








# Informazioni sul Compito

Codice Compito: 29850

<b>Domanda 1:</b>	In seguito ad una trasmissione $\diamond$ 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	<b>Risp. data:</b> C	<b>Risp. corretta:</b> C. 11111100
<b>Domanda 2:</b>	Dopo l'esecuzione di queste istruzioni: MOV AL,0AAh ADD AL,0BBh che valore assume AL?	
Corretta	<b>Risp. data:</b> B	<b>Risp. corretta:</b> B. 65h
<b>Domanda 3:</b>	Una CPU A ha una pipeline di 5 stadi e nelle istruzioni di salto condizionato, che sono il 30% delle istruzioni, si ha uno stallo nella fase di Write Back a causa di una alea strutturale nel Program Counter. Qual $\diamond$ lo speedup di A su una CPU B ideale e senza stalli?	
Errata	<b>Risp. data:</b> B	<b>Risp. corretta:</b> A. Circa 0,8.
<b>Domanda 4:</b>	Semplificare la seguente espressione utilizzando i teoremi dell'algebra di Boole: $XYZ + XYW + XZW + XYW + XZW$	
Corretta	<b>Risp. data:</b> D	<b>Risp. corretta:</b> D. $XY + XW$
<b>Domanda 5:</b>	La codifica di un codice ASCII (NON ESTESO) $\diamond$ rappresentata con:	
Corretta	<b>Risp. data:</b> A	<b>Risp. corretta:</b> A. 8 bit con valori da 0 a 127 per caratteri numeri e simboli
<b>Domanda 6:</b>	Quale delle seguenti sintesi PS corrisponde a questo schema logico?	
Corretta	<b>Risp. data:</b> D	<b>Risp. corretta:</b> D. $F = (x_2 + x_1 + x_0') (x_3 + x_1')$
<b>Domanda 7:</b>	Nelle macchine RISC a parit $\diamond$ degli altri componenti del calcolo del Tcpu,	
Corretta	<b>Risp. data:</b> A	<b>Risp. corretta:</b> A. Ni aumenta perch $\diamond$ con un repertorio di istruzioni semplice la traduzione di linguaggi di alto livello richiede pi $\diamond$ istruzioni
<b>Domanda 8:</b>	Organizzare memorie in PARALLELO significa	
Corretta	<b>Risp. data:</b> C	<b>Risp. corretta:</b> C. impiegare pi $\diamond$ dispositivi per creare un banco con dimensione di parola maggiore
	Un Processore lavora a 2GHz con due compilatori C1 e C2 che producono codice eseguibile di	

<b>Domanda 9:</b>	lunghezza diversa: il primo genera un codice con 1 miliardo di istruzioni che impiega 1,1 s di esecuzione e il secondo con 1,2 miliardi che impiega 1,5 s. Quali sono i CPI medi che ne derivano per C1 e C2 rispettivamente?	
Corretta	<b>Risp. data:</b> B	<b>Risp. corretta:</b> B. 2 e 2,5
<b>Domanda 10:</b>	Una CPU con 32 bit di indirizzo ha una cache con linee a 64 byte, di capacità 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 avrà	
Non data	<b>Risp. data:</b>	<b>Risp. corretta:</b> C. Tutti gli elementi saranno in cache, con alcuni valori di a e b nello stesso set ma in linee diverse
<b>Domanda 11:</b>	Come sono classificati per la tassonomia di Flynn i cluster of workstation	
Non data	<b>Risp. data:</b>	<b>Risp. corretta:</b> B. Sono macchine MIMD di tipo message-passing
<b>Domanda 12:</b>	Le funzioni logiche di una sola variabile indipendente sono	
Errata	<b>Risp. data:</b> C	<b>Risp. corretta:</b> A. quattro: massa, buffer, not e Vcc
<b>Domanda 13:</b>	Quale di queste configurazioni raid prevede una suddivisione del dato da scrivere in blocchi(strip) e prevede un blocco di parità distribuito ciclicamente su dischi differenti ad ogni scrittura:	
Corretta	<b>Risp. data:</b> B	<b>Risp. corretta:</b> B. raid 5
<b>Domanda 14:</b>	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:	
Corretta	<b>Risp. data:</b> C	<b>Risp. corretta:</b> C. 0,11 sec ; 3,7 sec
<b>Domanda 15:</b>	Si consideri un ciclo, Loop1 di 40 istruzioni da eseguirsi 300 volte; il ciclo e' 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 e' di 5 stadi ed ogni volta che deve subire uno stallo ha 2 Tck di stallo. Se la CPU ha un branch prediction buffer semplice a 2 stati, quanti stalli si verificano durante l'esecuzione del programma (si ipotizzi di non avere stalli dovuti ad altre fonti di alee)?	
Non data	<b>Risp. data:</b>	<b>Risp. corretta:</b> A. 402
<b>Domanda 16:</b>	Un'architettura ha metodo di indirizzamento non allineato	
Corretta	<b>Risp. data:</b> D	<b>Risp. corretta:</b> D. Se il dato può essere allocato a partire da qualsiasi indirizzo

Domanda 17:	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=11, D=10.																																																																																						
Corretta	Risp. data: A	Risp. corretta: A. $Y0 = y1' y0 + y1 y0' + x' y1$ $Y1 = x y1' + x y0'$ $O = x' y0' y1' + x' y0 y1$																																																																																					
Domanda 18:	Un calcolatore ha 2 memorie da 128Mbyte M0 ed M1 in sequenza, con M0 che inizia dall'indirizzo(00800000)h in esadecimale 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#  1  indirizzo della canzone di numero # e SIZE_S#  la dimensione della canzone di numero #: <code>mov EBX, ADR_S0 add EBX, SIZE_S0 mov AL,[EBX]</code> A che indirizzo in memoria in esadecimale viene letto il byte che sarà memorizzato su AL?																																																																																						
Corretta	Risp. data: B	Risp. corretta: B. 08801C00h																																																																																					
Domanda 19:	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  rispettivamente																																																																																						
Corretta	Risp. data: D	Risp. corretta: D. 1,67 e 1,11																																																																																					
Domanda 20:	Partendo dalla seguente tabella di verità  e usando il metodo di Quine McClusky, eseguire la sintesi della funzione logica rappresentata. <table data-bbox="236 1196 1482 1308"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>		a	b	c	d	F	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
a	b	c	d	F																																																																																			
0	0	0	0	0																																																																																			
0	0	0	1	1																																																																																			
0	0	1	0	0																																																																																			
0	0	1	1	0																																																																																			
0	1	0	0	0																																																																																			
0	1	0	1	1																																																																																			
0	1	1	0	0																																																																																			
0	1	1	1	1																																																																																			
1	0	0	0	0																																																																																			
1	0	0	1	1																																																																																			
1	0	1	0	0																																																																																			
1	0	1	1	1																																																																																			
1	1	0	0	0																																																																																			
1	1	0	1	1																																																																																			
1	1	1	0	0																																																																																			
1	1	1	1	1																																																																																			
Corretta	Risp. data: D	Risp. corretta: D. ab																																																																																					