

$$\frac{9931004}{1000000}$$

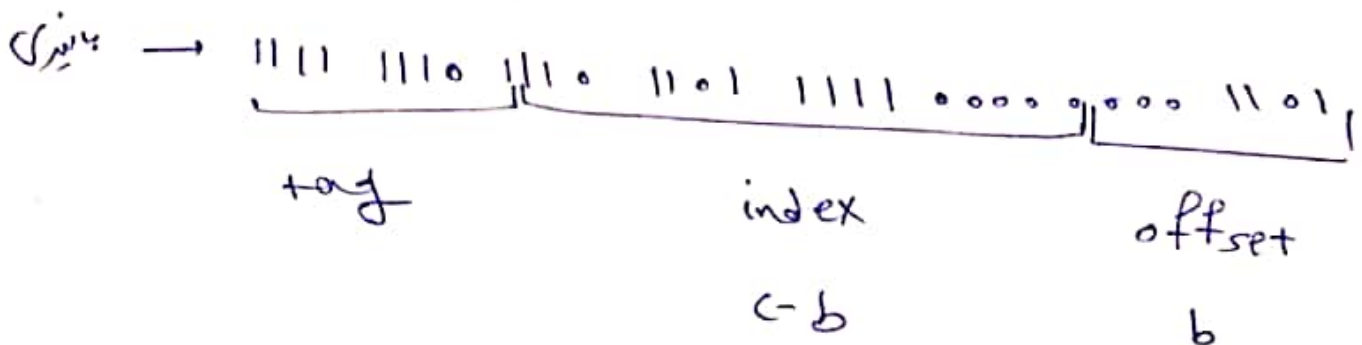
$$- \int_{\text{can}} \text{or} - \int_{\text{can}} \text{or}$$

$$\text{الف) } 8192 \text{ KB} \rightarrow 2^3 \times 2^{10} \text{ Byte} \rightarrow \boxed{C=23}$$

①

$$128 \text{ B} \rightarrow 2^7 \text{ Byte} = \underline{B} \rightarrow \boxed{b=7}$$

$$\text{ب) } 0 \times \text{FEEDF00D} \xrightarrow[16]{\text{bits}} (2^4)^8 = 2^{32} = M \rightarrow \underline{m=32}$$

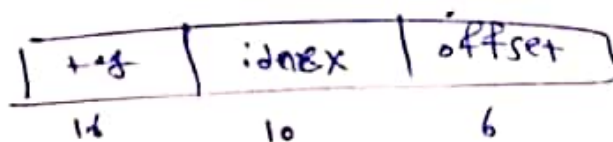


$$\text{ج) } \underline{m=32}$$

$$32 \text{ bit} \rightarrow 2^5 \text{ bit} \rightarrow 1 \text{ word}$$

$$2048 \text{ bit} \rightarrow 2^{11} \text{ bit} = 2^6 \text{ word} = B \rightarrow \boxed{b=6}$$

$$\text{sets number} = \frac{B}{K} = 1024 \rightarrow \text{index} = 2^{10}$$



$B=4 \rightarrow \underline{b=2}$

LRU :

1 2 3 3 4 3 4 4 2 5 4 4 5 6 1  
 4, 7, 8, 12, 15, 16, 14, 18, 16, 8, 21, 17, 18, 3, 24, 7  
 m h m m h m h h h m h h m m m

Swaps ①: 4, 7, 8, 12, 15, 16, 14, 18, 16, 8, 21, 17, 18, 3, 24, 7  
 Swaps ②: 4, 7, 8, 12, 15, 16, 14, 18, 16, 8, 21, 17, 18, 3, 24, 7  
 Swaps ③: 4, 7, 8, 12, 15, 16, 14, 18, 16, 8, 21, 17, 18, 3, 24, 7  
 Swaps ④: 4, 7, 8, 12, 15, 16, 14, 18, 16, 8, 21, 17, 18, 3, 24, 7

hit rate =  $\frac{1}{2}$

LFU :

1 2 3 3 4 3 4 4 2 5 4 4 5 6 1  
 4, 7, 8, 12, 15, 16, 14, 18, 16, 8, 21, 17, 18, 3, 24, 7  
 m h m m h m h h h m h h m m m

Swaps ①: 4, 7, 8, 12, 15, 16, 14, 18, 16, 8, 21, 17, 18, 3, 24, 7  
 Swaps ②: 4, 7, 8, 12, 15, 16, 14, 18, 16, 8, 21, 17, 18, 3, 24, 7  
 Swaps ③: 4, 7, 8, 12, 15, 16, 14, 18, 16, 8, 21, 17, 18, 3, 24, 7  
 Swaps ④: 4, 7, 8, 12, 15, 16, 14, 18, 16, 8, 21, 17, 18, 3, 24, 7

hit rate =  $\frac{1}{2}$

$m = 1MB = 2^{20} \text{ Byte} \rightarrow m = 20$

$C = 16KB = 2^{14} \text{ Byte} \rightarrow C = 14$

$B = 1KB = 2^{10} \text{ Byte} \rightarrow b = 10$

1)  $m = 20$

2)

tag	index	offset
6	4	10
	$C-b$	$b$

3) هر integer 4B باشد در line 1 هر دفعه 128 تا کی

بجای 1 می خوانیم و چون حافظه ~~بزرگ~~ 16KB، اندازه فرجه

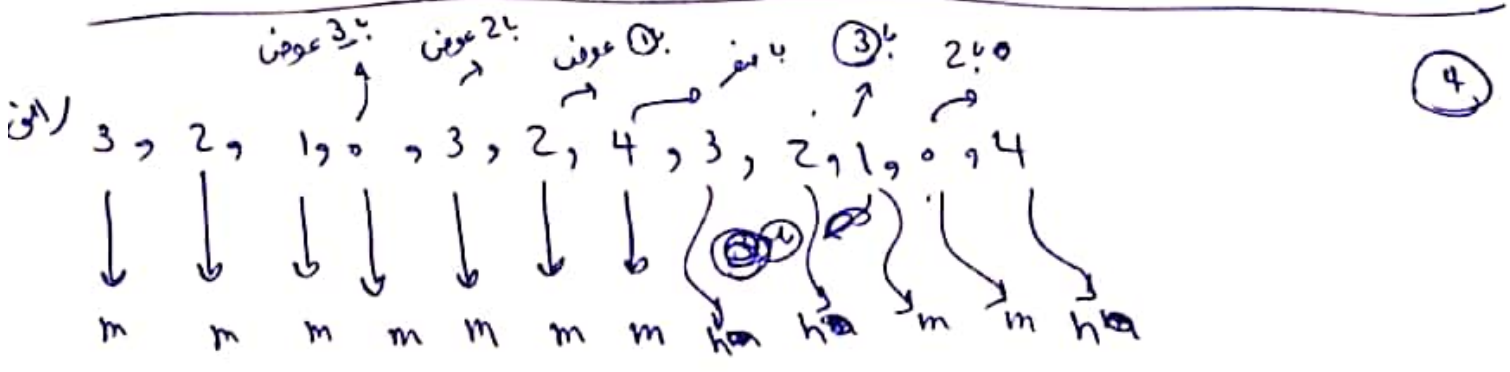
2<sup>10</sup> است (درسته) 16 فرجه 2 تا int و 16 فرجه 16 تا 16

وقتی بار اول می رسم miss و وقتی دوباره می رسم hit می شود

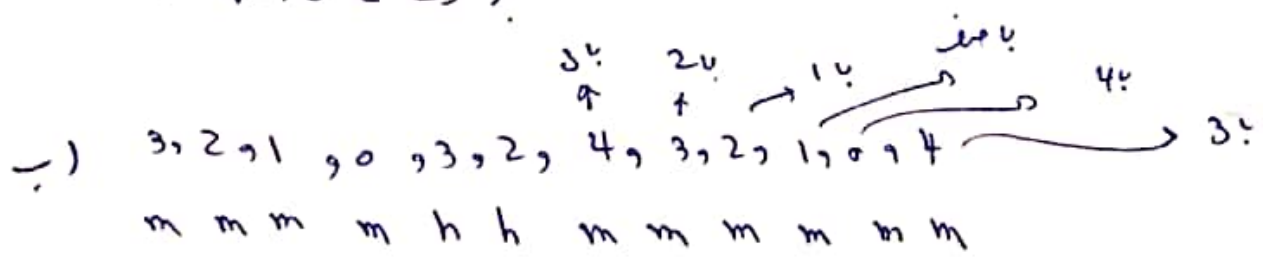
$$\text{hit rate} = 50\%$$

4) مثل قبل تقریباً چون از اول آرایه شروع می کنیم و مقصود آرایه هست

$$\text{hit rate} = 50\%$$



$$\text{hit rate} = 25\%$$



$$\text{hit rate} = \frac{1}{8} \approx 16.6\%$$

2. اندازه Cache بیشتر است و hit rate کمتر شود

این مشکل برای FIFO وجود دارد. چون تبادل بیت ارضیات ها را در بر می گیرد  
و باعث کاهش hit rate می شود.