

组索引	标记	有效位	字节0	字节1	字节2	字节3
0	00	1	40	41	42	43
	83	1	FE	97	CC	D0
1	00	1	44	45	46	47
	83	0	—	—	—	—
2	00	1	48	49	4A	4B
	40	0	—	—	—	—
3	FF	1	9A	C0	03	FF
	00	0	—	—	—	—

A. 下面的图给出了一个地址的格式(每个小框表示一位)。指出用来确定下列信息的字段(在图中标号出来):

CO 高速缓存块偏移

CI 高速缓存组索引

CT 高速缓存标记

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

B. 对于下面每个内存访问,当它们是按照列出来的顺序执行时,指出是高速缓存命中还是不命中。如果可以 from 高速缓存中的信息推断出来,请也给出读出的值。

操作	地址	命中?	读出的值(或者未知)
读	0x834		
写	0x836		
读	0xFFD		

• 6.30 假设我们有一个具有如下属性的系统:

- 内存是字节寻址的。
- 内存访问是对1字节字(而不是4字节字)。
- 地址宽13位。
- 高速缓存是四路组相联的($E=4$),块大小为4字节($B=4$),有8个组($S=8$)。

考虑下面的高速缓存状态。所有的地址、标记和值都以十六进制表示。每组有4行,索引列包含组索引。标记列包含每一行的标记值。V列包含每一行的有效位。字节0~3列包含每一行的数据,标号从左向右,字节0在左边。

4路组相联高速缓存

索引	标记	V	字节0~3	标记	V	字节0~3	标记	V	字节0~3	标记	V	字节0~3
0	F0	1	ED 32 0A A2	8A	1	BF 80 1D FC	14	1	EF 09 86 2A	BC	0	25 44 6F 1A
1	BC	0	03 3E CD 38	A0	0	16 7B ED 5A	BC	1	8E 4C DF 18	E4	1	FB B7 12 02
2	BC	1	54 9E 1E FA	B6	1	DC 81 B2 14	00	0	B6 1F 7B 44	74	0	10 F5 B8 2E
3	BE	0	2F 7E 3D A8	C0	1	27 95 A4 74	C4	0	07 11 6B D8	BC	0	C7 B7 AF C2
4	7E	1	32 21 1C 2C	8A	1	22 C2 DC 34	BC	1	BA DD 37 D8	DC	0	E7 A2 39 BA
5	98	0	A9 76 2B EE	54	0	BC 91 D5 92	98	1	80 BA 9B F6	BC	1	48 16 81 0A
6	38	0	5D 4D F7 DA	BC	1	69 C2 8C 74	8A	1	A8 CE 7F DA	38	1	F4 93 EB 48
7	8A	1	04 2A 32 6A	9E	0	B1 86 56 0E	CC	1	96 3D 47 E2	BC	1	F8 1D 42 30

A. 这个高速缓存的大小(C)是多少字节?

B. 下面的图给出了一个地址的格式(每个小框表示一位)。指出用来确定下列信息的字段(在图中标号出来):

CO 高速缓存块偏移