

【软考达人】

软考资料免费获取

- 1、最新软考题库
- 2、软考备考资料
- 3、考前压轴题



微信扫一扫，立马获取



6W+ 免费题库



免费备考资料

PC版题库: ruankaodaren.com

历年考题分布情况

第3章 计算机硬件基础

3.2 计算机结构

1、计算机体系结构分类

● 在单指令流多数据流计算机(SIMD)中，各处理单元必须__ (5) __。[2004年下半年网工、软设考试]

- (5) A. 以同步方式，在同一时间内执行不同的指令
B. 以同步方式，在同一时间内执行同一条指令
C. 以异步方式，在同一时间内执行不同的指令
D. 以异步方式，在同一时间内执行同一条指令

正确答案：B

● 单指令流多数据流计算机由__ (48) __。[2003年系统设计师考试]

- (48) A. 单一控制器、单一运算器和单一存储器组成
B. 单一控制器、多个执行部件和多个存储器模块组成
C. 多个控制部件同时执行不同的指令，对同一数据进行处理
D. 多个控制部件、多个执行部件和多个存储器模块组成

正确答案：B

2、计算机的硬件组成

● 中央处理器 CPU 中的控制器是由些基本的硬件部件构成的。__ (55) __不是构成控制器的部件。[2003年系统设计师考试]

- (55) A. 时序部件和微操作形成部件 B. 程序计数器
C. 外设接口部件 D. 指令寄存器和指令译码器

正确答案：C

3、CPU 特征

● 在 32 位的总线系统中，若时钟频率为 1000MHz，总线上 5 个时钟周期传送一个 32 位字，则该总线系统的数据传送速率约为 (48)。[2004 年上半年软件设计师考试]

- (48) A. 200 B. 600 C. 800 D. 1000

正确答案：C

● 试题 8 [1997 年高级程序员考试]

从供选择的答案中，选出应填入下面叙述中_?_内的最确切的解答，把相应编号写在答

卷的对应栏内。

某 CPU 的主振频率为 100 兆赫，平均每个机器周期包含 4 个主振周期。各类指令的平均机器周期数和使用频度如下表所示，则该计算机系统的速度为平均约_A_兆指令/秒。

指令类别	平均机器周期数/指令	使用频度
访内存	2.5	25%
一般算术逻辑运算	1.25	40%
比较与转移等	1.5	25%
乘除	15	5%
其它	5	5%

若某项事务处理工作所要执行的机器指令数是：控制程序（以访内、比较与转移等其它指令为主）220000 条指令和业务程序（以包括乘除在内的算术逻辑运算为主）90000 条指令，且指令使用频度基本如上表所示，则该计算机系统的事务处理能力约为_B_项/秒。若其它条件不变，仅提高主振频率至 150 兆赫，则此时该计算机速度为平均约_C_兆指令/秒，对上述事务的处理能力约为_D_项/秒。若主频仍为 100 兆赫，但由于采用了流水线和专用硬件等措施，使各类指令的每条指令平均机器周期数都变为 1.25，此时，计算机的速度平均约_E_兆指令/秒。

供选择的答案：

- A~E: ①1 ②5 ③10 ④15
 ⑤20 ⑥33.3 ⑦50 ⑧66.7
 ⑨100 ⑩200

正确答案：3、6、4、7、5

4、指令系统基础

●某计算机有 14 条指令，其使用频度分别如下表所示； [2003 年系统设计师考试]

I1	0.15
I2	0.15
I3	0.14
I4	0.13
I5	0.12
I6	0.11
I7	0.04
I8	0.04
I9	0.03
I10	0.03
I11	0.02
I12	0.02
I13	0.01
I14	0.01

这 14 条指令的指令操作码用等长码方式编码，其编码的码长至少为__ (51) __位。若只用两种码长的扩展操作码编码，其平均码长至少为__ (52) __位。

- (51) A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
- (52) A. 2.8 B. 3.4 C. 3.8 D. 4.2

正确答案: B、B

5、RISC 与 CISC

● __ (50) __ 不是 RISC 的特点。 [2003 年系统设计师]

- (50) A. 指令的操作种类比较少 B. 指令长度固定且指令格式较少
C. 寻址方式比较少 D. 访问内存需要的机器周期比较少

正确答案: D

● 试题 12 [1999 年高级程序员考试]

从供选择的答案中，选出应填入下面叙述中的“?”内的最确切的解答，把相应编号写在答卷的对应栏内。

计算机执行程序所需的时间 P ，可用 $P = I * CPI * T$ 来估计，其中 I 是程序经编译后的机器指令数， CPI 是执行每条指令所需的平均机器周期数， T 为每个机器周期的时间。RISC 计算机是采用 A 来提高机器的速度。它的指令系统具有 B 的特点。指令控制部件的构建，C。RISC 机器又通过采用 D 来加快处理器的数据处理速度。RISC 的指令集使编译优化工作 E。

供选择的答案:

- A: ①虽增加 CPI, 但更减少 T ②虽增加 CPI, 但更减少 T
 ③虽增加 T, 但更减少 CPI ④虽增加 I, 但更减少 CPI
- B: ①指令种类少 ②指令种类多 ③指令寻址方式多 ④

指令功能复杂

- C: ①CISC 更适于采用硬布线控制逻辑, 而 RISC 更适于采用微程序控制
②CISC 更适于采用微程序控制, 而 RISC 更适于采用硬布线控制逻辑
③CISC 和 RISC 都中采用微程序控制
④CISC 和 RISC 都只采用硬布线控制逻辑

- D: ①多寻址方式 ②大容量内存 ③大量的寄存器 ④

更宽的数据总线

- E: ①更简单 ②更复杂 ③不需要 ④

不可能

正确答案：4、1、2、3、1

6、流水线技术

●若指令流水线把一条指令分为取指、分析和执行三部分，且三部分的时间分别是

$t_{\text{取指}} = 2ns, t_{\text{分析}} = 2ns, t_{\text{执行}} = 1ns$ ，则 100 条指令全部执行完毕需__ (4) __ns。[2004 年 11 月]

月网络工程师、软件设计师考试]

- (4) A.163 B.183 C.193 D.203

C. 只执行没有并发约束关系的程序

D. 先并行执行, 事后再用专门程序去解决并发约束

正确答案: D、D、B、C、A

3.3 存储器

1、存储器系统特征

● 相联存储器的访问方式是__(57)__. [2002 年软件设计师]

(57)A. 先入先出访问 B. 按地址访问 C. 按内容访问 D. 先入后出访问

正确答案: C

2、主存储器基础

● 内存按字节编址, 地址从 A4000H 到 CBFFFH, 共有__(1)__字节。若用存储容量为 32K×8bit 的存储芯片构成该内存, 至少需要__(2)__片。[2004 年 11 月软件设计师、网络工程师]

(1) A. 80K B. 96K C. 160K D. 192k

(2) A. 2 B. 5 C. 8 D. 10

正确答案: C、B

● 试题 10 [2000 高级程序员考试]

从供选择的答案中, 选出应填入下面叙述中_?_内的最确切的解答, 把相应编号写在答卷的对应栏内。

假设某计算机具有 1M 字节的内存 (目前使用的计算机往往具有 64M 字节以上的内存), 并按字节编址, 为了能存取该内存各地址的内容, 其地址寄存器至少需要二进制_A_位。为使 4 字节组成的字能从存储器中一次读出, 要求存放在存储器中的字边界对齐, 一个字的地址码应_B_。若存储周期为 200NS, 且每个周期可访问 4 个字节, 则该存储器带宽为_C_BIT/S。假如程序员可用的存储空间为 4M 字节, 则程序员所用的地址为_D_, 而真正访问内存的地址称为_E_。

供选择的答案:

A: ①10 ②16 ③20

④32

B: ①最低两位为 00 ②最低两位为 10 ③最高两位为 00 ④最高两位为 10

C: ①20M ②40M ③80M ④160M

D: ①有效地址 ②程序地址 ③逻辑地址 ④物理地址

E: ①指令 ②物理地址 ③内存地址 ④数据地址

正确答案: 3、1、4、3、2

● 试题 9 [1999 年高级程序员考试]

从供选择的答案中, 选出应填入下面叙述中的_?_内的最确切的解答, 把相应编号写在答卷的对应栏内。

用作存储器的芯片有不同的类型。

可随机读写，且只要不断电则其中存储的信息就可一直保存的，称为_A_。

可随机读写，但即使在不断电的情况下其存储的信息出要定时刷新才不致丢失的，称为_B_。

所存信息由生产厂家用掩膜技术写好后就无法再改变的称为_C_。

通过紫外线照射后可擦除所有信息，然后重新写入新的信息并可多次进行的，称为_D_。

通过电信号可在数秒钟内快速删除全部信息，但不能进行字节级别删除操作的，称为_E_。

供选择的答案：

A、B： ①RAM

②VRAM

③DRAM

④SRAM

C、D： ①EPROM

②PROM

③ROM

④CDROM

E： ①E²PROM

②Flash Memory

③EPROM

④ Virtual

Memory

正确答案：4、3、3、1、2

3、Cache

● 容量为 64 块的 Cache 采用组相联方式映像，字块大小为 128 个字，每 4 块为一组。若主存容量为 4096 块，且以字编址，那么主存地址应该为__(7)__位，主存区号为__(8)__位。[2004 年 11 月网络工程师、软件设计师考试]

(7) A. 16

B. 17

C. 18

D. 19

(8) A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

正确答案：D、B

● 使 Cache 命中率最高的替换算法是__(49)__。[2003 年系统设计师]

(49) A. 先进先出算法 FIFO

B. 随机算法 RAND

C. 先进后出算法 FILO

D. 替换最近最少使用的块算法 LRU

正确答案：D

● 一般来说，Cache 的功能__(53)__。某 32 位计算机的 cache 容量为 16KB，cache 块的大小为 16B，若主存与 cache 的地址映射采用直接映射方式，则主存地址为 1234E8F8（十六进制）的单元装入的 cache 地址为__(54)__。在下列 cache 替换算法中，平均命中率最高的是__(55)__。[2002 年系统设计师]

(53) A.全部由软件实现

B.全部由硬件实现

C.由硬件和软件相结合实现

D.有的计算机由硬件实现，有的计算机由软件实现

(54) A. 00 0100 0100 1101 (二进制)

B. 01 0010 0011 0100 (二进制)

C. 10 1000 1111 1000 (二进制)

D. 11 0100 1110 1000 (二进制)

(55) A.先入后出（FILO）算法

B.随机替换（RAND）算法

C.先入先出（FIFO）算法

D.近期最少使用（LRU）算法

正确答案：A、B、D

● 设某流水线计算机主存的读/写时间为 100ns，有一个指令和数据合一的 cache，已知该 cache 的读/写时间为 10ns，取指令的命中率为 98%，取数的命中率为 95%。在执行某类程序时，约有 1/5 指令需要存/取一个操作数。假设指令流水线在任何时候都不阻塞，则设置 cache 后，每条指令的平均访存时间约为__(56)___。 [2002 年系统设计师]

(56) A.12 ns B. 15 ns C.18 ns D.120 ns

正确答案：B

● 试题 8 [1998 年高级程序员考试]

从供选择的答案中，选出应填入下面叙述中_?_内的最确切的解答，把相应编号写在答卷的对应栏内。

设有三个指令系统相同的处理机 X、Y 和 Z，它们都有 4K 字节的高速缓冲存储器(CACHE)和 32M 字节的内存，但是其存取周期都不一样，如下表所示(TIC 和 TIM 分别表示 I 处理机 CACHE 存取周期和主存存取周期)；

	TIC	TIM
X	40NS	1MS
Y	100NS	0.9MS
Z	120NS	0.8MS

若某段程序，所需指令或数据在 CACHE 中取到的概率为 $P=0.5$ ，则处理机 X 的寄存器平均存取周期为_A_MS。并假定指令执行时间与存储器的平均存取周期成正比此时三个处理机执行该段程序由快到慢的顺序为_B_。

若 $P=0.65$ 时，则顺序为_C_。

若 $P=0.8$ 时，则顺序为_D_。

若 $P: 0.85$ 时，则顺序为_E_。

供选择的答案：

- A: ①0.2 ②0.48 ③0.52 ④0.6
 B~E: ①X、Y、Z ②X、Z、Y ③Y、X、Z ④
 Y、Z、X
 ⑤Z、X、Y ⑥Z、Y、X

正确答案：3、6、5、2、1

● 试题 9 [1996 年高级程序员]

从供选择的答案中，选出应填入下面叙述中_?_内的最确切的解答，把相应编号写在答卷的对应栏内。

在多级存储系统中，Cache 处在 CPU 和主存之间，解决_A_问题。若 Cache 和主存的存取时间分别为 T_1 和 T_2 ，Cache 的命中率为 H，则该计算机实际存取时间为_B_，当 CPU 向存储器执行读操作时，首先访问 Cache，如命中，则从 Cache 中取出指令或数据，否则从主存中取出，送_C_；当 CPU 向存储器执行写操作时，为了使 Cache 内容和主存的内容保持一致，若采用_D_法，同时写入 Cache 和主存。由于 Cache 容量比主存容量小，当 Cache 满时，但要执行把主存信息向 Cache 写入时，就要淘汰 Cache 中已有的信息，为了提高 Cache 的命中率，采用一种_E_替换算法。

供选择的答案：

- A: ①主存容量扩充 ②主存和 CPU 速度匹配 ③多个请求源访问主存 ④
 BIOS 存放
 B: ① $H T_1 + T_2$ ② $(1-H T_1) + H T_2$ ③ $T_2 - H T_1$ ④ H

$T_1 + (1-H) T_2$

C: ①Cache ②CPU ③Cache 和 CPU ④ Cache 或 CPU

D: ①写回 ②写通 ③映照 ④特征

E: ①LRU ②FIFO ③FILO ④RANDOM

正确答案：3、2、4、3、1

4、磁带存储器

5、磁盘存储器

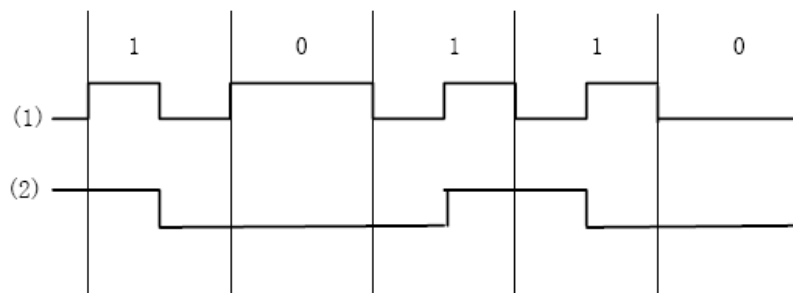
- 单个磁头在向盘片的磁性涂料层上写入数据时，是以__ (6) __方式写入的。[2004年11月网络工程师、软件设计师考试]

(6) A. 并行 B. 并一串行 C. 串行 D. 串—并行

正确答案：C

[2004年5月软件设计师]

- 若磁盘的写电流波形如下图所示：



图中(1)波形的记录方式是__ (51) __；(2)波形的记录方式是__ (52) __。

(51) A. 调频制 (FM) B. 改进调频制 (MFM) C. 调相制 (PE) D. 不归零制 (NRZ)

(52) A. 调频制 (FM) B. 改进调频制 (MFM) C. 调相制 (PE) D. 不归零制 (NRZ)

正确答案：A、B

- 硬磁盘存储器的道存储密度是指__ (53) __，而不同磁道上的位密度是__ (54) __。

[2003年系统设计师]

(53) A. 沿同磁道每毫米记录的二进制位数 B. 同一柱面上的磁道数

C. 一个磁道圆周上所记录的二进制位数

D. 沿磁盘半径方向上单位长度(毫米或英吋)上的磁道数

(54) A. 靠近圆心的密度大

B. 靠近外边沿的密度大

C. 靠近圆心的密度小

D. 靠近半径中间的密度小

正确答案：D、A

● 假设一个有 3 个盘片的硬盘，共有 4 个记录面，转速为 7200 转/分，盘面有效记录区域的外直径为 30cm，内直径为 10cm，记录位密度为 250 位/mm，磁道密度为 8 道/mm，每磁道分 16 个扇区，每扇区 512 字节，则该硬盘的非格式化容量和格式化容量约为__(58)___，数据传输率约为__(59)___若一个文件超出一个磁道容量，剩下的部分__(60)___。 [2002 年系统设计师]

(58) A.120MB 和 100MB B.30MB 和 25MB C. 60MB 和 50MB D.22.5MB 和 25MB

(59) A.2356KB/s B.3534KB/s C.7069KB/s D.1178KB/s

(60) A.存于同一盘面的其它编号的磁道上 B.存于其它盘面的同一编号的磁道上

C.存于其它盘面的其它编号的磁道上 D.存放位置随机

正确答案：

6、SCSI 与 RAID

● 试题 9 [1997 年高级程序员]

从供选择的答案中，选出应填入下面叙述中“?”内的最确切的解答，把相应编号写在答卷的对应栏内。

SCSI 是一种通用的系统级标准输入/输出接口，其口_A_标准的数据宽度 16 位，数据传输率达 20MB/S。大容量的辅助存储器常采用 RAID 磁盘阵列。RAID 的工业标准共有六级。其中_B_是镜像磁盘阵列，具有最高的安全性；_C_是无独立校验盘的奇偶校验码磁盘阵列；_D_是采用纠错海明码的磁盘阵列；_E_则是既无冗余也无校验的磁盘阵列，它采用了数据分块技术，具有最高的 I/O 性能和磁盘空间利用率，比较容易管理，但没有容错能力。

供选择的答案：

A: ①SCSI-I ②SCSI-II ③FASTSCSI-II ④
FAST/WIDESCSCI-II
B~E: ①RAID0 ②RAID1 ③RAID2 ④
RAID3
⑤RAID4 ⑥RAID5

正确答案：2、2、6、3、1

3.4 输入输出系统

1、程序控制工作方式

● 若某个计算机系统中 I/O 地址统一编址，访问内存单元和 I/O 设备是靠(46)来区分的。 [2004 年 5 月软件设计师考试]

(46) A. 数据总线上输出的数据 B. 不同的地址代码
C. 内存与 I/O 设备使用不同的地址总线 D. 不同的指令

正确答案：B

2、程序中断工作方式

● 中断响应时间是指__(3)___。 [2004 年 11 月网络工程师、软件设计师考试]

(3) A. 从中断处理开始到中断处理结束所用的时间

- B. 从发出中断请求到中断处理结束后所用的时间
- C. 从发出中断请求到进入中断处理所用的时间
- D. 从中断处理结束到再次中断请求的时间

正确答案：C

- 在中断响应过程中，CPU 保护程序计数的主要目的是（47）。[2004 年 5 月软件设计师考试]

- （47）
- A. 使 CPU 能找到中断服务程序的入口地址
 - B. 为了实现中断嵌套
 - C. 为了使 CPU 在执行完中断服务程序时能回到被中断程序的断点处
 - D. 为了使 CPU 与 I/O 设备并行工作。

正确答案：C

3、DMA 工作方式

● 试题 9[2000 年高级程序员]

从供选择的答案中，选出应填入下面叙述中_?_内的最确切的解答，把相应编号写在答卷的对应栏内。

直接存储器访问（DMA）是一种快速传递大量数据常用的技术。工作过程大致如下：

- （1）向 CPU 申请 DMA 传送；
- （2）获 CPU 允许后，DMA 控制器接管_A_的控制权；
- （3）在 DMA 控制器的控制下，在存储器和_B_之间直接进行数据传送，在传送过程中不需要_C_的参与。开始时需提供要传送的数据的_D_和_E_。
- （4）传送结束后，向 CPU 返回 DMA 操作完成信号。

供选择的答案：

- | | | | |
|-----------|-------|----------|--------|
| A: ①系统控制台 | ②系统总线 | ③I/O 控制器 | ④中央处理器 |
| B: ①外部设备 | ②运算器 | ③缓存 | ④中央处理器 |
| C: ①外部设备 | ②系统时钟 | ③系统总线 | ④中央处理器 |
| D: ①结束地址 | ②起始地址 | ③设备类型 | ④数据速率 |
| E: ①结束地址 | ②设备类型 | ③数据长度 | ④数据速率 |

正确答案：2、1、4、2、3

4、I/O 通道技术

5、设备总线

3.5 其它

[2004 年 5 月软件设计师考试]

●从基本的CPU工作原理来看,若CPU执行MOV R1, R0指令(即将寄存器R0的内容传送到寄存器R1中),则CPU首先要完成的操作是__ (50) __ (其中PC为程序计数器, M为主存储器; DR为数据寄存器; IR为指令寄存器; AR为地址寄存器)。

(50) A. (R0)→R1 B. PC→AR C. M→DR D. DR→IR

正确答案: B

●用二进制加法器对二一十进制编码的十进制数求和,当和的本位十进制数二一十进制编码小于等于1001且向高位无进位时, __ (41) __;当和小于等于1001且向高位有进位时, __ (42) __;当和大于1001时, __ (43) __。[2001年软件设计师考试]

(41)~(43): A. 不需进行修正 B. 需进行加6修正
C. 需进行减6修正 D. 进行加6或减6修正

正,需进一步判别

正确答案: A、B、B

●微机用的系统,总线有多种,其中__ (44) __是早期工业标准体系结构单总线的直接扩展,并向下与其兼容;__ (45) __首先应用于奔腾机,数据线宽度已可为64位,并有数据缓冲能力。[2001年软件设计师考试]

(44)、(45): A.

VESA B. SCSI C. EISA D. PCI

正确答案: C、D

●被操作数的最高位移入“进位”,位,其余所有位接收其相邻低位值,最低位移入0的操作是__ (46) __指令。被操作数的最高位保持不变,其余所有位接收其相邻高位值,最低位移到“进位”位中的操作是__ (47) __指令。在程序执行过程中改变按程序计数器顺序读出指令的指令属于__ (48) __。相对寻址方式的实际地址是__ (49) __。特权指令在多用户、多任务的计算机系统中必不可少,它主要用于__ (50) __。[2001年软件设计师考试]

(46)、(47): A. 逻辑左移 B. 算术左移 C. 乘2运算 D. 除2运算

(48): A. 特权指令 B. 传送指令 C. 输入输出指令 D. 转移指令

(49): A. 程序计数器的内容加上指令中形式地址值
B. 基值寄存器的内容加上指令中形式地址值
C. 指令中形式地址中的内容 D. 栈顶内容。

(50): A. 检查用户的权限 B. 系统硬件自检和配置
C. 用户写汇编程序时调用 D. 系统资源的分配和管理

正确答案: A、D、D、A、D

● 试题10 [1997年高级程序员考试]

从供选择的答案中,选出应填入下面叙述中?_内的最确切的解答,把相应编号写在答卷的对应栏内。

语言与文字输入技术是研究如何将计算机主要靠键盘输入文字数据的方式逐步改变成人们口述或写入的方式送入信息。语言与文字输入的过包含有_A_、预处理、特征抽取、_B_与分类决策等环节。_A_阶段通过传感器获得的模拟电信号要经过模数转换变成数字信号,

它需要对模拟电信号抽样测量，将测量的值_C_，以便用二进制数字信号来表示；预处理的主要任务是进行削弱无用信息和增强有用信息的工作；特征抽取将上述环节产生的输入样本以有利于决策的形式表示出来，典型的常用方法是_D_表示法；_B_又称为分类器学习；分类决策则通过比较和决策来完成对输入信息的_E_。

供选择的答案：

- A~E： ①辨认识别 ②特征向量 ③频谱分析 ④ 分 级
取整 ⑤消除噪声 ⑥模型生成 ⑦数据合成 ⑧信息获取

正确答案：8、6、4、2、1

如果采用 PV 操作来实现进程 P_A 和 P_B 的管道通信，并且保证这两个进程并发执行的正确性，则至少需要__ (26) __。[2004 年 11 月软件设计师考试]

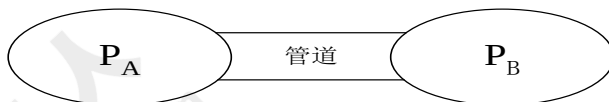


图 4 进程图

- (26) A. 1 个信号量，信号量的初值是 0 B. 2 个信号量，信号量的初值是 0、1
C. 3 个信号量，信号量的初值是 0、0、1 D. 4 个信号量，信号量的初值是 0、0、1、1

1

正确答案：B

[2004 年 5 月软件设计师考试]

● 若有一个仓库，可以存放 P_1 、 P_2 两种产品，但是每次只能存放一种产品。要求：

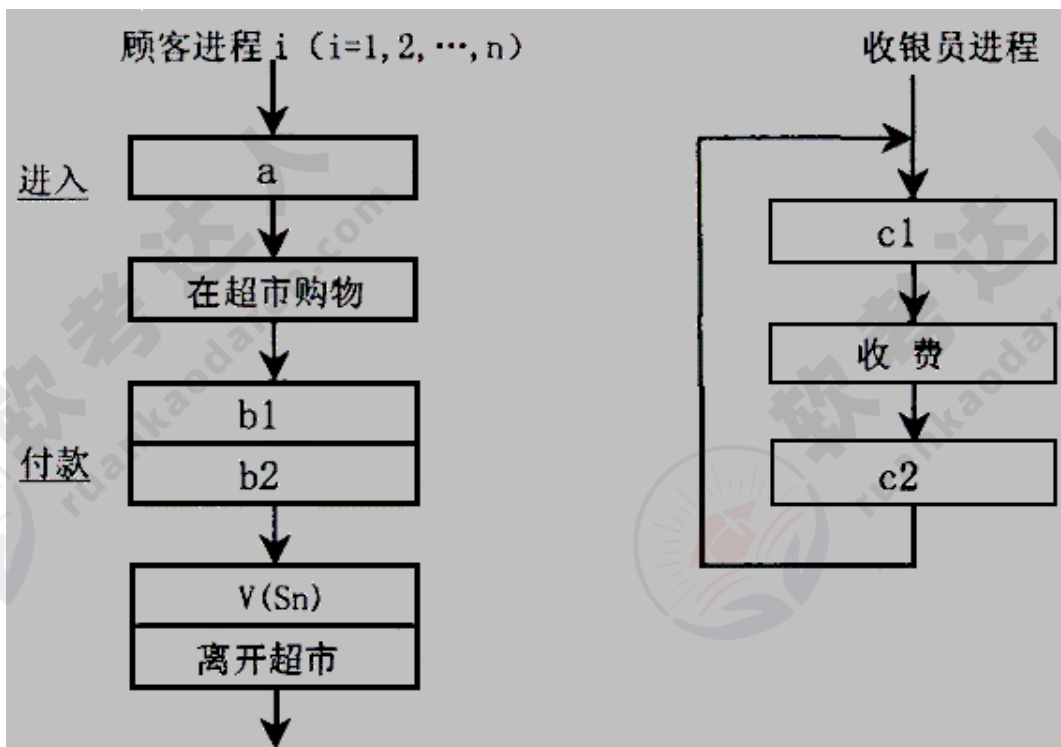
- ① $w = P_1$ 的数量 - P_2 的数量
② $-i < w < k$ (i, k 为正整数)

若用 PV 操作实现 P_1 和 P_2 产品的入库过程，至少需要__ (23) __个同步信号量及__ (24) __个互斥信号量，其中，同步信号量的初值分别为__ (25) __，互斥信号量的初值分别为__ (26) __。

- | | | | |
|-----------|--------------|------------|---------------|
| (23) A. 0 | B. 1 | C. 2 | D. 3 |
| (24) A. 0 | B. 1 | C. 2 | D. 3 |
| (25) A. 0 | B. $i, k, 0$ | C. i, k | D. $i-1, k-1$ |
| (26) A. 1 | B. 1, 1 | C. 1, 1, 1 | D. i, k |

正确答案：C、B、D、A

● 在某超市里有一个收银员，且同时最多允许有 n 个顾客购物，我们可以将顾客和收银员看成是两类不同的进程，且工作流程如下图所示。为了利用 PV 操作正确地协调这两类进程之间的工作，设置了三个信号量 S_1 、 S_2 和 S_n ，且初值分别为 0、0 和 n 。这样图中的 a 应填写__ (24) __，图中的 b_1 、 b_2 应分别填写__ (25) __，图中的 c_1 、 c_2 应分别填写__ (26) __。
[2003 年系统设计师考试]



(24) A. P(S1) B. P(S2) C. P(Sn) D. P(Sn)、P(S1)

(25) A. P(Sn)、V(S2) B. P(Sn)、V(S1) C. P(S2)、V(S1) D. V(S1)、P(S2)

(26) A. P(S1)、V(S2) B. P(Sn)、V(S1) C. P(S2)、V(S1) D. V(S1)、P(S2)

正确答案：C、D、A

●一台 PC 计算机系统启动时，首先执行的是__(42)___，然后加载__(43)___。在设备管理中，虚拟设备的引入和实现是为了充分利用设备，提高系统效率，采用__(44)___来模拟低速设备(输入机或打印机)的工作。

已知 A、B 的值，表达式 $A^2/(5A+B)$ 的求值过程，且 A、B 已赋值，该公式求值过程可用前驱图__(45)___来表示，若用 PV 操作控制求值过程，需要__(46)___的信号量。[2002 年系统设计师考试]

(42) A. 主引导记录 B. 分区引导记录 C. BIOS 引导程序 D. 引导扇区

(43) A. 主引导记录和引导驱动器的分区表，并执行主引导记录

B. 分区引导记录、配置系统，并执行分区引导记录

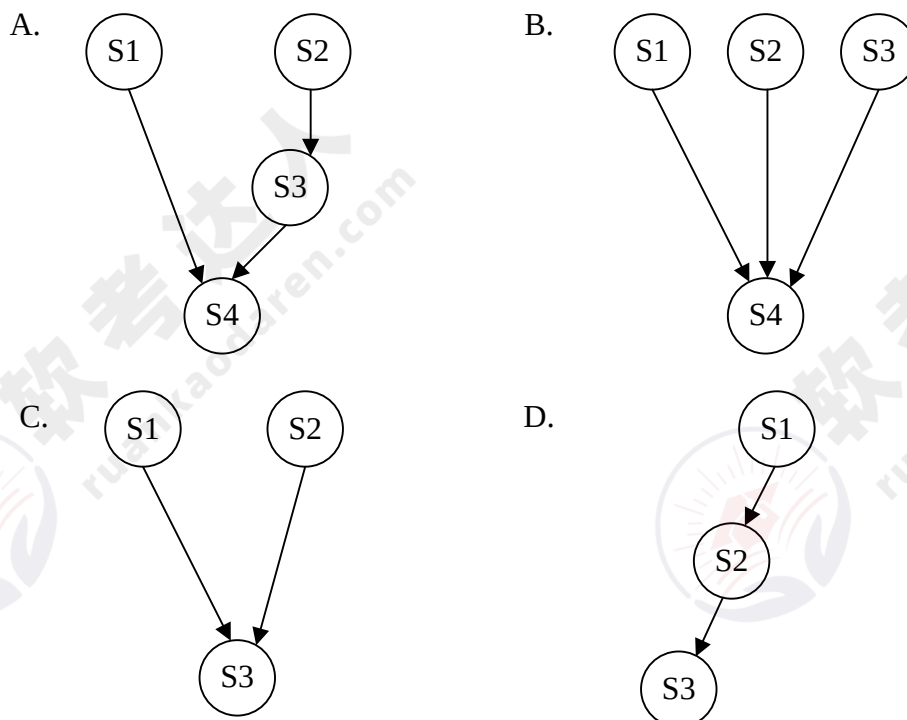
C. 操作系统，如 Windows98/NT/2000/XP、UNIX 等

D. 相关支撑软件

(44) A. Spooling 技术，利用磁带设备 B. Spooling 技术，利用磁盘设备

C. 脱机批处理系统 D. 移臂调度和旋转调度技术，利用磁盘设备

(45)



(46) A.3 个且初值等于 1 B.2 个且初值等于 0 C.2 个且初值等于 1 D.3 个且初值等于 0

正确答案：C、B、B、A、D

● 因争用资源产生死锁的必要条件是互斥、循环等待、不可抢占和__(36)___。对于缓冲池(大量缓冲区)的管理,采用生产者-消费者方式解决同步或互斥时,通常需要用__(37)___个信号量。[2001 系统设计师]

(36):A. 请求与释放 B. 释放与保持 C. 释放与阻塞 D. 保持与等待。

(37):A. 1 B. 2 C. 3

D. 4

正确答案：D、C

● 试题 5 [1998 年高级程序员]

从供选择的答案中,选出应填入下面叙述中?_内的最确切的解答,把相应编号写在答卷的对应栏内。

信号量是操作系统中用作互斥和同步机制的一个共享的整数变量。信号量仅可以由初始化、唤醒(SIGNAL)和等待(WAIT)三种操作访问。

对于给定的信号量 S,等待操作 WAIT(S)(又称 P 操作)定义为

IFS>0 THEN _A_ ELSE 挂起调用的进程

唤醒操作 SIGNAL(S)(又称 V 操作)定义为

IF (存在等待的进程) THEN (唤醒这个进程) ELSE _B_

给定信号量 S,可以定义一个临界区来确保其互斥、即保证在同一时刻这个临界区只能被一个进程执行。当 S 被初始化为 1 时,代码段

C;
{临界区}
D

定义了一个临界区。

这样的临界区实际上是将共享数据和对这些数据的操作一起封装起来、通过其互斥机制一次只允许一个进程进入，这种临界区通常称为_E_。

供选择的答案：

A~D: ①S: =0 ②S: =S+1 ③S: =S-1 ④S: =
1
⑤SIGNA1(S+1) ⑥WAIT(S-1) ⑦SIGNA1(S) ⑧
WAIT(S)

E: ①模块 ②类程 ③管程 ④线程

正确答案: 3、2、8、7、3

3、死锁

● 假设系统中有三类互斥资源 R1、R2、R3，可用资源数分别是 9、8、5。在 T0 时刻系统中有 P1、P2、P3、P4 和 P5 五个进程，这些进程对资源的最大需求量和已分配资源数如下所示，如果进程按__(27)__序列执行，那么系统状态是安全的。[2004 年 11 月软件设计师]

资源	最大需求量			已分配资源数		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
P1	6	5	2	1	2	1
P2	2	2	1	2	1	1
P3	8	0	1	2	1	0
P4	1	2	1	1	2	0
P5	3	4	4	1	1	3

- (27) A. P1→P2→P4→P5→P3 B. P2→P1→P4→P5→P3
C. P2→P4→P5→P1→P3 D. P4→P2→P4→P1→P3

● 因争用资源产生死锁的必要条件是互斥、循环等待、不可抢占和__(36)__。对于缓冲池(大量缓冲区)的管理,采用生产者-消费者方式解决同步或互斥时,通常需要用__(37)__个信号量。[2001 系统设计师]

(36): A. 请求与释放 B. 释放与保持 C. 释放与阻塞 D. 保持与等待。

(37): A. 1 B. 2 C. 3
D. 4

4、实存管理

[2004 年 5 月软件设计师]

● 假设某计算机系统的内存大小为 256K，在某一时刻内存的使用情况如图 A 所示。此时，若进程顺序请求 20K、10K 和 5K 的存储空间，系统采用__ (22) __算法为进程依次分配内存出分配后的内存情况如图 B 所示。

起始地址	0K	20K	50K	90K	100K	105K	135K	160K	175K	195K	220K
状态	已用	未用	已用	已用	未用	已用	未用	已用	未用	未用	已用
容量	20K	30K	40K	10K	5K	30K	25K	15K	20K	25K	36K

起始地址	0K	20K	40K	50K	90K	100K	105K	135K	145K	160K	175K	195K	200K	220K
状态	已用	已用	未用	已用	已用	未用	已用	已用	未用	已用	未用	已用	未用	已用
容量	20K	20K	10K	40K	10K	5K	30K	10K	15K	15K	20K	5K	20K	36K

(22) A. 最佳适应 B. 最差适应 C. 首次适应 D. 循环首次适应

● 实存的存储分配算法用来决定输入的程序和数据放到主存中的位置，采用“总是把程序装入主存中最大的空闲区域”的算法称为__ (39) __。[2001 年高程]

(39) : A. 最佳适应算法 B. 最差适应算法 C. 首次适应算法 D. 循环首次适应算法

5、虚存管理

● 虚拟存储管理系统的基础是程序的__ (23) __理论，这个理论的基本含义是指程序执行是往往会不均匀的访问主存储器单元。根据这个理论，Denning 提出了工作集理论。工作集是进程运行时被频繁访问的页面集合。在进程运行时，如果它的工作集页面都在__ (24) __内，能够使该进程有效的运行，否则会出现频繁的页面调入/调出现象。[2004 年 11 月网络设计师、软件设计师考试]

(23) A. 全局性 B. 局部性 C. 时间全局性 D. 空间全局性
(24) A. 主存储器 B. 虚拟存储器 C. 辅助存储器 D. U 盘

● 虚存页面调度算法有多种，__ (38) __调度算法不是页面调度算法。[2001 年高程]

(38) : A. 后进先出 B. 先进先出 C. 最近最少使用
D. 随机选择

试题 2 [2000 系统设计师]

从供选择的答案中，选出应填入下面叙述中_?_内的最确切的解答，把相应编号写在答卷的对应栏内。

当存储器采用段页式管理时，主存被划分为定长的_A_，程序按逻辑模块分成_B_。在某机器的多道程序环境下，每道程序还需要一个_C_作为用户标志号，每道程序都有对应的_D_。一个逻辑地址包括_C_x_、段号 s、页号 p 和页内地址 d 四个部分。

设逻辑地址长度分配如下，其中 x、s、p、d 均以二进制数表示

21	19	13	10
20	14	11	0
x	s	p	D

其转换后的物理地址为_E_。

供选择的答案：

- A: ①段 ②页 ③区域 ④块
- B: ①区域 ②页 ③块 ④段
- C: ①模块号 ②区域号 ③基号 ④区域
- D: ①一个段表和一个页表 ②一个段表和一组页表 ③一组段表和一个页表
④一组段表 and 一组页表
- E: ① $x \times 2^{20} + s \times 2^{14} + p \times 2^{11} + d$ ② $((x+s)+p)+d$ ③ $((x+s)+p) \times 2^{11} + (d)$ ④ $((x+s)+p) \times 2^{11} + d$

试题 10 [1999 年高级程序员]

从供选择的答案中，选出应填入下面叙述中的_?_内的最确切的解答，把相应编号写在答卷的对应栏内。

虚拟存储器的作用是允许_A_。它通常使用_B_作为它的一个主要组成部分。对它的调度方法与_C_基本相似，即把要经常访问的数据驻留在高速存储器中。因为使用了虚拟存储器，指令执行时_D_。在虚拟存储系统中常使用相联存储器进行管理，它是_E_寻址的。

供选择的答案：

- A: ①直接使用外存代替内存 ②添加比地址字长允许的更多内存容量
- ③程序直接访问比内存更大的地址空间 ④提高内存的访问速度
- B: ①CDROM ②硬盘 ③软盘 ④寄存能
- C: ①Cache ②DMA ③I/O ④中断
- D: ①所需的数据一定能在内存中找到 ②必须先进行“虚、实”地址转换
- ③必须事先使用覆盖技术 ④必须将常用了程序先调入内存
- E: ①按地址 ②按内容 ③寄存器 ④计算

试题 7 [1998 年高级程序员]

从供选择的答案中，选出应填入下面叙述中_?_内的最确切的解答，把相应编号写在答卷的对应栏内。

虚拟存贮管理系统的基础是程序的_A_理论。这个理论的基本含义是指程序执时往往会_B_访问内存贮。程序的_A_表现在_C_和_D_上。_C_是指最近被访问的存贮单元可能马上又要被问。_D_是指马上被访问的单元，而其附近的单元也可能马上被访问。

根据这个理论，DENNING 提出了工作集理论。工作集是进程运行时被频繁地访问的页面集合。在进程运行时，如果它的工作页面都在_E_器内，能够使该进程有效地运行，否则会出现频繁的页面调入 / 调出现象。

供选择的答案：

- A: ①局部性 ②全局性 ③动态性 ④虚拟性
- B: ①频繁地 ②均匀地 ③不均匀地 ④全面地
- C、D: ①数据局部性 ②空间局部性 ③时间局部性 ④数据全局性
- ⑤空间全局性 ⑥时间全局性
- E: ①外部存贮 ②主存贮 ③辅助存贮 ④虚拟存贮

试题 9 [1998 年高级程序员]

从供选择的答案中，选出应填入下面叙述中_?_内的最确切的解答，把相应编号写在答卷的对应栏内。

在段页式管理的存贮器中，实存等分为_A_、程序按逻辑模块分成_B_。D 在多道程序环境下，每道程序还要一个_C_作为用户标志号。每道程序都有对应的_D_。一个逻辑地址包括_C_X。段号 S、页号 P 和页内地址 D 四个部分。

假设总长度为 22 位的逻辑地址格式分配如下：21-20 位 X；19-14 位 S；13-11 倍；若 P；10-0 倍 D。若 X，S，P，D 均以二进制数表示，其转换成的物理地址为_E_。

供选择的答案：

- A~C: ①段 ②页 ③基 ④模块
- ⑤区域 ⑥段号 ⑦页号 ⑧基号
- ⑨模块号 ⑩区域号
- D: ①一个段表和一个页表 ②一个段表和一组页表 ③一组段表和一个页表
- ④一组段表和一组页表
- E: ① $X \times 220 + S \times 214 + P \times 211 + D$ ② $((X) + X + P) \times 211 + D$
- ③ $((X) + S) + P + D$ ④ $((X) + S) + P \times 212 + D$

[注]式中(Y)表示地址为 Y 的单元的内容

试题 6 [1996 年高级程序员考试]

从供选择的答案中，选出应填入下面叙述中_?_内的最确切的解答，把相应编号写在答卷的对应栏内。

由于内存大小有限，为使得一个或多个作业能在系统中运行，常需要外存来换取内存。其中以作业为单位对内外存进行交换的技术称为_A_技术，在作业内部对内外存进行交换的技术称为_B_技术。用外存换内存是以牺牲程序运行时间为代价的。为提高 CPU 有效利用率，避免内外存的频繁交换，_B_技术常用某种_C_来选择换出内存的页面，它的基础是程序的_D_。据此，操作系统可根据_E_来改善系统的性能，_E_是一个进程在定长的执行时间区间内涉及到的页面的集合。

供选择的答案：

- A、B: ①SPOOLING ②SWAPPING ③虚拟存储 ④虚拟机
- ⑤进程管理 ⑥设备管理
- C: ①页面分配策略 ②页面标志策略 ③页面淘汰策略 ④段设置策

略

- D: ①完整性 ②局部性 ③递归性 ④
正确性
E: ①工作集 ②页面集 ③段号集 ④
元素集

6、设备与文件管理

●在 UNIX 操作系统中，当用户执行如下命令 [2003 年系统设计师]
link("/user/include/myfile.sh", "/usr/userwang/youfile.sh")
则文件名"/usr/userwang/youfile.sh"存放在__(22)__。

- (22) A. user 目录文件中 B. include 目录文件中
C. userwang 目录文件中 D. youfile.sh 的文件内容中

●假设在系统中一个文件有两个名字，它与一个文件保存有两个副本的区别是__(23)__。 [2003 年系统设计师]

- (23) A. 前者比后者所占用的存储空间更大
B. 前者需要两个目录项，后者只需要一个目录项
C. 前者存取文件的速度快，后者存取文件的速度慢
D. 前者改变与某个名字相联系的文件时，另一个名字相连的文件也改变；后者的另一个副本不改变

●一台 PC 计算机系统启动时，首先执行的是__(42)___，然后加载__(43)___。在设备管理中，虚拟设备的引入和实现是为了充分利用设备，提高系统效率，采用__(44)___来模拟低速设备(输入机或打印机)的工作。

已知 A、B 的值，表达式 $A^2/(5A+B)$ 的求值过程，且 A、B 已赋值，该公式求值过程可用前驱图__(45)___来表示，若用 PV 操作控制求值过程，需要__(46)___的信号量。[2002 年系统设计师考试]

(42) A. 主引导记录 B. 分区引导记录 C. BIOS 引导程序 D. 引导扇区

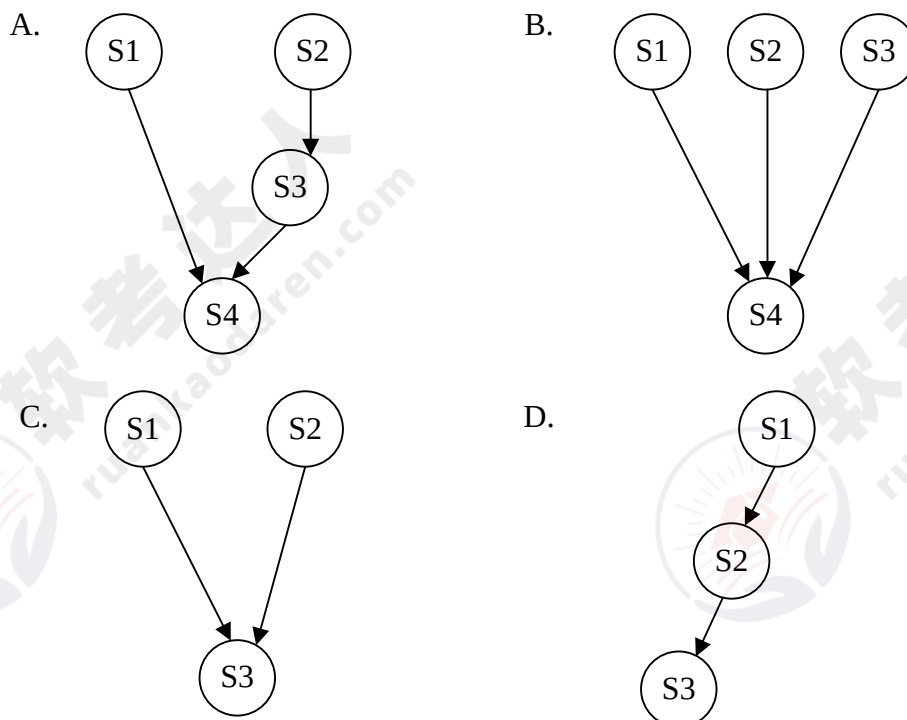
(43) A. 主引导记录和引导驱动器的分区表，并执行主引导记录

- B. 分区引导记录、配置系统，并执行分区引导记录
C. 操作系统，如 Windows98/NT/2000/XP、UNIX 等
D. 相关支撑软件

(44) A. Spooling 技术，利用磁带设备 B. Spooling 技术，利用磁盘设备

- C. 脱机批处理系统 D. 移臂调度和旋转调度技术，利用磁盘设备

(45)



(46) A.3 个且初值等于 1 B.2 个且初值等于 0 C.2 个且初值等于 1 D.3 个且初值等于 0

●在文件存储设备管理中,有三类常用的空闲块管理方法,即位图向量法,空闲块链表链接法和__(40)___。[2001 年高级程序员]

(40):A. 一级目录法 B. 多级目录法 C. 分区法 D. 索引法

7、作业调度

试题 2 [1997 年高级程序员]

从供选择的答案中,选出应填入下面叙述中?_内的最确切的解答,把相应编号写在答卷的对应栏内。

在有一台处理机 CPU 和两台输入输出设备 IO1 和 IO2,且能够实现抢先式多任务并行工作的多道程序内,投入运行优先级由高到低 P1, P2, P3 三个作业。它们使用设备的先后顺序和占用设备时间分别是:

作业 P1: IO2 (30 毫秒) CPU (10 毫秒) IO1 (30 毫秒) CPU (10 毫秒)

作业 P2: IO1 (20 毫秒) CPU (20 毫秒) IO2 (40 毫秒)

作业 P3: CPU (30 毫秒) IO1 (20 毫秒)

在对于其它辅助操作时间可以忽略不计的假设下,作业 P1,P2,P3 从投入到完成所用的时间分别是_A_毫秒, _B_毫秒和_C_毫秒。三个作业从投入运行到全部完成, CPU 的利用率约为_D_%,IO1 的利用率约为_E_%。假定在系统中仅有这三个作业投入运行,各设备的利用率指该设备的使用时间同作业进程全部完成所占用最长时间的比率。

供选择的答案:

A~E: ①60 ②67 ③70
④78

⑤80

⑥89

⑦90

⑧100

⑨110

⑩ 120

4.3 其它知识点

第5章 计算机系统集成运行与配置

5.2 系统配置方法

1、系统计算模型

● Browser/Server 结构是把__ (59) __技术和数据库技术结合起来的一种应用模式，这种应用模式把所有应用功能和数据库集中放在__ (60) __，实现了开发环境与应用环境的分离，便于管理和系统维护。该模式最大的优点之一是__ (61) __。 [2003 年系统设计师]

- (59) A. FTP B. TCP/IP C. Web D. HTTP
 (60) A. 客户端 B. C. D.
 (61) A. 客户端不用安装专用软件 B. 服务器端不用安装专用软件
 C. 运算效率高 D. 传输速率快

● 以下不属于中间件技术的是__ (65) __。

- (65) A. Java RMI B. CORBA C. DCOM D. Java Applet

2、系统性能评价

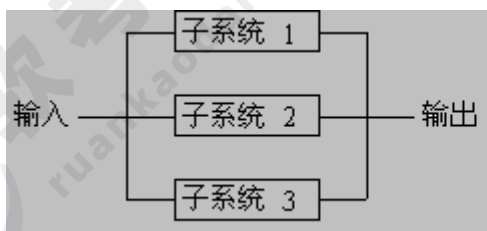
3、系统可靠性基础

2001 年高级程序员

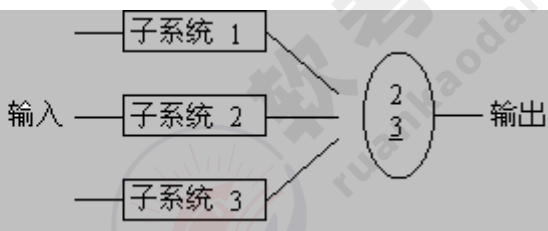
● 发展容错技术可提高计算机系统的可靠性。利用元件冗余可保证在局部有故障情况下系统的正常工作。带有热备份的系统称为__ (56) __系统。它是__ (57) __，因此只要有一个子系统能正常工作，整个系统仍能正常工作。

当子系统只能处于正常工作和不工作两种状态时，我们可以采用图 A 的并联模型，若单个子系统的可靠性都为 0.8 时，图示的三个子系统并联后的系统可靠性为__ (58) __。若子系统能处于正常和不正常状态时，我们可以采用图 B 所示的表决模型，若图中有任何二个或三个子系统输出相同时，则选择该相同的输出作为系统输出，设单个子系统的可靠性为 0.8 时，整个系统的可靠性为__ (59) __；若单个子系统的可靠性为 0.5 时，整个系统的可靠性为__ (60) __。

[图 A]



[图 B]



- (56) : A. 并发 B. 双工 C. 双 D. 并行。

重

(57) : A. 两子系统同时同步运行，当联机子系统出错时，它退出服务，由备份系统接替

B. 备份系统处于电源开机状态, 一旦联机子系统出错时, 立即切换到备份系统

C. 两子系统交替处于工作和自检状态, 当发现一子系统出错时, 它不再交替到工作状态

D. 两子系统并行工作, 提高机器速度, 一旦一个子系统出错, 放弃并行工作。

(58) : A. 0.9 B. 0.94 C. 0.9
92 D. 0.996

(59) : A. 0.882 B. 0.896 C. 0.925
D. 0.94

(60) : A. 0.5 B. 0.54 C. 0.6
2 D. 0.65

2000 高级程序员

试题 12

从供选择的答案中, 选出应填入下面叙述中“?”内的最确切的解答, 把相应编号写在答卷的对应栏内。

为提高数据传输的可靠性, 可采用“冗余校验”的方法。海明码是常用的方法之一。在此方法中, 若要求能检测出所有的双位错, 并能校正单位错, 则合法码字集中的码距至少为_A_。若原始数据的字长为 5 位, 则采用海明码时其校验位至少为_B_位。

对下面图(a)所示系统, 仅当部件 1, 部件 2 和部件 3 全部正常工作时系统才能正常工作。图中数字为各部件的可靠性, 整个系统的可靠性近似为_C_。如果将部件 2 和部件 3 改成由两个器件构成, 如图(b)所示, 只要器件 a 和 b 中有一个正常就能使部件 2 正常工作, 只要器件 c 和 d 中有一个正常就能使部件 3 正常工作。图中数字是各器件可靠性, 则部件 2 的可靠性是_D_, 整个系统的可靠性近似为_E_。

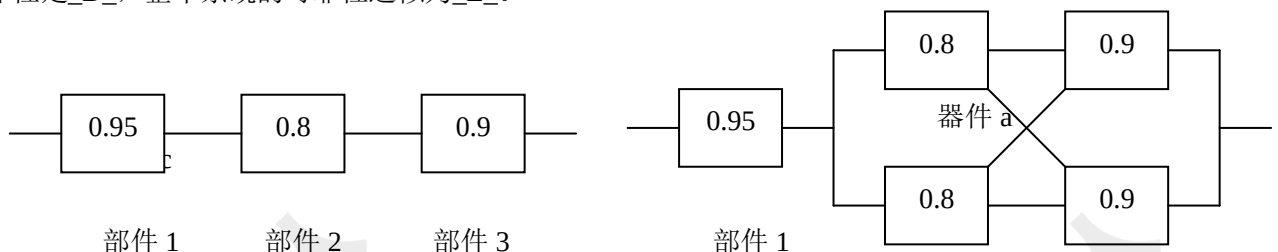


图 (a)

图 (b)

供选择的答案:

A、B: ①1 ②2 ③3 ④4
C: ①0.68 ②0.72 ③0.80 ④0.92
D: ①0.64 ②0.88 ③0.96 ④0.99
E: ①0.82 ②0.90 ③0.94 ④0.96

1996 年高级程序员

试题 10

从供选择的答案中, 选出应填入下面叙述中“?”内的最确切的解答, 把相应编号写在答

卷的对应栏内。

设图 1 和图 2 系统中， R_1 、 R_2 、 R_3 为三个加工部件，每个加工部件的失效率均为 λ ，可靠性均为 R 。则图 1 系统中的失效率为 A，可靠性为 B；图 2 系统中的失效率为 C，可靠性为 D。若每个加工部件的平均无故障时间为 5000 小时，则图 2 系统的平均无故障时间为 E 小时。

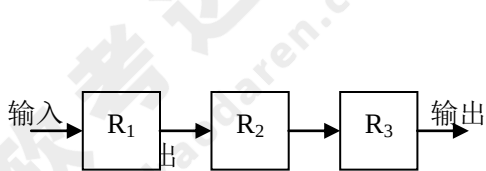


图 1

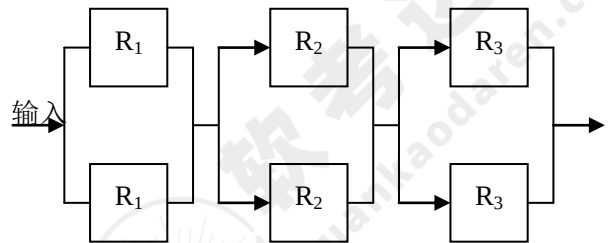


图 2

供选择的答案：

- | | | | |
|---------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|
| A: ① $\frac{\lambda}{3}$ | ② λ^3 | ③ 3λ | ④ $1 - \lambda^3$ |
| B: ① $\frac{R}{3}$ | ② R^3 | ③ $3R$ | ④ $1 - R^3$ |
| C: ① $\frac{3}{2}\lambda$ | ② $\frac{2}{3}\lambda$ | ③ $\frac{6}{11}\lambda$ | ④ 2λ |
| D: ① $(1-R^2)^3$ | ② $3(1-R^2)$ | ③ $R^3(2-R)^3$ | ④ $1-3(1-R^2)$ |
| E: ① 2500 | ② 5000 | ③ 7500 | ④ 3333 |

5.3 系统开发基础

1、系统开发生命周期模型

2003 年系统设计师

● 软件开发的螺旋模型综合了瀑布模型和演化模型的优点，还增加了__ (27) __。采用螺旋模型时，软件开发沿着螺旋线自内向外旋转，每转一圈都要对__ (28) __ 进行识别和分析，并采取相应的对策。螺旋线第一圈的开始点可能是一个__ (29) __。从第二圈开始，一个新产品开发项目开始了，新产品的演化沿着螺旋线进行若干次迭代，一直运转到软件生命期结束。

- | | | | |
|--------------|----------|---------|---------|
| (27) A. 版本管理 | B. 可行性分析 | C. 风险分析 | D. 系统集成 |
| (28) A. 系统 | B. 计划 | C. 风险 | D. 工程 |
| (29) A. 原型项目 | B. 概念项目 | C. 改进项目 | 风险项目 |

2002 年系统设计师

● 原型化(ProtoYPins)方法是一类动态定义需求的方法，__(29)__不是原型化方法所具有的特

征.与结构化方法相比,原型化方法更需要__(30)__.衡量原型开发人员能力的重要标准是__(31)__。

(29) A. 提供严格定义的文档 B. 加快需求的确定

C. 简化项目管理

D. 加强用户参与和决策

(30) A. 熟练的开发人员 B. 完整的生命周期

C. 较长的开发时间

D. 明确的需求定义

(31) A. 丰富的编程技巧 B. 灵活使用开发工具

C. 很强的协调组织能力

D. 快速获取需求

2001 年高级程序员

●软件开发模型用于指导软件的开发。演化模型是在快速开发一个__(21)__的基础上,逐步演化成最终的软件。

(21): A. 模块

B. 运行平台

C. 原型

型

D. 主程序

●螺旋模型综合了__(22)__的优点,并增加了__(23)__。

(22): A. 瀑布模型和演化模型

B. 瀑布模型和喷泉模型

C. 演化模型和喷泉模型

D. 原型和喷泉模型

(23): A. 质量评价

B. 进度控制

C. 版本控制

D.

风险分析

●喷泉模型描述的是面向__(24)__的开发过程,反映了该开发过程的__(25)__特征。

(24): A. 数据流

B. 数据结构

C. 对

象

D. 构件(component)

(25): A. 迭代和有间隙

B. 迭代和无间隙

C. 无迭代和

有间隙

D. 无迭代和无间隙

2、系统开发方法论

2004 年 11 月网络工程师

●软件开发中的瀑布模型典型的刻画了软件生存周期的阶段划分,与其最相适应的软件开发方法是__(9)__。

(9) A. 构件化方法

B. 结构化方法

C. 面向对象方法

D. 快速原型法

●在结构化分析方法中,数据字典是重要的文档。对加工的描述是数据字典的组成内容之一,常用的加工描述方法__(14)__。

(14) A. 只有结构化语言

B. 有结构化语言和判定树

C. 有结构化语言、判定树、判定表

D. 有判定树和判定表

- 在面向数据流的设计方法中，一般把数据流图中的数据划分为__ (16) __两种。

(16) A. 数据流和事务流 B. 变换流和数据流 C. 变换流和事务流 D. 控制流和事务流

3、需求分析与设计

2004 年 11 月网络工程师

- 下述任务中，不属于软件工程需求分析阶段的是__ (10) __。

(10) A. 分析软件系统的数据要求 B. 确定软件系统的功能需求
C. 确定软件系统的性能要求 D. 确定软件系统的运行平台

- 软件设计的主要任务是设计软件的结构、过程和模块，其中软件结构设计的主要任务是要确定__ (11) __。

(11) A. 模块间的操作细节 B. 模块间的相似性 C. 模块间的组成关系 D. 模块的具体功能

4、系统测试与评审

2004 年 11 月网络工程师

- 系统测试是将软件系统与硬件、外设和网络等其他因素结合，对整个软件系统进行测试。__ (12) __不是系统测试的内容。

(12) A. 路径测试 B. 可靠性测试 C. 安装测试 D. 安全测试

5、项目管理基础

2004 年 11 月网络工程师

- 项目管理工具中，将网络方法用于工作计划安排的评审和检查的是__ (13) __。

(13) A. Gantt 图 B. PERT 网图 C. 因果分析图 D. 流程图

6、软件开发环境

5.4 其它知识点

1、系统运行与维护

2、信息化基础

[2004 年 5 月软件设计师]

- 从信息资源管理的观点出发，信息系统的逻辑结构一般由四部分组成，其中__ (33) __利用信息系统提供的信息进行决策和选择，是信息系统服务的对象。

(33) A. 信息源 B. 信息处理器 C. 信息使用者 D. 信息管理者



第6章 标准化与知识产权保护

6.2 标准化

1、标准化基本概念

●《计算机软件产品开发文件编制指南》(GB 8567—88)是__(22)__标准[2004年11月软件设计师、网络工程师]

(22) A. 强制性标准 B. 推荐性标准 C. 强制性行业 D. 推荐性行业

●标准化是一门综合性学科，其工作内容极为广泛，可渗透到各个领域。标准化工作的特征包括横向综合性、政策性和__(34)__。[2003年系统设计师]

(34) A. 统一性 B. 灵活性 C. 先进性 D. 安全性

●自标准实施之日起，至标准复审重新确认、修订或废止的时间，称为标准的有效期，我国在国家标准管理办法中规定，国家标准的有效期一般为__(39)__年。[2003年系统设计师]

(39) A. 2 B. 5 C. 7 D. 10

●__(40)__是指在经济、技术、科学及管理等社会实践中，对重复性事物和概念通过制订、发布和实施标准达到统一，以获得最佳秩序和最大社会效益。[2003年系统设计师]

(40) A. 标准化 B. 标准 C. 规范 D. 规程

3、常见标准

●CMM模型将软件过程的成熟度分为5个等级。在__(15)__使用定量分析来不断地改进和管理软件过程。[2004年11月软件设计师、网络工程师]

(15) A. 优化级 B. 管理级 C. 定义级 D. 可重复级

[2004年5月软件设计师]

●CMU/SEI推出的__(35)__将软件组织的过程能力分为五个成熟度级别，每一个级别定义了一组过程能力目标，并描述了要达到这些目标应该具备的实践活动。

(35) A. CMM B. PSP C. TSP D. SSE-CMM

●美国卡内基—梅隆大学SEI提出的CMM模型将软件过程的成熟度分为5个等级，以下选项中，属于可管理级的特征是__(36)__。[2003年系统设计师]

(36) A. 工作无序，项目进行过程中经常放弃当初的计划
B. 建立了项目级的管理制度
C. 建立了企业级的管理制度
D. 软件过程中活动的生产率和质量是可度量的

● 软件能力成熟度模型 CMM (Capability Maturity Model) 描述和分析了软件过程能力的发展与改进的程度，确立了一个软件过程成熟程度的分级标准。在初始级，软件过程定义几乎处于无章法可循的状态，软件产品的成功往往依赖于个人的努力和机遇。[2002 年系统设计师]

在__(32)__, 已建立了基本的项目管理过程，可对成本、进度和功能特性进行跟踪。在。__(33)__, 用于软件管理与工程两方面的软件过程均已文档化、标准化，并形成了整个软件组织的标准软件过程。在已管理级，对软件过程和产品质量有详细的度量标准。在__(34)__, 通过对来自过程、新概念和新技术等方面的各种有用信息的定量分析，能够不断地、持续地对过程进行改进。

(32) A. 可重复级 B. 管理级 C. 功能级 D. 成本级

(33) A. 标准级 B. 已定义级 C. 可重复级 D. 优化级

(34) A. 分析级 B. 过程级 C. 优化级 D. 管理级

6.3 知识产权保护

● 知识产权一般都具有法定的保护期限，一旦保护期限届满，权利将自行终止，成为社会公众可以自由使用的知识。__(20)__ 权受法律保护期限是不确定的，一旦为公众所熟知，即成为公众可以自由使用的知识。[2004 年 11 月网络工程师、软件设计师]

(20) A. 发明专利 B. 商标 C. 作品发表 D. 商业机密

● 甲，乙两人同时在同一时间就同样的发明创造提交了申请专利，专利局将分别向各申请人通报有关情况，并提出多种解决这一问题的办法，不可能采用__(21)__ 的办法。[2004 年 11 月网络工程师、软件设计师]

(21) A. 两申请人作为一件申请的共同申请人 B. 其中一方放弃权利并从另一方得到适当的补偿

C. 两件申请都不授予专利权 D. 两件申请都授予专利权

2004 年 5 月软件设计师

● 我国著作权法中对公民作品的发表权的保护期限是__(36)__。

(36) A. 作者有生之年加死后 50 年 B. 作品完成后 50 年
C. 没有限制 D. 作者有生之年

● 商业秘密是我国__(37)__ 保护的一项重要内容，它包括技术秘密和经营秘密两项基本内容。

(37) A. 专利法 B. 著作权法 C. 商标法 D. 反不正当竞争法

● 某程序员利用他人已有的财务管理信息系统软件中所用的处理过程和运算方法，为某企业开发出财务管理软件，则程序员__ (38) __。

(38) A. 不侵权，因为计算机软件开发所用的处理过程和运算方法不属于著作权法的保护对象

B. 侵权，因为处理过程和运算是他人已有的

C. 侵权，因为计算机软件开发所用的处理过程和运算是著作权法的保护对象

D. 是否侵权，取决于程序员是不是合法的受让者

● 某学院张老师在某大学进修时，获取了该大学李教授编制的考试试卷，之后将该套试卷收入其编写的《典型试卷分析》，并将该《典型试卷分析》出版，则张老师__ (37) __。 [2003年系统设计师]

(37) A. 不侵权，因为试卷不属于著作权法的适用对象

B. 不侵权，因为试卷经首次考试后便进入了公有领域

C. 侵权，因为试卷是著作权法的保护对象

D. 是否侵权，应根据甲乙双方协商情况而定

● 甲将其一篇短文《心灵的呼唤》投递给杂志社。未经甲的许可，杂志社便委托乙对甲的短文进行修改，然后杂志社将署名为乙和甲的短文发表在其刊物上，则__ (38) __。 [2003年系统设计师]

(38) A. 杂志社侵犯了甲的著作权，乙未侵权

B. 杂志社未侵犯甲的著作权，乙侵犯了甲的著作权

C. 杂志社和乙均侵犯了甲的著作权 D. 杂志社和乙均未侵犯甲的著作权

第7章 计算机体系结构

2004年5月网络设计师

● 在 OSI 参考模型中，物理层的功能是__（1）__。对等实体在依次交互作用中传送的信息单位称为__（2）__，它包括__（3）__两部分。上下邻层实体之间的接口称为服务访问点（SAP），网络层的服务访问点也称为__（4）__，通常分为__（5）__两部分。

- | | |
|------------------|--------------|
| （1） A. 建立和释放连接 | B. 透明地传输比特流 |
| C. 在物理实体间传送数据帧 | D. 发送和接受用户数据 |
| （2） A. 借口数据单元 | B. 服务数据单元 |
| C. 协议数据单元 | D. 交互数据单元 |
| （3） A. 控制信息和用户数据 | B. 接口信息和用户数据 |
| C. 接口信息和控制信息 | D. 控制信息和校验信息 |
| （4） A. 用户地址 | B. 网络地址 |
| C. 端口地址 | D. 网卡地址 |
| （5） A. 网络号和端口号 | B. 网络号和主机地址 |
| C. 超网号和子网号 | D. 超网号和端口地址 |

2001年网络设计师

● 网络协议是计算机网络和分布系统中互相通信的__（21）__间交换信息时必须遵守的规则的组合。协议的关键成分中__（22）__是数据和控制信息的结构或格式；__（23）__是用于协调和进行差错处理的控制信息；定时是对事件实现顺序的详细说明，而网络体系结构则是__（24）__。

- | | | | |
|----------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| （21）：A. 相邻层实体 | B. 同等层实体 | C. 同一层实体 | D. 不同层实体 |
| （22）：A. 语义实体 | B. 语法 | C. 服务 | D. 词法 |
| （23）：A. 语义 | B. 差错控制 | C. 协议 | D. 协同控制 |
| （24）：A. 网络各层及层中协议的集合 | B. 网络各层协议及其具体描述 | C. 网络层间接口及其具体描述 | D. 网络各层、层中协议和层间接口的集合 |

第8章 数据通信基础

8.2 数据通信基础技术

1、信道特性

● 设信道的码元速率为 300 波特，采用 4 相 DPSK 调制，则信道的数据速率为__ (26) __ bps。

(26) A. 300 B. 600 C. 800 D. 1000 [2004 年 11 月网络工程师]

2003 年网络设计师

● 设信道带宽为 3000Hz，根据尼奎斯特(Nyquist)定理，理想信道的波特率为__ (16) __波特，若采用 QPSK 调制，其数据速率应为__ (17) __，如果该信道信噪比为 30dB，则该信道的带宽约为__ (18) __。设信道误码率为 10^{-5} ，帧长为 10K 比特，差错为单个错，则帧出错的概率为__ (19) __。若整个报文被分成 5 个帧，帧出错的概率为 0.1，纠错重发以报文为单位，则整个报文的平均发送次数约为__ (20) __次。

(16) A. 3000 B. 6000 C. 12000 D. 24000

(17) A. 6Kb / s B. 12Kb / s C. 18Kb / s D. 24Kb / s

(18) A. 10Kb / s B. 20Kb / s C. 30Kb / s D. 40Kb / s

(19) A. $1-(1-10^{-5})10K$ B. $(1-10^{-5})10K$ C. $10^{-5} \times 10K$ D. $(1-10^{-5}) \times 10K$

(20) A. 1.24 B. 1.33 C. 1.54 D. 1.69

2002 年网络设计师

● 在一个带宽为 3KHz、没有噪声的信道，传输二进制信号时能够达到的极限数据传输率为__ (6) __。一个带宽为 3KHz、信噪比为 30dB 的信道，能够达到的极限数据传输率为__ (7) __。上述结果表明，__ (8) __。

根据奈奎斯特第一定理，为了保证传输质量，为达到 3Kbps 的数据传输率需要的带宽为__ (9) __。

在一个无限带宽的无噪声信道上，传输二进制信号，当信号的带宽为 3KHz 时，能达到的极限数据传输率为__ (10) __Kbps。

(6): A. 3Kbps B. 6Kbps C. 56Kbps D. 10Mbps

(7): A. 12Kbps B. 30Kbps C. 56Kbps D. 10Mbps

(8): A. 有噪声信道比无噪声信道具有更大的带宽

B. 有噪声信道比无噪声信道可达到更高的极限数据传输率

C. 有噪声信道与无噪声信道没有可比性

D. 上述值都为极限值，条件不同，不能进行直接比较

(9): A. 3KHz B. 6KHz C. 2KHz D. 56KHz

(10): A. 1.5 B. 3 C. 6 D. $3 \log_2 3$

2、传输介质

● 将双绞线制作成交叉线（一端按 ELA/TIA568A 线序，另一端按 ELA/TIA568B 线序），该双绞线连接的两个设备可为__ (64) __。[2004 年 11 月]

- (64) A. 网卡与网卡 B. 网卡与交换机
C. 网卡与集线器 D. 交换机的以太网口与下级交换机 UPLINK 口

2004 年 5 月网络设计师，后 2 题

● 局域网中使用的传输介质有双绞线、同轴电缆和光纤等。10BASE-T 采用 3 类 UTP, 规定从收发器到有源集线器的距离不超过__ (41) __米。100BASE-TX 把数据传输速率提高了 10 倍，同时网络的覆盖范围__ (42) __。假设 t_{phy} 表示工作站的物理层时延，C 表示光速，S 表示网段长度，t 表示中断器的时延，在 10BASE-5 最大配置的情况下，冲突时槽约等于__ (43) __。光纤分为单模光纤和多模光纤，与多模光纤相比，单模光纤的主要特点是__ (44) __，为了充分利用其容量，可使用__ (46) __技术同时传输多路信号。

- (41) A. 100 B. 185 C. 300 D. 1000
(42) A. 保持不变 B. 缩小了 C. 扩大了 D. 没有限制
(43) A. $S/0.7C+2t_{phy}+8tR$ B. $2S/0.7C+2t_{phy}+8tR$
C. $2S/0.7C+t_{phy}+8tR$ D. $2S/0.7C+2t_{phy}+4tR$
(44) A. 高速度、短距离、高成本、粗芯线
B. 高速度、长距离、低成本、粗芯线
C. 高速度、短距离、低成本、细芯线
D. 高速度、长距离、高成本、细芯线
(45) A. TDM B. FDM C. WDM D. ATDM

3、数字编码

2001 年网络设计师

● 下图为曼彻斯特编码（表示的数据可能为__ (1) __，这种编码适用的网络是__ (2) __。为了在广域网上高速传输数字信号，一般可用的编码方式是__ (3) __，其编码效率为__ (4) __。设某编码体制的编码方法为：输入数据、 $(m = 1, 2, \dots)$ ，发送时，首先计算 $b_m = (a_m + b_{m-1}) \text{ MOD } 2$ ，发送的编码为 $C_m = b_m - b_{m-1}$ 。收到的编码为 C_m ，其译码方法可表示为__ (5) __。



- (1): A. 10100 B. 01110 C. 10101 D. 00011
(2): A. 广域网 B. 城域网 C. 局域网 D. 任意网
(3): A. NRZ B. AMI C. 曼彻斯特 D. 8B/10B
(4): A. 20% B. 50% C. 70% D. 80%
(5): A. $C + C_{m-1}$ B. $C_m - C_{m-1}$ C. $C_m \text{ MOD } 2$ D. $(C_m - C_{m-1}) \text{ MOD } 2$

4、调制与编码

2001 年网络设计师（前 2 问）

●对一路信号进行 FSK 调制时，若载波频率为 f_c ，调制后的信号频率分别为 f_1 和 f_2 ($f_1 < f_2$)，则三者的关系是__ (16) __。当对多路信号进行调制时，调制后各信号的频谱__ (17) __。信号到达接收端后通过__ (18) __分离各路信号。WDM 与 FDM 工作方式相似，但 WDM 调制的是__ (19) __。ILD 是__ (20) __使用的设备。

(16): A. $f_c - f_1 = f_2 - f_c$ B. $f_2 - f_1 = f_c$ C. $f_2 + f_1 = f_c$ D. $f_1 * f_2 = f_c$

(17): A. 相同 B. 部分重叠 C. 连续 D. 不重叠且不连续

(18): A. 解调器 B. 带通滤波器 C. 载波发生器 D. 终端软件

(19): A. 时间 B. 频率 C. 波长 D. 相位

(20): A. TDM B. FDM C. WDM D. ARDM

8.3 传输与交换技术

1、数据交换方式

2002 年网络设计师

●与线路交换相比，分组交换最大的优点是__ (11) __，最大的缺点是__ (12) __。设待传送数据总长度为 L 位，分组长度为 P 位，其中头部开销长度为 H 位，源节点到目的节点之间的链路数为 h ，每个链路上的延迟时间为 D 秒，数据传输率为 B bps，线路交换和虚电路建立连接的时间都为 S 秒，在分组交换方式下每个中间节点产生 d 位的延迟时间，则传送所有数据，线路交换需时间为__ (13) __秒，虚电路分组交换所需时间为__ (14) __秒，数据报分组交换所需时间为__ (15) __秒。（ $[X]$ 表示对 X 向上取整）

(11): A. 延迟时间小 B. 可进行差错控制 C. 缓冲区易于管理 D. 便于标准化

(12): A. 增大延迟 B. 不能实现链路共享 C. 不能实现速率转换 D. 不能满足实时应用要求

(13): A. $hD + L/B$ B. $S + hD + L/P$ C. $S + hD + L/B$ D. $S + L/B$

(14): A. $S + (hd/B + P/B) * [L/(P-H)]$ B. $S + (hD + P/B) * [L/(P-H)]$
C. $S + [(h-1)D + P/B] * [L/(P-H)]$ D. $S + [(h-1)d/B + hD + P/B] * [L/(P-H)]$

(15): A. $(hd/B + P/B) * [L/(P-H)]$ B. $(hD + P/B) * [L/(P-H)]$
C. $[(h-1)d/B + hD + P/B] * [L/(P-H)]$ D. $[(h-1)d/B + hD + P/B] * [L/P]$

2、复用技术

2004 年 11 月网络工程师

●光纤通信中使用的复用方式是__ (27) __。E1 载波把 32 个信道按照__ (28) __方式复用，在一条 2.048Mbps 的高速信道上，每条话音信道的数据速率是 (29)。

中国软考联盟 (<http://www.ciu.net.cn>)

0731-4215591

train@ciu.net.cn

第 36

页

- (27) A. 时分多路 B. 空分多路 C. 波分多路 D. 频分多路
 (28) A. 时分多路 B. 空分多路 C. 波分多路 D. 频分多路
 (29) A. 56Kb/s B. 64Kb/s C. 128Kb/s D. 512Kbs

2001 年网络设计师（后三问）

● 对一路信号进行 FSK 调制时，若载波频率为 f_c ，调制后的信号频率分别为 f_1 和 f_2 ($f_1 < f_2$)，则三者的关系是__ (16) __。当对多路信号进行调制时，调制后各信号的频谱__ (17) __。信号到达接收端后通过__ (18) __分离各路信号。WDM 与 FDM 工作方式相似，但 WDM 调制的是__ (19) __。ILD 是__ (20) __使用的设备。

- (16): A. $f_c - f_1 = f_2 - f_c$ B. $f_2 - f_1 = f_c$ C. $f_2 + f_1 = f_c$ D. $f_1 * f_2 = f_c$
 (17): A. 相同 B. 部分重叠 C. 连续 D. 不重叠且不连续
 (18): A. 解调器 B. 带通滤波器 C. 载波发生器 D. 终端软件
 (19): A. 时间 B. 频率 C. 波长 D. 相位
 (20): A. TDM B. FDM C. WDM D. ARDM

3、差错控制技术

2004 年 5 月网络设计师

● 码是一些码字组成的集合。一对码字之间的海明距离是__ (16) __，一个码的海明距离是所有不同码字的海明距离的__ (17) __。如果要检查出 d 位错，那么码的海明距离是__ (18) __。如果信息长度为 5 位，要求纠正 1 位错，按照海明编码，需要增加的校验位是__ (19) __位。以太网中使用的校验码标准是__ (20) __。

- (16) A. 码字之间不同的位数 B. 两个码字之间相同的位数
 C. 两个码字的校验和之和 D. 两个码字的校验和之差
 (17) A. 平均值 B. 最大值 C. 最小值 D. 任意值
 (18) A. $d-1$ B. $d+1$ C. $2d-1$ D. $2d+1$
 (19) A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
 (20) A. CRC-12 B. CRC-CCITT C. CRC-16 D. CRC-32

2003 年网络设计师

● 为了进行差错控制，必须对传送的数据帧进行校验。在局域网中广泛使用的校验方法是__ (1) __校验。CRC—16 标准规定的生成多项式为 $G(x) = X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$ ，它产生的校验码是__ (2) __位，接收端发现错误后采取的措施是__ (3) __。如果 CRC 的生成多项式为 $G(X) = X^4 + X + 1$ ，信息码字为 10110，则计算出的 CRC 校验码是__ (4) __。要检查出 d 位错，码字之间的海明距离最小值应为__ (5) __。

- (1) A. 奇偶(Parity) B. 海明(Hamming)
 C. 格雷(Gray) D. 循环冗余(CyclicRedundancy)
 (2) A. 2 B. 4 C. 16 D. 32
 (3) A. 自动纠错 B. 报告上层协议 C. 自动请求重发 D. 重新生成原始数据
 (4) A. 0100 B. 1010 C. 0111 D. 1111
 (5) A. d B. $d+1$ C. $d-1$ D. $2d+1$

1999 年高级程序员

试题 11

从供选择的答案中，选出应填入下面叙述中的_?_内的最确切的解答，把相应编号写在答卷的对应栏内。

计算机中常用的一种检错码是 C R C，即_A_码。在进行编码过程中要使用_B_运算。假设使用的生成多项式是 $G(X)=X^4+X^3+X+1$ ，原始报文为 11001010101，则编码后的报文为_C_。C R C 码_D_的说法是正确的。

在无线电通信中常采用 7 中取 3 定比码，它规定码字长为 7 位，并且其中总有且仅有 3 个“1”。这种码的编码效率为_E_。

供选择的答案：

A: ①水平垂直奇偶校验 ②循环求和 ③循环冗余 ④正比率

B: ①模 2 除法 ②定点二进制除法 ③二一十进制除法 ④

循环移位法

C: ① 1100101010111 ②110010101010011 ③110010101011100 ④
110010101010101

D: ①可纠正一位差错 ②可检测所有偶数位错

③可检测所有小于校验位长度的突发错 ④可检测所有小于、等于校验位
长度的突发错

E: ①3/7 ②4/7 ③ $\log_2 3 / \log_2 7$ ④ $(\log_2 35) / 7$

第9章 广域网技术

9.2 广域网通信基础

2、RS-232C 与 CCITT X.21

[2004 年 5 月网络设计师]

● 物理层的电气特性有多种标准,其中 CCITT 的 V.11J 建议中规定__(6)__.常用的 EIA RS-232 接口的电气特性与 CCITT 的__(7)__兼容,在这种电路中,数据“1”的接口电平规定为__(8)__.在 RS-232 定义的接口线中,__(9)__表示计算机请求发送数据,__(10)__表示计算机准备接受数据。

- (6) A. 发送器采用非平衡方式工作,接受器采用平衡方式工作
B. 发送器采用平衡方式工作,接受器采用非平衡方式工作
C. 发送器和接受器都采用非平衡方式工作
D. 发送器和接受器都采用平衡方式工作

(7) A. V.10 B. V.11 C. V.24 D. V.28

(8) A. $-3\sim-15V$ B. $+3\sim+15V$ C. $+5\sim+15V$ D. $-5\sim-15V$

(9) A. DCD B. TD C. RTS D. DSR

(10) A. CTS B. DTR C. RD D. RI

[2002 年网络设计师]

● RS232C 是__(46)__之间的接口标准,它规定的电平的表示方式为__(47)__。

当使用 RS232C 连接相关设备时,电缆的长度不应超过__(48)__米。当用 RS232C 直接连接两台计算机时,采用零调制解调器方式,其连接方式为__(49)__。当计算机需要通过相连的 MODEM 发送数据时,依次设置的信号是__(50)__。

(46): A. 计算机—计算机 B. 计算机—终端 C. DTE—DCE D. DCE—DCE

(47): A. 负电压表示 1, 正电压表示 0 B. 正电压表示 1, 负电压表示 0

C. 正电压表示 1, 0 电压表示 0 D. 0 电压表示 1, 负电压表示 0

(48): A. 3 B. 12 C. 15 D. 50

(49): A. 用 25 针插座及电缆连接 B. 用 9 针插座及电缆连接

C. 信号地对接,一台计算机的发送(接收)数据线与对方的接收(发送)数据线相连

D. 不能采用这种连接方式

(50): A. MODEM 就绪→DTE 就绪→请求发送→允许发送→发数据→清请求发送→清允许发送→清 MODEM 就绪→清 DTE 就绪

B. MODEM 就绪→DTE 就绪→请求发送→允许发送→发数据→清请求发送→清

C. DTE 就绪→MODEM 就绪→请求发送→允许发送→发数据→清请求发送→清允许发送→清 MODEM 就绪→清 DTE 就绪

D. DTE 就绪→MODEM 就绪→请求发送→允许发送→发数据→清请求发送→清允许发送→清 DTE 就绪→清 MODEM 就绪

[2001 年网络设计师]

● RS-232 是 DTE 和 DCE 之间的接口标准，当作为 DCE 的 MODEM 和作为 DTE 的计算机相连时，按此标准需要连接的最少线数是__ (11) __。MODEM 收到呼叫信号后向计算机发送的信号是__ (12) __。当数据发送完毕，计算机向 MODEM 发送的信号是清除__ (13) __、MODEM 随后向计算机发送清除__ (14) __信号作为应答。当使用 RS-232 通信时，通常需要使用速率匹配功能，完成该功能的协议是__ (15) __。

- (11): A. 3 B. 9 C. 15 D. 25
(12): A. 接收数据 B. 载波检测 C. MODEM 就绪 D. 呼叫(振铃)指示
(13): A. 'DTE 就绪' B. '请求发送' C. 'MODEM 就绪' D. '允许发送'
(14): A. 'DTE 就绪' B. '请求发送' C. 'MODEM 就绪' D. '允许发送'
(15): A. TELNET B. XON/XOFF C. KERMIT D. XMODEM

3、流量与差错控制技术

● 用户 A 与用户 B 通过卫星链路通信时，传播延迟为 270ms，假设数据速率是 64Kb/s，帧长 4000 bit，若采用停等流控协议通信，则最大链路利用率为 (30)；若采用后退 N 帧 ARQ 协议通信，发送窗口为 8，则最大链路利用率可以达到 (31)。[2004 年 11 月网络工程师]

- (30) A. 0.104 B. 0.116 C. 0.188 D. 0.231
(31) A. 0.416 B. 0.464 C. 0.752 D. 0.832

9.3 常用广域网技术

1、HDLC

● HDLC 是一种 (32) 协议。[2004 年 11 月网络工程师]

- (32) A. 面向比特的同步链路控制 B. 面向字节计数的异步链路控制
C. 面向字符的同步链路控制 D. 面向比特流的异步链路控制

2、X.25

[2001 年网络设计师]

●在 X.25 网络中，通常用户计算机与网络的__ (40) __相连接。X.25 网络的数据链路层使用的标准是__ (41) __，它允许在收到应答前连续发送__ (42) __帧数据，为用户提供最高速率为__ (43) __Kbps。两个 X.25 网络之间互联时使用__ (44) __协议。

- (40): A. PAD B. 交换机 C. 路由器 D. 计算机
(41): A. 802.3 B. LAPB C. LAPD D. HDLC
(42): A. 1 B. 8 C. 32 D. 128
(43): A. 56 B. 64 C. 128 D. 384
(44): A. X.25 B. X.28 C. X.34 D. X.75

3、帧中继

● 帧中继网络没有采用流量控制机制，只有拥塞控制功能。采用显式信令控制时，如果 LAP-D 帧中的 FECN 比特置 1，则表示__ (33) __。[2004 年 11 月网络工程师]

- (33) A. 在帧的传送方向上出现了拥塞 B. 在与帧传送相反的方向上出现了拥塞
C. 在两个传送方向上同时出现了拥塞 D. 没有出现拥塞

[2003 网络设计师]

● 帧中继网的虚电路建立在__ (61) __，在用户平面采用的协议是__ (62) __。这种网络没有流量控制功能，但增加了拥塞控制功能。如果沿着帧传送方向出现了拥塞，则把帧地址字段中的，__ (63) __位设置为 1，这样接收方就可通过__ (64) __协议要求发送方降低数据速率。最适合提供帧中继业务的网络是__ (65) __。

- (61) A. 数据链路层 B. 网络层 C. 传输层 D. 会话层
(62) A. X.28 B. HDLC C. LAP-D D. LAP-F
(63) A. BECN B. FECN C. DECN D. TECN
(64) A. 网络层 B. 数据链路层 C. 传输层 D. 高层
(65) A. LAN B. ATM C. DDN D. ISDN

4、ISDN

[2002 年网络设计师]

● N-ISDN 是在__ (41) __基础上建立起来的网络，能够提供的最高速率是__ (42) __。网络提供基本接口速率时，传输声音需要使用__ (43) __，一路话音占用的数据传输率是__ (44) __，占用户可用带宽的比例是__ (45) __。

- (41): A. 电话网 B. 有线电视网 C. 公用数据网 D. 接入网
 (42): A. 基本速率 B. 一次群速率 C. 光纤能达到的速率 D. 任意速率
 (43): A. A 通路 B. B 通路 C. C 通路 D. D 通路
 (44): A. 3KHz B. 3.4KHz C. 64Kbps D. 128Kbps
 (45): A. 25% B. 44% C. 50% D. 88%

5、ATM

2004 年 11 月网络工程师

● ATM 网络采用了许多通信量管理技术以避免拥塞的出现，其中__ (34) __是防止网络过载的第一道防线。

- (34) A. 连接许可 B. 选择性信元丢弃 C. 通信量整形 D. 使用参数控制

2004 年 5 月网络设计师

● ATM 网络的协议数据单元称为__ (21) __。ATM 适配层分为两个子层，这两个子层是__ (22) __子层。__ (23) __是对应于 A 类业务的 ATM 适配层，它提供的业务特点是__ (24) __。如果要传送 IP 数据报，则需要__ (25) __业务的支持。

- (21) A. 帧 B. 信元 C. 分组 D. 报文
 (22) A. PMD 和 TC B. PMD 和 SAR C. CS 和 SAR D. CS 和 TC
 (23) A. AAL1 B. AAL2 C. AAL3 D. AAL4
 (24) A. 实时、恒定比特率、面向连接 B. 实时、可变比特率、面向连接
 C. 非实时、恒定比特率、无连接 D. 非实时、恒定比特率、面向连接
 (25) A. A 类 B. B 类 C. C 类 D. D 类

2003 年网络设计师

● ATM 网络采用__ (11) __多路技术传送信元，典型的数据速率为 155.5Mb/s，这样每秒大约可以传送__ (12) __万个信元。采用短的、固定长度的信元，为使用硬件进行高速，数据交换创造了条件。ATM 是为 B-ISDN 定义的传输和交换方式，可以适应各种不同特性的电信业务，CBR(ConstantBitRate)模拟__ (13) __业务，适用这种业务的 ATM 适配层是__ (14) __，用于 ATM 局域网仿真的 ATM 适配层是__ (15) __。

- (11) A. 统计时分 B. 同步时分 C. 频分 D. 码分
 (12) A. 24 B. 36 C. 56 D. 64
 (13) A. 报文交换 B. 分组交换 C. 电路交换 D. 时分交换
 (14) A. AAL1 B. AAL2 C. AAL3/4 D. AAL5
 (15) A. AAL1 B. AAL2 C. AAL3/4 D. AAL5

2002 年网络设计师

● ATM 网络中使用信元作为传输数据的单位，当信元从用户端进入网络中第一个交换机后，信元头中修改的部分是__ (51) __。信元传输采用__ (52) __。当进行 VP 交换时，VPI 和 VCI 的变化情况是__ (53) __。当需要传输压缩的视频流数据时，采用的服务类别最好是__ (54) __。当 AAL 层采用 AAL5 协议传输数据时，可以达到的有效数据传输率（除去开销）为__ (55) __。

- (51): A. VCI B. GFC C. CLP D. PT
 (52): A. TDM B. FDM C. WDM D. ATDM
 (53): A. VPI 变化, VCI 不变 B. VPI 不变, VCI 变化
 C. VPI 变化, VCI 变化 D. VPI 不变, VCI 不变
 (54): A. CBR B. ABR C. UBR D. rt-VBR
 (55): A. 85% B. 87% C. 89% D. 90%

2001 年网络设计师

● 信元是信元交换的单位。为控制差错，在信元中包括 CRC 校验和，其生成公式为__ (6) __，校验和对__ (7) __进行校验。信元交换采用__ (8) __技术进行复用。在交换过程中，当实施 VP 交换时，其中 VPI、VCI 的变化情况是__ (9) __。若在交换过程中出现拥塞，该信息被记录在信元的__ (10) __中。

- (6): A. $x^8 + x^7 + x + 1$ B. $x^8 + x^2 + x + 1$
 C. $x^{16} + x^{12} + x + 1$ D. $x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$
 (7): A. 整个信元 B. 信元头 C. 信元载荷（用户数据） D. 信元的地址域
 (8): A. TDM B. FDM C. WDM D. ATDM
 (9): A. VPI、VCI 都不变 B. VPI、VCI 根据需要变化
 C. VPI 不变、VCI 根据需要变化 D. VCI 不变、VPI 根据需要变化
 (10): A. GPC B. VPI C. CLP D. PT

第 10 章 局域网与城域网技术

2004 年 11 月网络工程师

- 以太网 100BASE-TX 标准规定的传输介质是__ (61) __。

(61) A. 3 类 UTP B. 5 类 UTP C. 单模光纤 D. 多模光纤

2004 年 5 月网络设计师

- 局域网中使用的传输介质有双绞线、同轴电缆和光纤等。10BASE-T 采用 3 类 UTP, 规定从收发器到有源集线器的距离不超过__ (41) __米。100BASE-TX 把数据传输速率提高了 10 倍, 同时网络的覆盖范围__ (42) __。假设 t_{phy} 表示工作站的物理层时延, C 表示光速, S 表示网段长度, t 表示中断器的时延, 在 10BASE-5 最大配置的情况下, 冲突时槽约等于__ (43) __。光纤分为单模光纤和多模光纤, 与多模光纤相比, 单模光纤的主要特点是__ (44) __, 为了充分利用其容量, 可使用__ (46) __技术同时传输多路信号。

(41) A. 100 B. 185 C. 300 D. 1000

(42) A. 保持不变 B. 缩小了 C. 扩大了 D. 没有限制

(43) A. $S/0.7C+2t_{phy}+8tR$ B. $2S/0.7C+2t_{phy}+8tR$
C. $2S/0.7C+t_{phy}+8tR$ D. $2S/0.7C+2t_{phy}+4tR$

(44) A. 高速度、短距离、高成本、粗芯线
B. 高速度、长距离、低成本、粗芯线
C. 高速度、短距离、低成本、细芯线
D. 高速度、长距离、高成本、细芯线

(45) A. TDM B. FDM C. WDM D. ATDM

- FDDI 的基本编码方法是__ (46) __, 在此基础上采用__ (47) __编码以获得足够多的同步信息, 这样使编码效率提高到__ (48) __。为了消除环网中的时钟偏移, FDDI 使用了__ (49) __方案, 并规定进入站点缓冲器的数据时钟由输入信号的时钟确定, 缓冲器的输出时钟信号由__ (50) __确定。

(46) A. Manchester B. 差分 Manchester C. NRZ D. NRZ-I

(47) A. 4B/5B B. 5B/6B C. 8B6T D. MLT-3

(48) A. 25% B. 50% C. 80% D. 100%

(49) A. 带锁相环电路的分布式时钟 B. 带锁相环电路的集中式时钟
C. 带弹性缓冲器的分布式时钟 D. 带弹性缓冲器的集中式时钟

(50) A. 本站的时钟 B. 输入信号的时钟
C. 信号固有的时钟 D. 环上固有的时钟

2003 年网络设计师

● IEEE802. 11 定义了无线局域网的两种工作模式，其中的 (41) 模式是一种点对点对点的网络，不需要无线接入点和有线网络的支持，用无线网卡连接的设备之间可以直接通信。IEEE802. 11 的物理层规定了三种传输技术，即红外技术、直接序列扩频(DSSS)和跳频扩频(FHSS)技术，后两种扩频技术都工作在 (42) 的 ISM 频段。IEEE802. 11 MAC 层具有多种功能，其中分布式协调功能采用的是 (43) 协议，用于支持突发式通信，而用于支持多媒体应用的是 (44) 功能，在这种工作方式下，接入点逐个询问客户端，被查询到的客户端通过接入点收发数据。最新提出的 IEEE802. 11a 标准可提供的最高数据速率为 (45)。

- (41) A. Roaming B. AdHoc C. Infrastructure D. DiffuseIR
(42) A. 600MHz B. 800MHz C. 2. 4GHz D. 19. 2GHz
(43) A. CSMA / CA B. CSMA / CB C. CSMA / CD D. CSMAJCF
(44) A. BCF B. DCF C. PCF D. QCF
(45) A. 1Mb / s B. 2Mb / s C. 5. 5Mb / s D. 54Mb / s

2002 年网络设计师

● IEEE802. 5 令牌环 (Token Ring) 网中，时延是由 (1) 决定。要保证环网的正常运行，环的时延必须有一个最低限度，即 (2)。如果达不到这个要求，可以采用的一种办法是通过增加电缆长度，人为地增加时延来解决。

设有某一个令牌环网长度为 400 米，环上有 28 个站点，其数据传输率为 4Mbps，环上信号的传播速度为 200 米/μs，每个站点具有 1bit 时延，则环上可能存在的最小和最大时延分别是 (3) bit 和 (4) bit。当始终有一半站点打开工作时，要保证环网的正常运行，至少还要将电缆的长度增加 (5) 米。

- (1): A. 站点时延和信号传播时延 B. 令牌帧长短和数据帧长短
C. 电缆长度和站点个数 D. 数据传输率和信号传播速度
(2): A. 数据帧长 B. 令牌帧长 C. 信号传播时延 D. 站点个数
(3): A. 1 B. 8 C. 20 D. 24
(4): A. 9 B. 28 C. 36 D. 48
(5): A. 50 B. 100 C. 200 D. 400

2001 年网络设计师

●CSMA（载波监听多路访问）控制策略中有三种坚持退避算法，其中一种是：“一旦介质空闲就发送数据，假如介质是忙的，继续监听，直到介质空闲后立即奉送数据；如果有冲突就退避，然后再会试”这种退避算法称为___(35)___算法。这种算法的主要特点是___(36)___。

CSMA/CD 在 CSMA 的基础上增加了冲突检测功能。网络中的某个发送站点一旦检测到冲突，它就立即停止发送，并发冲突码，其它站点都会___(37)___。如果站点发送时间为 1，任意两个站之间的传播延迟为 t ，若能正常检测到冲突，对于基带总线网络， t 的值应为___(38)___；对于宽带总线网络， t 的值应为___(39)___。

(35): A. I-坚持 CSMA B. 非坚持 CSMA C. P-坚持 CSMA D. O-坚持 CSMA

(36): A. 介质利用率低，但可以有效避免冲突

B. 介质利用率高，但无法避免冲突

C. 介质利用率低，且无法避免冲突 D. 介质利用率高，且可以有效避免冲突

(37): A. 处于待发送状态

B. 相继竞争发送权

C. 接收到阻塞信号

D. 有可能继续发送数据

(38): A. $t \leq 0.5$

B. $t > 0.5$

C. $t \geq 1$

D. $0.5 < t < 1$

(39): A. $t > 0.25$

B. $t \geq 0.5$

C. $t \leq 0.25$

D. $0.25 < t < 0.5$



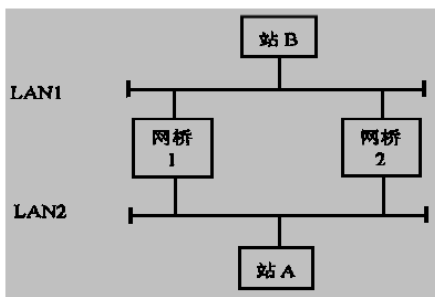
第 11 章 网络互联与互联网

11.2 网络互连设备与协议

2、网桥协议 （2002 年网络设计师）

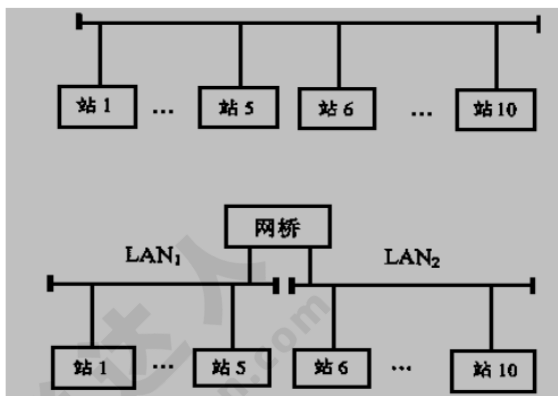
●透明网桥的基本功能有学习、帧过滤和帧转发及生成树算法等功能，因此它可以决定网络中的路由，而网络中的各个站点均不负责路由选择。网桥从其某一端口收到正确的数据帧后，在其地址转发表中查找该帧要到达的目的站，若查找不到，则会__ (16) __；若要到达的目的站仍然在该端口上，则会__ (17) __。

图一为两个局域网 LAN1 和 LAN2 通过网桥 1 和网桥 2 互连后形成的网络结构。设站 A 发送一个帧，但其目的地址均不在这两个网桥的地址转发表中，这样结果会是该帧__ (18) __。为了有效地解决该类问题，可以在每个网桥中引入生成树算法，这样一来__ (19) __。



(图一)

图二为一 10Mbps 数据传输率下的以太网，其上连接有 10 个站，在理想状态下每个站的平均数据传输率为 1Mbps。若通过网桥连接后成为图三所示的结构时，每个站的实际有效数据传输率为__ (20) __Mbps。



(图三)

- (16): A. 向除该端口以外的桥的所有端口转发此帧
B. 向桥的所有端口转发此帧
C. 仅向该端口转发此帧
D. 不转发此帧，而由桥保存起来
- (17): A. 向该端口转发此帧
B. 丢弃此帧
C. 将此帧作为地址探测帧
D. 利用此帧建立该端口的地址转换表
- (18): A. 经桥 1 (或桥 2) 后被站 B 接收
B. 被桥 1 (或桥 2) 丢弃
C. 在整个网络中无限次地循环下去
D. 经桥 1 (或桥 2) 到达 LAN2, 再经桥 2 (或桥 1) 返回 LAN1 后被站 A 吸收
- (19): A. 网络资源也会得到充分利用
B. 网络的最佳路由也会得到确定
C. 也限制了网络规模
D. 也增加了网络延时
- (20): A. 1 至 2
B. 1
C. 2
D. 0 至 1

3、交换技术

● IP 交换是一种利用交换硬件快速传送 IP 分组的技术。一台 IP 交换机由__ (35) __三部分组成。IP 交换机初始化后为每一个物理连接建立一个默认的__ (36) __，相邻的 IP 交换机通过这些默认通道交换路由信息和数据分组。为了进行第三层路由选择，IP 交换控制器必须根据__ (37) __等信息对网络数据流进行分类并加上数据流描述符。[2004 年 11 月网络工程师]

- (35) A. ATM 交换模块、IP 交换控制器和交换机管理协议
B. RF 交换模块、IP 交换控制器和路由器管理协议
C. X. 25 交换模块、IP 交换控制器和交换机管理协议
D. IPX 交换模块、IP 交换控制器和路由器管理协议
- (36) A. 帧中继交换通道 B. ATM 交换通道 C. X. 25 交换通道 D. IPX 交换通道
- (37) A. 源和目标 IP 地址、MAC 地址 B. 源 IP 地址、ATM VP1/VCI
C. 目标 P 地址、TCP/UDP 端口号 D. 源和目标 IP 地址、TCP/UDP 端口号

● IETF 定义的多协议标记交换 (MPLS) 是一种第三层交换技术，MPLS 网络由__ (38) __组成，负责为网络流添加/删除标记的是__ (39) __。[2004 年 11 月网络工程师]

- (38) A. 标记交换路由器和标记边缘路由器 B. 标记分发路由器和标记边缘路由器
C. 标记分发路由器和标记传送路由器 D. 标记传送路由器和标记交换路由器
- (39) A. 标记分发路由器 B. 标记边缘路由器 C. 标记交换路由器
D. 标记传送路由器

4、路由选择协议

[2004 年 5 月]

● 以下 Windows 命令中，可以用于验证端系统地址的是__ (56) __；可以用于识别分组传送路径的是__ (57) __；如果要终止一个 ping 会话。正确的操作是__ (58) __。以下应用中，对网络带宽性能影响最大的应用上__ (59) __。OSPF 和 RIP 都是 internet 中的路由协议，与 RIP 相比，OSPF 有许多优点，但__ (60) __不是 OSPF 的优点。

- (56) A. ping B. arp-a C. tracert D. telnet
(57) A. ping B. traceroute C. tracert D. route print
(58) A. Ctrl+Break B. Ctrl+Alt+6 C. Ctrl+Alt+Del D. Ctrl+Shift+Del
(59) A. Email 客户端软件 B. Internet 浏览器软件
C. IP 电视组播 D. 日历软件
(60) A. 没有跳步数的限制 B. 更快的收敛性
C. 扩大了网络规模 D. 更低的路由开销

(前 4 问为网络管理)

[2003 年网络设计师]

● 在自治系统内部的各个路由器之间，运行的是内部网关协议 IGP。早期的 IGP 叫做 (56)，它执行 (57)。当网络规模扩大时，该算法传送的路由信息太多，增加了网络负载，后来又出现了执行最短路径优先算法的 IGP。按照这种协议，每个路由器向网络中的其他路由器发布 (58)，当路由信息改变后，路由器按照 (59) 算法更新路由表。在不同自治系统的路由器之间，运行外部网关协议 EGP，典型的 EGP 是 (60)。

(56) A. RIP B. GGP CBGP D. OSPF

(57) A. 路由选择算法 B. 距离矢量算法 C. 链路状态算法 D. 内部网关算法

(58) A. 它连接的所有链路的状态信息 B. 它的路由表
C. 与它相邻的路由器的地址 D. 所有目标结点的 URL

(59) A. Diikstra B. Ford-Fulkerson C. Floyd D. WarshaH

(60) A. RIP B. GGP C. BGP D. OSPF

[2002 年网络设计师]

● 在使用路由器 R 的 TCP/IP 网络中，两主机通过一路由器互联，提供主机 A 和主机 B 应用层之间通信的层是 (21)，提供机器之间通信的层是 (22)，具有 IP 层和网络接口层的设备 (23)；在 A 与 R 和 R 与 B 使用不同物理网络的情况下，主机 A 和路由器 R 之间传送的数据帧与路由器 R 和主机 B 之间传送的数据帧 (24)，A 与 R 之间传送的 IP 数据报和 R 与 B 之间传送的 IP 数据报 (25)。

(21): A. 应用层 B. 传输层 C. IP 层 D. 网络接口层

(22): A. 应用层 B. 传输层 C. IP 层 D. 网络接口层

(23): A. 包括主机 A、B 和路由器 R B. 仅有主机 A、B
C. 仅有路由器 R D. 也应具有应用层和传输层

(24): A. 是不同的 B. 是相同的
C. 有相同的 MAC 地址 D. 有相同的介质访问控制方法

(25): A. 是不同的 B. 是相同的
C. 有不同的 IP 地址 D. 有不同的路由选择协议

[2001 年网络设计师]

●路由信息协议 RIP 是内部网关协议 IGP 中使用得最广泛的一种基于__(25)___的协议，其最大优点是 __(26)___。RIP 规定数据每经过一个路由器，跳数增加 1，实际使用中，一个通路上最多可包含的路由器数量是 __(27)___，更新路由表的原则是使到各目的网络的 __(28)___。更新路由表的依据是：若相邻路由器调说“我到目的网络 Y 的距离为 N”，则收到此信息的路由器 K 就知道：“若将下一站路由器选为 X，则我到网络 Y 的距离为 __(29)___”。

- (25): A. 链路状态路由算法 B. 距离矢量路由算法
C. 集中式路由算法 D. 固定路由算法
- (26): A. 简单 B. 可靠性高 C. 速度快 D. 功能强
- (27): A. 1 个 B. 16 个 C. 15 个 D. 无数个
- (28): A. 距离最短 B. 时延最小 C. 路由最少 D. 路径最空闲
- (29): A. N B. N-1 C. 1 D. N+1

●某节点，(路由器)存放着下述路由信息：

节点	邻节点	至邻节点开销
A	B	4
A	E	5
B	A	4
B	C	3
B	F	6
C	B	3
C	D	3
C	E	1
D	C	3
D	F	7
E	A	5
E	C	1
E	F	8
F	B	6
F	D	7

F	E	8
---	---	---

则该网络使用的路由算法最可能是__(62)___。节点 A 根据当前的路由信息计算出的到节点 D 的路由可能为__(63)___。将路由信息发送到其它节点所采用的基本算法是__(64)___。为避免路由信息被重复发送，需要给路由信息包编号。设想每秒钟传送一次路由信息，为确保路由信息包的编号在 1 年内不重复使用，则编号的最短长度应为__(65)___位。

- (62): A. 扩散算法 B. 热土豆算法 C. 随机法 D. 层次法
- (63): A. A-B-F B. A-B-C-E-F-D C. A-E-C D. A-E-C-B-F-D
- (64): A. 扩散法 B. 定向法 C. 距离向量算法 D. 链路状态算法
- (65): A. 18 B. 25 C. 30 D. 32

11.3 TCP/IP 协议族

2、IP 协议及地址分配

● 许多网络通信需要进行组播，以下 选项中不采用组播协议的应用是__ (62) __。在 IPV4 中把__ (63) __类地址作为组播地址。[2004 年 11 月网络工程师]

- (62) A. VOD B. NetMeeting C. CSCW D. FTP
(63) A. A B. B C. D D. E

[2004 年 5 月网络设计师]

● Ipv4 地址可以划分为（网络号，主机号）两部分，在下面的地址标记中，用 0 表示所有比特为 0，用-1 表示所有比特为 1。以下选项中，__ (61) __不能作为目标地址，__ (62) __不能作为源地址，__ (63) __只能用语本机测试，__ (64) __只能用于内部网络。IPv6 使用了更大的地址空间，每个地址占有 128 比特，为方便网络管理人员阅读和管理，采用__ (65) __进制加冒号的表示方法。

- (61) A. {0, 0} B. {127, 主机号} C. {10, 主机号} D. {网络号, -1}
(62) A. {0, 0} B. {127, 主机号} C. {10, 主机号} D. {网络号, -1}
(63) A. {0, 0} B. {127, 主机号} C. {10, 主机号} D. {192, -1}
(64) A. {0, 0} B. {128, 主机号} C. {10, 主机号} D. {168, -1}
(65) A. 十六 B. 十 C. 八 D. 二

[2003 年网络设计师]

● 采用可变长子网掩码技术可以把大的网络分成小的子网，例如把子网掩码为 255. 255. 0. 0 的网络 40. 15. 0. 0 分为两个子网，假设第一个子网为 40. 15. 0. 0 / 17，则第二个子网为__ (46) __。假设用户 X1 有 2000 台主机，则至少应给他分配__ (47) __个 C 类网络，如果分配给用户 X1 的网络号为 196. 25. 64. 0，则指定给 X1 的子网掩码为__ (48) __；假设给用户 X2 分配的 C 类网络号为 196.25.16.0~196.25.31.0，则 X2 的子网掩码应为__ (49) __；如果路由器收到一个目标地址为 11000100. 00011001. 01000011. 00100001 的数据报，则该数据报应送给__ (50) __用户。

- (46) A. 40. 15. 1. 0 / 17 B. 40. 15. 2. 0 / 17
 C. 40. 15. 100. 0 / 17 D. 40. 15. 128. 0 / 17
(47) A. 4 B. 8 C. 10 D. 16
(48) A. 255. 255. 255. 0 B. 255. 255. 250. 0 C. 255. 255. 248. 0 D. 255. 255. 240. 0
(49) A. 255. 255. 255. 0 B. 255. 255. 250. 0 C. 255. 255. 248. 0 D. 255. 255. 240. 0
(50) A. X1 B. X2 C. X1 和 X2 D. 非 X1 且非 X2

3、ICMP 协议

[2003 年网络设计师]

● ICMP 协议属于 TCP / IP 网络中的 (21) 协议, ICMP 报文封装在 (22) 协议数据单元中传送, 在网络中起着差错和拥塞控制的作用。ICMP 有 13 种报文, 常用的 ping 程序中使用了 (23) 报文, 以探测目标主机是否可以到达。如果在 IP 数据报传送过程中, 发现生命期 (TTL) 字段为零, 则路由器发出 (24) 报文。如果网络中出现拥塞, 则路由器产生一个 (25) 报文。

(21) A. 数据链路层 B. 网络层 C. 传输层 D. 会话层

(22) A. IP B. TCP C. UDP D. PPP

(23) A. 地址掩码请求 / 响应 B. 回送请求脏答

C. 信息请求 / 响应 D. 时间戳请求 / 响应

(24) A. 超时 B. 路由重定向 C. 源端抑制 D. 目标不可到达

(25) A. 超时 B. 路由重定向 C. 源端抑制 D. 目标不可到达

4、TCP 与 UDP 协议

[2003 年网络设计师]

● TCP 是互联网中的 (6) 协议, 使用 (7) 次握手协议建立连接。当主动方发出 SYN 连接请求后, 等待对方回答 (8)。这种建立连接的方法可以防止 (9)。TCP 使用的流量控制协议是 (10)。

(6) A. 传输层 B. 网络层 C. 会话层 D. 应用层

(7) A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

(8) A. SYN, ACK B. FIN, ACK C. PSH, ACK D. RST, ACK

(9) A. 出现半连接 B. 无法连接 C. 假冒的连接 D. 产生错误的连接

(10) A. 固定大小的滑动窗口协议 B. 可变大小的滑动窗口协议

[2002 年网络设计师]

● TCP 是一个面向连接的协议，它提供连接的功能是__ (31) __的，采用__ (32) __技术来实现可靠数据流的传送。为了提高效率，又引入了滑动窗口协议，协议规定重传__ (33) __的分组，这种分组的数量最多可以__ (34) __，TCP 协议采用滑动窗口协议解决了__ (35) __。

(31): A. 全双工 B. 半双工

C. 单工 D. 单方向

(32): A. 超时重传

B. 肯定确认 (捎带一个分组的序号)

C. 超时重传和肯定确认 (捎带一个分组的序号)

D. 丢失重传和重复确认

(33): A. 未被确认及至窗口首端的所有分组

B. 未被确认

C. 未被确认及至退回 N 值的所有分组

D. 仅丢失的

(34): A. 是任意的

B. 1 个

C. 大于滑动窗口的大小

D. 等于滑动窗口的大小

(35): A. 端到端的流量控制

B. 整个网络的拥塞控制

C. 端到端的流量控制和网络的拥塞控制

D. 整个网络的差错控制

[2001 年网络设计师]

● 基于 TCP/IP 的互联网服务中，IP 协议提供主机之间的__ (30) __分组传输服务。TCP 协议提供端口之间的__ (31) __报文传输服务；为了实现可靠的服务，采用超时重传、确认捎带技术。传输中的协议规定，在确认信息中捎带__ (32) __的序号以减少通信量。TCP 使用三次握手协议来建立连接，设甲乙双方发送报文的初始序号分别为 X 和 Y，甲方发送__ (33) __的报文给乙方，乙方接收报文后发送__ (34) __的报文给甲方，然后甲方发送一个确认报文给乙方便建立了连接。

(30): A. 可靠的面向连接的

B. 不可靠的面向连接的

C. 可靠的无连接的

D. 不可靠的无连接的

(31): A. 可靠的面向连接的

B. 不可靠的面向连接的

C. 可靠的无连接的

D. 不可靠的无连接的

(32): A. 上一个已接收的报文

B. 下一个希望接收的报文

C. 正在发送的报文

D. 下一个将要发送的报文

(33): A. SYN=1, 序号=X

B. SYN=1, 序号=X+1, ACKX=1

C. SYN=1, 序号=Y

D. SYN=1, 序号=Y, ACKY+1=1

(34): A. SYN=1, 序号=X+1

B. SYN=1, 序号=X+1, ACKX=1

C. SYN=1, 序号=Y, ACKY+1=1

D. SYN=1, 序号=Y, ACKY+1=1

(注：ACK 的下标为捎带的序号)

5、IPv6 协议

[2004 年 5 月网络设计师]

● IPv4 地址可以划分为（网络号，主机号）两部分，在下面的地址标记中，用 0 表示所有比特为 0，用-1 表示所有比特为 1。以下选项中，__（61）__不能作为目标地址，__（62）__不能作为源地址，__（63）__只能用语本机测试，__（64）__只能用于内部网络。IPv6 使用了更大的地址空间，每个地址占有 128 比特，为方便网络管理人员阅读和管理，采用__（65）__进制加冒号的表示方法。

- (61) A. {0, 0} B. {127, 主机号} C. {10, 主机号} D. {网络号, -1}
(62) A. {0, 0} B. {127, 主机号} C. {10, 主机号} D. {网络号, -1}
(63) A. {0, 0} B. {127, 主机号} C. {10, 主机号} D. {192, -1}
(64) A. {0, 0} B. {128, 主机号} C. {10, 主机号} D. {168, -1}
(65) A. 十六 B. 十 C. 八 D. 二

[2003 年网络设计师]

● IPv6 是下一代 IP 协议。IPv6 的基本报头包含__（26）__个字节，此外还可以包含多今扩展报头。基本报头中的__（27）__字段指明了一个特定的源站向一个特定目标站发送的分组序列，各个路由器要对该分组序列进行特殊的资源分配，以满足应用程序的特殊传输需求。一个数据流由__（28）__命名。在 IPv6 中，地址被扩充为 128 位，并且为 IPv4 保留了一部分地址空间。按照 IPv6 的地址表示方法，以下地址中属于 IPv4 地址的是__（29）__。__（30）__是 IPv6 的测试床，实际上是一个基于 IPv4 的虚拟网络，用于研究和测试 IPv6 的标准、实现以及 IPv4 向 IPv6 的转变过程。

- (26) A. 16 B. 32 C. 40 D. 60
(27) A. 负载长度 B. 数据流标记 C. 下一报头 D. 8h 数限制
(28) A. 源地址、目标地址和流名称 B. 源地址、目标地址和流序号
 C. 源地址、端口号和流序号 D. MAC 地址、端口号和流名称
(29) A. 0000: 0000: 0000: 0000: 0000: FFFF: 1234: 1180
 B. 0000: 0000: 0000: 1111: 1111: FFFF: 1234: 1180
 C. 0000: 0000: FFFF: FFFF: FFFF: FFFF: 1234: 1180
 D. FFFF: FFFF: FFFF: FFFF: FFFF: FFFF: 1234: 1180
(30) A. 6bone B. 6bed C. 6backbone D. 6plane

11.4 互联网技术

1、互联网结构

[2001 年网络设计师]

● Intenet 是全球最大的、开放的、由众多网络互联而成的计算机网络，狭义 Intenet 是指由上述网络中采用 IP 协议的网络互联而成的，广义 Intenet 是指狭义 Intenet 加上所有__(53)__的网络。

Intenet 体系结构具有良好扩充性的主要原因在于它__(54)__。广义 Intenet 的这种基于单一主干核心结构的弊端在于__(55)__。这种结构将逐渐被__(56)__所取代。

- (53): A. 采用应用网关互联 B. 采用点到点协议直接互联
C. 能通过路由选择至目的站 D. 通过协议转化而可以访问资源

- (54): A. 基于客户机服务器结构，具有单向依赖性
B. 基于树型结构，具有层次性和单向依赖性
C. 基于环型结构，结点之间无依赖性
D. 基于星型结构，结点之间无依赖性

- (55): A. 访问是单向的，造成有些资源无法访问
B. 造成寻径表规模太长，寻径困难，不利于低层网络的寻径
C. 不利于 Intenet 的扩充
D. 对核心网关结构依赖严重，一旦出现故障，整个 Intenet 的工作将受到影响

- (56): A. 星形主干结构 B. 无主干结构 C. 对等主干结构 D. 网状主干结构

2、互联网应用

● 许多网络通信需要进行组播，以下 选项中不采用组播协议的应用是__(62)__。在 IPV4 中把__(63)__类地址作为组播地址。[2004 年 11 月网络工程师]

- (62) A. VOD B. NetMeeting C. CSCW D. FTP
(63) A. A B. B C. D D. E

11.5 其它

[2004 年 11 月网络工程师]

● 以大网交换机根据__(56)__转发数据包。访问交换机的方式有多种，配置一台新的交换机时可以__(57)__进行访问。在键入交换机命令时可使用缩写形式，在 SWitCh# 模式下，如果键入 Con，则表示__(58)__。

- (56) A. IP 地址 B. MAC 地址 C. LLC 地址 D. PORT 地址
(57) A. 通过微机的串口连接交换机的控制台端口 B. 通过 Telnet 程序远程访问交换机
C. 通过浏览器访问指定 IP 地址的交换机 D. 通过运行 SNMP 协议的网管软件访问交换机
(58) A. connect B. control C. configure D. confirm

● 在缺省配置的情况下，交换机的所有端口__(59)__。连接在不同交换机上的、属于同一 VLAN 的数据帧必须通过__(60)__传输。

- (59) A. 处于直通状态 B. 属于同一 VLAN C. 属于不同 VLAN

- D. 地址都相同
- (60) A. 服务器 B. 路由器 C. Backbone 链路
- D. Trunk 链路

第 12 章 网络应用与配置技术

1、WWW 与 Web 服务器配置

[2002 年网络设计师]

●配置 WWW 服务器是 UNIX 操作平台的重要工作之一，而 Apach 目前是应用最为广泛的 Web 服务器产品之一，__(56)__是 apache 的主要配置文件。

URL 根目录与服务器本地目录之间的映射关系是通过指令__(57)__设定；指令 ServerAdmin 的作用是__(58)__；而设置 index.html 或 default.html 为目录下默认文档的指令是__(59)__；如果允许以“http://www.xxx.edu.cn/~username”方式访问用户的个人主页，必须通过__(60)__指令设置个人主页文档所在的目录。

(56): A. httpd.conf B. srm.conf C. access.conf D. apache.conf

(57): A. WWWroot B. ServerRoot C. ApacheRot D. DocumentRoot

(58): A. 设定该 WWW 服务器的系统管理员账号
B. 设定系统管理员的电子邮件地址

C. 指明服务器运行时的用户账号，服务器进程拥有该账号的所有权限

D. 指定服务器 WWW 管理界面的 URL，包括虚拟目录、监听端口等信息

(59): A. IndexOptions B. DirectoryIndex C. DirectoryDefault D. IndexIgnore

(60): A.VirtualHost B. VirtualDiretory C. UserHome D. Userdir

2、FTP 应用与服务器配置

3、E-Mail 应用与服务器配置

4、域名解析与 DNS 服务器配置

[2004 年 5 月网络设计师]

●在 Linux 网络配置中，可以通过运行__(51)__命令来设置主机名字；在不使用 DNS 和 NIS 进行地址解析时，为保证解析器能找到主机的 IP 地址；必须将所使用的主机名字写入__(52)__文件中；解析器的功能是__(53)__；Linux 中提供名字服务的程序是__(54)__；培植文件“host.conf”的主要作用是规定解析器所使用的__(55)__。

(51): A. rout B. ping C. host D. hostname

(52): A. /etc/networks B. /etc/hosts C. /etc/configs D. /etc/address

(53): A. 存放主机名字和域名
B. 仅用于由 IP 地址查找域名
C. 仅用于由域名查找 IP 地址
D. 实现主机名字与 IP 地址的互查

(54): A. named B. address C. nat D. resolver

(55): A. 解析库及参数 B. 程序及参数 C. 协议及顺序 D. 服务及顺序

[2003 年网络设计师]

● Linux 中一种常用的引导工具是 (51)；在 Linux 操作系统下安装网卡，如果操作系统没有内置的驱动程序，那么用户必须 (52)，才能完成驱动程序的安装；为一块设备名为 eth0 的网卡分配 IP 地址和子网掩码的命令是：(53)；如果不打算使用 DNS 或者 NIS 进行地址解析，则必须将所有的主机名都放入文件 (54) 中；测试与 IP 地址为 165.113.1.170 的网关是否连通的命令是：(55)

(51) A. reboot B. lilo C. gone D. restart

(52) A. 用 ifconfig 命令配置网卡

B. 手工修改 '/dev/eth0' 文件

C. 手工安装驱动程序且重新编译 Linux 内核

D. 重启操作系统

(53) A. serseriaeth0202.112.58.200netmask255.255.255.0

B. ifconfigeth0202.112.58.200netmask255.255.255.0

C. minicometh0202.112.58.200netmask255.255.255.0

D. mounteth0202.112.58.200netmask255.255.255.0

(54) A. /dev/hosts B. /dev/networks C. /etc/hosts D. /em/networks

(55) A. ping 165.113.1.170 B. nslookup 165.113.1.170

C. route 165.113.1.170 D. tepdm 165.113.1.170

[2001 年网络设计师]

● Linux 是目前较为流行的网络操作系统，如同 Unix 操作系统一样，它也可以通过手工编辑配置文件达到对系统进行配置的目的。

在 Linux 网络配置文件中的几个较为重要的配置文件如下：

___(57)___ 用于存放本机主机名以及经常访问 IP 地址的主机名，在对 IP 进行域名解析时，可以设定为先访问该文件，再访问 DNS，最后访问 NIS。

Linux 下存在两个网络服务守候进程的配置文件。通过修改___(58)___，可以达到关闭或开放某种对应服务的目的。以 FTP 服务为例：将文件中“#FTP Stream TCP nowait root/usr/sbin/tcpd in.ftpd -l -a”前的“#”去掉就可以开启 FTP 服务。修改___(59)___，可对允许访问本机提供服务的主机范围进行限制。例如在文件加入“in.ftpd:202.112.207.0/255.255.255.0”就可以允许 202.112.207.0 子网的用户主机访问本机提供的 FTP 服务。

在 Linux 下进行 DNS 服务时，___(60)___ 是控制解析器配置的最主要文件，规定了解析使用的服务，以及服务的顺序，比如可以通过在文件加入“Order hosts, DNS, NIS”设定前面提到的域名解析顺序；___(61)___ 是配置 DNS 服务器的主要文件，指定了本机使用的域名服务器以及多个服务器之间查找的顺序等。

(57): A. /etc/local.conf

B. /etc/network

C. /etc/hosts

D. /etc/host.conf

(58): A. /etc/services.conf

B. /etc/metd.conf

C. /etc/services

D. /etc/host.conf

(59): A. /etc/hosts.allow

B. /etc/hosts.denv

C. /etc/access.conf

D. /etc/inetd.conf

(60): A. /etc/named.conf

B. /etc/host.conf

C. /etc/dns.conf

D. /etc/resolv.conf

(61): A. /etc/nis.conf

B. /etc/dns.conf

C. /etc/named.conf

D. /etc/resolv.conf

5、DHCP 协议与服务器配置

[2004 年 11 月网络工程师]

● DHCP 协议的功能是__ (40) __在 Linux 中提供 DHCP 服务的程序是__ (41) __；DHCP 服务将主机的 MAC 地址和 IP 地址绑定在一起的方法是在__ (42) __文件中添加“h0St 主机名 hardware Ethernet xx. xx. xx. xx. xx. xx fixed-address 192.168.0.91”配置项；创建 DHCP 租用文件的命令是__ (43) __；通过运行__ (44) __命令可以设置在操作系统启动时自动运行 DHCP 服务。

- (40) A. 为客户自动进行注册 B. 为客户机自动配置 IP 地址
C. 使 DNS 名字自动登录 D. 为 WINS 提供路由
- (41) A. /etc/networks/dhcpd B. /usr/sbin/dhcp
C. /etc/networks/dhcp D. /usr/sbin/dhcpd
- (42) A. /etc/dhcpd.conf B. /etc/dhcp.conf
C. /networks/dhcpd.conf D. /networks/dhcp.conf
- (43) A. touch /var/state/dhcp/dhcp.leases B. . address
/var/state/dhcp/dhcp.leases
C. nat /var/state/dhcp/dhcp.leases D. . resolve
/var/state/dhcp/dhcp.leases
- (44) A. ipconfig B. touch C. reboot D. chkconfig

[2004 年 5 月网络设计师]

● 动态主机配置协议 DHCP 是对 BOOTP 协议的扩充，DHCP 与 BOOTP 的主要区别是 DHCP 具有__ (26) __机制。DHCP 协议支持的中继代理 (Relay Agent) 是一种__ (27) __，它可以在不同的网段之间传送报文。DHCP 具有多种地址分配方案，对于移动终端（比如笔记本电脑）最适合的分配方案是__ (28) __。使用 Windows2000 操作系统的 DHCP/Win98 客户机，如果启动时无法与 DHCP 服务器通信，它将__ (29) __。因为 DHCP 报文是装入__ (30) __协议数据单元中传送的，所以它是不安全的。

- (26) A. 动态地址绑定和租约 B. 报文扩充
C. 配置参数提交 D. 中继代理
- (27) A. 使用 DHCP 协议的路由器 B. 转发 DHCP 报文的主机或路由器
C. 可访问到的 DHCP 主机 D. 专用的服务器
- (28) A. 自动分配 B. 动态分配 C. 人工分配 D. 静态分配
- (29) A. 借用别人的 IP 地址 B. 任意选取一个 IP 地址
C. 在特点网段中选取一个 IP 地址 D. 不使用 IP 地址
- (30) A. TCP B. UDP C. IP D. ARP

6、其它

第 13 章 主干网与接入网技术

2004 年 5 月网络设计师

● 非对称数字用户线 ADSL 是采用__ (11) __调制通过双绞线向用户提供宽带业、交互式数据业务和普通电话服务的接入技术，其上行速率为 640Kb/s-1Mb/s, 下行速率为 1Mb/s-__ (12) __, 有效传输距离为 3-5 公里。ADSL 接入互联网的两种方式：__ (13) __ Cable Modem 又叫线缆调制解调器，它可以连接用户家中的 PC 机和__ (14) __网络。Cable Modem 的最高上行速率可达__ (15) __，下行速率则更高，彻底解决了由于声音/图象传输而引起的阻塞。

- | | | | | |
|------|------------------|----------|------------------|------------|
| (11) | A. TDM | B. FDM | C. WDM | D. CDM |
| (12) | A. 8Mb/s | B. 5Mb/s | C. 2Mb/s | D. 1.5Mb/s |
| (13) | A. 固定接入和虚拟拨号 | | B. 专线接入和 VLAN 接入 | |
| | C. 固定接入和 VLAN 接入 | | D. 专线接入和虚拟拨号 | |
| (14) | A. ATM | B. PSTN | C. HFC | D. FRN |
| (15) | A. 10M/s | B. 2Mb/s | C. 1.5Mb/s | D. 1Mb/s |

第 14 章 系统与网络安全基础

14.2 系统与数据安全基础

1、系统安全基础知识

●对照 ISO/OSI 参考模型各个层中的网络安全服务，在物理层可以采用__(26)__加强通信线路的安全；在数据链路层，可以采用__(27)__进行链路加密；在网络层可以采用__(28)__来处理信息内外网络边界流动和建立透明的安全加密信道；在传输层主要解决进程到进程间的加密，最常见的传输层安全技术有__(29)__；为了将低层安全服务进行抽象和屏蔽，最有效的一类做法是可以在传输层和应用层之间建立中间件层次实现通用的安全服务功能，通过定义统一的安全服务接口向应用层提供__(30)__安全服务。

- (26): A. 防窃听技术 B. 防火墙技术 C. 防病毒技术 D. 防拒认技术
- (27): A. 公钥基础设施 B. Kerberos 鉴别 C. 通信保密机 D. CA 认证中心
- (28): A. 防窃听技术 B. 防火墙技术 C. 防病毒技术 D. 防拒认技术
- (29): A. SET B. IPsec C. S-HTTP D. SSL
- (30): A. 身份认证 B. 访问控制
C. 身份认证、访问控制和数据加密 D. 数据加密

2、信息加密技术

[2004 年 5 月网络设计师]问题 (31)

● RSA 是一种基于__(31)__原理的公钥加密算法。网络上广泛使用的 PGP 协议采用 RSA 和 IDEA 两种加密算法组成链式加密体系，这种方案的邮电式__(32)__。PGP 还可以对电子邮件进行认证，认证机制式用 MD5 算法产生__(33)__位的报文摘要，发送方用自己的 RSA 私钥对__(34)__进行加密，附加在邮件中进行传送。如果发送方要向一个陌生人发送保密信息，又没有对方的公钥，那么他可以__(35)__。

- (31) A. 大素数分解 B. 椭圆曲线 C. 背包问题 D. 离散对数
- (32) A. 两种算法互相取长补短，从而提高了信息的保密性
B. 可以组合成一种新的加密算法，从而避免专利技术的困扰
C. 既有 RSA 体系的快捷性，又有 IDEA 算法的保密性
D. 既有 RSA 体系的保密性，又有 IDEA 算法的快捷性
- (33) A. 256 B. 160 C. 128 D. 96
- (34) A. 邮件明文 B. IDEA 密钥
C. 邮件明文和报文摘要 D. 报文摘要
- (35) A. 向对方打电话索取公钥 B. 从权威认证机构获取对方的公钥
C. 制造一个公钥发给对方 D. 向对方发一个明文索取公钥

[2003 年网络设计师]问题 (32)

● A 向 B 发送消息 P，并使用公钥体制进行数字签名。设 E 表示公钥，D 表示私钥，则 B 要保留的证据是 (31)。基于数论原理的 RSA 算法的安全性建立在 (32) 的基础上。Kerberos 是 MIT 为校园网设计的身份认证系统，该系统利用智能卡产生 (33) 密钥，可以防止窃听者捕获认证信息。为了防止会话劫持，Kerberos 提供了 (34) 机制，另外报文中还加入了 (35)，用于防止重发攻击(replay attack)。

(31) A. $E_A(P)$ B. $E_B(P)$ C. $D_A(P)$ D. $D_B(P)$

(32) A. 大数难以分解因子 B. 大数容易分解因子
C. 容易获得公钥 D. 私钥容易保密

(33) A. 私有 B. 加密 C. 一次性 D. 会话

(34) A. 连续加密 B. 报文认证 C. 数字签名 D. 密钥分发

(35) A. 伪随机数 B. 时间标记 C. 私有密钥 D. 数字签名

[2001 年网络设计师]问题 (45) - (46)

● 公钥密码是 (45)。常用的公钥加密算法有 (46)，它可以实现加密和数字签名，它的一个比较知名的应用是 (47)，这种应用的协商层用公钥方式进行身份认证，记录层涉及到对应用程序提供的信息分段、压缩、数据认证和加密。

(45): A. 对称密钥技术，有 1 个密钥 B. 不对称密钥技术，有 2 个密钥

C. 对称密钥技术，有 2 个密钥 D. 不对称密钥技术，有 1 个密钥

(46): A. DES B. IDES C. 三元 DES D. RSA

(47): A. SSL B. SOCK5 C. 安全 RPC D. MD5

3、认证技术

[2003 年网络设计师] 问题 (31)

● A 向 B 发送消息 P，并使用公钥体制进行数字签名。设 E 表示公钥，D 表示私钥，则 B 要保留的证据是 (31)。基于数论原理的 RSA 算法的安全性建立在 (32) 的基础上。Kerberos 是 MIT 为校园网设计的身份认证系统，该系统利用智能卡产生 (33) 密钥，可以防止窃听者捕获认证信息。为了防止会话劫持，Kerberos 提供了 (34) 机制，另外报文中还加入了 (35)，用于防止重发攻击(replay attack)。

(31) A. $E_A(P)$ B. $E_B(P)$ C. $D_A(P)$ D. $D_B(P)$

(32) A. 大数难以分解因子 B. 大数容易分解因子
C. 容易获得公钥 D. 私钥容易保密

(33) A. 私有 B. 加密 C. 一次性 D. 会话

(34) A. 连续加密 B. 报文认证 C. 数字签名 D. 密钥分发

(35) A. 伪随机数 B. 时间标记 C. 私有密钥 D. 数字签名

4、数字证书

[2004 年 11 月网络工程师]

● 数字证书采用公钥体制进行加密和解密。每个用户有一个私钥，用它进行 (46)；同时每个用户还有一个公钥，用于 (47)。X.509 标准规定，数字证书由 (48) 发放，将其放入公共目录中，以供用户访问。X.509 数字证书中的签名字段是指 (49)。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 (50)。

- (46) A. 解密和验证 B. 解密和签名 C. 加密和签名 D. 加密和验证
- (47) A. 解密和验证 B. 解密和签名 C. 加密和签名 D. 加密和验证
- (48) A. 密钥分发中心 B. 证书授权中心 C. 国际电信联盟 D. 当地政府
- (49) 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
- (50) A. UA 可使用自己的证书直接与 UB 进行安全通信
B. UA 通过一个证书链可以与 UB 进行安全通信
C. UA 和 UB 还须向对方的发证机构申请证书，才能进行安全通信
D. UA 和 UB 都要向国家发证机构申请证书，才能进行安全通信

5、密钥管理体制

14.3 网络安全技术与协议

1、虚拟专用网 (VPN)

[2004 年 11 月网络工程师]

- __ (17) __ 属于第三层 VPN 协议。

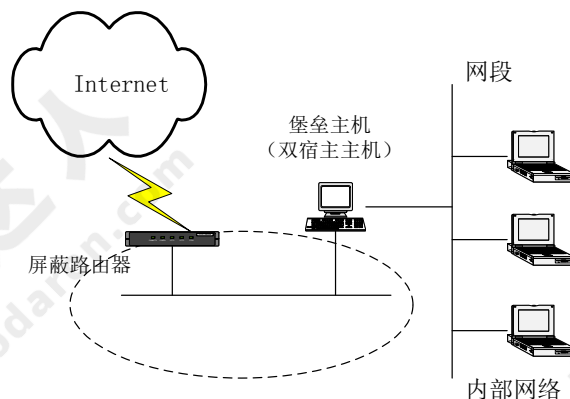
(17) A. TCP B. IPsec C. PPOE D. SSL

2、防火墙

[2004 年 11 月网络工程师]

- 图 3 所示的防火墙结构属于 __ (18) __。

(18) A. 简单的双宿主主机结构 B. 单 DMZ 防火墙结构
C. 带有屏蔽路由器的单网段防火墙结构 D. 双 DMZ 防火墙结构



3、电子商务安全

[2004 年 11 月网络工程师]

- 电子商务交易必须具备抗抵赖性，目的在于防止 __ (19) __。

(19) A. 一个实体假装成另一个实体 B. 参与交易的一方否认曾经发生过此次交易
C. 他人对数据进行非授权的修改、破坏 D. 信息从被监视的通信过程中泄漏出去

中国软考联盟 (http://www.ciu.net.cn) 0731-4215591 train@ciu.net.cn 第 64 页

4、SSL/SET 和 SHTTP

[2001 年网络设计师]问题 (47)

● 公钥密码是__ (45) __。常用的公钥加密算法有__ (46) __，它可以实现加密和数字签名，它的一个比较知名的应用是__ (47) __，这种应用的协商层用公钥方式进行身份认证，记录层涉及到对应用程序提供的信息的信息的分段、压缩、数据认证和加密。

(45): A. 对称密钥技术，有 1 个密钥 B. 不对称密钥技术，有 2 个密钥

C. 对称密钥技术，有 2 个密钥 D. 不对称密钥技术，有 1 个密钥

(46): A. DES B. IDES C. 三元 DES D. RSA

(47): A. SSL B. SOCK5 C. 安全 RPC D. MD5

5、PGP 技术

[2004 年 5 月网络设计师]问题 (32) - (35)

● RSA 是一种基于__ (31) __原理的公钥加密算法。网络上广泛使用的 PGP 协议采用 RSA 和 IDEA 两种加密算法组成链式加密体系，这种方案的邮电式__ (32) __。PGP 还可以对电子邮件进行认证，认证机制用 MD5 算法产生__ (33) __位的报文摘要，发送方用自己的 RSA 私钥对__ (34) __进行加密，附加在邮件中进行传送。如果发送方要向一个陌生人发送保密信息，又没有对方的公钥，那么他可以__ (35) __。

(31) A. 大素数分解 B. 椭圆曲线 C. 背包问题 D. 离散对数

(32) A. 两种算法互相取长补短，从而提高了信息的保密性
B. 可以组合成一种新的加密算法，从而避免专利技术的困扰
C. 既有 RSA 体系的快捷性，又有 IDEA 算法的保密性
D. 既有 RSA 体系的保密性，又有 IDEA 算法的快捷性

(33) A. 256 B. 160 C. 128 D. 96

(34) A. 邮件明文 B. IDEA 密钥
C. 邮件明文和报文摘要 D. 报文摘要

(35) A. 向对方打电话索取公钥 B. 从权威认证机构获取对方的公钥
C. 制造一个公钥发给对方 D. 向对方发一个明文索取公钥

6、Kerberos

[2004 年 11 月网络工程师]

● 在分布式环境中实现身份认证可以有多种方案，以下选项中最不安全的身份认证方案是__ (45) __。

(45) A. 用户发送口令，由通信对方指定共享密钥 B. 用户发送口令，由智能卡产生解密密钥

C. 用户从 KDC 获取会话密钥

D. 用户从 CA 获取数字证书

[2003 年网络设计师]问题 33-35

● A 向 B 发送消息 P，并使用公钥体制进行数字签名。设 E 表示公钥，D 表示私钥，则 B 要保留的证据是 (31)。基于数论原理的 RSA 算法的安全性建立在 (32) 的基础上。Kerberos 是 MIT 为校园网设计的身份认证系统，该系统利用智能卡产生 (33) 密钥，可以防止窃听者捕获认证信息。为了防止会话劫持，Kerberos 提供了 (34) 机制，另外报文中还加入了 (35)，用于防止重发攻击(replay attack)。

- (31) A. $E_A(P)$ B. $E_B(P)$ C. $D_A(P)$ D. $D_B(P)$
- (32) A. 大数难以分解因子 B. 大数容易分解因子
C. 容易获得公钥 D. 私钥容易保密
- (33) A. 私有 B. 加密 C. 一次性 D. 会话
- (34) A. 连续加密 B. 报文认证 C. 数字签名 D. 密钥分发
- (35) A. 伪随机数 B. 时间标记 C. 私有密钥 D. 数字签名

14.X 软设题目

2003 年系统设计师

● 甲通过计算机网络给乙发消息，表示甲已同意与乙签订合同，不久后甲不承认发过该消息。为了防止这种情况的出现，应该在计算机网络中采取 (41) 技术。

- (41) A. 数据压缩 B. 数据加密 C. 数据备份 D. 数字签名

● 就目前计算设备的计算能力而言，数据加密标准 DES 不能抵抗对密钥的穷举搜索攻击，其原因是 (42)。

- (42) A. DES 的算法是公开的 B. DES 的密钥较短
C. DES 除了其中 S 盒是非线性变换外，其余变换均为线性变换
D. DES 的算法简单

● 为了保证网络的安全，常常使用防火墙技术。防火墙是 (43)。

- (43) A. 为控制网络访问而配置的硬件设备 B. 为防止病毒攻击而编制的软件
C. 指建立在内外网络边界上的过滤封锁机制
D. 为了避免发生火灾专门为网络机房建造的隔离墙

2002 年系统设计师

● 常规的数据加密标准 DES 采用 (1)。位有效密钥对 (2) 位的数据块进行加密。

- (1) A. 56 B. 64 C. 112 D. 128
(2) A. 32 B. 64 C. 128 D. 256

● 数字签名是一种网络安全技术，利用这种技术，接收者可以确定发送者的身份是否真实，同时发送者不能 (61) 发送的消息，接收者也不能 (62) 接收的消息。Kerberos 是一种分布式环境下的 (63) 系统。为了防止重放攻击 (Replay)，它使用了一次性的 (64) 和时间戳。在公钥加密的情况下，用户必须警惕用于加密的公钥是否属于真正的接收者，为此必须使用数字证书；常用的数字证书格式有 (65) 证书和 X.509 证书。

第 15 章 网络管理技术

15.2 网络管理协议规范

1、网络管理的内容

[2003 年网络设计师]问题 (36) - (37)

● 国际标准化组织制定的 OSI 网络管理协议是 (36)，另外，ISO 还定义了 5 个管理功能域，(37) 属于性能管理域。IAB 制定的网络管理协议是 SNMP，在 SNMP 管理框架中使用的管理信息库为 (38)。管理站 (Manager) 通过 GetRequest 命令查询代理 (Agent) 中的管理信息库，如果代理需要向管理站报告一个异常事件，则代理发出 (39) 报文。(40) 事件不属于异常事件。

(36) A. CMIP B. LMMP C. CMOT D. SGMP

(37) A. 故障告警 B. 软件管理 C. 2E 作负载监视 D. 访问控制

(38) A. MIB-1 B. MIB-2 C. MIB-3 D. MIB-4

(39) A. Information B. Exception C. Trap D. Interrupt

(40) A. 系统重启动 B. 链路失效 C. 报文认证失败 D. 检索的变量不存在

[2002 年网络设计师] 其中的问题 (39)

● 在 TCP/IP 协议分层结构中，SNMP 是在 (36) 协议之上的 (37) 请求/响应协议，SNMP 协议管理操作中管理代理主动向管理进程报告事件的操作是 (38)。在 ISO OSI/RM 基础上的公共管理信息服务/公共管理信息协议 CMIS/CMIP 是一个完整的网络管理协议族，网络管理应用进程使用 OSI 参考模型的 (39)。CMOT 是要在 (40) 上实现公共管理信息服务协议 (CMIS) 的服务，它是一个过渡性的解决方案，希望过渡到 OSI 网络管理协议被广泛采用。

(36): A. TCP B. UDP C. HTTP D. IP

(37): A. 异步 B. 同步 C. 主从 D. 面向连接

(38): A. get-request B. get-response C. trap D. set-request

(39): A. 网络层 B. 传输层 C. 已表示层 D. 应用层

(40): A. TCP/IP 协议族 B. X.25 协议族 C. 帧中继协议族 D. ATM 协议族

[2001 年网络设计师] 其中的问题 (48) - (50)

● OSI 网络管理标准定义了网管的五大功能。比如对每一个被管理对象的每一个属性设置阈值、控制阈值检查和告警的功能属于 (48)；接收报警信息、启动报警程序、以各种形式发出警报的功能属于 (49)；接收告警事件、分析相关信息、及时发现正在进行的攻击和可疑迹象的功能属于 (50)，上述事件捕捉和报告操作可由管理代理通过 SNMP 和传输网络将 (51) 发送给管理进程，这个操作 (52)。

(48): A. 计费管理 B. 性能管理 C. 用户管理 D. 差错管理

(49): A. 入侵管理 B. 性能管理 C. 故障管理 D. 日志管理

(50): A. 配置管理 B. 审计管理 C. 用户管理 D. 安全管理

(51): A. get B. get-next C. set D. trap

(52): A. 无请求 B. 有请求 C. 无响应 D. 有响应

2、SNMP 协议规范

[2003 年网络设计师]问题 (38) - (40)

● 国际标准化组织制定的 OSI 网络管理协议是 (36)，另外，ISO 还定义了 5 个管理功能域，(37) 属于性能管理域。IAB 制定的网络管理协议是 SNMP，在 SNMP 管理框架中使用的管理信息库为 (38)。管理站 (Manager) 通过 GetRequest 命令查询代理 (Agent) 中的管理信息库，如果代理需要向管理站报告一个异常事件，则代理发出 (39) 报文。(40) 事件不属于异常事件。

- (36) A. CMIP B. LMMP C. CMOT D. SGMP
(37) A. 故障告警 B. 软件管理 C. 2E 作负载监视 D. 访问控制
(38) A. MIB-1 B. MIB-2 C. MIB-3 D. MIB-4
(39) A. Information B. Exception C. Trap D. Interrupt
(40) A. 系统重新启动 B. 链路失效 C. 报文认证失败 D. 检索的变量不存在

[2002 年网络设计师] 其中的问题 (36) - (38)

● 在 TCP / IP 协议分层结构中，SNMP 是在 (36) 协议之上的 (37) 请求/响应协议，SNMP 协议管理操作中管理代理主动向管理进程报告事件的操作是 (38)。在 ISO OSI/RM 基础上的公共管理信息服务/公共管理信息协议 CMIS/CMIP 是一个完整的网络管理协议族，网络管理应用进程使用 OSI 参考模型的 (39)。CMOT 是要在 (40) 上实现公共管理信息服务协议 (CMIS) 的服务，它是一个过渡性的解决方案，希望过渡到 OSI 网络管理协议被广泛采用。

- (36): A. TCP B. UDP C. HTTP D. IP
(37): A. 异步 B. 同步 C. 主从 D. 面向连接
(38): A. get-request B. get-response C. trap D. set-request
(39): A. 网络层 B. 传输层 C. 已表示层 D. 应用层
(40): A. TCP/IP 协议族 B. X.25 协议族 C. 帧中继协议族 D. ATM 协议族

[2001 年网络设计师] 其中的问题 (51) - (52)

● OSI 网络管理标准定义了网管的五大功能。比如对每一个被管理对象的每一个属性设置阈值、控制阈值检查和告警的功能属于 (48)；接收报警信息、启动报警程序、以各种形式发出警报的功能属于 (49)；接收告警事件、分析相关信息、及时发现正在进行的攻击和可疑迹象的功能属于 (50)，上述事件捕捉和报告操作可由管理代理通过 SNMP 和传输网络将 (51) 发送给管理进程，这个操作 (52)。

- (48): A. 计费管理 B. 性能管理 C. 用户管理 D. 差错管理
(49): A. 入侵管理 B. 性能管理 C. 故障管理 D. 日志管理
(50): A. 配置管理 B. 审计管理 C. 用户管理 D. 安全管理
(51): A. get B. get-next C. set D. trap
(52): A. 无请求 B. 有请求 C. 无响应 D. 有响应

3、其它网管协议规范

[2002 年网络设计师] 其中的问题 (40)

●在 TCP / IP 协议分层结构中，SNMP 是在__ (36) __协议之上的__ (37) __请求/响应协议，SNMP 协议管理操作中管理代理主动向管理进程报告事件的操作是__ (38) __。在 ISO OSI/RM 基础上的公共管理信息服务/公共管理信息协议 CMIS/CMIP 是一个完整的网络管理协议族，网络管理应用进程使用 OSI 参考模型的__ (39) __。CMOT 是要在__ (40) __上实现公共管理信息服务协议（CMIS）的服务，它是一个过渡性的解决方案，希望过渡到 OSI 网络管理协议被广泛采用。

- (36): A. TCP B. UDP C. HTTP D. IP
(37): A. 异步 B. 同步 C. 主从 D. 面向连接
(38): A. get-request B. get-response C. trap D. set-request
(39): A. 网络层 B. 传输层 C. 已表示层 D. 应用层
(40): A. TCP/IP 协议族 B. X.25 协议族 C. 帧中继协议族 D. ATM 协议族

15.3 网络操作系统与配置

1、Windows NT/2000 网络配置

[2004 年 11 月网络工程师]

●下面有关 NTFS 文件系统优点的描述中，__ (51) __是不正确的。要把 FAT32 分区转换为 NTFS 分区，并且保留原分区中的所有文件，不可行的方法是__ (52) __。

- (51) A. NTFS 可自动地修复磁盘错误 B. NTFS 可防止未授权用户访问文件
C. NTFS 没有磁盘空间限制 D. NTFS 支持文件压缩功能
(52) A. 利用磁盘分区管理软件同时实现 FAT32 到 NTFS 的无损转换和文件拷贝
B. 先把 FAT32 分区格式化为 NTFS 分区，再把盘上的文件转换为 NTFS 文件
C. 先把分区中的文件拷贝出来，然后把分区格式化为 NTFS，再把文件拷贝回去
D. 利用分区转换工具“Convert.exe”将 FAT32 转换为 NTFS 并实现文件拷贝

●在 Windows 2000 操作系统中，配置 IP 地址的命令是__ (53) __。若用 ping 命令来测试本机是否安装了 TCP/IP 协议，则正确的命令是__ (54) __。如果要列出本机当前建立的连接，可以使用的命令是__ (55) __。

- (53) A. winipCfg B. ipconfig C. ipcfg D. winipconfig
(54) A. ping 127. 0. 0. 0 B. ping 127. 0. 0. 1
C. ping 127. 0. 1. 1 D. ping 127. 1. 1. 1
(55) A. netstat -s B. netstat -o C. netstat -a D. netstat -r