

1. 为什么要用高速缓存存储器?

弥补CPU和主存之间的速度差异

提高CPU访问主存的平均速度

2. Cache的理论基础是什么?

程序访问的局部性原理

3. Cache的基本原理是什么?

位置: Cache位于CPU与主存之间

单位: CPU与Cache之间数据交换以“字”为单位

Cache与主存之间的数据交换以“块”为单位

命中与不命中: 判断CPU所需内容当前是否在Cache中

若在则为命中, 不在则为不命中

替换策略: LRU 最近最少使用

地址映射: 组相联映射

4. 有哪三种地址映射方式? 它们分别的特点和缺点是什么?

① 直接映射: 优点: 硬件简单, 成本低

缺点: 每个主存只有一个固定行位置可存放
容易产生冲突, 只适用于大容量Cache

② 全相联映射: 优点: 可使主存的一个块直接拷贝到Cache中的任意一行上

缺点: 比较电路难以设计和实现, 只适用于小容量Cache使用

③ 组相联映射 优点: 组间采用直接映像, 组内则用全相联

映像, 电路易实现

5. 为什么使用多体交叉存储器?

能够同时从存储器中取出 n 条指令

6. 多体交叉存储器的优点?

在不改变存储周期的情况下, 提高存储器的带宽

7. 多体交叉存储器是什么类型的存储器

并行存储器