

因此选取折衷方案,将少量常用的数据存入容量小、速度快的缓存,其他更大量、更不常用的数据仍用内存存储,形成存储层级,如此可在提升速度的同时较好地兼顾成本。(1)

2. 过小的页:页表更庞大,索引更慢。(2)

过大的页:装入太慢,且页数太少,分配不灵活。

3. (1) V:页表是否有效

R, W, X:读、写、执行权限

U:是否能在用户模式下访问

G:是否为全局页表

A:上次A被清空后,是否发生读写

D:上次A被清空后,是否发生写入。

(2) 进程可任意修改操作权限,使权限保护失效。也可要修改有效位、读写记录等,使处理器报错。

1. 现代计算机处理器速度远快于内存,形成“内存墙”(3) 表明该页项存储了下一级页表的指针。

因此需要更快速的存储设备来满足存取需求,不过多阻碍处理器速度。

但现代计算机也需存储海量数据,而存储器的不同技术路线中,速度越快,成本越高昂。若均用寄存器高速存储技术,存储成本会令人无法接受。

4. (1) 页表中是虚拟地址的权限,PMU控制寄存器中是物理地址的权限

(2) L:锁定和特权。若 $L=1$,机器模式也需要遵循权限配置。在锁定状态下,无法向配置和地址寄存器写入。



A: 地址匹配控制. 控制该配置寄存器匹配物理地址的模式和范围.

$$5. (1) \cdot \frac{2^{64}}{2^{12}} \times 8 = 2^{55} \text{ B} \\ = 32 \text{ PB}$$

$$(2) \frac{2^{48}}{2^{12}} \times 8 = 2^{39} \text{ B} \\ = 512 \text{ GB}$$

(3) 将地址不同位段拆入不同级的表项管理, 减少了对高位地址映射信息的重复存储。

