

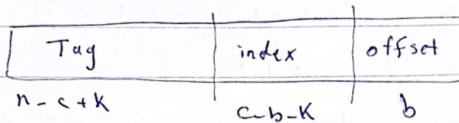
$sum = 0, i$

$i = 0, sum, V[0], i = 1, sum, V[1], \dots$

- هر خوانی زمانی در استفاده و update  $i$  و  $sum$  در  $loop$ .  
 در هر  $loop$  یک بار مقدار  $i$  آپدیت شده و یک بار مقدار  $sum$  و در هر  $loop$  یک بار مقدار  $i$  خوانده می شود تا شرط یکدست

- هر جرای مسکنی در خواندن داریم  $N$ ،  $n$  باز  $n$  خانه حافظه که نامده آنها  
 2 به 2 به عنوان 1 از  $n$  است خوانده شده اند.

AR34



(2)

(c)

$$C = 2^7 \times 2^{10} \times 2^3 = 2^{22} \rightarrow C = 2^c = 2^{22} \rightarrow \boxed{C = 2^{22}}$$

$$k = 2^K \rightarrow 2^k = 8 \rightarrow k = 3$$

$$n - c + k = n - 22 + 3 = 7 \rightarrow n = 26 \text{ bits}$$

$$M = 2^{26} \text{ B} = 2^{13} \text{ KB}$$

$$\frac{C}{B} = \frac{512K}{1K} = 512 = 2^9$$

(c)

$$\text{tag bits} = 2^9 \times 7$$

$$\text{tag} \geq n - c + k$$

(3)

$$N = 2^n$$

$$2^n = 2^{10} \times \frac{C}{K} = 2^{10} \times \frac{512KB}{2^3} = 2^{29} \text{ Bit}$$

before	after
4 byte at a time	1 byte at a time
5 MHz	20 MHz

(14)

- در ابتدا 4 بایت <sup>داده</sup> در هر کد بار می فرستاده دلی لکن  $\frac{1}{4}$

باید داده را می فرستد

- چون مقدار داده فرستاده در یک بار  $\frac{1}{4}$  شده پس با 4 برابر کردن سرعت

پردازنده این موضوع پوشش داده می شود.

Arsh

Main - Mem

Cache	block
C0 D0 C0	0
C1 D1 C1	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7

C0	0
C1	1
	2
	3
	4
	5
D0	
D1	
D2	
E0	
F0	

C0, C1 → D0, D1, D2 → E0  
10 times

5 times

$\rightarrow (2 + 20 + 1 + 1) \times 5 = 24 \times 5 = 120$  → all requests  
hit no miss for C0, C1, 6 miss for D0, D1, D2, E0

1. C0, C1, D0, D1, D0, D1, D0, D1, D0, D1, D0, D1, D0, D1, D0, D1, D2, E0

2. C0, C1, D0, D1, D0, D1, D0, D1, D0, D1, D0, D1, D0, D1, D2, E0

C0, C1, D0, D1, E0 → 5 miss  
D2 → 2 miss  
miss =  $5 \times 5 + 1 = 26$   
 $\rightarrow \frac{120 - 26}{120} \times 100 = 78.3\%$