

## BÀI TẬP CHƯƠNG 6.

1.

$$a) \frac{16 \text{ bytes}}{4 \text{ bytes/integer}} = 4 \text{ integers}$$

Do  $32 \text{ bit} = 4 \text{ bytes}$

b) Các cục bộ về thời gian xảy ra khi cùng một dữ liệu được truy cập lặp lại trong một khoảng thời gian ngắn

Ví dụ:  $B[I][J]$  sẽ được gọi lại 8000 lần trước khi  $I$  tăng 1 đơn vị  
 $A[I][J]$  và  $A[J][I]$  cũng có một số mức cục bộ về thời gian, khi  $I = J$ .

c) Các cục bộ về không gian: xảy ra khi dữ liệu được truy cập ở các vị trí liên tiếp nhau

Ví dụ: Khi có  $A[I][J]$  thể hiện được như cách này thì liên tiếp.

$A[J][I]$  không như vậy: vì nó truy cập vào một cột trong một mảng sắp xếp theo hàng

2. Có 8 dòng cache  $\rightarrow 2^3 \rightarrow 3 \text{ bit}$  chứa index

Mỗi dòng có kích thước 2 từ nhỏ  $\rightarrow 2^1 \rightarrow 1 \text{ bit}$  chứa offset.

Vậy là  $32 - 3 - 1 = 28$  chứa tag.



0x...  
 ường tag, tr...  
 mỗi dòn...  
 bit...

Địa chỉ word	Địa chỉ nhị phân	Page	Index	Offset	Mass bit
0x03	0000 0000 0000 0011	0	1	1	M
0xb4	0000 0000 1011 0100	11	2	0	M
0x2b	" 0010 1011	2	5	1	M
0x02	" 0000 0010	0	1	0	H
0xb8	" 1011 <sup>1111</sup> <del>1000</del>	11	7	1	M
0x58	" 0101 1000	5	4	0	M
0xbe	" 1011 1110	11	7	0	H
0x0e	" 0000 1110	0	7	0	M
0xb5	" 1011 0101	11	2	1	H
0xdc	" 0010 1100	2	6	0	M
0xba	" 1011 1010	11	5	0	M
0x8d	" 1111 1101	15	6	1	M

3. a) Offset có 5 bit nên là  $2^5 = 32$  vị trí nhớ offset.  $\Rightarrow$  8 word  
 b) Index có 5 bit nên là  $2^5 = 32$  dòng cache.  
 c)



# TABLE BẢNG SƠ LƯỢC

Địa chỉ word	Địa chỉ word nhị phân	Địa chỉ byte nhị phân	Tag	Index	Miss/Hit
0x 00	0000 0000	0000 0000 00	0	0	M
0x 04	0000 0100	0000 0100 00	0	0	M
0x 10	0001 0000	"	0	2	M
0x 84	1000 0100	"	0	16	M
0x E8	1110 1000	"	0	28	M
0x A0	1010 0000	"	0	20	M
0x 400	0100 0000 0000	"	(4)	0	M
0x 1E	0001 1110	"	0	3	M
0x 8C	1000 1100	"	0	17	M
0x C1C	1100 0001 1100	"	(12)	3	M
0x B4	1011 0100	"	0	22	M
0x 884	1000 1000 0100	"	(8)	16	M