

第十二周作业： ③四

4.1 为了提高数据读取速度和处理效率，CPU处理器的读速度非常快，但是寄存器和缓存器有限，硬盘的速度又太慢，采用多层次的存储结构，其中数据从慢速的存储器中逐级向上移动，最终存储在寄存器和缓存中，以便快速访问。

4.2 过大：内存浪费，地址空间的浪费。
过小：页面置换频繁。

4.3 (1)V：该页表项的其余部分是否有效。

R W X：读，写，执行。

U：是否是用户页面。

G：表示这映射是否对所有虚地址有效。

A：自上次 A 位被清除以来是否被访问过。

D：自上次清除 D 位以来页面是否被修改过。

B：可能导致页错误。读写、执行功必报错。

PC 表示为指向下一级页表的指针。

4.4 (1) 引进一些保护，提高系统的安全性和可靠性。

(2) L 指示一个内存区域是否被锁定，用来保护重要的系统结构或代码段。

A：地址匹配模式，分为精确匹配和较宽匹配。

$$\frac{2^8}{36} \quad 2^{17} \cancel{\times 2} \quad \cancel{2^{15}} \xrightarrow{+} \quad 2^{39} \quad 45 \\ 2^{55} \quad 2^3$$

45. (1)、页内字数 | 2 位，有 2^{52} 位页数。 ~~$2^{52} \times 8$~~ ~~2528~~

$$\cancel{\text{总}} \quad \cancel{2^{15}} \quad 2^{52} \times 8 = 2^{55} \text{ 字节。}$$

(2)、 2^{36} 页数项。 $2^{36} \times 8 = 2^{39}$ 字节。

(3)、将后来 m 位前 r 地址分成 $a+b+c$ 位。

则表头位数从 2^m 降到 $2^a + 2^b + 2^c \dots$

空间开销大大降低。