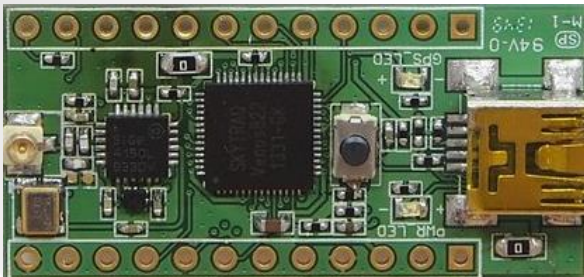


# 计算机组成原理

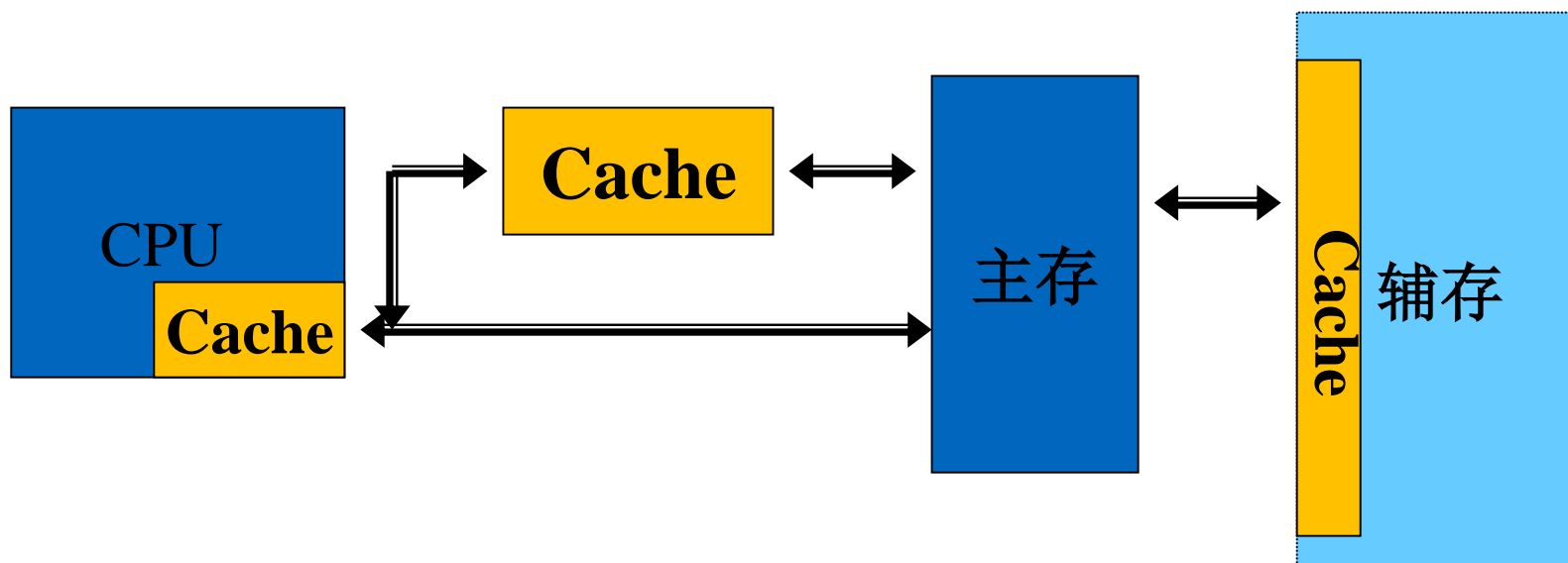
## 第四章 存储系统

### 4.7 Cache的基本原理



1

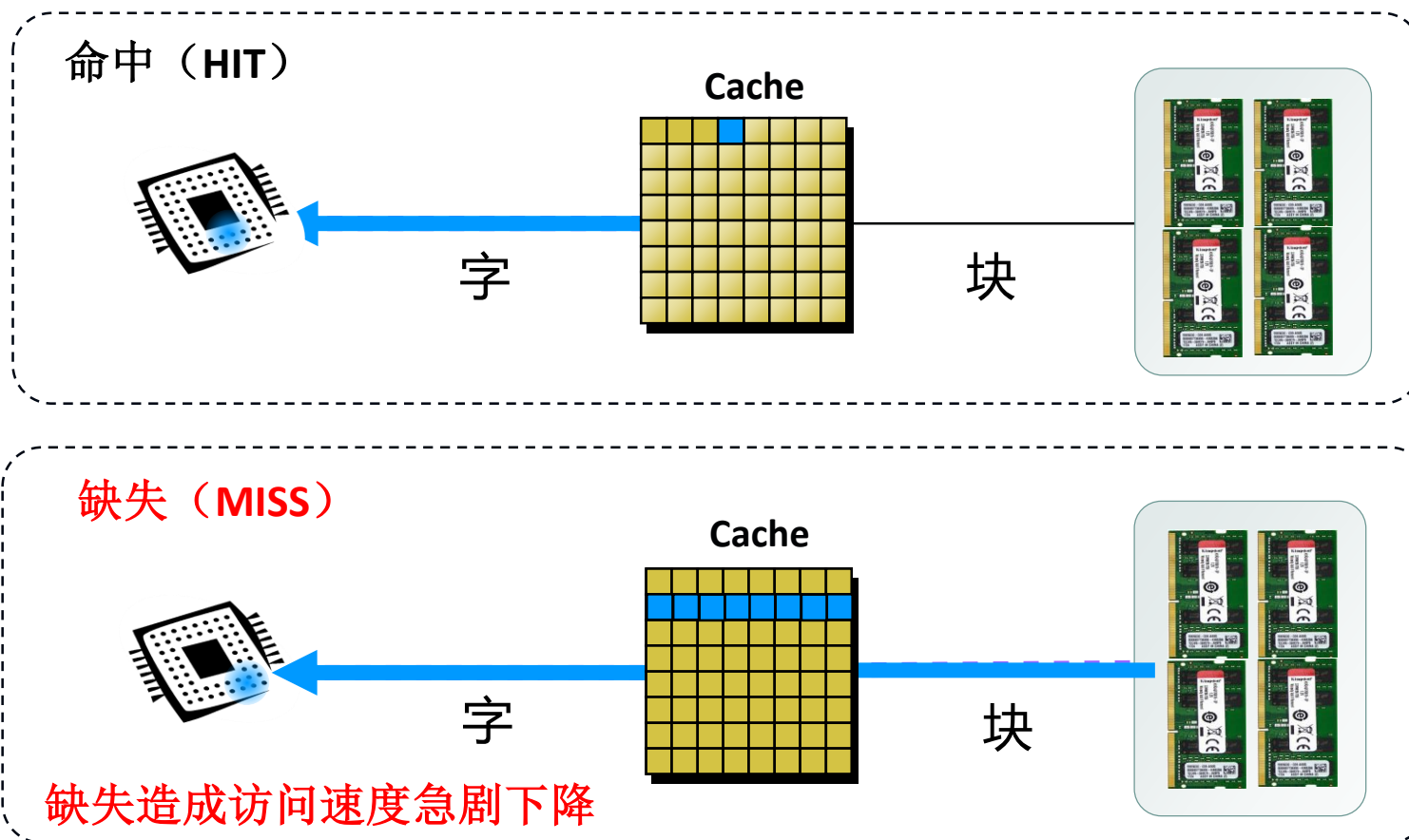
## 存储系统中的Cache 视图



- Cache的功能:  
缓解快速CPU与慢速的主存之间的速度差异
- Cache的理论基础:  
局部性原理

2

## Cache 的工作工作过程



如何判断数据在  
Cache中?

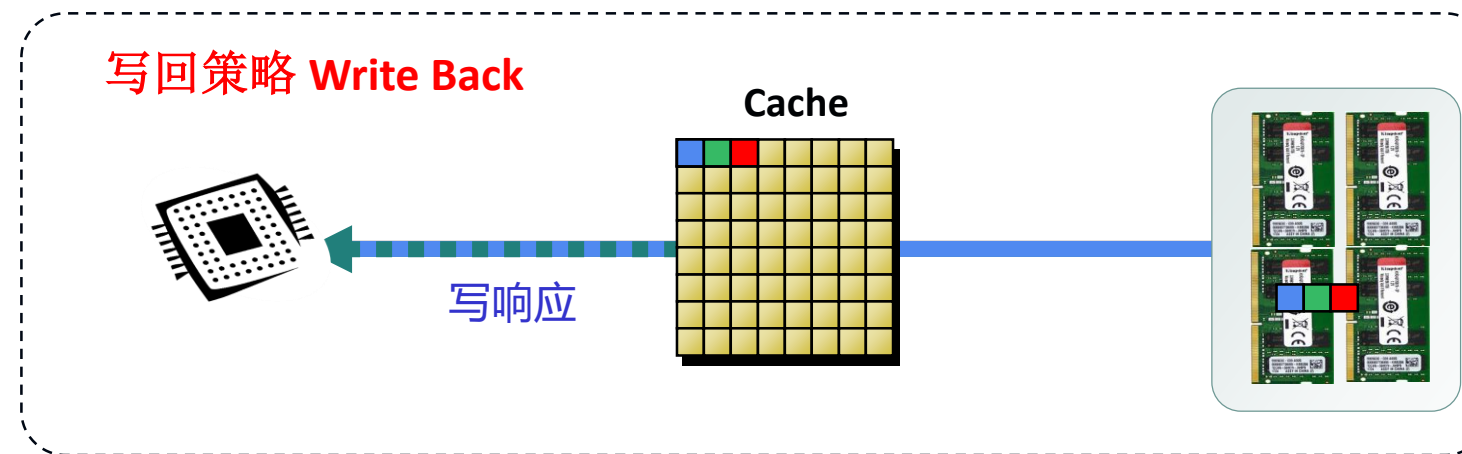
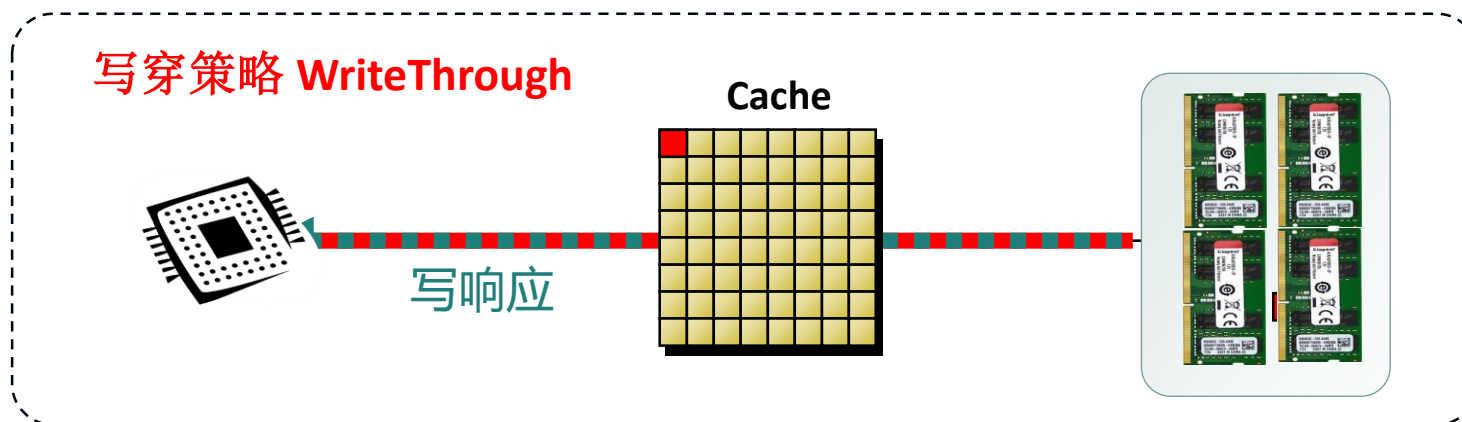
Cache中的数据  
是有效吗?

(DMA修改主存)

Cache的读操作

2

## Cache 的工作工作过程

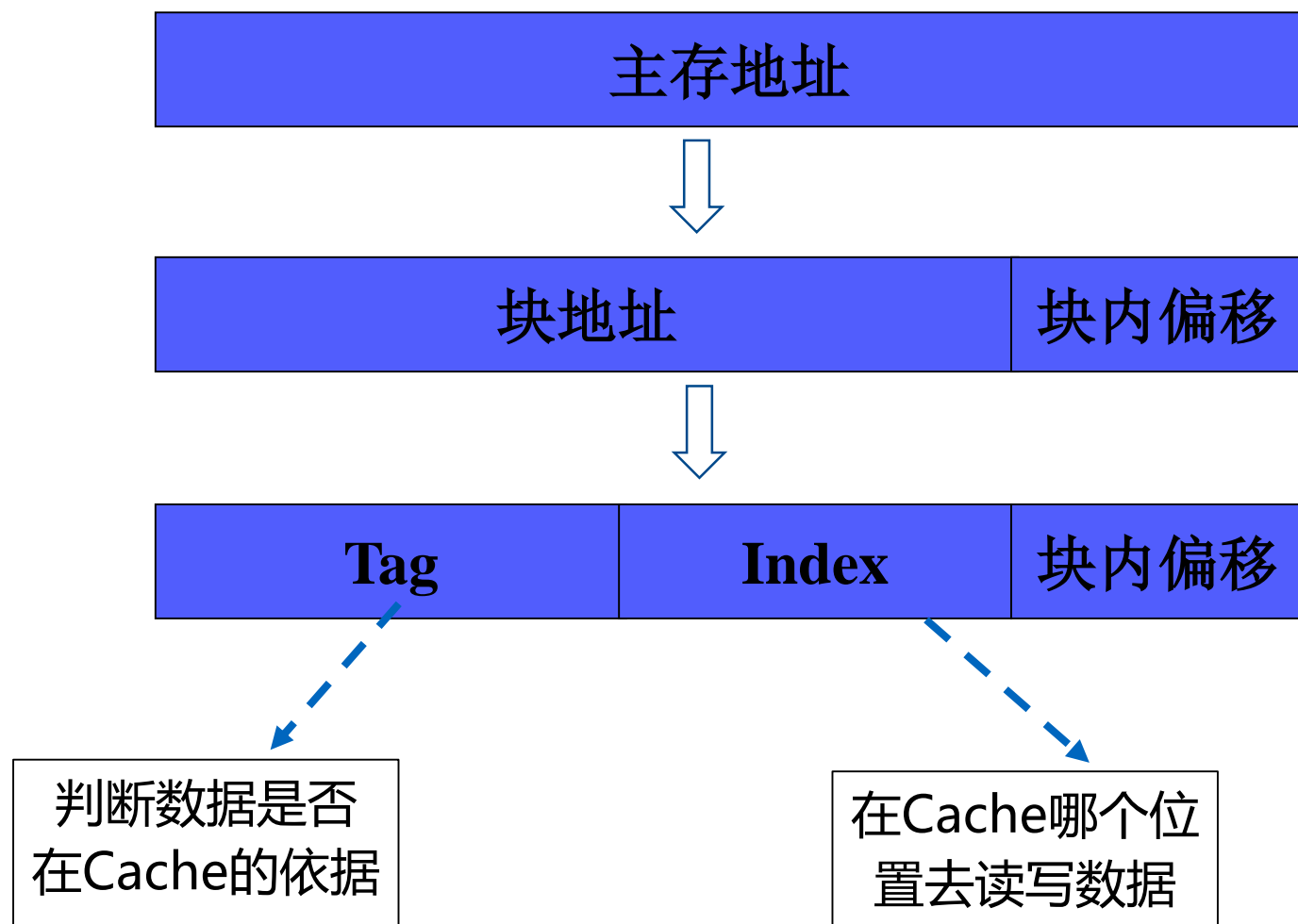


写回前，主存的数据是新的吗？  
(DMA操作需要)

Cache的写操作

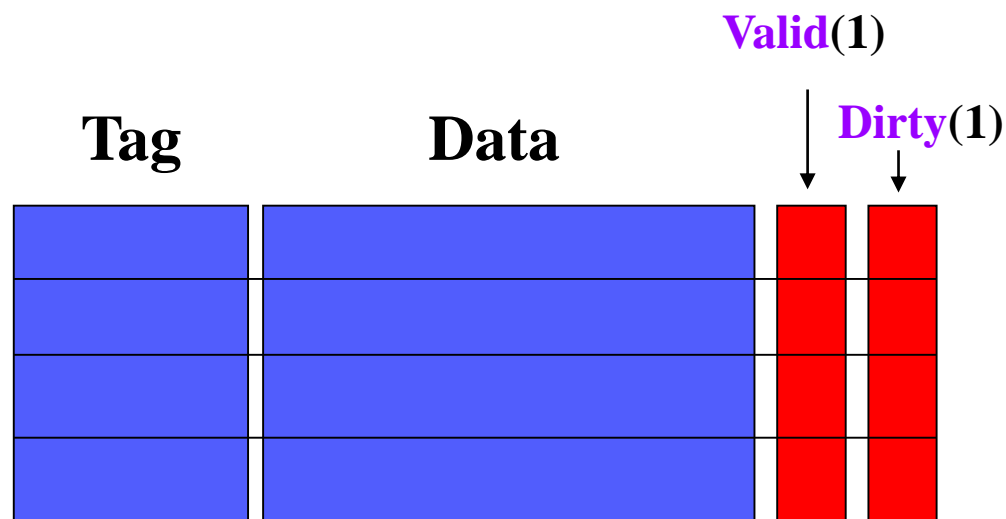
3

## Cache地址映射机制



## 4

## Cache的结构



- Cache被分成若干行，每行的大小与主存块相同
- Cache每行包含四部分，是Cache要保存的信息。Tag从CPU访问主存的地址中剥离得到、Data是与主存交换的数据块、Valid表示Cache中的数据是否有效、Dirty表示主存中的数据是最新。

## 4

## Cache的结构

