

Esercitazione Memorie

- 1) Si consideri una memoria cache 2-set associativa della dimensione di 64 Kbyte con 1024 byte per blocco. La cache è collegata ad una memoria di 4Mbyte indirizzabile per byte. Definire le dimensioni ed il significato delle parti dell'indirizzo della RAM.

$$\#set = 2$$

$$\text{dim cache} = 64 \text{ KB}$$

$$\text{dim blocco} = 1 \text{ KB}$$

$$\text{dim memoria} = 4 \text{ MB}$$

indirizzabile al Byte.

a) Dimensione indirizzi RAM

$$\frac{4 \text{ MB}}{\text{B}} = 4 \text{ M indirizzi} = 2^{22} \rightarrow \text{Indirizzo da 22 bit}$$

b) Dimensione etichetta, set e parola

$$\text{dim blocco} = 1 \text{ KB} = 2^{10} \text{ indirizzi}$$

↓

$$\text{Parola} = 10 \text{ bit}$$

$$\text{Blocco} = \frac{\text{dim cache}}{\text{dim blocco}} = \frac{2^{16}}{2^{10}} = 64 = 2^6$$

$$\text{Gruppo} = \frac{\text{Blocco}}{\#set} = \frac{2^6}{2^1} = 2^5$$

$$\text{Etichetta} = \frac{\text{ind RAM}}{\text{Gruppo} + \text{Parola}} = \frac{2^{22}}{2^{16}} = 2^7$$

