

1. CPU 运算速度远远大于其从内存中进行读取数据或代码即存有内存墙, 因此使用存储层级能根据 CPU 读取的特点, 如最大频率被访问的内容存到高速缓存区 Cache 里方便 CPU 更快速取到所需内容, 提高 CPU 性能
2. 若页表过大, 则可减少页表长度, 提高页表转换速度, 但会使页内碎片增大  
若页表过小, 则可减小内存碎片, 提高空间利用率, 但会使页表占用较多空间, 导致页表膨胀, 占用大量内存。

3. 1) D: dirty, 脏位, 对 PTE 是否脏

A: 采取位, 虚拟地址被段号或页号, 对 PTE 的 A 位被脏位

G: 全局映射

U: 表明该页表是否可由 U 态使用

RWX: read, write, execute 权限

V: 表明该 PTE 是否合法

2) 若用户进程能修改页表, 将使用页表能随意篡改, 物理地址被任意修改, 使得程序发生严重错误且是毁灭性的

3) 指向下一级页表的物理页号

4. 1) 使不同权限等级下的模式有不同的保护措施

2) L: lock bit, 即决定 PMP 寄存器内容是否可被修改, 即配置和地址寄存器是否“锁”

A: 地址匹配模式. OFF、TOR、NA4、NA4POT 4 种寻址方式。