

17. 1) 解: 页大小为64. 则a4为页内偏移. 0x05为虚拟页号  
a为组的索引位  $a \% 4 = 2$ . 则索引到组2. 存在对应标签命中. 物理地址为 0x1ca4  
2) 解:  $\frac{2^{14}}{64} = \frac{2^{14}}{2^6} = 2^8 = 256$   
即有256个条目.

3) 解: 块大小为4字节. 则块地址为 0x1ca. a为组索引位.  $a \% 16 = 10$ . 则索引到组10. 存在对应标签 0x1c. 即命中缓存. 由于块偏移为4. 对应 0x0. 即访问结果为 0x28.

18. 1) 解:

访存地址	A	B	C	D	A	B	C	D
way 0	—	A	B	C	D	A	B	C
way 1	—	—	A	B	C	D	A	B
命中?	N	N	N	N	N	N	N	N

2) 解: 当某个数据被加载到缓存中之后. 若该数据没有被命中过, 就不会被清理出缓存. 在命中之后才会被优先清理出缓存. 命中率 33%.

19. 解: 1) 如果标签不唯一. 就会和其他组产生重合. 匹配出现错误.

2) 原本判定未命中的情况在这种模式下可能会命中. 发生替换的概率较小.

31解: 至多可以拥有3比特.

20. 监听-一致性优点:

1. 数据块有状态标识, 不会混淆.

2. 选材不单一.

缺点:

1. 系统扩展性差.

2. 当多个私有缓存中都含有同一个共享数据块时, 采用无效策略的MSI协议会进行多余的写作废操作, 增加流量负载.

目录-一致性优点:

Cache 每个块的状态轮转模式和监听-一致性特性是一致的.

缺点:

这种多处理机的实现模式, 需要宽带较大的网络来实现. 普通的以太网是远远达不到宽带要求的.

代价:

牺牲 CPU 的写速度.