

17.

(1) 0-3位为块内偏移, 6-7位为索引, 8-13位为标签.

$$\therefore 0x0364 = 00010110100100$$

\therefore 命中, 物理页号 $0x1C = 011100$

偏移: 100100

$$\text{物理地址 } 0x724 = 011100100100$$

12) 64个

13) 0-1位为块内偏移, 2-5位为索引, 6-11位为标签.

$$\therefore 0x724 \text{ 标签为 } 011100$$

索引为 1001

偏移为 00

\therefore 命中, 且结果为 $0x63$

18.

(1) 将 A B 固定存放在缓存中, 不被替换, 可提高命中率至 10%

访问地址	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

命中率为 0

12). 将 A B 固定在缓存中, 不被替换, 可提高命中率至 10%



19.

11). 同一组内地址 Mod 组数余数相同, 所以索引相同; 如果低位标签数据一致, 那么就没办法判断索引对应的哪一路的数据, 所以没办法判断是否命中.

12) 如果应用做标签, 替换缓存时如果新数据和已有数据标签的低位相同, 那么此时无法替换.

13) $16\text{KB} = 2^{14}\text{B}$ \therefore 页内偏移为 14 位.

且 4 路 8KB, 每路 2KB

\therefore 每路 2^{11} 组时, 索引为 11 位, 32B 低位标签.

每路 2^9 组时, 索引为 9 位, 5B 低位标签.

20.

① 监听一致性优点是不要更多的内存和延迟时间, 缺点是难以扩展, 并且由于需要实时监听, 性能开销大.

② 目录一致性优点是目录可以实现点对点广播, 易扩展, 缺点是引入额外的内存和延迟时间.

缓存一致性代价主要体现在扩展性, 内存开销, 性能开销和延迟时间上.

