



Politecnico di Milano

Facoltà di Ingegneria di Como
p.le Gerbetto 6, 22100 Como
Tel.: 031-332.7332 Fax: 031-332.7321
e-mail: giuseppe.pozzi@polimi.it
prof. Giuseppe Pozzi - Informatica II

Informatica II - Prova del 16 luglio 2001

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Corso di studi in ingegneria _____

Compilare con cura il presente foglio. L'elaborato dovrà essere riportato per intero sul presente foglio. Non verranno considerati fogli aggiuntivi¹.

Norme. La prova scritta odierna costituisce il recupero della terza prova in itinere. Affinchè la prova sia ritenuta superata è necessario ottenere almeno 3.5 punti su un totale disponibile di 6 punti. Non si possono consultare libri, manuali, appunti: è richiesto di usare solo la carta fornita dal docente. Il candidato deve **affrontare tutti i temi** proposti in 1 ora e 30 minuti.

Temi

(1) Con riferimento al data-path di IJVM a due bus, si descriva il funzionamento del Control Store e se ne riporti un *ragionevole* esempio di parola illustrando il significato dei vari bit.

(2) La tabella 1 rappresenta il contenuto di una memoria cache da 512 byte indirizzata con modalità ad indirizzamento diretto ("direct-mapped"). Ogni blocco contiene 8 parole da 2 byte ciascuna. L'area di memoria servita dalla cache è di 8 Kbyte, indirizzata per byte.

Si supponga che la CPU richieda la lettura degli indirizzi $0x4A3$, $0x136B$, $0x152F$. Dopo aver illustrato come vengono scomposti in gruppi i bit per la verifica e il reperimento dei dati in memoria cache, per ciascuna lettura si determini:

- se il dato richiesto si trova nella cache, e in caso affermativo si reperisca il dato stesso;
- nel caso di cache miss, si indichino gli indirizzi iniziale e finale della linea di memoria centrale copiata in cache e in quale posizione della cache tale linea viene copiata.

Parte riservata al docente

Es. 1	Es. 2	Totale

¹**Osservazione.** Completare le specifiche ove necessario. La chiarezza e l'ordine dello svolgimento partecipano a stabilire l'entità del voto.

	V	E	Dati
0	1	A	FFA0 4563 2AB0 B3C5 E56C 3459 ABED 657F
1	1	E	DE34 2E5F 7524 1290 34AD 476B C984 35F6
2	1	C	6754 78BC 893E 5ABC 34F6 AB54 FFFF 4567
3	1	E	DED4 6723 BEFF 5609 CE43 DDEE F65A 4562
4	1	7	34AF 4537 BDAF 45F8 FF66 4656 987C 456A
5	1	7	BA3F E5C5 76AC 3456 45D3 456B 3A43 6DFD
6	1	3	56A4 89E4 EF56 76BA 4567 675F 3450 9876
7	1	B	3409 6537 1289 5634 3409 6537 1289 5634
8	1	A	E56C 3459 ABED 657F E56C 3459 ABED 657F
9	1	B	34AD 476B C984 35F6 34AD 476B C984 35F6
10	1	2	34F6 AB54 FFFF 4567 34F6 AB54 FFFF 4567
11	1	A	CE43 DDEE F65A 4562 CE43 DDEE F65A 4562
12	1	E	FF66 4656 987C 456A FF66 4656 987C 456A
13	0	D	45D3 456B 3A43 6DFD 45D3 456B 3A43 6DFD
14	1	F	4567 675F 3450 9876 4567 675F 3450 9876
15	1	3	E56C 3459 ABED 657F FFA0 4563 2AB0 B3C5
16	1	7	34AD 476B C984 35F6 DE34 2E5F 7524 1290
17	1	D	34F6 AB54 FFFF 4567 6754 78BC 893E 5ABC
18	0	A	CE43 DDEE F65A 4562 DED4 6723 BEFF 5609
19	1	A	FF66 4656 987C 456A 34AF 4537 BDAF 45F8
20	1	E	45D3 456B 3A43 6DFD BA3F E5C5 76AC 3456
21	1	7	4567 675F 3450 9876 56A4 89E4 EF56 76BA
22	1	2	3409 6537 1289 5634 3409 6537 1289 5634
23	1	F	E56C 3459 ABED 657F E56C 3459 ABED 657F
24	1	4	34AD 476B C984 35F6 34AD 476B C984 35F6
25	1	B	34F6 AB54 FFFF 4567 34F6 AB54 FFFF 4567
26	1	A	CE43 DDEE F65A 4562 CE43 DDEE F65A 4562
27	1	8	FF66 4656 987C 456A FF66 4656 987C 456A
28	0	1	45D3 456B 3A43 6DFD 45D3 456B 3A43 6DFD
29	1	E	4567 675F 3450 9876 4567 675F 3450 9876
30	1	5	DED4 6723 BEFF 5609 34AF 4537 BDAF 45F8
31	1	2	4A09 A537 B289 5C34 0F66 FF56 F87C 45FA

Tabella 1: Contenuto della memoria cache (E = etichetta, V = validità).