

Calcolatori Elettronici (12AGA)

Esame del 18.2.2021

Correzione

Domanda #11

Si consideri un processore connesso ad una memoria da 64KB e dotato di una cache direct mapped da 16 linee, ciascuna da 32 byte. Assumendo che inizialmente le 16 linee contengano i primi 16 blocchi di memoria (quindi la linea 0 contiene il blocco 0, la linea 1 il blocco 1, e così via), si determini quali dei seguenti 12 accessi in memoria da parte del processore provocano un hit, e quali un miss, scrivendo H o M nella colonna di destra della corrispondente riga nella tabella.

Domanda #11

| Indirizzo | Blocco | Linea acceduta | H/M |
|---------------------|--------|----------------|-----|
| 0100 0000 0011 0011 | | | |
| 0100 0001 0001 1000 | | | |
| 0000 0100 1000 1110 | | | |
| 0010 0000 1011 1110 | | | |
| 0100 0000 1001 1111 | | | |
| 0100 0000 0011 0011 | | | |
| 0000 1010 0001 0011 | | | |
| 0000 1010 0101 0100 | | | |
| 0000 0011 0011 0100 | | | |
| 0000 0011 0011 0110 | | | |
| 0000 1000 1001 1000 | | | |
| 0000 0000 0001 1001 | | | |

Domanda #11

| Indirizzo | Blocco | Linea acceduta | H/M |
|---------------------|--------|----------------|-----|
| 0100 0000 0011 0011 | | | |
| 0100 0001 0001 1000 | | | |
| 0000 0100 1000 1110 | | | |
| 0010 0000 1011 1110 | | | |
| 0100 0000 1001 1111 | | | |
| 0100 0000 0011 0011 | | | |
| 0000 1010 0001 0011 | | | |
| 0000 1010 0101 0100 | | | |
| 0000 0011 0011 0100 | | | |
| 0000 0011 0011 0110 | | | |
| 0000 1000 1001 1000 | | | |
| 0000 0000 0001 1001 | | | |

- Ciascun indirizzo è su 16 bit
- I 5 bit meno significativi identificano il byte nel blocco
- Gli 11 bit più significativi identificano il blocco
- I 4 bit meno significativi tra quelli che identificano il blocco identificano la linea.

Domanda #11

| Indirizzo | Blocco | Linea acceduta | H/M |
|---------------------|--------|----------------|-----|
| 0100 0000 0011 0011 | 513 | 1 | M |
| 0100 0001 0001 1000 | 520 | 8 | M |
| 0000 0100 1000 1110 | 36 | 4 | M |
| 0010 0000 1011 1110 | 133 | 5 | M |
| 0100 0000 1001 1111 | 516 | 4 | M |
| 0100 0000 0011 0011 | 513 | 1 | H |
| 0000 1010 0001 0011 | 80 | 0 | M |
| 0000 1010 0101 0100 | 82 | 2 | M |
| 0000 0011 0011 0100 | 25 | 9 | M |
| 0000 0011 0011 0110 | 25 | 9 | H |
| 0000 1000 1001 1000 | 68 | 4 | M |
| 0000 0000 0001 1001 | 0 | 0 | M |

- Ciascun indirizzo è su 16 bit
- I 5 bit meno significativi identificano il byte nel blocco
- Gli 11 bit più significativi identificano il blocco
- I 4 bit meno significativi tra quelli che identificano il blocco identificano la linea.