

2021 天勤计算机考研 408 八套模拟卷 · 卷七

数据结构篇

一、选择题

- 关于线性表的顺序存储结构和链式存储结构的描述正确的是 ()。
I. 线性表的顺序存储结构优于其链式存储结构
II. 链式存储结构比顺序存储结构可更方便地表示各种逻辑结构
III. 如频繁使用插入和删除结点操作, 顺序存储结构更优于链式存储结构
IV. 顺序存储结构和链式存储结构都可以进行顺序存储
A. 仅 I、II、III B. 仅 II、IV
C. 仅 II、III D. 仅 III、IV
- 相对于单向链表, 使用双向链表存储线性表, 其优点是 ()。
I. 提高查找速度 II. 节约存储空间 III. 数据的插入和删除更快速
A. 仅 I B. 仅 I、III
C. 仅 III D. 仅 II、III
- 下列说法正确的是 ()。
I. 用链式方式存储的队列, 在进行出队操作时, 队头、队尾指针都必须修改
II. 将递归算法转换成等价的非递归算法应使用栈
III. 图的广度优先搜索使用了栈来实现
A. I B. I、II
C. II D. II、III
- 对于顺序查找, 假定查找成功与不成功的概率相同, 对每个记录的查找概率也相同, 此时顺序查找的平均查找长度为 ()。
A. $0.5(n+1)$ B. $0.25(n+1)$
C. $0.5(n-1)$ D. $0.75n+0.25$
- 一组记录的关键字为{45, 78, 55, 37, 39, 83}, 利用堆排序初始时的堆为 ()。
A. 78, 45, 55, 37, 39, 83
B. 83, 78, 55, 37, 39, 45
C. 83, 78, 55, 45, 39, 37
D. 83, 55, 78, 39, 45, 37
- 下列关于二叉树的说法中, 错误的是 ()。
A. 在二叉树的后序序列中最后一个结点一定是二叉树的根结点
B. 在二叉树的中序序列中最后一个结点一定是二叉树的一个叶结点
C. 在二叉树的前序序列中最后一个结点一定是二叉树的一个叶结点
D. 在二叉树的层序序列中最后一个结点一定是二叉树的一个叶结点

7. n 个顶点、 e 条边的有向图的临接矩阵中非零元素有 ()。

- A. n B. $2e$ C. e D. $n+e$

8. 一组记录的关键字为 $\{25, 50, 15, 35, 80, 85, 20, 40, 36, 70\}$ ，其中含有 5 个长度为 2 的有序表，用归并排序方法对该序列进行一趟归并后的结果是 ()。

- A. 15, 25, 35, 50, 20, 40, 80, 85, 36, 70
B. 15, 25, 35, 50, 80, 20, 85, 40, 70, 36
C. 15, 25, 50, 35, 80, 85, 20, 36, 40, 70
D. 15, 25, 35, 50, 80, 20, 36, 40, 70, 85

9. 用某种排序方法对线性表 $\{24, 88, 21, 48, 15, 27, 69, 35, 20\}$ 进行排序时，元素序列的变化情况如下：

- (1) 24, 88, 21, 48, 15, 27, 69, 35, 20
(2) 20, 15, 21, 24, 48, 27, 69, 35, 88
(3) 15, 20, 21, 24, 35, 27, 48, 69, 88
(4) 15, 20, 21, 24, 27, 35, 48, 69, 88

所采用的排序方法是 ()

- A. 快速排序 B. 选择排序
C. 希尔排序 D. 归并排序

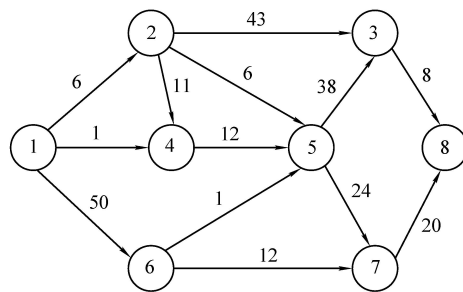
10. 某个文件经内部排序得到 80 个初始归并段。如果操作系统要求一个程序同时可用的输入/输出文件的总数不超过 15 个，则按多路归并至少需要 () 趟可以完成排序。

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

二、综合题

1. 有如综合 1 题图所示的带权有向图 G ，试回答以下问题。

- (1) 给出图 G 的邻接表。
(2) 给出从顶点 1 出发的深度优先遍历序列和广度优先遍历序列。
(3) 给出 G 的一个拓扑序列。
(4) 判断该图是否为强连通图。
(5) 若用三元组存储邻接矩阵的数据，每个三元组占 3 个字节，求共需多大空间？若用邻接矩阵存储时每个元素占 1 个字节，试比较哪种存储更省空间。



综合 1 题图 一个带权有向图 G

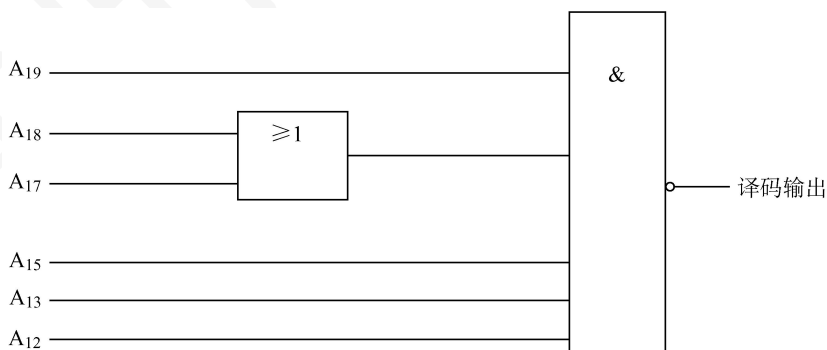
2. 设二叉排序树用二叉链表表示，结点结构为 $\{lchild, data, rchild\}$ ，其中， $data$ 为整形，指针 $lchild$ 和 $rchild$ 分别指向左右孩子。

- (1) 试写出二叉链表的结点类型和指针类型的定义；
(2) 给定一棵递增有序的二叉排序树（前序遍历得递增有序序列），根指针为 $root$ ，试写出算法：将该二叉排序树转变为递减有序的二叉排序树（前序遍历得递减有序序列），返回根指针；
(3) 分析你所设计算法的时间复杂度。

组成原理篇

一、选择题（单选）

1. 已知定点整数 x 的原码为 $1x_{n-1}x_{n-2}x_{n-3}\cdots x_0$ ，且 $x > -2^{n-1}$ ，则必有（ ）。
A. $x_{n-1}=0$
B. $x_{n-1}=1$
C. $x_{n-1}=0$ ，且 $x_0 \sim x_{n-2}$ 不全为 0
D. $x_{n-1}=1$ ，且 $x_0 \sim x_{n-2}$ 不全为 0
2. 在原码一位乘中，当乘数 Y_i 为 1 时，（ ）。
A. 被乘数连同符号位与原部分积相加后，右移一位
B. 被乘数绝对值与原部分积相加后，右移一位
C. 被乘数连同符号位右移一位后，再与原部分积相加
D. 被乘数绝对值右移一位后，再与原部分积相加
3. 假定主存按字节编址，Cache 共有 64 行，采用 4 路组相联映射方式，主存块大小为 32 字节，所有编号都从 0 开始，则主存第 3000 号单元所在主存块对应的 Cache 组号是（ ）。
A. 1
B. 5
C. 13
D. 29
4. 如下图所示，若低位地址（ $A_0 \sim A_{11}$ ）接在主存芯片地址引脚上，高位地址（ $A_{12} \sim A_{19}$ ）进行片选译码（其中 A_{14} 和 A_{16} 没有参加译码），且片选信号低电平有效，则对图 8-2 所示的译码器，不属于其译码空间的地址为（ ）。
A. AB000H ~ ABFFFH
B. BB000H ~ BBFFFH
C. EF000H ~ EFFFFH
D. FE000H ~ FEFFFH



4 题图

5. 假设某计算机的指令长度为 20 位，具有双操作数、单操作数和无操作数三种指令形式，每个操作数地址规定用 6 位表示，若操作码字段不固定，现已给出 m 条双操作数指令， n 条无操作数指令。在此情况下，这台计算机最多可以设计出（ ）条单操作数指令。
A. 2^{8-m-n}
B. 2^{12-m-n}

C. $(2^8-m) \times 2^{12}-n$

D. $[(2^8-m) \times 2^{12}-n]/2^6$

6. 流水线中有 3 类数据相关冲突: 写后读相关、读后写相关、写后写相关。那么下列 3 组指令中存在读后写相关的是 ()。

- I: I1 SUB R1,R2,R3; (R2)-(R3)→R1
I2 ADD R4,R5,R1; (R5)+(R1)→R4
II: I1 STA M,R2; (R2)→M, M 为主存单元
I2 ADD R2,R4,R5; (R4)+(R5)→R2
III: I1 MUL R3,R2,R1; (R2)×(R1)→R3
I2 SUB R3,R4,R5; (R4)-(R5)→R3

- A. 仅 I、III
B. 仅 II
C. 仅 II、III
D. I、II、III

7. 某计算机采用 4 级中断, 优先级从高到低分别为 1、2、3、4。若将优先级的顺序修改为 3、1、2、4, 则此时 1、2、3、4 级的中断屏蔽字分别为 ()。

- A. 1111、0111、0011、0001
B. 1101、0101、1111、0001
C. 1101、0101、1011、0001
D. 1101、1010、1111、0001

8. 下列属于微指令结构设计的目标是 ()。

- I. 提高微程序的执行速度 II. 缩短微指令的长度
III. 增大控制存储器的容量
A. 仅 I、III
B. 仅 I、II
C. 仅 II、III
D. I、II、III

9. 下列说法中, 正确的是 ()。

- A. CPU 通过控制单元 CU 来识别信息是地址还是数据
B. 间接寻址第一次访问内存所得到的信息经过系统总线的地址总线传送到 CPU
C. 单总线结构中, 可以不使用 I/O 指令
D. 在异步总线中, 传送操作由设备控制器控制

10. 在各种异步通信方式中, 下边的描述正确的是 ()。

- A. 全互锁方式速度最快
B. 半互锁方式速度最快
C. 不互锁方式速度最快
D. 与互锁性无关

二、综合题

1. 在一个 36 位长的指令系统中，设计一个扩展操作码，使之能表示下列指令：
(1) 7 条具有两个 15 位地址和一个 3 位地址的指令；
(2) 500 条具有一个 15 位地址和一个 3 位地址的指令；
(3) 50 条无地址指令。表示下列指令。
2. 设有一个直接映像方式的 Cache，其容量为 8KB，每块的大小为 16B，主存的容量为 512KB，试回答以下问题：
(1) 主存有多少个块？分为多少个区？
(2) 该 Cache 可容纳多少个块？Cache 地址有多少位？块号和块内地址各多少位？
(3) 主存字地址有多少位？区号、区内块号和块内地址各多少位？
(4) 主存中的第 j 块映像到 Cache 中哪一个块？
(5) 将主存中的第 513 块调入 Cache，则 Cache 的块号为多少？它的区号为多少？
(6) 在上一步的基础上，假设送出的主存地址为 04011H，是否命中？

操作系统篇

一、选择题（单选）

1. 下列关于系统调用说法中，正确的是（ ）。
I. 当操作系统完成用户请求的“系统调用”功能后，应使 CPU 从内核态转到用户态工作
II. 用户程序设计时，使用系统调用命令，该命令经过编译后，形成若干参数和屏蔽中断指令
III. 用户在编写程序时计划读取某个数据文件中的 20 个数据块记录，需使用操作系统提供的系统调用接口
IV. 用户程序创建一个新进程，需使用操作系统提供的系统调用接口
A. 仅 I、III
B. 仅 II、IV
C. 仅 I、III、IV
D. 仅 II、III、IV
2. 下列关于线程的叙述中，正确的是（ ）。
I. 在采用轮转调度算法时，一进程拥有 10 个用户级线程，则在系统调度执行时间上占用 10 个时间片
II. 属于同一个进程的各个线程共享栈空间
III. 同一进程中的线程可以并发执行，但不同进程内的线程不可以并发执行
IV. 线程的切换，不会引起进程的切换
A. 仅 I、II、III
B. 仅 II、IV
C. 仅 II、III
D. 全错
3. 在一单道批处理系统中，一组作业的提交时间和运行时间见右表。以下 3 种作业调度算法的平均周转时间分别是（ ）。

3 题表 作业提交时间和运行时间表

作业	提交时间	运行时间
1	8.0	1.0
2	8.5	0.5
3	9.0	0.2
4	9.1	0.1

(1) 先来先服务 (2) 短作业优先 (3) 响应比高者优先

- A. 0.5、0.875、0.825
- B. 0.85、0.875、0.625
- C. 0.85、0.675、0.825
- D. 0.5、0.675、0.625

4. 设有 10 个进程共享 n 个资源, 每次允许 3 个进程同时使用该资源。试问: 信号量的变化范围是 ()。

- A. $[3n-10, 3n]$
- B. $[n-10, n]$
- C. $[n-10/3, n]$
- D. $[3n-10, n]$

5. 如果对经典的分页式存储管理策略的页表做细微改造, 允许不同页表的页表项指向同一物理页帧, 可能的结果有 ()。

- I. 实现对可重入代码的共享
 - II. 只需要修改页表项, 就能实现内存“复制”操作
 - III. 容易发生越界访问
 - IV. 实现进程间通信
- A. 仅 I、II、IV
 - B. 仅 II、III
 - C. 仅 I、II、III
 - D. 仅 I

6. 作业在执行中发生缺页中断, 经操作系统处理后, 应让其执行的指令是 ()。

- A. 被中断的前一条
- B. 被中断的那一条
- C. 被中断的后一条
- D. 启动时的第一条

7. 在一个请求分页系统中, 采用 LRU 页面置换算法时, 假如一个作业的页面走向为: 1、3、2、1、1、3、5、1、3、2、1、5。当分配给该作业的物理块数分别为 3 和 4 时, 试计算在访问过程中所发生的缺页率是 ()。

- A. 35%, 25%
- B. 35%, 50%
- C. 50%, 33%
- D. 50%, 25%

8. 下面关于目录检索的论述中, 正确的叙述是 ()。

- A. 由于 Hash 法具有较快的检索速度, 故现代操作系统中都用它来替代传统的顺序检索方法
- B. 在利用顺序检索法时, 对树形目录应采用文件的路径名, 且应从根目录开始逐级检索
- C. 在利用顺序检索法时, 只要路径名的一个分量名未找到, 便应停止查找
- D. 在顺序检索法时的查找完成后, 即可得到文件的物理地址

9. 在磁盘文件系统中, 对于下列文件物理结构, () 不具有直接读写文件任意一个记录的能力。

- A. 顺序结构
- B. 链接结构
- C. 索引结构
- D. 散列结构

10. 下列几种类型的系统中，适合采用忙等待 I/O 的有（ ）。

- I. 专门用来控制单 I/O 设备的系统
- II. 运行一个多任务操作系统的个人计算机
- III. 作为一个负载很大的网络服务器的工作站

- A. 仅 I
- B. 仅 I、II
- C. 仅 II、III
- D. 仅 I、II、III

二、综合题

1. 在一个段式存储管理系统中，逻辑地址为 32 位，其中高 16 位为段号，低 16 位为段内偏移，以下是段表试问（下面每一问的结论都适用于其他问）：

段	基地址	长度	保护
0	10000	18C0	只读
1	11900	3FF	只读
2	11D00	1FF	读-写
3	0	0	禁止访问
4	11F00	1000	读-写
5	0	0	禁止访问
6	0	0	禁止访问
7	13000	FFF	读-写

以下是代码段的内容：

main	sin
240 push x[10108]	360 mov r2, 4+(sp)
244 call sin	364 push r2
248	366
	488 ret

- (1) x 的逻辑地址为 10108H，它的物理地址是多少？
- (2) 栈指针的当前地址是 70FF0H，它的物理地址是多少？
- (3) 第一条指令的逻辑地址和物理地址各为多少？
- (4) push x 指令的执行过程：将 SP（堆栈寄存器）减 4，然后存储 x 的值。试问 x 被存储在什么地方（物理地址）？
- (5) call sin 指令的执行过程：先将当前 PC 值入栈，然后在 PC 内装入目标 PC 值。试问哪个值被压入栈了？新的栈指针的值是多少？新的 PC 值是多少？
- (6) 语句“mov r2,4+(sp)”的功能是什么？

2. 有一个文件系统如下图所示。其中的方框表示目录，椭圆圈表示普通文件。根目录常驻内存，目录文件组织成链接文件，不设文件控制块，普通文件组织成索引文件。目录表目指示下一级文件名及其磁盘地址（各占 2B，共 4B）。若下级文件是目录文件，指示其第一个磁盘块地址。若下级文件是普通文件，指示其文件控制块的磁盘地址。每个目录文件磁盘块最后 4B 供链接地址使用。下级文件在上级目录文件中的次序在下图中为左至右。每个磁盘块有 512B，与普通文件的一页等长。

普通文件的文件控制块组织结构如下表，其中每个磁盘地址占 2B，前 10 个地址直接指示该文件前 10 页的地址。第 11 个地址指示一级索引表地址，一级索引表中每个磁盘地址指示一个文件页地址；第 12 个地址指示二级索引表地址，二级索引表中每个地址指示一个一级索引表地址；第 13 个地址指示三级索引表地址，三级

索引表中每个地址指示一个二级索引表地址。

	该文件的有关描述信息
1	磁盘地址
2	磁盘地址
3	磁盘地址
...	...
11	磁盘地址
12	磁盘地址
13	磁盘地址

当前用户为 admin，当前目录为该用户的用户主目录，试问：

- (1) a.dat 文件的绝对路径名和相对路径名。
- (2) 若要读取顺序文件 a.dat 中的某一页，最少启动磁盘多少次，最多启动磁盘多少次？
- (3) 如果已知顺序文件 a.dat 的大小。试问如果要读取该文件的最后一个记录，是否能预估出启动磁盘的次数？若能，请详述过程。

计算机网络篇

1. 关于 OSI 参考模型和 TCP/IP 模型在网络层和传输层提供的服务，正确的是（ ）。
- A. OSI 模型在网络层提供无连接和面向连接服务，在传输层仅提供面向连接服务
- B. TCP/IP 模型在网络层仅提供无连接服务，在传输层仅提供面向连接服务
- C. OSI 模型在网络层和传输层均可提供无连接和面向连接服务
- D. TCP/IP 模型在网络层提供无连接和面向连接服务，在传输层仅提供面向连接服务
2. 一个传输数字信号的模拟信道的信号功率是 0.62W，噪声功率是 0.02W，频率范围为 3.5 ~ 3.9MHz，该信道的最高数据传输速率是（ ）。
- A. 1Mbit/s
- B. 2Mbit/s
- C. 4Mbit/s
- D. 8Mbit/s
3. CSMA 协议可以利用多种监听算法来减小发送冲突的概率，下面关于各种监听算法的描述中，错误的是（ ）。
- I. 非坚持型监听算法有利于减少网络空闲时间
- II. 1-坚持型监听算法有利于减少冲突的概率
- III. P-坚持型监听算法无法减少网络的空闲时间
- IV. 1-坚持型监听算法能够及时抢占信道
- A. I、II、III
- B. II、III
- C. I、II、IV
- D. II、IV
4. 下面的地址中，属于单播地址的是（ ）。
- A. 10.3.2.255/24
- B. 172.31.129.255/18

计算机名称	IP 地址	物理地址
计算机 A	192.168.48.19	EE.24.D3.D1.B4.A4
计算机 B	192.168.48.12	DD.45.A5.A1.CB.E4
计算机 C	192.168.48.21	CC.34.5F.90.E8.C1

(1) 假设该局域网采用了以太网, 需要达到 100Mbit/s 的数据传输率, 那么线路的带宽最小为多少? 如果信号在网络中的传播速度是 200000km/s, 那么该网络的最大长度应该为多少?

(2) 一个 IP 数据报的源地址和目的地址分别是 192.168.48.19 和 192.168.48.21, 为了发送该 IP 数据报, 源主机应该先发送什么帧? 该帧的源地址、目的地址各是什么?

(3) 假设计算机 B 是天勤论坛的 Web 服务器, 计算机 A 分别在如下 4 个条件使用非持久连接模式和持久连接模式向计算机 B 访问天勤论坛中的一个 Web 页面。4 个条件如下:

条件一: 测试的 RTT 平均值为 150ms, 一个 gif 对象的平均发送时延为 35ms。

条件二: 一个 Web 页面中有 10 个 gif 图片, Web 页面的基本 HTML 文件、HTTP 请求报文、TCP 握手报文大小忽略不计。

条件三: TCP 三次握手的第三步中捎带一个 HTTP 请求。

条件四: 使用非流水线方式。

试计算使用非持久连接模式和持久连接模式分别需要多少时间?

数据结构篇答案

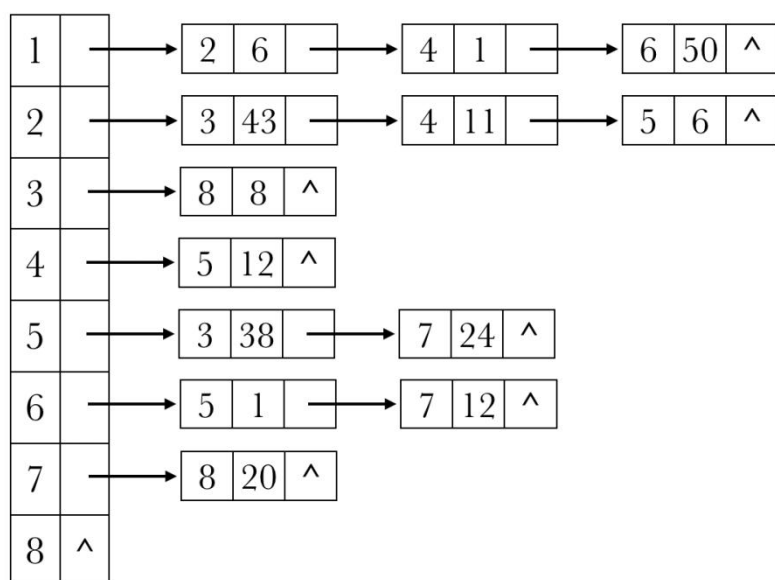
一、选择题答案

1.B 2.C 3.C 4.D 5.B 6.B 7.C 8.A 9.A 10.A

二、综合题答案

1.

(1) 邻接表



(2)

DFS: 1、2、3、8、4、5、7、6

BFS: 1、2、4、6、3、5、7、8

(3)

拓扑序列: 1、2、6、4、5、3、7、8

(4) 不是强连通图

(5) 三元组所需空间为 39B, 三元组节省空间。

2.

(1) 结构体定义:

```

typedef struct BTNode
{
    char data;
    struct BTNode *lchild;
    struct BTNode *rchild;
}BTNode;
  
```

(2)

代码:

```
void reverseLR(BTNode* root)
{
    if(root != NULL)
    {
        reverseLR(root->lChild);
        reverseLR(root->rChild);

        BTNode* tempP = root->rChild;
        root->rChild = root->lChild;
        root->lChild = tempP;
    }
}
```

(3) 时间复杂度 $O(n)$

组成原理篇答案

一、选择题答案

1.A 2.B 3.C 4.D 5.D 6.B 7.B 8.B 9.C 10.C

二、综合题答案

1.
设计的三种指令:

(1)

000~110 3 位	15 位	15 位	3 位
OP	A1	A2	A3

(2)

11100000000000000000 ~ 111000000111110011 18 位	15 位	3 位
OP	A2	A3

(3)

111000000111110100000000000000000000 ~ 1110000001111101000000000000000110001 36 位	
OP	

2.

(1)

主存有 $512\text{KB}/16\text{B} = 32\text{K}$ 个块
主存有 $512\text{KB}/8\text{KB} = 64$ 个区

(2)

Cache 有 $8\text{KB}/16\text{B} = 512$ 个块
Cache 容量 $8\text{KB}=2^{13}\text{B}$, 即 Cache 地址 13 位
块大小为 $16\text{B}=2^4\text{B}$, 即块内地址 4 位
则块号为 $13-4 = 9$ 位

(3)

主存有 $512\text{KB} = 2^{19}\text{B}$, 即主存 19 位

主存有 $64=2^6$ 个区, 即区号 6 位

块大小为 $16\text{B}=2^4\text{B}$, 即块内地址 4 位

区内块号为: $19-6-4 = 9$ 位

(4)

映射到: $j \bmod 512$ 块

(5)

Cache 的块号为: $513 \bmod 512 = 1$

区号为: $\lfloor 513/512 \rfloor = 1$

(6)

$04011\text{H} = (000\ 0100\ 0000\ 0001\ 0001)_2$

区号为 2, 不命中。

操作系统篇答案

一、选择题答案

1.C 2.D 3.C 4.A 5.A 6.B 7.C 8.C 9.B 10.B

二、综合题答案

1.

(1)

x 的逻辑地址为 $0001\ 0108\text{H}$

段号为 1, 基地址为 $1\ 1900\text{H}$

物理地址为: $1\ 1900\text{H} + 0108\text{H} = 1\ 1\text{A}08\text{H}$

(2)

同 (1) 问, 7 为段号, $0\text{FF}0$ 为段内偏移, $13000\text{H} + 0\text{FF}0\text{H} = 13\text{FF}0\text{H}$ 。

(3)

辑地址 240, 物理地址为基址加段内偏移, 即 $10000 + 240 = 10240$ 。

(4)

试问 x 被存储在: $13\text{FF}0\text{H} - 00004\text{H} = 13\text{FECH}$

(5)

PC 在调用 `call sin` 命令之后, 自增为 248, 所以逻辑地址 248 被压入栈。

由第 (4) 问我们知道, 每次入栈栈指针是减少 4, 那么将当前 PC 值入栈后, 则栈指针的值为 $70\text{FF}0\text{H} - 4\text{H} - 4\text{H} = 70\text{EE}8\text{H}$ 。
即新的栈指针值为 $70\text{FE}8\text{H}$, 新的 PC 值为 360。

(6)

$(\text{sp}) = 70\text{FE}8\text{H}$

$4 + (\text{sp})$ 为 x 的逻辑地址

因此 `mov r2, 4 + (sp)` 是把 x 的逻辑地址传送到 r2 中, 访问 x, 即输入函数 `sin` 的参数。

2.

(1)

a.dat 文件的绝对路径为: `root/users/admin/download/a.dat`

a.dat 文件的相对路径为: download/a.dat

(2)

因为当前目录为/users/admin。该目录中有目录 download 的磁盘地址, 将其读入内存, 访问磁盘一次;

从目录 download 中找出文件 a.dat 的文件控制块地址并将文件控制块读入内存, 又访问磁盘一次;

在最好情况下, 要访问的页在文件控制块的前 10 个直接块中, 按照直接块指示的地址读文件 a.dat 的相应页又访问一次磁盘。

所以在最好的情况下, 只需启动磁盘 3 次。

在最坏情况下, 要访问的页存放在三级索引下, 这时候需要一级一级地读三级索引块才能得到目标页的地址, 总共访问五次磁盘, 最后读入目标页需要再访问一次磁盘。所以在最坏情况下, 需启动磁盘 6 次。

(3)

能。因为给出了 a.dat 文件的大小, 且要访问的位置也给出 (文件末尾, 也就是文件的最后一页)。通过文件大小, 可以算出文件最后一页的地址是在直接块中, 还是在第 i 级索引块中。若在直接块中, 访问次数就是最好情况下的 3 次。若在第 i 级索引块中, 访问次数就是 3+i 次。

计算机网络篇答案

一、选择题答案

2.A 2.B 3.A 4.B 5.A 6.C 7.D 8.D

二、综合题答案

(1)

1) 由于以太网是采用曼彻斯特编码, 一个比特的数据需要两个信号来传输, 那么为了到达 100Mbit/s 的数据传送率, 所以需要线路的带宽达到 200Mbit/s。

2) 设最大长度为 L

$$2 \times L / (200000 \text{ km/s}) \leq 64 \text{ B} / (100 \text{ Mbit/s})$$

$$L \leq 512 \text{ m}$$

(2)

主机 A 需要先广播一个 ARP 帧来获得主机 C 的物理地址。

源: EE.24.D3.D1.B4.A4

目的: FF.FF.FF.FF.FF.FF

(3)

非持久连接:

$$(150 \text{ ms} + 75 \text{ ms} + 75 \text{ ms}) + (150 \text{ ms} + 75 \text{ ms} + 75 \text{ ms} + 35 \text{ ms}) \times 10 = 3650 \text{ ms}$$

持久连接:

$$(150 \text{ ms} + 75 \text{ ms} + 75 \text{ ms}) + (150 \text{ ms} + 35 \text{ ms}) \times 10 = 2150 \text{ ms}$$

全套模拟卷以及答案解析视频讲解来辉解读公众号获取:



天勤教育