

17.(1)命中；物理页号0x1C，物理地址0x724

(2) $2^{14} \div 64 = 2^8$ 个条目。

(3) 物理地址0x724 对应组号9，标签0x1C，块偏移0x0，命中结果0xb3

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 N

(2) MRU策略，替换最近最多使用的对象。命中率 $\frac{2}{8} = 25\%$ 。

访存地址 A B C D A B C D

way 0 - A A A A A B B

way 1 - - B C C C C C

命中? N N N N Y N Y N

19.(1) 若低位标签不唯一，则在低位标签被判断为缓存命中时会对应到多个不同的数据块，从而无法将数据正确送给处理器。

(2) 若低位标签没有命中，则可直接进行替换，从而提高效率。

(3) 每组可容纳 $\frac{8KB}{4} = 2KB$ 数据，低位标签和组索引完全位于块偏移字段内，因此一个地址需要 $\log_2(16KB) = 14$ 位，其中组索引 $\log_2(2KB) = 11$ 位，剩余 3 位分给低位标签，共 8 比特。

20 监听一致性：实现简单，且数据更新能及时通知其他节点，但网络开销大，多个节点共用同一缓存数据时效率很低；目录一致性：网络开销小，且数据更新时只需更新目录，但目录维护提高了维护代价，且目录错误时会影响整个系统：网络开销、系统维护代价、系统可靠性。