

第十四周.

17. 1) 去除页内偏移 6 位. ^{标签}^{组索引}^{页偏移} 10110100100 标签为 0x05, 第 2 组.
 ∴ 物理页号为 0x1C ∴ 物理地址为 11100100100, 即 0x724

$$2) \quad 64 = 2^6$$

$$14 - 6 = 8$$

$$2^8 = 256 \text{ 条目.}$$

3) 物理地址中的页内偏移是 ^{组索引}^{块偏移} 100100, 标签为 0x1C
 命中缓存 0x63

18. 1) 访存地址 A B C D A B C D ...

way 0 - A A C C A A C ...

way 1 - - B B D D B B ...

命中? N N N N N N N N

命中率 0%

2) LRU 缓存替换策略.

访存地址 A B C D A B C D A B C D

way 0 - A A A A A A A A ...

way 1 - - B C D D B C D ...

总访问 { A 0 1 1 1 1 2

次数 B 0 0 1 1 1 1

C 0 0 0 1 1 1

D 0 0 0 0 1 1

命中? N N N N Y N N N Y

命中率 趋于 25%

19. (1) 确保缓存组内每个缓存块能被唯一地标识和区分
(2) 微标签技术, 缓存组内只进行低位标签比较即可
(3) 页内偏移为 14 位.

~~组大小为 32 个 Byte~~

索引位为 2 位.

至多有 12 bit 低位标签.

20. (1) 监听一致性优点: 实现简单, 低延迟, 立即一致性.

目录一致性优点: 扩展性 (扩展到更多的处理器和缓存)
内存效率 (减少内存开销)

灵活性 (允许更复杂的一致性策略和协议)

(2) 硬件开销增加, 缓存访问延时增加.

一致性维护复杂, 资源占用大.