

# Cache: praticas

## Numeri write-through

0x10010000 - 0x100103FF

16 blocchi, 8 words = (32 byte)

0011 1111 1111

$$2^{11} = 2048$$

$$\frac{2048}{32} = 64 \text{ write-through}$$

## Numeri write-back

0x10010000 - 0x100103FF

16 blocchi, 8 words

0011 1111 1111

$$2^{11} = 2048$$

$$\frac{2048}{32} = 64 - \text{n° blocchi} = 64 - 16 = 48 \text{ write-back}$$

## Quanti miss/hit (Direct Mapping)

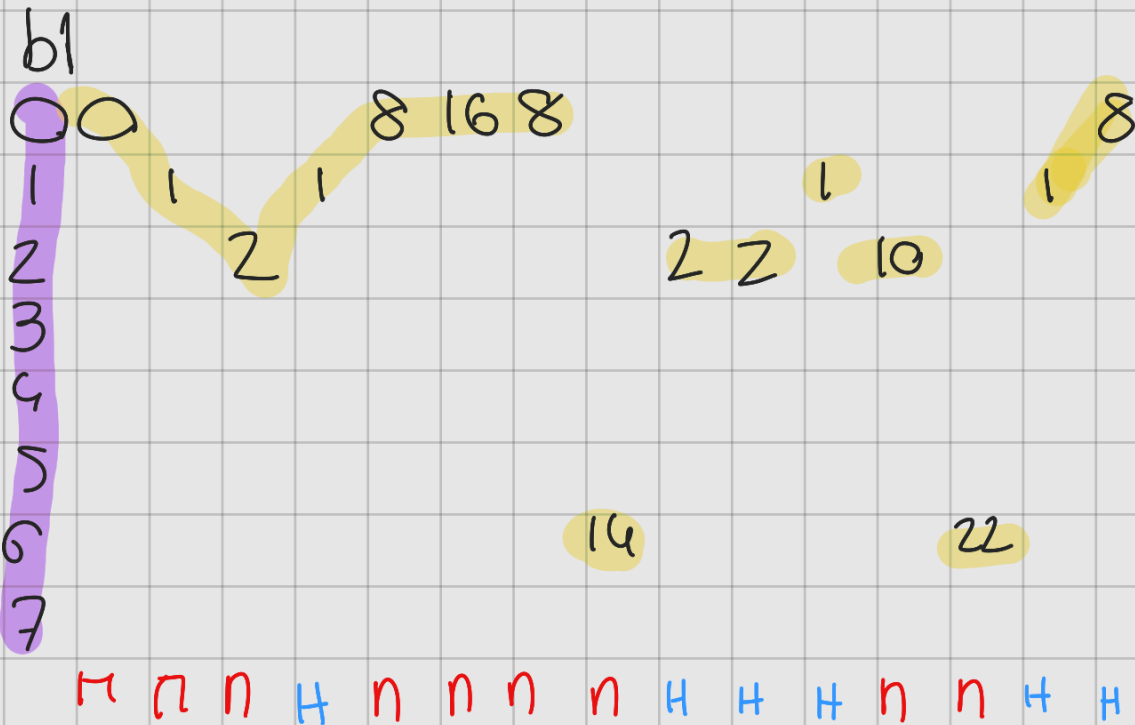
blocchi 4 parole  
dim tot = 32 parole



4 words

8 blocchi

- 1 6 8 5 33 66 32 56 9 11 4 43 88 6 32 ] seq. accessi  
/4
- 0 12 18 16 8 14 22 1 10 22 18 ] words  
% 8
- 0 12 1 0 0 6 22 1 2 6 1 0 ] % blocchi



6 HIT  
9 MISS

Dove mappas (mapp. diretta)

Cache dim 32 blocchi di 4 word quali indirizzi  
mappa nel blocco 13?

$$\log 32 = 5 \text{ (n-bit)}$$

$$13 = 1101 \text{ (valore bit)}$$

→ ultimi 5 bit devono essere 01101

Traversa blocco da indirizzo?

Indirizzo della parola  $301_{10}$  fa parte del blocco  $13_{10}$  con cache a 32 bit e a 64 bit?

- 32 bit

$$\log 32 = 5$$

$$13 = 1101$$

→ ultimi 5 bit devono essere 01101

$$301 = 100101101 \quad \checkmark \text{ va bene}$$

- 64 bit

$$\log 64 = 6$$

$$13 = 1101$$

→ ultimi 6 bit devono essere 001101

$$301 = 100101101 \quad \times \text{ non va bene (mappa } 15_{10})$$

Numero bit tag

$$\text{ind} = 32 \text{ bit}$$

blocco = 4 word

dim. tot = 64 Kbit

$$\frac{64 \text{ Kbit}}{4 \cdot 4(\text{byte})} = \frac{2^6 \cdot 2^{10}}{2^2 \cdot 2^4} = \frac{2^{16}}{2^6} = 2^{12} \leftarrow \text{indice}$$

$$\log 4 = 2 + 2 \leftarrow \begin{array}{l} \text{off. naturale} \\ \text{offset} \end{array}$$

$$32 - 12 - 4 = 16 \text{ bit tag.}$$







