



Informazione

 Contrassegna domanda

Esercizi sulla numerazione in virgola mobile. Si considerino i numeri (i) A, espresso nella notazione in complemento a due dalla stringa esadecimale 1A3, e (ii) B, espresso nella notazione in eccesso 211 dalla stringa esadecimale 7A1.

Domanda 1

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0 su 2

 Contrassegna domanda

Individuare una notazione in virgola mobile ALFA che consenta di rappresentare senza errori entrambi i numeri A e B con il numero minimo possibile di bit.

Fornire il risultato nel formato: X.Y:Z dove X, Y e Z sono il numero di bit usati rispettivamente per segno, esponente e mantissa (per esempio: 1:7:12).

Risposta:

1:7:8



La risposta corretta è : 1:5:8

Domanda 2

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0 su 2

 Contrassegna domanda

Rappresentare il numero A nella notazione ALFA individuata. Fornire il risultato come sequenza di bit, senza spazi

Risposta:

01000010100011



La risposta corretta è : 01100010100011

Domanda 3

Risposta non data

Punteggio max : 2

 Contrassegna domanda

Rappresentare il numero B nella notazione ALFA individuata. Fornire il risultato come sequenza di bit, senza spazi

Risposta:



La risposta corretta è : 11011001111100

Domanda 4

Risposta non data

Punteggio max : 2

 Contrassegna domanda

Indicare l'errore che si commette per rappresentare il numero A se la dimensione della mantissa viene ridotta di due bit.

Risposta:



La risposta corretta è : 3

Informazione

 Contrassegna domanda

Esercizi su pipeline. Si consideri un microprocessore multithreading* con architettura CISC, 10 stadi di pipeline e un clock di 2 GHz e si supponga di lavorare in condizioni ideali. Rispondere alle domande che seguono.

*Multithreading: tecnica che consente di alternare l'esecuzione di istruzioni di processi (thread) diversi. Es: P1=i1,i2,i3 P2=i4,i5 Esecuzione nel microprocessore: i1,i4,i2,i5,i3

Domanda 5

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2 su 2

 Contrassegna domanda

Indicare l'ampiezza di banda del microprocessore (espressa in MIPS).

Risposta:

2000



La risposta corretta è : 2000

Domanda 6

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2 su 2

 Contrassegna domanda

Indicare il tempo di esecuzione (in nanosecondi) di due programmi macchina concorrenti: il primo composto da 3 istruzioni e il secondo da 4 istruzioni. Fornire il risultato con un numero, senza indicazione dell'unità di misura.

Risposta:

9



La risposta corretta è : 9

Domanda 7

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2 su 2

 Contrassegna domanda

Indicare l'ampiezza di banda del microprocessore (espressa in MIPS) nel caso in cui il numero di stadi si dimezza.

Risposta:

2000



La risposta corretta è : 2000

Informazione

 Contrassegna domanda

Esercizi su memorie cache. Rispondere alle seguenti domanda.

Domanda 8

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0 su 1

 Contrassegna domanda

Esistono tipicamente due cache di primo livello: una per i dati e una per le istruzioni.

Scegli una risposta:

☐ Vero☒ Falso

La risposta corretta è "Vero".

Domanda 9

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0 su 2

 Contrassegna domanda

La tecnica write back di gestione della cache prevede:

Scegli un'alternativa:

☒ a. L'allineamento costante del contenuto della cache con quello della memoria☐ b. il salvataggio di alcuni dati nella sola memoria principale, senza scrittura nella cache.☐ c. l'aggiornamento di un dato nella cache senza allineamento costante con la memoria.

Risposta errata.

La risposta corretta è: l'aggiornamento di un dato nella cache senza allineamento costante con la memoria.

Domanda 10

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2 su 2

 Contrassegna domanda

La tecnica LRU nella gestione delle cache

Scegli un'alternativa:

☐ a. Consente di gestire le scritture su cache.☐ b. Consente di gestire l'allineamento tra cache e memoria.☒ c. Consente di gestire il rimpiazzamento di blocchi nelle memorie cache.

Risposta corretta.

La risposta corretta è: Consente di gestire il rimpiazzamento di blocchi nelle memorie cache.

Domanda 11

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2 su 2

 Contrassegna domanda

La tecnica LRU nella gestione delle cache

Scegli un'alternativa:

☐ a. Consente di gestire le scritture su cache.☐ b. Consente di gestire l'allineamento tra cache e memoria.☒ c. Consente di gestire il rimpiazzamento di blocchi nelle memorie cache.

Risposta corretta.

La risposta corretta è: Consente di gestire il rimpiazzamento di blocchi nelle memorie cache.

Domanda 11

Risposta corretta

Punteggio ottenuto: 2 su 2

🚩 Contrassegna domanda

Esercizi su circuiti logici. Indicare quale espressione dell'algebra booleana in forma canonica descrive la seguente tabella della verità.

A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. $(\text{NOT}(A) \text{ AND NOT}(B) \text{ AND } C) \text{ OR } (A \text{ AND } B \text{ AND NOT}(C)) \text{ OR } (A \text{ AND } B \text{ AND } C)$ ✓
- ☐ b. $(\text{NOT}(A) \text{ AND } B \text{ AND NOT}(C)) \text{ OR } (A \text{ AND NOT}(B) \text{ AND } C) \text{ OR } (A \text{ AND } B \text{ AND } C)$
- ☐ c. $(\text{NOT}(A) \text{ AND } B \text{ AND NOT}(C)) \text{ OR } (\text{NOT}(A) \text{ AND } B \text{ AND } C) \text{ OR } (A \text{ AND NOT}(B) \text{ AND } C)$

Risposta corretta.

La risposta corretta è: $(\text{NOT}(A) \text{ AND NOT}(B) \text{ AND } C) \text{ OR } (A \text{ AND } B \text{ AND NOT}(C)) \text{ OR } (A \text{ AND } B \text{ AND } C)$

Domanda 12

Risposta corretta

Punteggio ottenuto: 2 su 2

🚩 Contrassegna domanda

Indicare quale delle espressioni dell'algebra booleana è equivalente all'espressione della domanda precedente.

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $(\text{NOT}(A) \text{ AND } B \text{ AND NOT}(C))$
- ☒ b. $(\text{NOT}(A) \text{ AND NOT}(B) \text{ AND } C) \text{ OR } (A \text{ AND } B)$ ✓
- ☐ c. $(A \text{ AND NOT}(C)) \text{ OR } (\text{NOT}(A) \text{ AND } B)$

Risposta corretta.

La risposta corretta è: $(\text{NOT}(A) \text{ AND NOT}(B) \text{ AND } C) \text{ OR } (A \text{ AND } B)$

Domanda 13

Risposta corretta

Punteggio ottenuto: 2 su 2

🚩 Contrassegna domanda

Indicare cosa calcola sull'uscita Y0 il seguente circuito digitale.



Scegli un'alternativa:

- ☐ a. Testa se in ingresso c'è un solo 1.
- ☐ b. Testa se in ingresso c'è un solo 0.
- ☒ c. Aggiunge il bit di parità. ✓

Risposta corretta.

La risposta corretta è: Aggiunge il bit di parità.

Domanda 14

Risposta corretta

Punteggio ottenuto: 2 su 2

🚩 Contrassegna domanda

Esercizi su bus. Si consideri un bus sincrono che lavora a 50 Mhz con linee separate per dati e indirizzi dotato dei segnali di controllo MREQ, RD e WR e una memoria con un tempo di risposta di 60 nsec dal momento in cui gli indirizzi sono stabili.

Domanda 14

Risposta corretta

Punteggio ottenuto: 2 su 2

🚩 Contrassegna domanda

In condizioni ideali, per quanto tempo deve essere presente il segnale di WR per garantire una lettura in memoria? Esprimere il risultato con un numero che indica il tempo in nsec.

Risposta:

40 ✓

La risposta corretta è : 40

Domanda 15

Risposta corretta

Punteggio ottenuto: 2 su 2

🚩 Contrassegna domanda

In condizioni ideali, dopo quanto tempo i dati saranno disponibili presso il master? Esprimere il risultato con un numero che indica il tempo in nsec.

Risposta:

70 ✓

La risposta corretta è : 70

Domanda 16

Risposta corretta

Punteggio ottenuto: 2 su 2

🚩 Contrassegna domanda

In condizioni ideali, quanto dura, complessivamente, una transazione di lettura? Esprimere il risultato con un numero che indica il tempo in nsec.

Risposta:

60 ✓

La risposta corretta è : 60

Domanda 17

Risposta errata

Punteggio ottenuto: 0 su 1

🚩 Contrassegna domanda

PCI Express è un bus sincrono.

Scegli una risposta:

- ☒ a. Vero ✗
- ☐ b. Falso

La risposta corretta è 'Falso'.

Domanda 18

Risposta errata

Punteggio ottenuto: 0 su 1

🚩 Contrassegna domanda

Esercizi su Assembly. Con riferimento al seguente programma assembly, rispondere alle domande che seguono.

```

.SECT .TEXT 11
MWT 12
MOV CX,mem-sec 13
SHR CX,1 14
MOV BX,sec 15
MOV BX,0 16
MOV AX,sum 17
1: CMP (BX)(SI),AX 18
JG 2 19
ADD BX,2 110
LOOP 1b 111
MOV DX,112
JMP 3 113
2: MOV DX,1 114
3: PUSH CX 115
PUSH format 116
PUSH 127 117
SYS 118
MOV $RSP 119
PUSH 0120
PUSH 1 121
SYS
.SECT .DATA 123
vec: .WORD 3,4,7,11,3124
num: .WORD 8
format: .ASCII "%d" 126

```

Domanda 18

Risposta errata

Punteggio ottenuto: 0 su 1

🚩 Contrassegna domanda

Cosa stampa il programma?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. 0
- ☒ b. 1 ✓
- ☐ c. 8

Risposta corretta.

La risposta corretta è : 1

Domanda 19

Risposta errata

Punteggio ottenuto: 0 su 2

🚩 Contrassegna domanda

Quale è il ruolo del registro SI?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. Registro indice
- ☒ b. Registro accumulatore ✗
- ☐ c. Registro contatore

Risposta errata.

La risposta corretta è: Registro indice

Domanda 20

Risposta errata

Punteggio max.: 2

🚩 Contrassegna domanda

Quante volte viene eseguito il ciclo LOOP?

Risposta:

✗

La risposta corretta è : 4