

三业11

1. 随着现代处理器性能的不断攀升,处理器和内存之间的速度差距不断扩大,存储分层可以缓解主存储器读写慢,不能满足CPU运行速度快的矛盾;也可以解决主存储器容量小,存不下更多程序和数据的难题。

2. 如果页太小,会使一个进程需要用较多的页,使页表过长,占用较多内存
页太大,内存空间较大,管理较为困难,复杂

3. (1) ~~D: 该页是否被改写: 对此页面进行写保~~

D: 该页是否能被改写和是否被改写

A: 该页是否可访问

G: 全局页面标识,当前页是否可供多个进程共享

U: 用户模式是否可访问

XWR: 执行,写,读权限

V: 物理页在内存中是否分配好

(2) 使权限混乱,还可能使非全局映射标为全局映射,从而导致软件故障

(3) 不可读,不可写,不可执行,指向下一页

4. (1) 结合PMP中X/W/R位,得到最小权限

(2) A: 表项的地址匹配模式

00: 无效表项 01: 使用相邻表项的地址作为匹配区间的模式

10: 区间大小为4字节的匹配模式,该模式不支持

11: 区间大小为2的幂次方的匹配模式,至少为4KB

L: 表项的Lock使能位:

0: 机器模式的访问都能成功,系统模式/用户模式的访问根据R/W/X判定是否成功

1: 无法对表项进行修改,所有模式都需要根据R/W/X判定



No.

Date.

5. (1) 索引位 12 位

$64 - 12 = 52$ 位需要作为页表内容存储 2^{35} MB 的内存空间

(2) $48 - 12 = 36$ 2^{18} MB = 2^8 GB

(3) 多级页表的优势在于能随着进程占用内存空间的增大, 对应地增加属于该进程的页表数目, 而当进程占用内存空间很小时, 页表数目也很少, 以此减少页表占用的内存空间

