

2017 年东南大学计算机专业 935 考研真题回忆版

1. 在多对一的线程模型中，一个多线程中的某个线程执行一个需阻塞的系统调用时，下列选项中正确的是

- A 整个进程都将被阻塞
- B 该进程的其他线程仍可继续执行
- C 该阻塞线程将被撤销
- D 该阻塞线程将阻塞直到进程退出

2. 进程可能发生调度的时机为

- I. 正在执行的进程时间片用完
- II. 正在执行的进程提出 I/O 请求进入等待
- III. 系统创建新进程
- IV. 等待从硬盘中读数据的进程获得了数据

- A I
- B II IV
- C I III IV
- D I II III IV

3. 某分段系统，地址为 32 位，段号为 8 位，最大段长为多少位

- A 2^8
- B 2^{16}
- C 2^{24}
- D 2^{32}

4. 关于临界区，正确的是

- A 访问临界资源的那段代码
- B 访问共享资源的那段代码
- C 用于系统同步的那段代码
- D 用于系统互斥的那段代码

5. 访问主存的时间为 100ns，访问快表的时间为 10ns，TLB 命中率为 0.9，平均访问时间为

- A 119ns
- B 130ns
- C 120ns
- D 125ns

7. 有一个链接结构的文件，其中被链接的每个物理块存放一个逻辑记录和一个链接指针。目前，该文件中共存放了 1、2、3、4、5 五个逻辑记录。假设对应于该文件的目录项已经在主存储器中，那么完成删除记录 4 最少需访问磁盘几次

- A 1
- B 2
- C 3
- D 5

连续分配和非连续分配方式中，哪些产生内部碎片哪些产生外部碎片问题

13. 通过破坏产生死锁的必要条件之一，可以保证死锁的不发生，资源有序分配破坏的是

- A 互斥条件
- B 不剥夺条件
- C 占有并等待条件
- D 循环等待条件

14. 有关银行家算法正确的描述为

- I. 银行家算法是死锁预防
- II. 银行家算法是死锁避免
- III. 银行家算法中不安全状态，一定会是死锁
- IV. 银行家算法中不安全状态，未必是死锁

15. 请求分页管理中，逻辑地址为 32 位，页面大小为 8192B，两级页表，每一个页表项 2B。

则外层页表、内层页表、页内偏移分为占多少位

A 10,10,12 B 6,13,13 C 7,12,13 D 7,13,12

16.有关颠簸的描述正确的有

- I.颠簸时，CPU 利用率迅速下降
- II.颠簸时，应该增加进程，使 CPU 利用率提高
- III.颠簸时，通过挂起进程，可以缓解内存
- IV.可变分配中的局部置换，不会发生颠簸现象

17.一个 n 个元素的数组，左边全是 1 右边全是 0，没有其他元素，问要找出 1 的个数，最佳的算法的时间复杂度是

A $\log n$ B n C 根号 n D $n \log n$

18. $a[10][10][15]$ ，每个数组元素占两个主存单元，问 $a[2][3][5]$ 起始地址

A 710 B 720 C 730 D 740

19.abcde 依次入栈，问 dc 开头的出栈序列共有几个

A 3 B 4 C 5 D 6

20.哈夫曼树，不存在相同数值叶结点，错误的是

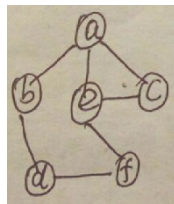
- A 树中不存在度为 1 的节点
- B 父层节点的数值不小于下一层节点数值
- C 这是一颗完全二叉树
- D 树中权值最小的两个节点一定是兄弟节点

21.下列序列可能是二叉排序树的前序序列的是

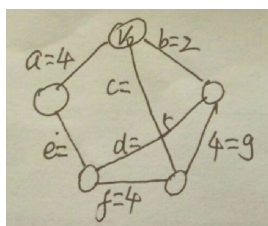
A 4,2,3,5,6,7 B 4,3,2,7,6,5
C 6,5,4,2,3,7 D 6,5,3,4,2,7

22.无向图 G 如下图所示，可能是 G 的广度优先遍历序列的是

- A a,b,e,c,f,d
- B a,c,e,b,d,f
- C a,c,b,e,f,d
- D a,e,b,c,f,d

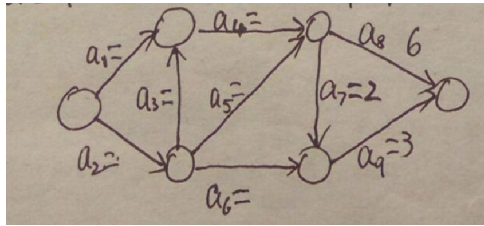


23.用 Prim 算法(从顶点 V_0 开始)和 Kruskal 算法构造下图的最小生成树，最后添加的一条边是



A B C D

24.如果缩短下图中的活动时间从而使整个工程的时间变短，选择哪个最合适



(其他数字记不得了)

A a2 B a5 C a6 D a8

29.下列是计算机组成原理研究范畴的是

A 数据格式的设计 B 主存格式的设计 C 指令格式的设计 D 数据通路的设计

补码加减法

原码补码移码反码，哪个大

小段存储对齐方式，存储字长为8位，则12345678H中，78H可能存放的主存地址为

A 2003 B 2002 C 2001 D 2000

字位扩展法，问最少需要多少个芯片

A 小于B的逻辑表达式

以下总线传输的方式中，优先级静态的是

磁盘速率

37.五级流水线

39.I/O的几个方式中，可以在两个指令周期中传输两次数据的有

A DMA与程序中断方式
B DMA与程序查询方式
C DMA与无条件传输方式
D 程序中断方式与无条件传输方式

41.

进程调度，单位时间毫秒，优先级数字低的优先级高。

进程	到达时刻	运行时间	优先级
P1	0	10	3
P2	1	1	1
P3	2	2	3
P4	3	1	4

P5	4	5	2
----	---	---	---

(1)计算采用优先级调度(非抢占)算法的平均周转时间和平均等待时间

(2)计算采用短作业优先调度(抢占)算法的平均周转时间和平均等待时间

42.

假设欲访问的页序列为 1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6, 给系统配置了 3 个空页框。

(1)使用 FIFO、最优(optimal)、LRU 置换算法, 页错误分别为多少

(2)以上三种置换算法只有一种是用在现实的系统中的, 是哪一种? 并解释另外两种置换算法为什么没有被使用。

43.

哲学家进餐问题

```
semaphore chopstick[5]={1};
```

```
pi
```

```
{
```

```
    while(1)
```

```
    {
```

```
        wait(chopstick[i]);
```

```
        wait(chopstick[(i+1)%5]);
```

```
        eat
```

```
        signal(chopstick[i]);
```

```
        signal(chopstick[(i+1)%5]);
```

```
        think;
```

```
    }
```

```
}
```

该算法存在问题, 可能产生死锁, 请说明可能存在的问题, 解释原因。

存在某种改进算法, 对哲学家添加一些限制条件, 请补充 123

```
semaphore chopstick[5]={1};
```

```
semaphore istochopestick=__1__;
```

```
pi
```

```
{
```

```
    while(1)
```

```
    {
```

```
        __2__;
```

```
        wait(chopstick[i]);
```

```
        wait(chopstick[(i+1)%5]);
```

```
        __3__;
```

```
        eat
```

```
        signal(chopstick[i]);
```

```
        signal(chopstick[(i+1)%5]);
```

```
        think;
```

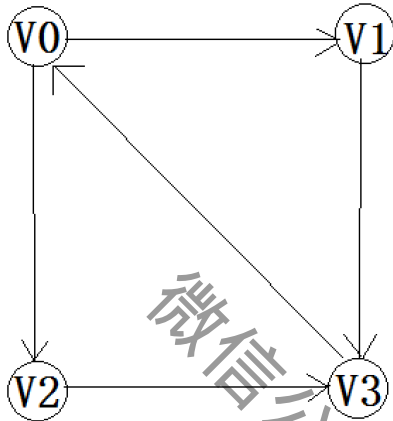
```
    }
```

```
}
```

(3)2 中的算法仍然存在一定的瑕疵，如 p1 拿起左右的筷子时，不仅限制了相邻哲学家的进餐，与 p1 不相邻的哲学家也可能会因此饥饿得不到进餐，请说明该算法不完善的地方，说明原理（考虑哲学家进入饥饿状态）

44.

有向图 G 如图所示



(1)求该有向图的邻接矩阵 A

(2)求 A^2 ，并说明 A^2 中非零元素代表什么

(3)推广至 A 的 m 次方，说明 A 的 m 次方中非零元素代表什么

45.写一个算法，统计二叉树中不平衡结点的个数。若一个树的左子树高度和右子树高度之差的绝对值大于 1，则表明该结点为不平衡结点。

46.主存地址为 32 位。Cache 的容量为 512KB，cache 块大小为 32B，采用 4 路组相联，LRU 替换算法，写回法写策略。

(1)cache 目录表项至少多少位？主存地址为 12345678H，且 cache 号命中，则命中的 cache 组号是什么？

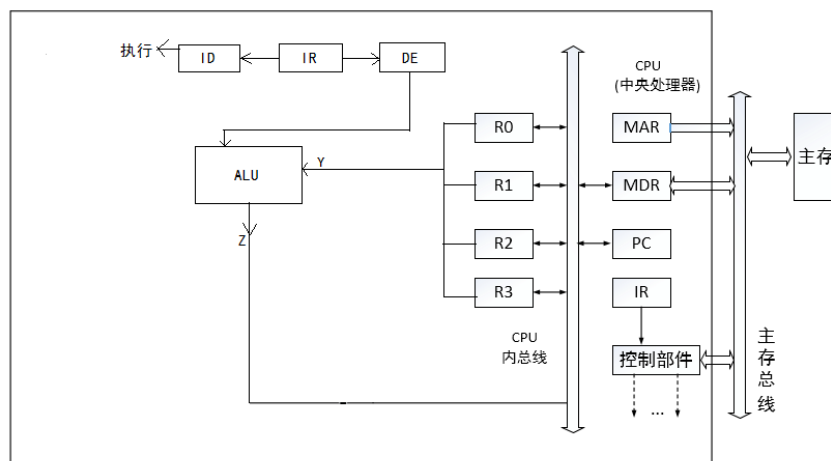
(2)采用 8 体存储器，交叉工作方式，总线时钟周期 20ns，总线与主存的数据传输一次可为 32 位，则总线传输一个数据块所用的时间为多少？总线带宽为 32 位，总线频率为多少？

47.16 位的计算机，按字节编址。数据在计算机中以有符号整数补码的形式存放。DE 是一个数据扩展器，扩展之后数据真值保持不变。有两种指令格式格式 1 和格式 2，其格式如下表（其中 OP1 由 OP1_1 和 OP1_2 组成，Rs、Rs 代表两个寄存器）

OP1_1	Rs	Rd	OP1_2
4	2	2	8
OP2	Rs	Rd	IMME/DISP
4	2	2	8

可以进行的操作有

$Rd \leftarrow OP1_1 \ Rs \ OP1_2$ 或 $Rd \leftarrow Rs \ OP2 \ [Rd + IMME]$ 或 $Rs \leftarrow Rd \ OP2 \ [Rs + DISP]$



(题目很长，但是很多都没用)

(1)格式 1 和格式 2 中的数据寻址中，都有什么寻址方式？格式 2 占了 4 条指令，格式 1 最多还能有多少条指令？

(2)ALU 已经设置了 Y，为什么还要设置 Z？

(3)写出 $R2 \leftarrow [(R1) + 75H]$ 的微操作步序列

计算机/软件工程专业

每个学校的

考研真题/复试资料/考研经验

考研资讯/报录比/分数线

免费分享



微信 扫一扫

关注微信公众号

计算机与软件考研