|  |
| --- |
|  |

**Informazioni Studente**

Cognome: MANFO TEBOKO   
Nome: WILLIAM   
Matricola: 88149   
Tessera: 203113

**Informazioni sul Compito**

Codice Compito: 21860

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Domanda 1:** | Sia data una cache di capacità di 128Kbyte a 2-way associative con blocchi di 32Byte Due byte che in memoria si trovano agli indirizzi FAA40055h FAA40045h | |
| Corretta | **Risp. data:** B | **Risp. corretta:** B. Si trovano nello stesso set e nella stessa linea |
|  | | |
| **Domanda 2:** | La funzione logica di due variabili AND: | |
| Corretta | **Risp. data:** A | **Risp. corretta:** A. vale 1 se e solo se tutti gli ingressi valgono 1 |
|  | | |
| **Domanda 3:** | Cosa e’ il parallelismo spaziale nell’architettura dei calcolatori? | |
| Errata | **Risp. data:** C | **Risp. corretta:** D. E’ la replicazione di unità funzionali impiegate nello stesso tempo per una specifica computazione |
|  | | |
| **Domanda 4:** | Sia data la funzione logica F(x3,x2,x1,x0) = (100- -100 10-0 101-). Quale delle seguenti è la sua corrispondente sintesi minima PS? | |
| Non data | **Risp. data:** | **Risp. corretta:** D. F = (x3' + x0') (x2 + x0') (x3 + x1') |
|  | | |
| **Domanda 5:** | Perché nelle macchine CISC il numero di istruzioni è diventato elevato? | |
| Errata | **Risp. data:** A | **Risp. corretta:** D. Per abbattere il gap semantico tra linguaggio di alto livello e linguaggio macchina |
|  | | |
| **Domanda 6:** | I processori multicore sono esempi | |
| Corretta | **Risp. data:** C | **Risp. corretta:** C. di processori MIMD |
|  | | |
| **Domanda 7:** | IDIV BX | |
| Corretta | **Risp. data:** C | **Risp. corretta:** C. esegue l'operazione DX:AX diviso BX e mette il quoziente in AX e il resto in DX. |
|  | | |
| **Domanda 8:** | Avendo dispositivi di 2Mbyte con parallelismo di 1 byte e volendo realizzare una memoria da 64 Mbyte con un bus dati da 64 bit si deve avere: | |
| Non data | **Risp. data:** | **Risp. corretta:** A. 4 banchi in serie con 8 dispositivi in parallelo |
|  | | |
| **Domanda 9:** | L’AutoBench e il ConsumerBench | |
| Corretta | **Risp. data:** C | **Risp. corretta:** C. sono benchmark dell’EEMBC |
|  | | |
| **Domanda 10:** | I calcolatori A,B comprati in due anni successivi hanno la CPU che migliora ogni anno di 4 volte il Tcpu (comprendente operazioni in memoria e operazioni interne nella CPU) ma hanno sempre lo stesso sottosistema di I/O per cui il tempo Tio per le operazioni di I/O rimane inalterato. Consideriamo due tipi di applicazioni - CPU bound in cui il 80% Tcpu e 20% Tio - I/O bound in cui il 40% Tcpu e 60% Tio Lo speedup di B rispetto ad A nei due casi e’ rispettivamente | |
| Corretta | **Risp. data:** D | **Risp. corretta:** D. 2,5 e 1,43 |
|  | | |
| **Domanda 11:** | Partendo dalla seguente tabella di verita’ e usando il metodo di Quine McClusky, eseguire la sintesi della funzione logica rappresentata. a b c d | F 0 0 0 0 | 0 0 0 0 1 | 0 0 0 1 0 | 0 0 0 1 1 | 0 0 1 0 0 | 0 0 1 0 1 | 0 0 1 1 0 | 0 0 1 1 1 | 0 1 0 0 0 | 0 1 0 0 1 | 0 1 0 1 0 | 0 1 0 1 1 | 1 1 1 0 0 | 1 1 1 0 1 | 1 1 1 1 0 | 1 1 1 1 1 | 1 | |
| Corretta | **Risp. data:** C | **Risp. corretta:** C. acd + ab |
|  | | |
| **Domanda 12:** | Quale delle seguenti espressioni logiche è equivalente a F = A' B (C' D' + C' D) + A B (C' D' + C' D) + A B' C' D | |
| Corretta | **Risp. data:** A | **Risp. corretta:** A. F = C' (B + A D) |
|  | | |
| **Domanda 13:** | In un disco fisso per cilindro si intende | |
| Errata | **Risp. data:** A | **Risp. corretta:** C. l' insieme sui vari piatti di tutte le tracce equidistanti dal centro |
|  | | |
| **Domanda 14:** | Le FLASH | |
| Corretta | **Risp. data:** D | **Risp. corretta:** D. possono essere usate al posto degli Hard Disk, più veloci ma più costose |
|  | | |
| **Domanda 15:** | Siano dati 2 diversi processori P1,P2,P3 che hanno lo stesso set di istruzioni con frequenza di clock rispettivamente di 3 e 2,5 e 4 GHz e con CPI medio di 1,5 ed 1,8 e 2 rispettivamente. Quale e’ il processore che ha prestazioni migliori in termini di MIPS? | |
| Corretta | **Risp. data:** A | **Risp. corretta:** A. P1 e P3 a pari merito |
|  | | |
| **Domanda 16:** | Uun calcolatore ha 2 memorie da 128Mbyte M0 ed M1 in sequenza, con M0 che inizia dall'indirizzo(00800000)h in esadecimanle a 32 bit. All'inizio della Memoria M1 il sistema operativo ha memorizzato alcune canzoni: nell'ordine S0,S1, S2 di 7,8,9,Kbyte ognuna. Si vuole elaborare il primo byte della seconda canzone attraverso questo codice, dove ADR\_S# è l’indirizzo della canzone di numero # e SIZE\_S# è la dimensione della canzone di numero #: mov EBX, ADR\_S0 add EBX, SIZE\_S0 mov AL,[EBX] A che indirizzo in memoria in esadecimale viene letto il byte che sara' memorizzato su AL? | |
| Non data | **Risp. data:** | **Risp. corretta:** C. 08801C00h |
|  | | |
| **Domanda 17:** | Il termine architettura di un calcolatore fu definito: | |
| Corretta | **Risp. data:** C | **Risp. corretta:** C. Dall’IBM per la famiglia S/360 negli anni ’60 |
|  | | |
| **Domanda 18:** | Sia dato un disco fisso con settori da 512 byte e 32 settori per traccia Tseek=20ms, RPM=3600; bitrate pari a 1MB/s; Si vogliono leggere 64 Kbyte nel caso di organizzazione sequenziale e random quali sono i tempi di lettura: | |
| Errata | **Risp. data:** C | **Risp. corretta:** D. 0,11 sec ; 3,7 sec |
|  | | |
| **Domanda 19:** | Effettuare la sintesi a Flip-Flop D dell'automa a stati finiti di cui è riportato il diagramma degli stati. Indicare quale tra le soluzioni riportate è quella giusta. Nello schema, come indicato il primo numero sugli archi indica l'ingresso x e il secondo indica il valore dell'uscita O. Assegnazione degli stati: A=00, B=01, C=11, D=10. | |
| Non data | **Risp. data:** | **Risp. corretta:** B. Y0 = y1' y0 + y1 y0' + x' y1 Y1 = x y1' + x y0' O = x' y0' y1' + x' y0 y1 |
|  | | |
| **Domanda 20:** | In seguito ad una trasmissione è ricevuta la parola: 001111101100 Verificarne la correttezza e indicare la parola originaria, correggendo eventuali errori nell’ipotesi di codice di Hamming ad errore massimo k=1. | |
| Corretta | **Risp. data:** D | **Risp. corretta:** D. 11111100 |
|  | | |