

吴雨娟 22920192204097



厦 門 大 學

XIAMEN UNIVERSITY

ADD:FUJIAN XIAMEN

CABLE:0633 P.C:361005

8.11

解:  $\therefore \frac{32KB}{128B} = 2^8 = 256 \therefore$  每个主存页有 256 块

$\therefore$  被替换的块中有 60% 是被修改过的  $\therefore$  需要  $256 \times 60\% \times 30 = 4608$  个时钟周期  
将这些被修改过的块写回主存。

$\therefore$  被替换出去的块中有 95% 将被再次读取  $\therefore$  会命中  $95\% \times 256 = 244$  次不命中,  
将再次发生替换。

$\therefore$  这些被替换的 244 块是从 210 直接写入 Cache 的

$\therefore$  它们即为被修改块, 需要写回主存, 需要的时间为  $244 \times (40 + 30) = 17080$  个时钟周期。

$\therefore$  没有 210 时每一页平均使用 2003 个时钟周期

$\therefore$  Cache 不命中 36000 次, 其中 60% 被修改过。

$\therefore$  需要的处理时间为:

$$36000 \times 40\% \times 40 + 36000 \times 60\% \times (40 + 30) = 2088000 \text{ 个时钟周期。}$$

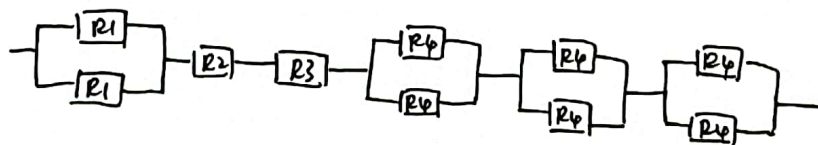
时钟 210 造成的额外开销的投入比例为:

$$(4608 + 17080) \div (2000000 + 2088000) \approx 0.53\%$$

$\therefore$  约至 0.53% 的额外投入。

8.12

解: (1)



$$\begin{aligned} R &= (1 - (1 - R_1)^2) \times R_2 \times R_3 \times (1 - (1 - R_4)^2)^3 \\ &= (1 - (1 - 0.9)^2) \times 0.95 \times 0.95 \times (1 - (1 - 0.8)^2)^3 \\ &\approx 0.79\% \end{aligned}$$

(3) 采用双控制器, 双 SCSI 适配器, 提高数据冗余度, 提高各部件容错可并度。



扫描全能王 创建