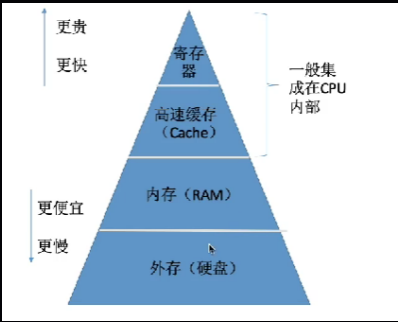


具有快表的地址变换机构
(基本地址变换机构的改进版本)

快表 (TLB)

- 定义
 - 联想寄存器，一种访问速度比内存快得多的高速缓存(TLB不是内存)，存放最近访问的页表项的副本
 - 内存中的页表常称之为慢表
- 高速缓存Cache



缓存不是内存

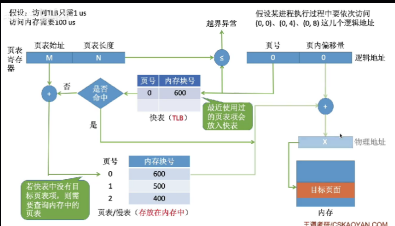
思考

—— 能不能把整个页表放入TLB —— TLB造价太高

TLB作用

快表存放的是页表的一部分页表项的副本

过程



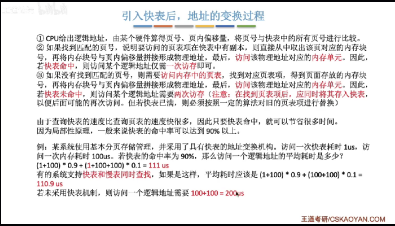
没有命中，去内存找
找到后会复制到快表中

命中了，直接找到块号，然后和页内偏移量找到物理地址

总结

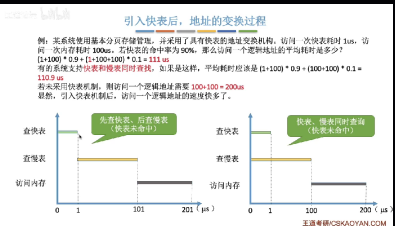
- 有逻辑地址 得到页号 页内偏移量 与快表内所有页号进行比较
- 命中了 直接和页内偏移量组成物理地址，访问内存单元 (访问内存一次)
- 没有命中，访问内存中的慢表，复制到快表，组成物理地址后再访问内存单元 (访问两次)
- 快表满了后，按照算法淘汰快表项

框架导图



快表和慢表同时查找

快表和慢表同时查询效率更高



局部性原理

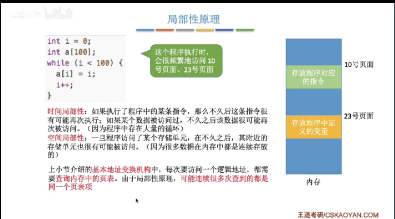
时间局部性

- 如果执行了程序中的某条指令，不久后这条指令可能再次被执行
- 如果某个数据被访问过，不久之后该数据可能会被再次访问

空间局部性

一旦程序访问了某个存储单元，不久后附近的存储单元也可能被访问

框架导图



TLB与Cache

- TLB只有页表项副本
- Cache有各种数据副本

复习与回顾

