

## 作业13

17. 1)  $0x05A4$   $0000$   $0011$   $1010$   $0100$  块大小  $4 \times 8 = 32B$

块内偏移:  $00100$  索引  $\log_2 16 = 4$   $1101$  标签  $000000$

TLB:  $0x02$  命中 物理地址  $0x2F$

2) 101 条目

3) 不命中

18.

1) A B C D A B C D

Way0 - A B C D A B C

Way1 - - A B C D A B

命中? N N N N N N N N

2) L1F0 A B C D A B C D

Way0 - A A A A F B C

Way1 - - B C D D D D

命中? N N N N Y N N Y  $\frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 25\%$

19.

1) 同一缓存组需要通过低位标签来区分, 避免缓存替换策略失效

2) 在组相联缓存中通常是基于高位标签, 微标签技术只在低位标签匹配时进行预测

3) 索引  $\log_2 4 = 2$

$2KB = 2^{11} B$  标签位 9 位 = 512 个缓存块

$4 \times 2 = 8B$

20. 监听一致性:

优点: 简单易懂, 实现相对容易

缺点: 每次读写操作都要监听, 会导致网络带宽使用率较高, 影响系统性能

LIUNYA



No.

Date.

目录一致性:

优点:可以通过缓存副本减少网络通信,提高系统性能;

缺点:需要维护每个缓存副本的状态,增加了复杂度和开销

缓存一致性:

① 网络通信开销

② 缓存副本的管理和维护所需的存储空间和计算资源;

③ 对缓存进行更新和失效的机制设计和实现

④ 更复杂的系统设计和编程难度

