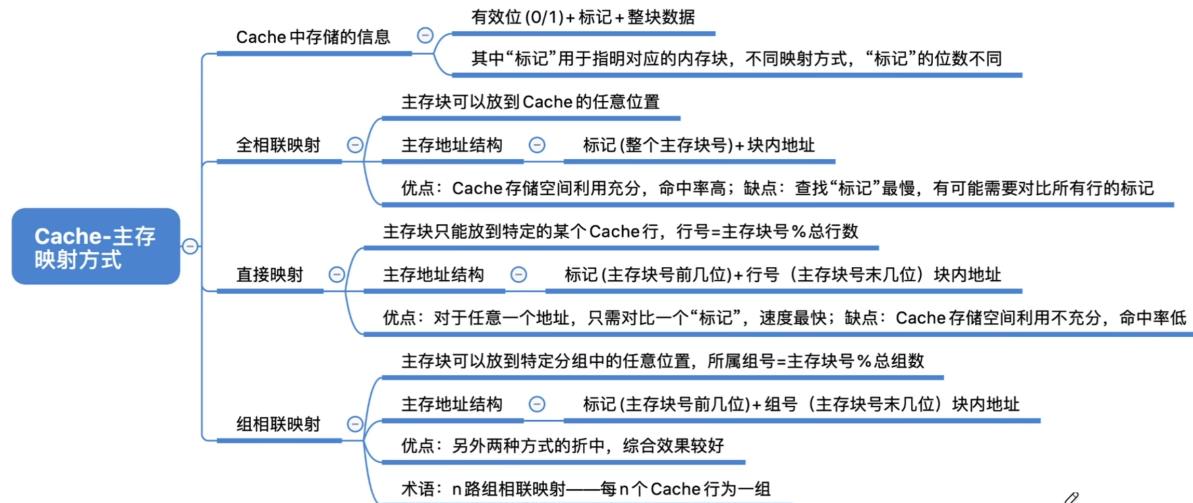
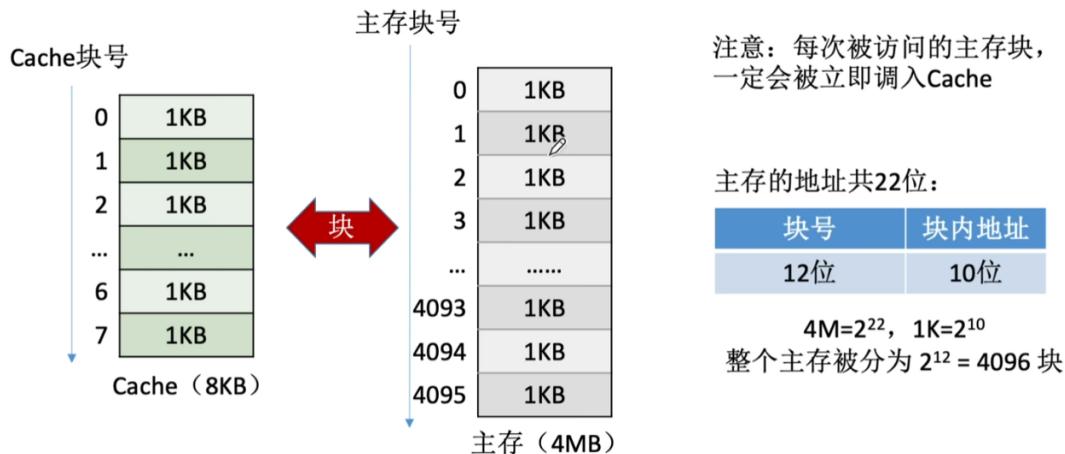


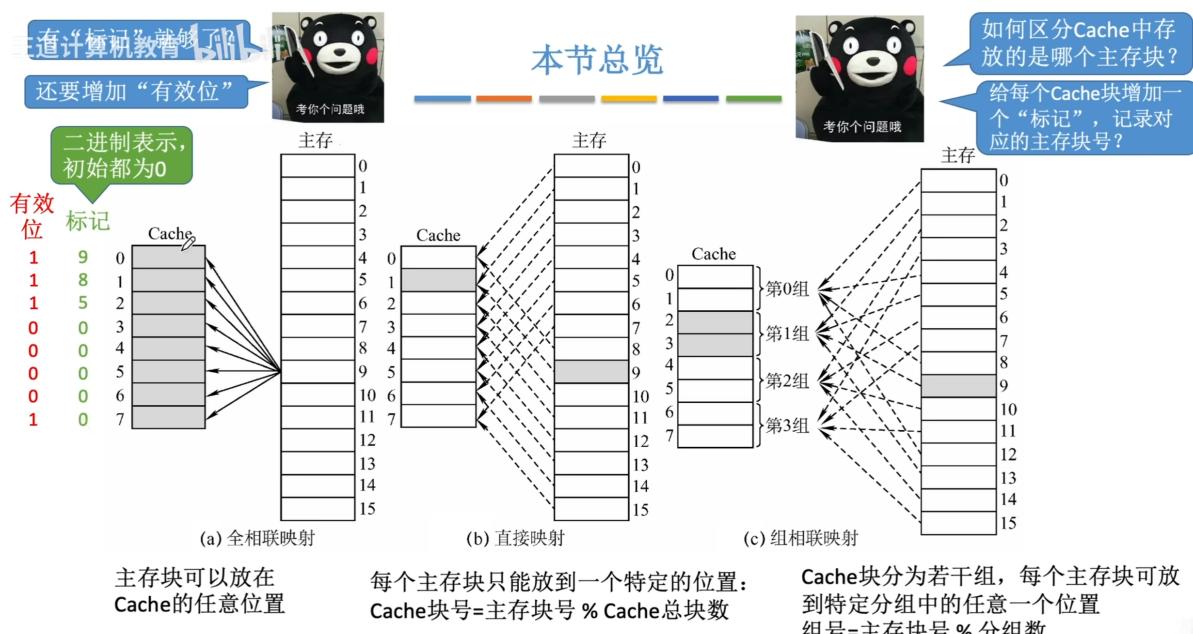
# Cache和主存的映射方式



结合每种地址映射方式的地址结构思考：给定一个主存地址，如何拆分地址，并查找Cache、访存？



- 如何区分 Cache 与主存的数据块对应关系？
  - Cache 很小，主存很大。如果 Cache 满了怎么办？
  - CPU 修改了 Cache 中的数据副本，如何确保主存中数据母本的一致性？
- Cache 和主存的映射方式  
——替换算法  
——Cache 写策略

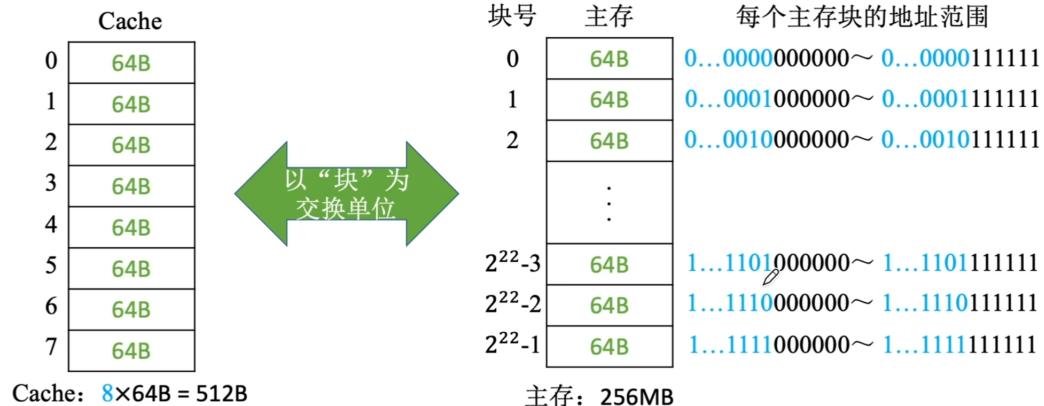


# 全相联映射 (随意放)

假设某个计算机的主存地址空间大小为256MB，按字节编址，其数据Cache有8个Cache行，行长为64B。  
即Cache块，与主存块的大小相等

256M=2<sup>28</sup> 主存的地址共28位：

主存块号	块内地址
22位	6位

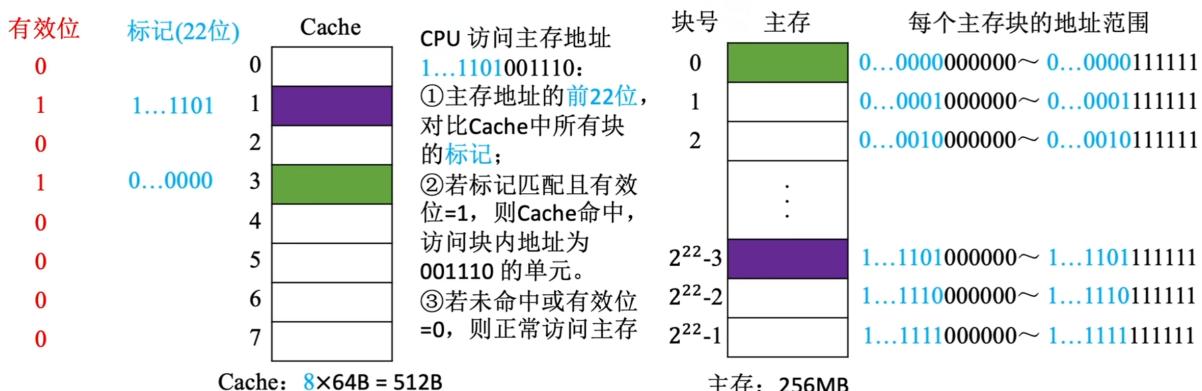


## 全相联映射如何访存

假设某个计算机的主存地址空间大小为256MB，按字节编址，其数据Cache有8个Cache行，行长为64B。  
即Cache块，与主存块的大小相等

256M=2<sup>28</sup> 主存的地址共28位：

主存块号	块内地址
22位	6位

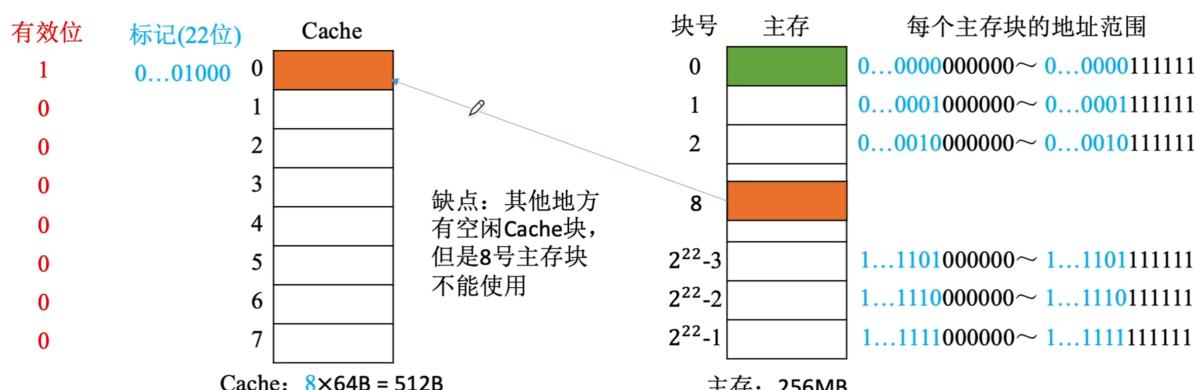


## 直接映射 (只能放固定位置)

假设某个计算机的主存地址空间大小为256MB，按字节编址，其数据Cache有8个Cache行，行长为64B。  
直接映射，主存块在Cache中的位置=主存块号%Cache总块数

256M=2<sup>28</sup> 主存的地址共28位：

主存块号	块内地址
22位	6位

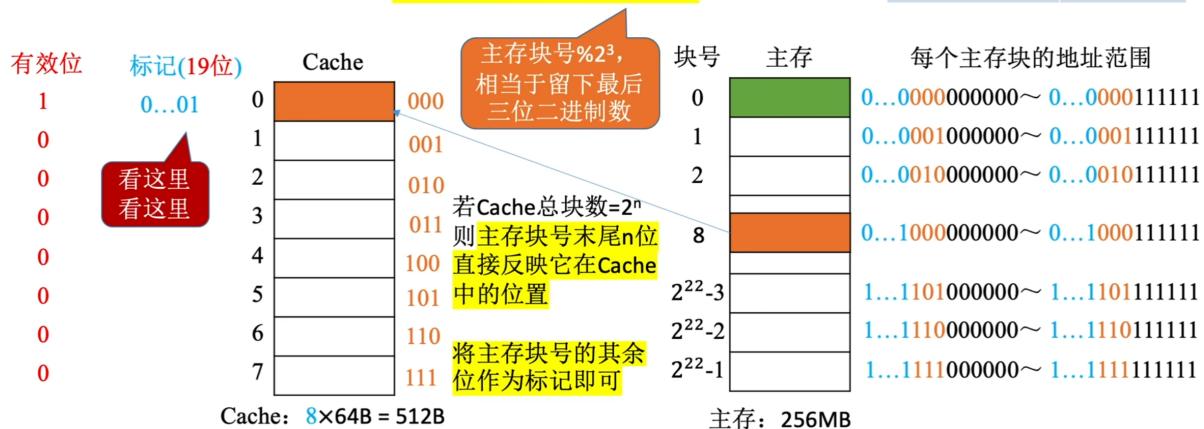


假设某个计算机的主存地址空间大小为256MB，按字节编址，其数据Cache有8个Cache行，行长为64B。

直接映射，主存块在Cache中的位置=主存块号%Cache总块数

$256M = 2^{28}$  主存的地址共28位：

主存块号	块内地址
22位	6位



## 直接映射如何访存



### “直接映射”如何访存

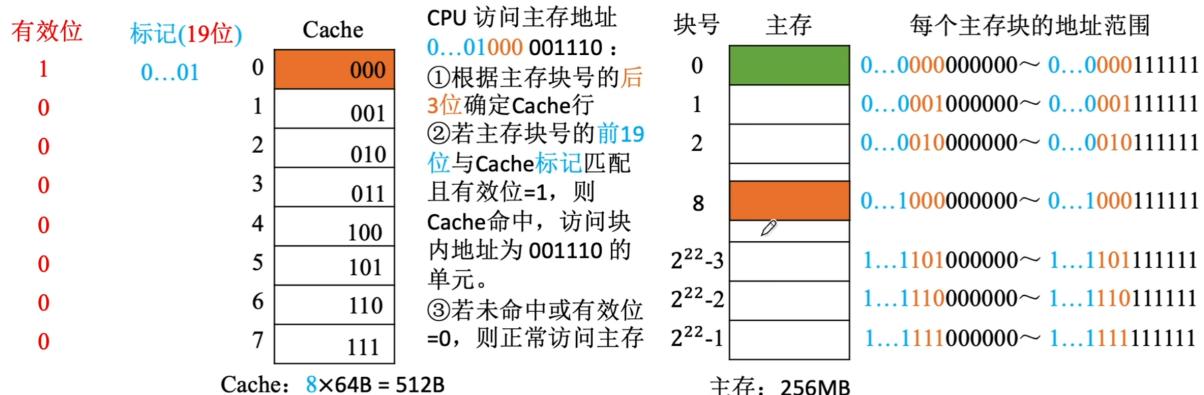
假设某个计算机的主存地址空间大小为256MB，按字节编址，其数据Cache有8个Cache行，行长为64B。

直接映射，主存块在Cache中的位置=主存块号%Cache总块数

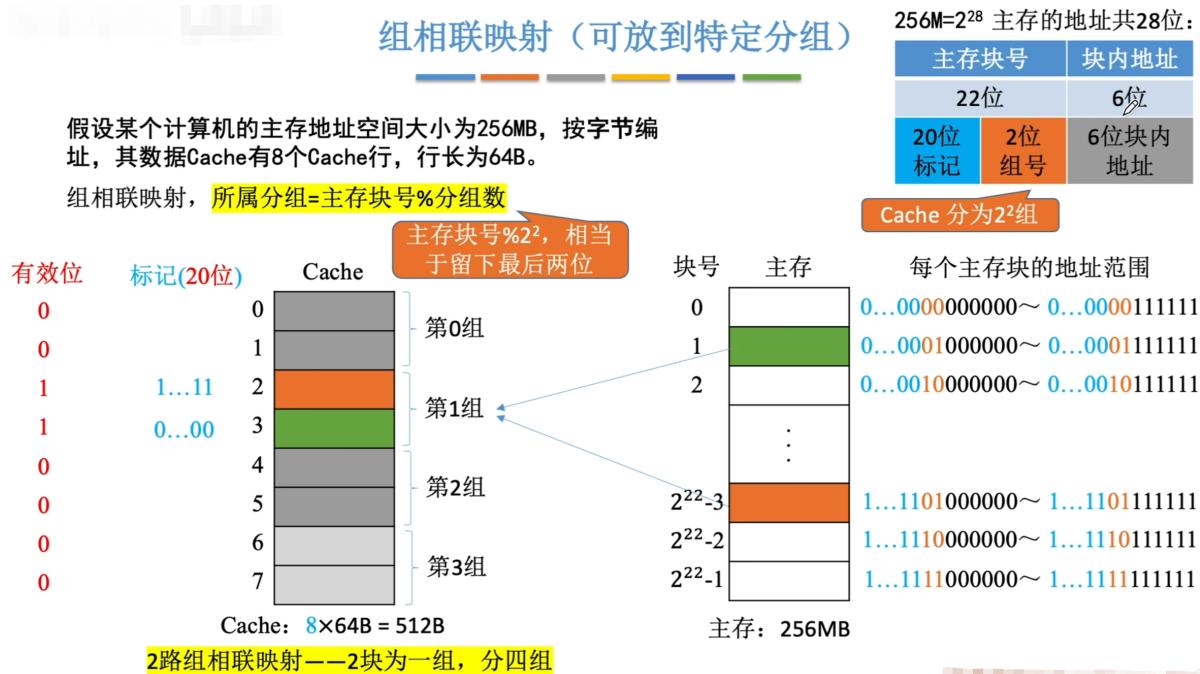
$256M = 2^{28}$  主存的地址共28位：

主存块号	块内地址	
22位	6位	
19位 标记	3位 行号	6位块内地址

Cache 共 $2^3$ 行



# 组相联映射 (可放到特定分组)



## 组相联映射如何访存

