

# Informazioni sul Compito

Codice Compito: 29343

<b>Domanda 1:</b>	In una cpu come l'8086, un'istruzione MOV [var1],AL si trova all'indirizzo F0F00h; var1 si trova all'indirizzo F0D00h in memoria; la CPU	
Errata	<b>Risp. data:</b> A	<b>Risp. corretta:</b> D. Legge all'indirizzo F0F00h durante il fetch e scrive all'indirizzo F0D00h durante l'execute
<b>Domanda 2:</b>	Sia data la funzione logica $F(x_3, x_2, x_1, x_0) = (100- -100 \ 10-0 \ 101-)$ . Quale delle seguenti la sua corrispondente sintesi minima SP?	
Non data	<b>Risp. data:</b>	<b>Risp. corretta:</b> B. $F = x_1' x_0' + x_3' x_2 x_1' + x_3 x_0'$
<b>Domanda 3:</b>	La differenza tra il branch prediction buffer e il branch target buffer che	
Corretta	<b>Risp. data:</b> C	<b>Risp. corretta:</b> C. Il primo un meccanismo per suggerire la predizione e il secondo per suggerire predizione ed indirizzo dove saltare
<b>Domanda 4:</b>	Una CPU multicore impiega lo snooping e il protocollo MESI per la gestione delle cache. Se sulla cache del CORE A una linea passa dallo stato SHARED allo stato MODIFIED	
Non data	<b>Risp. data:</b>	<b>Risp. corretta:</b> C. La linea ha un "upgrade" e il dato pu essere modificato dal CORE A e viene invalidato sugli altri CORE
<b>Domanda 5:</b>	Una CPU con 32 bit di indirizzo ha una cache con line a 64 byte, di capacit di 2 Mbyte, 2 way associative, inizialmente vuota. Deve accedere alla memoria leggendo in un loop un vettore di byte a[i] e poi in un secondo loop un vettore di byte b[i], entrambi di 256 byte ; a si trova all'indirizzo A030F040 e seguenti; b si trova all'indirizzo A0F0F100 e seguenti; al termine la cache avra	
Errata	<b>Risp. data:</b> A	<b>Risp. corretta:</b> D. Tutti gli elementi saranno in cache, con alcuni valori di a e b nello stesso set ma in linee diverse
<b>Domanda 6:</b>	Quale delle seguenti espressioni logiche equivalente a $F = (x'y + xz) (x + y')$	
Corretta	<b>Risp. data:</b> A	<b>Risp. corretta:</b> A. $F = xz$
<b>Domanda 7:</b>	Nel calcolo del Tcpu il compilatore importante perch	
Corretta	<b>Risp. data:</b> B	<b>Risp. corretta:</b> B. pu influenzare il numero di istruzioni
<b>Domanda</b>	un calcolatore ha 2 memorie da 128Mbyte M0 ed M1 in sequenza, con M0 che inizia dall'indirizzo(00000000)h in esadecimanle a 32 bit. All'inizio della Memoria M1 il sistema operativo ha memorizzato alcune canzoni: nell'ordine S0,S1, S2 di 8,7,9,Kbyte ognuna dove $ADR\_S\#$ l'indirizzo della canzone di numero # e $SIZE\_S\#$ la dimensione della	

<b>8:</b>	canzone di numero #. Si vuole elaborare il primo byte della terza canzone attraverso questo codice mov EBX, ADDR_S0 add EBX, SIZE_S0 add EBX, SIZE_S1 mov AL,[EBX] A che indirizzo in memoria in esadecimale viene letto il byte che sarà memorizzato su AL?	
<b>Corretta</b>	<b>Risp. data:</b> A	<b>Risp. corretta:</b> A. 08003C00h
<b>Domanda 9:</b>	Le unit di memorizzazione a stato solido SSD:	
<b>Corretta</b>	<b>Risp. data:</b> C	<b>Risp. corretta:</b> C. Hanno tipicamente tempi di accesso inferiori rispetto ai dischi magnetici, una inferiore rumorosità e capacità inferiore.
<b>Domanda 10:</b>	Cosa significa nella CPU, che la unit di controllo hardwired ?	
<b>Corretta</b>	<b>Risp. data:</b> D	<b>Risp. corretta:</b> D. Che realizzata specificatamente per quella CPU come un automa a stati finiti, progettata direttamente a livello della rete logica
<b>Domanda 11:</b>	I calcolatori A,B comprati in due anni successivi hanno la CPU che migliora ogni anno di 2 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 1) CPU bound in cui il 80% Tcpu e 20% Tio 2) I/O bound in cui il 20% Tcpu e 80% Tio Lo speedup di B rispetto ad A nei due casi è	
<b>Corretta</b>	<b>Risp. data:</b> C	<b>Risp. corretta:</b> C. 1,67 e 1,11
<b>Domanda 12:</b>	Siano dati 3 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 e 2,2 rispettivamente. Quale è il processore che ha prestazioni migliori in termini di MIPS?	
<b>Errata</b>	<b>Risp. data:</b> B	<b>Risp. corretta:</b> C. P2
<b>Domanda 13:</b>	Effettuare la sintesi a Flip-Flop D dell'automa a stati finiti di cui riportato il diagramma degli stati. Indicare quale tra le soluzioni riportate 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=10, D=11.	
<b>Corretta</b>	<b>Risp. data:</b> B	<b>Risp. corretta:</b> B. $Y0 = y1' y0' x + y0 x' + y1 x'$ $Y1 = x y1' + x y0$ $O = y0' x'$
<b>Domanda 14:</b>	Nelle reti logiche, Finite State Machine sinonimo di	
<b>Corretta</b>	<b>Risp. data:</b> B	<b>Risp. corretta:</b> B. Automa a stati finiti
<b>Domanda 15:</b>	Si consideri un ciclo, Loop1 di 40 istruzioni da eseguirsi 300 volte; il ciclo è inserito in un secondo ciclo esterno Loop2 che oltre alle istruzioni del Loop1 contiene altre 100 istruzioni. Il ciclo Loop2 esterno deve essere eseguito 200 volte. La pipeline è di 5 stadi ed ogni volta che deve subire uno stallone ha 2 Tck di stallone. Se la CPU ha un branch prediction buffer semplice a 2 stati, quanti clock sono necessari per la esecuzione del programma ( si ipotizzi di non avere	

	stalli dovuti ad altre fonti di alee), nella ipotesi che il tempo di stadio sia corrispondente a 1 Tck?	
Non data	Risp. data:	Risp. corretta: A. Quasi 2.421.000
Domanda 16:	Claude Shannon e💎:	
Corretta	Risp. data: A	Risp. corretta: A. L💎inventore del termine bit nella teoria dell💎informazione
Domanda 17:	Come sono classificati per la tassonomia di Flynn i processori GP-GPU	
Errata	Risp. data: B	Risp. corretta: A. Sono macchine SIMD con array di processing elements
Domanda 18:	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 19:	Sia dato un disco fisso con settori da 512 byte e 32 settori per traccia Tseek=10ms, RPM=5200; bitrate pari a 5MB/s; Si vogliono leggere 256 Kbyte nel caso di organizzazione sequenziale e random quali sono i tempi di lettura:	
Non data	Risp. data:	Risp. corretta: A. 0,15 sec ; 8 sec
Domanda 20:	In seguito ad una trasmissione 💎 ricevuta la parola: 001101000111 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: A	Risp. corretta: A. 10100110