

2018 年 东南大学 935 真题完整回忆版

选择:

判断图是否有环,用哪个数据结构好? 栈, 队列, 并查集, 还有一个啥不记得了

还有一个问 ZF, OF, SF 的逻辑表达式其它大部分王道都有

12. 运行程序, 打印输出行数为 ()

```
Int main(int argc, char *argv[])
```

```
{
```

```
    int i, id1, id2;
```

```
    for(i=1; i<2; i++)
```

```
    {
```

```
        id1=fork();
```

```
        id2=fork();
```

```
        if(id1==0 || id2==0)
```

```
        {
```

```
            fork();
```

```
        }
```

```
    Printf("2 am %d\n", getpid(1));
```

```
}
```

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

(考操作系统的 fork(), getpid() 函数)

41、对于如下表格中的页访问序列, 请按照表格的形式, 分别写出使用最优 OPT、LRU 算法的页替换过程, 并分别计算缺页中断率。其中, 表格中的横杠符号“—”表示页框空闲, 当有多个页可以作为页替换的牺牲对象时, 总是选择最低页框号中的页。

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
页访问序列	A	B	C	D	B	E	C	G	D	A	G	D	B	E	C
页框 1	A														
页框 2	—														
页框 3	—														
页框 4	—														
缺页中断 (Y/N)	Y														

42、在一个单处理器系统中, 假设有四个进程 (P1~P4), 它们的到达时刻分别为 0, 10, 20, 30, 完成作业所需时间分别为 30, 10, 5, 10. 如果对以上进程分别采用先来先服务和可抢占式最短作业优先策略进行调度处理, 请回答下列问题:

(1) 请分别画出不同调度策略下, 四个进程执行过程的甘特图

(2) 如果忽略上下文切换时间, 不同调度策略下四个进程的平均等待时间和平

均周转时间分别是多少？

(3) 假设每次上下文切换时间为 1，不同调度策略下四个进程的平均周转时间分别是多少？

43、若干个发送进程通过一个缓冲区向两个接受进程不断发送信息，缓冲区最多可存放 m 条消息。每个发送进程一次发送一个消息，当缓冲区满时，发送进程等待；对于每一个消息，两个接受进程各需接收一次，当两个进程都接收后，从缓冲区中移除该消息。请使用信号量描述上述进程间的同步关系。

44、已知无向图 G 中各个顶点的度如下，请回答下列问题：

顶点	0	1	2	3	4
度	2	2	4	3	3

- (1) 写出 G 的邻接矩阵
- (2) 说明你所采用的方法

45、试编写效率尽可能高的方法，找出一个整数序列 A 中所有和等于给定数 K 的连续子序列。例如：若 A 为 {5, 7, 3, 3, 3, 9, 14, 4, 11, 5, 5, 4, 14, 14, 8}， $K=25$ ，则有（序列 A 中元素位置的编号从 0 开始）：

起始位置	终止位置	子序列	和
1	5	7, 3, 3, 3, 9	25
7	10	4, 11, 5, 5	25
8	11	11, 5, 5, 4	25

要求算法输出每个连续子序列的起始位置和终止位置，并分析算法的时间和空间复杂度。

46、某计算机中，存储器按字节编址，地址空间为 24 位，CPU、主存等通过系统总线互连。系统总线的地址信号线为 $A_{23} \sim A_0$ ，对存储器、外设操作的控制信号线分别为 $MEMR$ 及 $MEMW$ 、 IOR 及 IOW ，总线时钟频率为 10MHz，支持突发传输方式。突发传送总线首地址及命令，等待从设备响应、传送数据 3 个阶段组成，传送首地址及命令、传送每个数据都需要一个总线时钟周期。请回答下列问题

(1) 若该计算机配置的主存容量为 4MB，映射到存储器地址空间的低端，则该贮存与系统总线连接时，其片选信号 CS 、读/写信号线 WE 的逻辑表达式分别是什么？

(2) 若主存由 4 个存储体组成，采用 4 体交叉工作（存取）方式，每个存储体

的存取周期 300ns, 则 CPU 读取地址连续的 4 个数据最少需要多少时间?

(3) 若采用页式虚拟存储器进行主存管理, 虚拟地址为 32 位, 页面大小为 4KB, 快表 TLB 有 128 行, 采用 4 路组相联映射方式、LRU 替换算法、写回法策略, 则 TLB 实现时, 每行至少由多少位组成? 若访问的虚拟地址为 12345678H, 则 TLB 命中时的组号是多少? 什么情况下, TLB 行中信息需要写回页表?

47. 有符号整数用补码表示, $op2=0011, 0100, 0101$ 分别表示减法, 取数, 存数操作, cpu 数据通路采用单总线结构, R0-R3 为通用寄存器, ALU 可以实现多种操作, $ALUop=00, 01$ 分别实现加法、减法运算, DE 可实现位扩展操作 (扩展数据位数, 数据不变), $DEsgn=0, 1$ 时分别实现无符号数和有符号数的位扩展操作, uop 控制信号采用联合控制定时方式, 用 uop 控制信号 $WMFC=0, 1$ 分别控制进入同步、异步定时方式。除寄存器外的 uop 控制信号在图中已标出, 寄存器的 uop 控制信号用 $Rxout, Rin$ 表示, 请回答:

指令格式一: $\overset{4\text{位}}{0000} \quad \overset{2\text{位}}{Rd} \quad \overset{2\text{位}}{Rs} \quad \overset{2\text{位}}{Rt} \quad \overset{5\text{位}}{op1}$
指令格式二: $op2 \quad Rd \quad Rs \quad IMME$

格式一功能: $Rd \leftarrow (Rs) \quad op1 \quad (Rt)$

格式二功能: $Rd \leftarrow (Rs) \quad op2 \quad IMME$

或 $Rd \leftarrow [(Rs) + IMME] \text{ 或 } [(Rs) + IMME] \leftarrow (Rd)$

功能说明: Rs, Rt, Rd 表示寄存器编号,

$IMME$ 表示立即数 (有符号数)

(Rx) 表示寄存器 Rx 的内容

$[ad]$ 代表地址为 ad 的存储单元内容

(1) 两种指令格式中, 数据寻址方式有几种? 三地址指令最多有几条?

(2) 若指令序列仅包含 2 条指令 3405H 和 5610H, 说明该指令序列实现的功能。

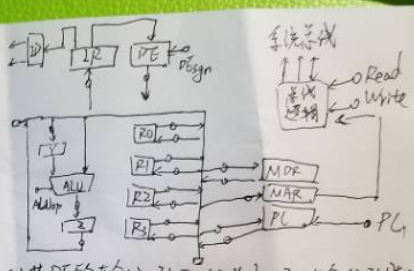
(3) 若 DE 的输入引脚记为 I7-I0, 输出引脚几位 $Ok-1-00$, 则 k 的值为多少? 写出输出引脚的形式逻辑 (表达式)

(4) 指令 $R0 \leftarrow [(R1) + 34H]$ 的功能是从存储器中读取数据送到寄存器红, 写出该指令执行阶段的 uop 命令序列 (取值阶段的无需写出)

有符号整数用补码表示。OP2=0011, 0100, 0101 分别表示：加法、取数、存数操作。CPU 数据通路采用单总线结构，R0~R3 为通用寄存器；ALU 可实现多种操作，ALUp=00, 01 分别实现加、减运算；DE 可实现位扩展操作（扩展数据位数，保持原值不变），DEgl=0, 1 分别实现无符号数、有符号数的位扩展操作。NOP 控制信号采用联合控制定时方式，用 NOP 控制信号 W/MPC=0, 1 分别控制进入空闲、异常定时方式。除寄存器外的 NOP 控制信号已在图中标出。寄存器的 NOP 控制信号用 R_{out} 及 R_{in} 表示（如 R2_{out}）。请回答：

4位 2位 2位 2位 6位
指令格式1: 0000 R_d R_s R_t OP₁
指令格式2: OP₂ R_d R_s IMM_E
指令1功能: R_d ← (R_s) OP₁ (R_t)
指令2功能: R_d ← (R_s) OP₂ IMM_E 或 R_d ← [(R_s) + IMM_E] 或 [(R_s) + IMM_E] ← (R_d)
功能说明: R_s, R_t, R_d 表示寄存器编号。
IMM_E 表示立即数（有符号数）。
(R_r) 表示寄存器 R_r 的内容。
[R_d] 表示地址为 R_d 的存储单元内容。

1) 两种指令格式中，数据寻址方式有几种？
三地址指令最多有几种？
2) 若指令序列仅包含 2 条指令 0405H 及 5610H，说明该指令序列实现的功能。



(3) 若 DE 的输入引脚记为 I₁~I₄，输出引脚记为 O₁~O₄，则 K 的值为多少？写出输出引脚的表达式（表达式）
(4) 指令 R_d ← [(R₁) + 34H] 的功能是从存储器读取数据后送到寄存器中，写出该指令执行阶段 NOP 命令序列。（取指令阶段的 NOP 命令序列不要求写出）

12. 运行 C 程序，打印输出结果为 1。
int main (int argc, char * argv[])
{ int i, id1, id2; for(i=1; i<2; i++)
{ id1 = fork(); id2 = fork(); if (id1==0 || id2==0) fork();
printf("2 am %d\n", getpid());
A. 5 行 B. 6 行 C. 7 行 D. 8 行

19. C 语言二维数组 A[M][N]，若 A 中每个元素占用一个存储单元，A[0][0] 存放位置是 320，A[3][3] 存放位置是 368，则 A[4][4]。
A. 376 B. 384 C. 392 D. 404

47 题图

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