动严格按照线性方式组织，当前活动依据上一项活动的工作成果完成所需的工作内容。当前活动的工作成果需要进行验证，若验证通过，则该成果作为下一项活动的输入继续进行下一项活动；否则返回修改。尤其要注意的是瀑布模型强调文档的作用，并在每个阶段都进行仔细验证。由于这种模型的线性过程太过理想化，已不适合现代的软件开发模式。

(2) 快速原型模型。

快速原型模型首先建立一个快速原型，以实现客户与系统的交互，用户通过对原型进行评价，进一步细化软件的开发需求，从而开发出令客户满意的软件产品。因此快速原型法可以克服瀑布模型的缺点，减少由于软件需求不明确带来的风险。因此快速原型的关键在于尽可能快速地建造出软件原型，并能迅速修改原型以反映客户的需求。

(3) 增量模型。

增量模型又称演化模型，增量模型认为软件开发是通过一系列的增量构件来设计、实现、集成和测试的，每一个构件由多种相互作用的模块构成。增量模型在各个阶段并不交付一个完整的产品，而仅交付满足客户需求子集的一个可运行产品即可。整个产品被分解成若干个构件，开发人员逐个构件地交付产品以便适应需求的变化，用户可以不断地看到新开发的软件，从而降低风险。但是需求的变化会使软件过程的控制失去整体性。

(4) 螺旋模型。

结合了瀑布模型和快速原型模型的特点，尤其强调了风险分析，特别适合于大型复杂的系统。螺旋模型沿着螺线进行若干次迭代以实现系统的开发，是由风险驱动的，强调可选方案和约束条件，从而支持软件的重用，因此尤其注重软件质量。

(5) 喷泉模型。

喷泉模型也称为面向对象的生存期模型，相对传统的结构化生存期而言其增量和迭代更多。生存期的各个阶段可以相互重叠和多次反复，而且在项目的整个生存期中还可以嵌入子生存期。就像喷泉水喷上去又可以落下来，可以落在中间，也可以落在最底部一样。

(6) 混合模型。

混合模型也称为过程开发模型或元模型 (Meta-Model)，把几种不同模型组合成一种混合模型，它允许一个项目能沿着最有效的路径发展，这就是过程开发模型。

在实际的软件开发模型的选择上，通常开发企业为了确保开发都是使用由几种不同的开发方法组成的混合模型。

- () 10、●The network layer provides services to the transport layer.It can be based on either (71) .In both cases,its main job is (72) packets from the source to the destination.In network layer,subnets can easily become congested, increasing the delay and (73) for packets.Network designers attempt to avoid congestion by proper design.Techniques include (请作答此空) policy,caching,flow control,and more.The next step beyond just dealing with congestion is to actually try to achieve a promised quality of service.The methods that can be used for this include buffering at the client,traffic shaping,resource (75) , and admission control.Approaches that have been designed for good quality of service include integrated services (including RSVP) ,differentiated services, and MPLS.
- A、abandonment
 - B、retransmission
 - C、checksum
 - D、synchronism

【答案】B

() 11、Netstat -r 命令的功能是 ()

- A、显示路由记录
- B、查看连通性
- C、追踪DNS服务器
- D、捕获网络配置信

【答案】 A

【解析】

-a (all)显示所有选项，默认不显示LISTEN相关-t (tcp)仅显示tcp相关选项-u (udp)仅显示udp相关选项-n 拒绝显示别名，能显示数字的全部转化成数字。-l 仅列出有在 Listen (监听)的服务状态-p 显示建立相关链接的程序名-r 显示路由信息，路由表-e 显示扩展信息，例如uid等-s 按各个协议进行统计-c 每隔一个固定时间，执行该netstat命令。提示：LISTEN和LISTENING的状态只有用-a或者-l才能看到

() 12、下列地址中，()不是DHCP服务器分配的IP地址。

- A、196.254.109.100
- B、169.254.109.100
- C、96.254.109.100
- D、69.254.109.100

【答案】 B

【解析】

IP地址“169.254.×.×”实际上是自动私有IP地址。对于Windows 2000以后的操作系统在无法获取IP地址时自动配置成“IP地址:169.254.×.×”、“子网掩码:255.255.0.0”的形式，这样可以使所有获取不到IP地址的计算机之间能够通信。

() 13、用于配置 DDR (Dial-on-Demand Routing)链路重新建立连接等待时间的命令是()

- A、dialer timer idle
- B、dialer timer compete
- C、dialer timer enable
- D、dialer timer wait-carrier

【答案】 C

【解析】

compete	Compete when dial competes
enable	Enable timer
idle	Idle-timeout when link up
wait-carrier	Maximum time to wait NCP comes up

compete是配置了竞争关系才使用，dialer timer wait-carrier命令用来设定呼叫建立超时定时器（wait-carrier定时器）的超时时间。为了有效控制发起呼叫到呼叫连接建立之间允许等待的时间，用户可以使用此命令配置呼叫建立超时时间。配置此命令后，若在指定时间内呼叫未建立，则DCC将终止该呼叫。

，enbale是配置下次呼叫发起前的间隔时间。

- () 14、假设模拟信号的最高频率为20MHz，采样频率必须大于()，才能使得到的样本信号不失真。
- A、5MHz
 - B、10MHz
 - C、20MHz
 - D、40MHz

【答案】 D

【解析】

根据采样定理，采样频率要大于2倍模拟信号频率，即40MHz，才能使得到的样本信号不失真。

- () 15、ISP分配给某公司的地址块为199. 34. 76. 64/28，则该公司得到的IP地址数是()。
- A、8
 - B、16
 - C、32
 - D、64

【答案】 B

- () 16、IP地址202. 117. 17. 254/22是什么地址？()
- A、网络地址
 - B、全局广播地址
 - C、主机地址
 - D、定向广播地址

【答案】 C

【解析】

超网(supernetting)是与子网类似的概念--IP地址根据子网掩码被分为独立的网络地址和主机地址。但是，与子网把大网络分成若干小网络相反，它是把一些小网络组合成一个大网络--超网。202. 117. 17. 254为C类IP地址，其网络号默认为24位，C类IP每个子网在默认情况下最多只能存在254台可用主机，一旦超出则需要应用CIDR技术，题目给出的网络号为22位，比C类IP默认的网络号少，因此不属于子网划分而属于超网内聚，即将网络号部分借位出来作为主机号汇聚网络使用，使得更多的主机汇聚到同一个网络之中，202. 117. 17. 254可化为202. 117. 00010001. 11111110，其原本默认的网络号为202. 117. 17，而网络号借出2位后，新的

网络号（前22位）为202.117.16，网络地址为202.117.16.0，主机地址为202.117.19.255，其汇聚后将多个网络共同组合成了一个大的网络，所有主机都汇聚在相同的网络中，既然是一个网络，那么一个网络只能拥有唯一的主机地址和网络地址，其主机的地址范围为：202.117.16.0/22~202.117.19.255/22因此202.117.17.254/22属于主机地址。（而按照历年的答案和解析，出题的老师并没有真正的理解超网与子网的区别，甚至将超网当作子网在用，不知所以然，因此建议遇到这种题你不要看超网不超网，直接当做子网去做便是，即子网划分是主机号借位给子网号划分子网，而超网是网络号借位给子网号划分子网？错误答案反而得分。

- () 17、在运行Windows Server 2008 R2的DNS服务器上要实现IP地址到主机名的映射，应建立()记录。
- A、主机信息 (HINFO)
 - B、服务位置 (SRV)
 - C、规范名称 (CNAM)
 - D、指针 (PTR)

【答案】D

【解析】

指针 (PTR) 就是实现IP地址与域名的对应关系的。

- () 18、IPv6 链路本地单播地址，可聚集全球单播地址的前缀为()
- A、001
 - B、1111 111010
 - C、1111 111011
 - D、11111111

【答案】A

- () 19、网络攻击方式多种多样，从单一方式向多方位、多手段、多方法结合化发展。()是指攻击者在非授权的情况下，对用户的信息进行修改，如修改电子交易的金额。
- A、信息泄漏攻击
 - B、完整性破坏攻击
 - C、拒绝服务攻击
 - D、非法使用攻击

【答案】B

【解析】

完整性是指保护数据不被未经授权者修改、建立、嵌入、删除、重复传送或者由于其他原因使原始数据被更改。

- () 20、RIP路由的更新周期为()秒，如果()秒内没有回应，则删除路由表信息。
- A、30；40

- B、30; 90
- C、30; 180
- D、30; 240

【答案】 D

【解析】

RIP协议基于UDP，端口号为520。RIPv1报文基于广播，RIPv2基于组播（组播地址224.0.0.9）。RIP路由的更新周期为30秒，如果路由器180秒没有回应，则标志路由不可达，如果240秒内没有回应，则删除路由表信息。RIP协议的最大跳数为15条，16条表示不可达，直连网络跳数为0，每经过一个节点跳数增1。除此之外，RIP协议的几个常用于消除环路的技术，水平分割等4个的作用都要能记住。

- () 21、Linux操作系统中，建立动态路由需要用到文件 ()
- A、/etc/hosts
 - B、/etc/hostname
 - C、/etc/resolv.conf
 - D、/etc/gateways

【答案】 D

- () 22、下面关于IPv6单播地址的描述中，正确的是 ()
- A、全球单播地址的格式前缀为2000::/3
 - B、链路本地地址的格式前缀为FE00::/12
 - C、站点本地地址的格式前缀为FE00::/10
 - D、任何端口只能有唯一的全局地址

【答案】 A

【解析】

IPv6单播地址用于表示单台设备的地址。发送到此地址的数据包被传递给标识的设备。单播地址和多播地址的区别在于高八位不同，多播地址的高八位总是十六进制的FF。单播地址有以下几类：

(1) 全球单播地址。

全球单播地址是指这个单播地址是全球唯一的，

当前分配的全球单播地址最高位为001（二进制）。

(2) 链路本地单播地址。

链路本地单播地址在邻居发现协议等功能中很有用，该地址主要用于启动时及系统尚未获取较大范围的地址时，链路节点的自动地址配置。该地址的起始10位固定为

1111111010 (FE80::/10)。

(3) 地区本地单播地址。

这个地址仅在一个给定区域内地址是唯一的，其他区域内可以使用相同的地址。但这类方式争议较大，地区本地单播地址的起始10位固定为1111111011 (FE8C::/10)。

() 23、E1载波的基本帧由32个子信道组成，其中()用作帧同步。

- A、CH0
- B、CH1
- C、CH16
- D、CH31

【答案】 A

【解析】

E1的一个时分复用帧(长度为 $T=125\mu s$)共划分为32个相等的时隙，时隙的编号为CH0~CH31。其中时隙CH0用作帧同步，时隙CH16用来传送信令，剩下CH1~CH15和CH17~CH31共30个时隙用作30个语音话路。

() 24、网络地址和端口翻译(NAPT)用于()，这样做的好处是(请作答此空)。

- A、可以快速访问外部主机
- B、限制了内部对外部主机的访问
- C、增强了访问外部资源的能力
- D、隐藏了内部网络的IP配置

【答案】 D

【解析】

NAPT (Network Port Address Translations, 网络端口地址转换) 也被称为“多对一”的NAT, 或者叫PAT (Port Address Translations, 端口地址转换)、NPAT (Network Address Port Translations, 网络端口地址转换)、地址超载 (address overloading) NPAT可以允许多个内网本地IP地址共用一个外网本地IP地址 (通常是公用IP地址), 并同时为IP地址和端口号进行转换。当多个主机同时使用一个IP地址时, NAT服务器利用IP地址和TCP/UDP端口号唯一标识某个主机上的某个会话。NPAT普遍应用于接入设备中, 当多个内网主机需要同时通过一个IP地址连接到外网时, NPAT技术极为有用。NPAT技术是一种地址伪装 (Address Masquerading) 技术, NPAT转换后的端口号被称为伪装端口号, NPAT服务器中的映射表则称为伪装NAT表。通信时, NPAT中出口分组的内网私有地址被NAT服务器的外网公用IP地址代替, 出口分组的端口号被一个尚未使用的伪装端口号代替。从外网进来的分组根据伪装端口号和伪装NAT表进行转换。

() 25、在OSI参考模型中，数据链路层的服务访问点是()

- A、LLC地址
- B、MAC地址

C、协议

D、端口

【答案】 A

【解析】

在同一系统中相邻两层的实体进行交互（即交换信息）的地方，通常称为服务访问点SAP。

在OSI参考模型中，数据链路层的服务访问点是LLC地址，网络层的服务访问点是IP数据报中的协议字段，传输层的服务访问点是端口号。

() 26、以太网的最小帧长为 () 字节，这个帧长是指 () 的长度。

A、40

B、64

C、128

D、144

【答案】 B

【解析】

帧由8个字段组成，每一个字段有一定含义和用途。每个字段长度不等，下面分别加以简述。前导字段：形为1010...1010，长度为7个字节。帧起始符字段：固定格式为10101011，长度为1个字节。目的地址、源地址字段：可以是6个字节。最高位为0，代表普通地址；最高位为1，代表组地址；全1的目标地址是广播地址。类型字段：标识上一层使用什么协议，以便把收到的MAC帧数据上交给上一层协议，也可以表示长度。类型字段是DIX以太网帧的说法，而IEEE 802.3帧中的该字段被称为长度字段。由于该字段有两个字节，可以表示0~65535，因此该字段可以赋予多个含义，0~1500可以表示长度值，1536~65535 (0x0600~0xFFFF) 被用于描述类型值。考试中，该字段常标识为长度字段。数据字段：上一层的协议数据，长度为0~1500字节。填充字段：确保最小帧长为64个字节，长度为0~46字节。校验和字段：32位的循环冗余码，检验算法见本书的CRC部分。注意：以太网的最小帧长为64字节，这个帧长是指从目的地址到校验和的长度。

() 27、当客户端收到多个DHCP服务器的响应时，客户端会选择 (38) 地址作为自己的IP地址。

A、最先到达的

B、最大的

C、最小的

D、租期最长的

【答案】 A

() 28、浮点数的表示分为阶和尾数两部分。两个浮点数相加时，需要先对阶，即 () (n为阶差的绝对值)。

A、将大阶向小阶对齐，同时将尾数左移n位

B、将大阶向小阶对齐，同时将尾数右移n位

- C、将小阶向大阶对齐，同时将尾数左移n位
- D、将小阶向大阶对齐，同时将尾数右移n位

【答案】 D

- () 29、假设有证书发放机构I1, I2, 用户A在I1获取证书, 用户B在I2获取证书, I1和I2已交换了各自的公钥。如果用I1《A》表示由I1颁发给A的证书, A可通过()证书链接获取B的公开密钥。
- A、I1《I2》I2《B》
 - B、I2《B》I1《I2》
 - C、I1《B》I2《I2》
 - D、I2《I1》I2《B》

【答案】 A

【解析】

证书规定有一个统一的第三方CA, 即要求交换各自的公钥, 而获取双方公钥的过程可理解为证书的验证过程, 即双方证书是否有效, 签名是否可靠, 在证书A机构验证提取自己的信息, 到证书B机构验证获取对方的信息。验证证书的可靠性是在当地发证机构进行, 因此A的有效性需要在I1验证, 并从I2机构获取B的信息, 由于已经给出了I1颁发给A的证书为I2《A》, 同时验证需要在I1机构进行, 即I1《I2》, 这里的I2不是指机构, 而是证书I2《A》, 《A》为A的公钥等信息, 主要是证明A的身份可靠性。而获取B的信息需要在I2机构验证进行, 因此为I2《B》, 《B》为B用户的公钥等信息。

- () 30、工程师利用测试设备对某信息点已经连接好的网线进行测试时, 发现有4根线不通, 但计算机仍然能利用该网线连接上网。则不通的4根线是()。某些交换机级联时, 需要交换UTP一端的线序, 其规则是(在此空作答)。
- A、1<-->2, 3<-->4
 - B、1<-->2, 3<-->6
 - C、1<-->3, 2<-->6
 - D、5<-->6, 7<-->8

【答案】 C

【解析】

根据相关标准, 10Mbps以太网只使用四根线, UTP电缆中的1-2-3-6四个线是必须的, 分别配对成发送和接收信道。具体规定为: 1、2线用于发送, 3、6线用于接收。但千兆以太网、千兆以太网需要使用全部8根线。当需要交换线序时, 将线的其中一端的1<-->3, 2<-->6分别对调。对变更了线序的UTP进行测试时, 最简单的方法是利用万用表测试。

- () 31、假设系统有n个进程共享资源R, 且资源R的可用数为3, 其中 $n \geq 3$ 。若采用PV操作, 则信号量S的取值范围应为()。
- A、 $-1 \sim n-1$
 - B、 $-3 \sim 3$

C、 $-(n-3) \sim 3$

D、 $-(n-1) \sim 1$

【答案】 C

【解析】

在网络工程师考试中考查较多的是系统中进程资源的分配问题。在进程的互斥资源分配过程中，只要能在极端情况下保证各个进程都能获得其等待的资源，而不至于死锁，这就是系统不死锁的基本条件。

() 32、攻击者通过发送一个目的主机已经接收过的报文来达到攻击目的，这种攻击方式属 ()

A、重放

B、拒绝服务

C、数据截获

D、数据流分析

【答案】 A

() 33、一台Cisco交换机和一台3COM交换机相连，相连端口都工作在VLAN Trunk模式，这两个端口应使用的VLAN协议分别是 () 。

A、ISL和IEEE 802.1Q

B、ISL和ISL

C、ISL和802.1Q

D、802.1Q和802.1Q

【答案】 D

() 34、软件设计师王某在公司的某一综合信息管理系统软件开发工作中承担了大部分程序设计工作，该系统交付用户，投入试运行后，王某辞职离开公司，并带走了该综合信息管理系统源程序，拒不交还公司。王某认为，综合信息管理系统程序是他独立完成的。他是综合信息管理系统源程序的软件著作权人，王某的行为 ()

A、侵犯了公司的软件著作权

B、未侵犯公司的软件著作权

C、侵犯了公司的商业秘密权

D、不涉及侵犯公司的软件著作权

【答案】 A

【解析】

属于职务作品，著作权归公司所有。

() 35、IEEE 802.1x 是一种基于 () 认证协议。

A、用户 ID

- B、报文
- C、MAC 地址
- D、SSID

【答案】 A

【解析】

802.1x 协议是基于 Client/Server 的访问控制和认证协议。它可以限制未经授权的用户/设备通过接入端口（access port）访问 LAN/WLAN。在获得交换机或 LAN 提供的各种业务之前，802.1x 对连接到交换机端口上的用户/设备进行认证。802.1x 认证模式：1. 端口认证模式 该模式下只要连接到端口的某个设备通过认证，其他设备则不需要认证，就可以访问网络资源。2. MAC 认证模式 该模式下连接到同一端口的每个设备都需要单独进行认证，当用户有上网需求时打开 802.1x 客户端程序，输入已经申请、登记过的用户名和口令，发起连接请求。

- () 36、局域网中某主机的IP地址为192.16.1.12/26，该局域网最多可以连接的主机数为 ()
- A、62
 - B、64
 - C、128
 - D、192

【答案】 A

【解析】

某主机的IP地址为192.16.1.12/26，/26表示子网掩码中有26个“1”，因此子网掩码是255.255.255.192。最多可连接的主机数是 $2^6-2=62$

- () 37、若Linux用户需要将FTP默认的21号端口修改为8800，可以修改 () 配置文件。
- A、/etc/vsftpd/userconf
 - B、/etc/vsftpd/vsftpd.conf
 - C、/etc/resolv.conf
 - D、/etc/hosts

【答案】 B

【解析】

/etc/vsftpd/vsftpd.conf的主配置文件。

- () 38、下列数据类型中，SNMPv2 支持而 SNMPv1 不支持的是 ()
- A、OCTET STRING
 - B、OBJECT descriptor
 - C、Unsigned32
 - D、Gauge32

【答案】C

【解析】

目前SNMP的发展主要包括三个版本：SNMPv1、SNMPv2以及最新的SNMPv3。从市场应用来看，目前大多数厂商普遍支持的版本是SNMPv1和v2，SNMPv1协定简单和灵活，得到广泛应用，采用集中式管理模式，不支持网管系统-网管系统之间的通信。SNMPv2在V1的基础上增加了两种新的数据类型Unsigned32 和 Counter64，它支援分散式管理模式，适合在大规模网路部署，可一次性的获取所有资讯或者大批量的资料，能够提供详细的错误资讯类型，扩充错误代码，有安全提供用户，只允许执行特定的交易用户，而不是任何人可使用。SNMPv3是在SNMPv2基础之上增加、完善了安全和管理机制。RFC 2271定义的SNMPv3体系结构体现了模块化的设计思想，使管理者可以简单地实现功能的增加和修改。

() 39、RIPv2是增强的RIP 协议，下面关于RIPv2的描述中，正确的是 ()。

- A、使用广播方式来传播路由更新报文
- B、采用了触发更新机制来加速路由收敛
- C、不支持可变长子网掩码和无类别域间路由
- D、不使用经过散列的口令字来限制路由信息的传播

【答案】B

【解析】

RIPv2使用组播方式更新报文。RIPv2采用了触发更新机制来加速路由收敛，即路由变化立即发送更新报文，而无需等待更新周期时间是否到达。RIPv2属于无类别协议，而RIPv1是有类别协议，即RIPv2下255. 255. 0. 0这里掩码可以用于A类网络1. 0. 0. 0, 而RIPv1则不行。RIPv2支持认证，使用经过散列的口令字来限制更新信息的传播。RIPv1和RIPv2其他特性均相同，如以跳步计数来度量路由费用，允许的最大跳步数为15等。答案：B

() 40、操作数所处的位置，可以决定指令的寻址方式。操作数包含在指令中，寻址方式 (请作答此空) ；操作数在寄存器中，寻址方式为 () ；操作数的地址在寄存器中，寻址方式为 () 。

- A、立即寻址
- B、直接寻址
- C、寄存器寻址
- D、寄存器间接寻址

【答案】A

【解析】

操作数作为指令的一部分而直接写在指令中，这种寻址方式称为立即数寻址方式。指令所要的操作数已存储在寄存器中，或把目标操作数存入寄存器，把在指令中指出所使用寄存器的寻址方式称为寄存器寻址方式。操作数在存储器中，操作数的有效地址用SI、DI、BX和BP四个寄存器之一来指定，称这种寻址方式为寄存器间接寻址方式。指令所要的操作数存放在内存中，在指令中直接给出该操作数的有效地址，这种寻址方式为直接寻址方式。

() 41、One of the most widely used routing protocols in IP networks is the Routing

Information Protocol (RIP)。RIP is the canonical example of a routing protocol built on the (请作答此空) algorithm. Routing protocols in internetworks differ slightly from the idealized graph model. In an internetwork, the goal of the routers to forward packets to various () .

Routers running RIP send their advertisement about cost every () seconds. A router also sends an update message whenever an update from another router causes it to change its routing table.

It is possible to use a range of different metrics or costs for the links in a routing protocol. RIP takes the simplest approach, with all link costs being equal () . Thus it always tries to find the minimum hop route. Valid distances are 1 through () . This also limits RIP to running on fairly small networks.

- A、 distance vector
- B、 link state
- C、 flooding
- D、 minimum spanning tree

【答案】 A

【解析】

参考译文

IP网络中广泛使用的路由协议之一是路由信息协议（RIP）。RIP是基于路由算法的路由协议。网络中的路由协议与理想的图算法存在少量的差异。在互联网中，路由器的目的是将数据包转发给不同的。

运行RIP协议的路由器每秒广播一次路由信息，另外，每当路由器收到其他路由器的更新消息而导致其路由表变化时，就会发送更新消息。

路由协议使用不同的度量或成本来建立连接是可能的。RIP采用了最简单的方法，所有链路的成本都等于。这样，它总是试图寻找跳数最少的路径。有效的距离范围是从1到。这也限制了RIP只能在相当小规模的网络上运行。

() 42、下面的应用层协议中通过UDP传送的是 (21) 。

- A、 SMTP
- B、 TFTP
- C、 POP3
- D、 HTTP

【答案】 B

() 43、MD5属于摘要算法，该算法生成一个 (请作答此空) 比特的摘要。

- A、 56

- B、128
- C、160
- D、512

【答案】 B

【解析】

MD5属于摘要算法，该算法生成一个128比特的摘要。

() 44、DNS反向查询功能的作用是 () ，资源记录MX的作用是 () ，DNS资源记录 (本题) 定义了区域的反向搜索。

- A、SOA
- B、NS
- C、PTR
- D、MX

【答案】 C

() 45、在Internet上有许多协议，下面的选项中能正确表示协议层次关系的是 ()

在Internet上有许多协议，下面的选项中能正确表示协议层次关系的是 () A SNMP POP3
UDP TCP IP B SNMP POP3

TCP ARP

IP

C SMTP TELNET

TCP SSL

IP UDP

ARP

A、SNMP TELNET

B、TCP UDP

C、IP LLC

D、MAC

【答案】 A

【解析】

B: ARP不是传输层协议，POP3是基于TCP进行传输的。

C: UDP不是网络层协议, SSL和Telnet是基于TCP的。

D: IP是位于LLC之上的, LLC是位于MAC之上的, Telnet是基于TCP的。

() 46、近年来,我国出现的各类病毒中, () 病毒通过木马形式感染智能手机。

- A、欢乐时光
- B、熊猫烧香
- C、X卧底
- D、CIH

【答案】 C

【解析】

病毒: 是一段附着在其他程序上的、可以自我繁殖的、有一定的破坏能力的程序代码。复制后的程序仍然具有感染和破坏的功能。“X卧底”的软件是一种以窃听为目的的手机病毒, 一旦被植入用户手机, 可实现对用户通话记录、短信等内容的全程监控。在用户毫不知情的状况下, 窃取用户的隐私信息。

() 47、IPv6的链路本地地址是在地址前缀1111 1110 10之后附加(18)形成的。

- A、IPv4地址
- B、MAC地址
- C、主机名
- D、随机产生的字符串

【答案】 B

() 48、交换机收到一个带有VLAN标签的数据帧, 但是在MAC地址表中查找不到该数据帧的MAC地址, 则交换机对该数据帧的处理行为是_____。

- A、交换机会向所有端口广播该数据帧
- B、交换机会向属于该数据帧所在VLAN中的所有端口(除接收端口)广播此数据帧
- C、交换机会向所有access端口广播此数据帧
- D、交换机会丢弃此数据帧

【答案】 B

【解析】

交换机在发送数据时, 若在mac地址表中找不到MAC地址对应的端口信息, 则会向广播域中以广播的形式发送。因此选B。

() 49、TCP使用3次握手协议建立连接, 以防止();当请求方发出SYN连接请求后, 等待对方回答()以建立正确的连接; 当出现错误连接时, 响应(请作答此空)。

- A、SYN, ACK

B、FIN, ACK

C、PSH, ACK

D、RST, ACK

【答案】 D

【解析】

半连接这个说法不确切，这是一个老题了，之前考过。错误连接是一个比较泛的概念。当出现错误时，发出RST要求对端重新建立连接，而不是发出FIN终止连接。

() 50、FTP客户上传文件时，通过服务器20端口建立的连接是建立在TCP之上的数据连接，FTP客户端应用进程的端口可以为()。

A、20

B、21

C、80

D、49152

【答案】 D

【解析】

客户端命令端口为N，数据传输端口为N+1 ($N \geq 1024$)。

2023年网络工程师练习(三)

(考试时间90分钟,总分100分)

准考证号: _____ 姓名: _____

一、单项选择题（共50题，每题2分，共计100分）

() 1、有较高实时性要求的应用是 ()

- A、电子邮件
- B、网页浏览
- C、VoIP
- D、网络管理

【答案】 C

【解析】

基于IP的语音传输（英语：Voice over Internet Protocol，缩写为VoIP）是一种语音通话技术

() 2、RIPv2与RIPv1相比，它改进了什么？（27）。

- A、RIPv2的最大跳数扩大了，可以适应规模更大的网络
- B、RIPv2变成无类别的协议，必须配置子网掩码
- C、RIPv2用跳数和带宽作为度量值，可以有更多的选择
- D、RIPv2可以周期性地发送路由更新，收敛速度比原来的RIP快

【答案】 D

【解析】

V2还是使用15作为最大跳数，因此规模没有变化，虽然变为了无类别协议，但是配置network命令的时候，还是不需要配置子网掩码，但是传输的路由信息是带有子网掩码信息的。V2版本还是使用跳数作为度量值。但是更新方式使用触发更新。

() 3、按照802.1d生成树协议（STP），在交换机互联的局域网中，() 的交换机被选为根交换机。

- A、MAC地址最小的
- B、MAC地址最大的
- C、ID最小的
- D、ID最大的

【答案】 C

【解析】

生成树协议的工作过程简单表述如下：1) 唯一根网桥的推选：各个网桥互相传递BPDU配置信

息，系统的每个网桥都能监听到BPDU，根据网桥标识共同“选举”出具有最大优先级的根网桥。如果优先级相同，则取具有最小网桥地址的网桥作为根网桥。根网桥缺省每2秒发出BPDU。2) 在每个非根网桥选出一个根端口：根网桥向系统广播其BPDU，对一个网桥来说，具有最小根路径开销的端口选为根端口；如果根路径开销相同，则取端口标识最小的作为根端口，同时根端口处于转发模式。一个网桥只有一个根端口，根网桥没有根端口。3) 在每个网段选一个指定端口：每个网桥接收到一个BPDU帧时，同时发出一个BPDU帧说明离根网桥的路径开销。在同一个网段里，具有最小的根路径开销的端口被选为指定端口。如果根路径开销相同，则取网桥标识最小的作为指定端口。如果网桥标识也相同，则取端口标识最小的为指定端口。4) STP设置根端口和指定端口进入转发模式，可以转发数据帧；而落选端口则进入阻塞模式，只侦听BPDU，不转发数据帧。各网桥周期性地交换BPDU信息，保证系统拓扑结构的合理性。答案中没有提到优先级，因此只能选具有最小网桥地址的交换机。

- () 4、POP3协议采用()模式，客户端代理与POP3服务器通过建立(本题)链接来传送数据。
- A、TCP
 - B、UDP
 - C、P2P
 - D、IP

【答案】A

- () 5、在层次化园区网络设计中，核心层的功能是()。
- A、高速数据转发
 - B、策略路由
 - C、广播域的定义
 - D、接入控制

【答案】A

【解析】

三层设计模型中，核心层的主要功能主要用于实现高速的数据转发。

- () 6、以下关于CPU的叙述中，错误的是()。
- A、CPU产生每条指令的操作信号并将操作信号送往相应的部件进行控制
 - B、通用寄存器用来存放从主存储器读出的数据
 - C、数据寄存器DR用于暂存从内存储器中读出或写入的指令
 - D、地址寄存器AR用于存放CPU当前访问的内存单元地址

【答案】B

【解析】

CPU是中央处理单元(Central Processing Unit)的缩写，也称为微处理器(Microprocessor)。CPU是计算机中最核心的部件，主要由运算器、控制器等构成。

控制器由程序计数器PC、指令寄存器IR、地址寄存器AR、数据寄存器DR、指令译码器等组成。

(1) 程序计数器PC：用于指出下条指令在主存中的存放地址，CPU根据PC的内容去主存处取得指令。由于程序中的指令是按顺序执行的，所以PC必须有自动增加的功能，也就是指向下一条指令的地址。

(2) 指令寄存器IR：用于保存当前正在执行的这条指令的代码。

(3) 地址寄存器AR：用于存放CPU 当前访问的内存单元地址。

(4) 数据寄存器DR：用于暂存从内存储器中读出或写入的指令或数据。

(5) 指令译码器：用于对获取的指令进行译码，产生该指令操作所需要的一系列微操作信号，以控制计算机各部件完成该指令。

运算器由算术逻辑单元ALU、通用寄存器、数据暂存器等组成、程序状态字寄存器，它接收从控制器送来的命令并执行相应的动作，主要负责对数据的加工和处理。

(1) 算术逻辑单元ALU：用于进行各种算术逻辑运算。

(2) 通用寄存器：用来存放操作数、中间结果和各种地址信息的一系列存储单元。

(3) 数据暂存器：用来暂存从主存储器读出的数据，这个数据不能存放在通用寄存器中，否则会破坏其原有的内容。

(4) 程序状态字寄存器PSW：用于保留与算术逻辑运算指令或测试指令的结果对应的各种状态信息。移位器在ALU输出端用暂存器来存放运算结果，具有对运算结果进行移位运算的功能。

() 7、在Windows系统中，进行域名解析时，客户端系统会首先从本机的()文件中寻找域名对应的IP地址。在该文件中，默认情况下必须存在的一条记录是(请作答此空)。

A、192.168.0.1 gateway

B、224.0.0.0 multicast

C、0.0.0.0 source

D、127.0.0.1 localhost

【答案】D

【解析】

Windows系统c:\windows\system32\drivers\etc\目录下的Hosts文件，存放一些主机和IP地址映射表。在Windows系统中，进行域名解析时，客户端系统会首先从本机的hosts文件中寻找域名对应的IP地址。在该文件中，默认情况下必须存在的一条记录是127.0.0.1 localhost。

() 8、() 是Linux中Samba的功能。

A、提供文件和打印机共事服务

- B、提供FTP服务
- C、提供用户的认证服务
- D、提供IP地址分配服务

【答案】 A

【解析】

linux系统中为了能向windows之类的系统提供文件和打印机共事服务，必须使用samba服务。

- () 9、假设模拟信号的频率为10-16MHz，采样频率必须大于(12)时，才能付样本信号不失真
- A、8MHZ
 - B、10MH
 - C、20MHZ
 - D、32MHZ

【答案】 D

【解析】

采样定理。进行模拟/数字信号的转换过程中，当采样频率 $f_{s,max}$ 大于信号中最高频率 f_{max} 的2倍时 ($f_{s,max} > 2f_{max}$)，采样之后的数字信号完整地保留了原始信号中的信息

- () 10、在开发一个系统时，由于应用环境复杂，用户对系统的目标尚不是很清楚，难以定义需求，这时最好使用 () 。
- A、原型法
 - B、瀑布模型
 - C、V-模型
 - D、螺旋模型

【答案】 A

【解析】

快速原型模型的第一步是建造一个快速原型，实现客户或未来的用户与系统的交互，用户或客户对原型进行评价，进一步细化待开发软件的需求。通过逐步调整原型使其满足客户的要求，开发人员可以确定客户的真正需求是什么。所以当用户对系统的目标不是很清楚，难以定义需求时，最好用原型法。

- () 11、边界网关协议BGP4是一种动态路由发现协议，它的主要功能是()，BGP路由器之间传送的AS路径信息。这样就解决了()问题，BGP4报文封装在(本题)中传送。
- A、IP数据报
 - B、以太帧
 - C、TCP报文
 - D、UDP报文

【答案】 C

() 12、IPv6 新增加了一种任意播地址，这种地址 ()

- A、可以用作源地址，也可以用作目标地址
- B、只可以作为源地址，不能作为目标地址
- C、代表一组接口的标识符
- D、可以用作路由器或主机的地址

【答案】 C

【解析】

任意播地址是一个标识符代表对应的多个接口的情况。如果一个数据报文要求被传送到一个任意点地址，则将被传送到最近一个接口（路由器决定）IPv6任意播地址的限制：1、任意播不能用于源地址，只能做目的地址；2、任意播地址不能指定给IPv6主机，而只能指定给IPv6路由器。

() 13、两个公司需要通过Internet传输大量的商业机密信息，为了确保信息的安全，要实现从信息源到目的地之间的传输数据全部以密文形式出现，最合适的加密方式是（请作答此空），使用会话密钥算法效率最高的是 ()。

- A、链路加密
- B、结点加密
- C、端-端加密
- D、混合加密

【答案】 C

【解析】

在端到端加密的情况下，端到端加密只发生在发送方与接收方，而在整个传输过程中数据均已密文的形式存在，且无法进行解密操作，极大的加强了数据的安全性。但是PDU的控制信息部分不能被加密，只有数据部分加密，否则中间结点就不能正确选择路由。

链路加密装置能为某链路上的所有报文提供传输服务。即经过一台节点机的所有网络信息传输均需加、解密，每一个经过的节点都必须有密码装置，以便解密、加密报文。因此节点中会有明文

结点加密，是在结点处采用一个与结点机相连的密码装置，密文在该装置中被解密并被重新加密，明文不通过节点机，这种方式可以避免链路加密关节点处易受攻击的问题。

() 14、IEEE802.11MAC子层定义的竞争性访问控制协议是 () 。

- A、CSMA/CA
- B、CSMA/CB
- C、CSMA/CD

D、CSMA/CG

【答案】 A

() 15、在Windows server 2008中，要实现一台拥有多个域名的Web服务器，最便捷的方法是 ()。

- A、使用虚拟目录
- B、使用虚拟主机
- C、运行IIS的多个进程实例
- D、为IIS安装多个网卡

【答案】 B

【解析】

常识。

() 16、匿名FTP访问通常使用 () 作为用户名。

- A、guest
- B、IP地址
- C、administrator
- D、anonymous

【答案】 D

【解析】

anonymous就是匿名账户，是使用非常广泛的一种登录形式。对于没有FTP账户的用户可以用anonymous为用户名、任意字符（通常是自己电子邮件地址）为密码进行登录。当匿名用户登录FTP服务器后，其登录目录为匿名FTP服务器的根目录/var/ftp。在实际的服务器中，出于安全和负载压力的考虑，往往禁用匿名账号。

() 17、Linux系统中，DHCP服务的主配置文件是（请作答此空），保存客户端租约信息的文件是（ ）。

- A、dhcpd.leases
- B、dhcpd.conf
- C、xinetd.conf
- D、lease.con

【答案】 B

【解析】

Linux系统中，dhcpd的配置文件是/etc/dhcpd.conf文件。此配置文件包括两个部分：全局参数配置和局部参数配置。全局参数配置的内容对整个DHCP服务器起作用，如组织的域名、DNS服务器的地址等；局部参数配置只针对相应的子网段或主机等局部对象起作用。所有配置的格式通常都包括三部分：parameters、declarations、option。另外相关的辅助配置文件/lib/dhcpd.leases用于记录所有已经分配出去的IP地址信息。

- () 18、内部网关协议RIP是一种广泛使用的基于距离矢量算法 的协议。RIP规定一条通路上最多可包含的路由器数量是 ()
- A、1个
 - B、16个
 - C、15个
 - D、无数个

【答案】 C

【解析】

RIP允许的最大站点数为15，任何超过15个站点的目的地均被标为不可到达。所以RIP只适合于小型的网络。

- () 19、默认管理VLAN是 ()
- A、VLAN 0
 - B、VLAN 1
 - C、VLAN 10
 - D、VLAN 100

【答案】 B

【解析】

```
<Huawei>sys
Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
[Huawei]vlan 1
[Huawei-vlan1]management-vlan
Error: VLAN 1 is system default VLAN.
[Huawei-vlan1]
```

1和1002~1005是自动创建,为特殊用途。vlan1用于默认管理,这是思科的内容。华为的交换机一般不用于管理vlan。目前考试偶尔考到这种老题目,还是要知道怎么灵活变动一下。

- () 20、In low-speed network, it is usually adequate to wait for congestion to occur and then react to it by telling the source of packets to slow down. In high-speed networks, this approach often works poorly, because in the (71) between sending the notification and notification arriving at the source, thousands of

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/857031144025006056>