

2016 东南大学计算机考研 935 专业课回忆版

操作系统

1、页表的题。（但是跟往年的差距很大）

一个计算机的逻辑地址空间有 64 个页，每个页的大小是 2048B。物理地址空间占用 32 个页框（frame）。一个程序 P 占用 6 个页框，并且 0 到 5 号逻辑页分别分配到 3, 4, 1, 7, 10, 11 号页框(具体数字不太确定，只确定最后两个)。

(1)P 的逻辑地址有多少位

(2)该计算机的物理地址有多少位

(3)P 运行时，逻辑地址为 06045H 和 0C234H 的物理地址分别是什么（这两个数字的具体是多少也不记得了，但是每个数字的前两位我确定是对的，而且都是 5 位 16 进制数）

(4)若访问 CPU 的时间是 200us，访问页表的时间是 40us，命中率为 90%，则有效访问时间是多少。（具体数字记不清了）

2.文件系统的题。（比较类似 15 年王道书上的 237 的第 7 题）

一个文件系统有 10 个索引块，每个磁盘块大小为 2048B。

(1)若这 10 个索引块都是直接索引，则最大的文件是多大

(2)若有 7 个直接索引，2 个一级间接索引，1 个二级间接索引，最大的文件系统有多大

(3)若不用索引用 FAT, FAT 的大小已给。(具体想不起来数据了 QAQ, 反正这个题比较简单)

3.生产者消费者的题

有三个进程, 一个进程往缓冲区里放数, 缓冲区里面最多只能放 n 个数。另外两个进程, 一个从缓冲区里取负数, 另一个从缓冲区里取非负数。实现这三个进程的同步过程。

数据结构

- 1.想一个从 10 万个数里面选出最小的 10 个数的实现方法, 不需要用算法实现, 分析你的算法为什么高效。
- 2.一个数组, 写一个算法找出这个数组中最大的逆序差。(逆序差就是 $i < j$ 的情况下, $A[j]-A[i]$ 的差。比如 4 15 5 6 9 1 16 11 中最大的逆序差就是 $16-1=15$)

计算机组成原理

1.Cache 的题 (类似王道书上的)

32 位的计算机按字节编址。CPU 的控制引脚有 \overline{IO}/M , \overline{RD} 和 \overline{WR} 代表读和写, 主存的片选端是 \overline{CS} 。主存的主存块大小 32B, Cache 采 8 路组相联, LRU 替换算法, 写回法策略

(1)Cache 的地址共有多少位

(2)若主存访问的地址是 12345678H, Cache 命中, 则 Cache 行标记中的内容

是什么

(3) \overline{CS} 的逻辑关系式是什么

(4) 总线应该使用什么传输模式

2. 指令系统的题

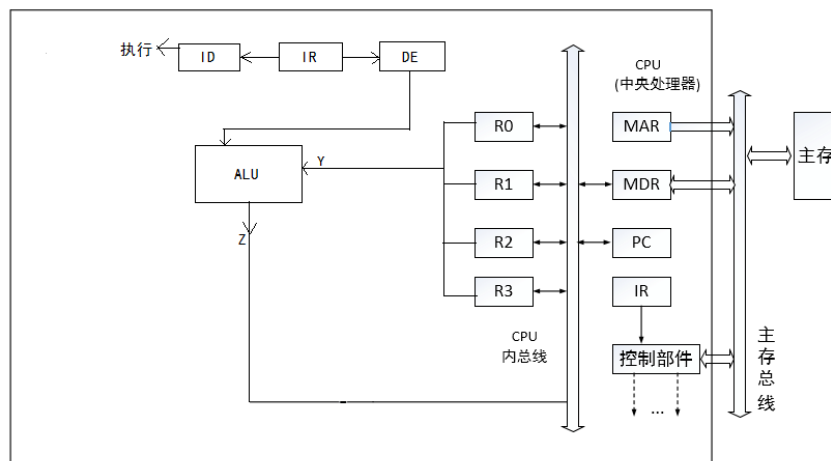
16 位的计算机，按字节编址。数据在计算机中以有符号整数补码的形式存放。

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 OP1 和 OP2，其格式如下表（其中 OP1 由 OP1_1 和 OP1_2 组成，Rs、Rd 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 $Rs \leftarrow Rd \ OP2 \ [Rs + DISP]$



(具体的图是怎样不太记得了, 左上角的部分都是我画的, 比较重要的部分就是 DE 连入了 ALU)

(1)需要访问存储器的指令有多少条, 该指令系统最多支持多少种指令

(2)完全记不得了 QAQ, 甚至想不起来是 3 道题还是 4 道 QAQ

(3)若 DE 的输入端有 8 个引脚 I0 到 I7, 输出端引脚为 O0 到 Ox, 则 x 是多少, O0 到 Ox 的逻辑关系式是什么

(4) $R2 \leftarrow [(R1) + 75H]$ 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