

本节内容

具有快表的地址变换机构

王道考研/CSKAOYAN.COM

知识总览

具有快表的地址变换机构

是基本地址变换机构的改进版本

局部性原理

什么是快表 (TLB)

引入快表后, 地址的变换过程

王道考研/CSKAOYAN.COM

局部性原理

```
int i = 0;
int a[100];
while (i < 100) {
    a[i] = i;
    i++;
}
```

这个程序执行时, 会很频繁地访问 10 号、23 号内存块

时间局部性: 如果执行了程序中的某条指令, 那么不久后这条指令很有可能再次执行; 如果某个数据被访问过, 不久之后该数据很可能再次被访问。(因为程序中存在大量的循环)

空间局部性: 一旦程序访问了某个存储单元, 在不久之后, 其附近的存储单元也很有可能被访问。(因为很多数据在内存中都是连续存放的)

上小节介绍的**基本地址变换机构**中, 每次要访问一个逻辑地址, 都需要**查询内存中的页表**。由于局部性原理, **可能连续很多次查到的都是同一个页表项**。既然如此, 能否利用这个特性减少访问页表的次数呢?



王道考研/CSKAOYAN.COM

什么是快表 (TLB)

快表, 又称**联想寄存器 (TLB)**, 是一种**访问速度比内存快很多**的高速缓冲存储器, 用来存放当前访问的若干页表项, 以加速地址变换的过程。与此对应, 内存中的页表常称为**慢表**。

王道考研/CSKAOYAN.COM

