SECONDO APPELLO ESAME SIMONETTA

CODICE DI HAMMING - Supponendo di voler trasmettere la sequenza binaria corrispondente al numero esadecimale FFFF, quali sono i bit di controllo da aggiungere alla parola se si utilizza il codice di Hamming? La risposta è nella forma b4 b3 b2 b1 b0 in coerenza con il libro di esercizi e di testo.

Risposta:   
11110

ARCHITETTURE DEI CALCOLATORI - nella Traduzione di un programma L1 esso è convertito in programma L0 equivalente. Quali delle seguenti affermazioni non sono vere:

* Il programma tradotto e ottimizzato per la macchina M0 e non può essere utilizzato su altri computer F
* Il nuovo programma si compone anche di istruzioni in L0 V
* Il programma scritto in L1 viene utilizzato per l’esecuzione su M0 V
* è necessario disporre di un interprete per eseguire il programma su M0 V
* il programma scritto in L0 può essere utilizzato soltanto su macchine M0 F

ALGEBRA DI BOOLE - Se A è vera, quali tra le seguenti espressioni logiche sono equivalenti all'espressione:  
NOT(A\*B) + NOT(A)BCD + (NOT(C+D))(A+B):

* not(B) + C + not(D) (A+1) V
* not(A) + B + C + not(D) F
* not(B) + C + not(D) V
* A + B + C F
* not(A) + B + C + D F

ARCHITETTURE PARALLELE - il problema dello stallo della pipeline si verifica quando una CPU tenta di accedere ad un riferimento in memoria che non è nella cache, quindi deve attendere il caricamento prima di riprendere l’esecuzione. Quali tecniche di multithreading possono essere utilizzate:

* a grana grossa V
* a lotteria F
* a grana fine V
* simultaneo V
* gang o space scheduling F

ARCHITETTURE DEI CALCOLATORI - per compiere una operazione di rotate left con estensione sul registro R0 quali istruzioni si possono utilizzare?

* ADD R0, #0, R0, RLX F
* RRX R0 F
* ADCS R0, R0, R0 V
* ADCS R0, R0, RRX #0 F
* RLX R0 F

ALGEBRA DI BOOLE - Se A è vera, quali tra le seguenti espressioni logiche sono equivalenti all'espressione:

ABC(D+NOT(C))+ NOT[A+B NOT(D+ NOTA)]

* not(A) + not(B) F
* not(A) (1+E) + not(C) +BD (not(A)+A) V
* not(C) +BD V
* not(not(B)+not(D))+ not(C) +B ( D not(D)) V
* not(C) +B +not(A) F

SISTEMI OPERATIVI - Supponendo di utilizzare l'algoritmo Round-Robin per lo scheduling in un sistema interattivo, se l'ordine di esecuzione è P1->P2- >P3->P4 ->P5->P6->P7, il quantum è di 110 microsecondi e il cambio di contesto avviene in 5 microsecondi, supponendo che sia terminato P2, dopo quanto tempo sarà eseguito P7 ? Qual è il rapporto tra cambio di contesto e tempo di esecuzione? Come cambiano i tempi analizzati nel caso se il quantum è di 15 microsecondi?

* 465, 4.55%, 85, 33.33% V
* 460, 25%, 65, 40% F
* 465, 4.55%, 65, 33.33% F
* 440, 33%, 85, 5% F
* 440, 33%, 60, 5% F

ARCHITETTURE DEI CALCOLATORI - Quali tra le seguenti componenti non appartengono al Il livello di architettura dell’insieme delle istruzioni (ISA)?

* l'insieme dei registri F
* l'insieme dei tipi di dato possibili F
* il data path V
* il modello della memoria F
* l'insieme delle istruzioni F

SISTEMI OPERATIVI - Nell'ambito della gestione del file system con allocazione con liste collegate quali affermazioni sono false?

* la dimensione del blocco dati è una potenza di due V
* c'è un piccolo spreco nell’ultimo blocco F
* l'accesso casuale è veloce V
* per ciascuna entry nelle directory è sufficiente memorizzare solo l'indirizzo del primo blocco del disco F
* possono essere utilizzati tutti i blocco del disco F

SISTEMI OPERATIVI - Nella gestione dei dispositivi di I/O quali non sono gli obiettivi del software di I/O

* Portabilità V
* Gestione degli errori F
* Bufferizzazione F
* Dipendenza dal dispositivo V
* Denominazione uniforme F

ARCHITETTURE DEI CALCOLATORI - Nell'ambito del bus PCI Express quali affermazioni sono false?

* i segnali di controllo del bus coordinano le attività sul bus V
* il bus utilizza una rete a commutazione di pacchetto F
* ogni connessione si compone di una coppia di canali unidirezionali F
* i dispositivi sono essere inseriti o rimossi a «caldo» F
* ECC non è presente nei singoli pacchetti V

SISTEMI OPERATIVI - nell'ambito della virtualizzazione quali affermazioni non sono vere

* l'IBM/370 non era virtualizzabile con hypervisor tipo 1 V
* quando le istruzioni non privilegiate sono ignorate se eseguite in modo utente il sistema può essere virtualizzato con hypervisor tipo 1 V
* la tecnica della traduzione binaria è utilizzata dagli hypervisor tipo 2 F
* L'approccio degli hypervisor tipo 1 genera troppi trap ed un eccessivo overhead di gestione F
* alcuni di tipo 1 effettuano la traduzione binaria comportandosi come quelli di tipo 2 F

CODICE DI HAMMING - Supponendo di voler trasmettere la sequenza binaria corrispondente al numero esadecimale FFFF (esercizio precedente), se arriva la sequenza esadecimale 0F1A60 quale sarà il valore dei bit di controllo calcolati?

RISPOSTA: 01110

ARCHITETTURE DEI CALCOLATORI - Nell'ambito dei chip di memoria quali affermazioni sono false?

* Le PROM possono essere programmate una sola volta F
* Le ROM sono memorie a sola lettura F
* La memoria flash può essere cancellata a byte V
* Le EEPROM per essere cancellata deve essere inserita in una camera speciale per l'esposizione ultravioletta V
* Le EPROM non possono essere riprogrammate V

SISTEMI OPERATIVI - Supponendo di utilizzare l'algoritmo LRU con 6 frame di memoria (0..5), se le pagine referenziate sono nell'ordine 4, 1, 0, 3, 2, 5. Quale sarà il valore della matrice del frame 2 ?

RISPOSTA: 110110