

VERIFICA 1 DI INFORMATICA
02/02/2011 Corso di Laurea in Biotecnologie

Prima parte

1 - Quale di queste sequenze è in ordine crescente:

- ☐ Megabyte, gigabyte, kilobyte, terabyte
☐ Byte, bit, kilobyte, megabyte, gigabyte
☐ Bit, byte, kilobyte, megabyte, terabyte
☐ Kilobyte, gigabyte, megabyte, terabyte

2 - Il valore di verità dell'espressione logica $A + A$ è sempre

- ☐ A
☐ $2A$
☐ Vero
☐ Falso

3 - Quante combinazioni si possono generare con 16 bit:

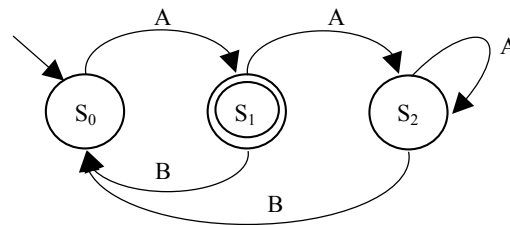
- ☐ $2^{(16-1)}$
☐ 2^{16}
☐ $16 \cdot 16$
☐ 16^2

4 - La codifica binaria del numero decimale 33 richiede (come numero minimo)

- ☐ 7 bit, se lo si rappresenta senza segno
☐ 6 bit, se lo si rappresenta con segno
☐ 6 bit, se lo si rappresenta senza segno
☐ 8 bit, se lo si rappresenta con segno

5 - L'automa in figura riconosce la stringa:

- ☐ ABAAABB
☐ ABAABAA
☐ ABAAABA
☐ ABAAAAB



6 - Le due componenti fondamentali della CPU sono:

- ☐ ROM e RAM
☐ Unità di input e di output
☐ Unità di controllo e ALU
☐ Unità centrale ed unità periferica

7 - Un programma è un insieme di:

- ☐ Record
☐ Campi
☐ Dati
☐ Istruzioni

8 - Il numero 1011111 espresso in complemento a 2 su 7 bit è rappresentato in base decimale dal numero:

- ☐ 33
☐ 32
☐ -32
☐ -33

9 - La tabella della verità a lato è equivalente alla relazione:

- ☐ $\neg a \vee \neg b \vee \neg c \vee a \vee b \vee c$
☐ $\neg a \vee \neg b \vee \neg c \vee a \vee b \vee c$
☐ $\neg a \vee \neg b \vee \neg c \vee a \vee b \vee c$
☐ $\neg a \vee \neg b \vee \neg c \vee a \vee b \vee c$

a	b	c	expr
F	F	F	T
F	F	T	T
F	T	F	F
F	T	T	F
T	F	F	T
T	F	T	F
T	T	F	F
T	T	T	T

10 - Un sistema di basi di dati relazionali:

- ☐ inquadra i dati all'interno di tabelle con componenti chiamate campi
☐ richiede un campo numerico per identificare i dati all'interno delle tabelle
☐ è utilizzabile solo per dati testuali
☐ è utilizzabile solo per archivi di persone

- 11 – La codifica binaria naturale del numero decimale 33 è
- ☐ 101000
 - ☐ 100100
 - ☐ 100010
 - ☐ 100001
- 12 - Quale delle seguenti memorie non ha un accesso casuale:
- ☐ la memoria RAM
 - ☐ la memoria ROM
 - ☐ la memoria su disco magnetico
 - ☐ hanno tutte un accesso casuale
- 13 - Durante l'esecuzione di un programma, il registro PC (Program Counter) di un calcolatore contiene:
- ☐ l'indirizzo dell'istruzione in esecuzione
 - ☐ l'indirizzo dell'istruzione che verrà eseguita dopo la terminazione dell'esecuzione dell'istruzione corrente
 - ☐ l'istruzione in esecuzione
 - ☐ l'istruzione che verrà eseguita dopo la terminazione dell'esecuzione dell'istruzione corrente
- 14 – Un interprete:
- ☐ traduce tutte le istruzioni insieme e poi le esegue una alla volta
 - ☐ traduce ed esegue un'istruzione alla volta
 - ☐ traduce un'istruzione alla volta e le esegue tutte insieme
 - ☐ traduce ed esegue tutte le istruzioni insieme
- 15 – Quale di queste espressioni è equivalente a “!b+!ab”
- ☐ nessuna
 - ☐ !ab+ab+!ac+!a!b!c
 - ☐ !ab+a!b+!ac+abc
 - ☐ !ab+a!b+!ac+!a!b!c

Esercizio 1 (5 punti)

Descrivere attraverso un diagramma di flusso un algoritmo che calcoli la somma degli elementi contenenti numeri pari di un vettore dato di interi di lunghezza N. Si supponga che l'operatore “/” (divisione) sia intero (cioè restituisca solo numeri interi).

Esercizio 2 (3 punti)

Si esegua in binario la seguente moltiplicazione espressa in decimale (usare la codifica binaria naturale): 23×42 .

VERIFICA 1 DI INFORMATICA
02/02/2011 Corso di Laurea in Biotecnologie

Seconda parte

- 16 - Usando un solo BIT per ogni pixel
- ☐ Non si possono rappresentare immagini
 - ☐ Si possono rappresentare immagini in scala di grigio
 - ☐ Si possono rappresentare solo immagini a due colori
 - ☐ Si possono rappresentare immagini a colori
- 17 - Quale tra le seguenti è una periferica esclusivamente di input:
- ☐ altoparlanti
 - ☐ tastiera
 - ☐ monitor
 - ☐ stampante
- 18 - Quali tra questi software non è un sistema operativo?
- ☐ Office
 - ☐ Windows
 - ☐ MAC
 - ☐ Linux
- 19 - Internet è un esempio:
- ☐ Di rete LAN
 - ☐ Di rete WAN
 - ☐ Di rete di reti
 - ☐ Di rete MAN
- 20 - Quale tra queste non è un'unità periferica:
- ☐ microfono
 - ☐ mouse
 - ☐ ROM
 - ☐ Stampante
- 21 - La linea ISDN:
- ☐ Ha sostituito la linea telefonica precedente
 - ☐ È meno affidabile della linea analogica
 - ☐ Utilizza una trasmissione digitale del segnale
 - ☐ Utilizza una trasmissione analogica del segnale
- 22 - In un calcolatore le periferiche sono gestite:
- ☐ dalle applicazioni
 - ☐ dall'utente
 - ☐ dalla memoria
 - ☐ dal sistema operativo
- 23 - Un processo in attesa:
- ☐ ha superato i limiti massimi di tempo assegnati a ciascun processo
 - ☐ aspetta che un'operazione di ingresso/uscita si concluda
 - ☐ aspetta che gli sia concesso il processore
 - ☐ ha eseguito un errore e deve essere rieseguito
- 24 - L'indirizzo IP di un calcolatore:
- ☐ è diverso da quello di tutti gli altri calcolatori connessi alla stessa rete
 - ☐ è uguale a quello del DNS usato
 - ☐ deve essere immesso solo alla prima connessione in internet
 - ☐ è uguale a quello del computer a cui ci si connette in rete
- 25 - La paginazione:
- ☐ è una tecnica del sistema operativo per superare le dimensioni della memoria fisica
 - ☐ è una tecnica hardware per superare le dimensioni della memoria fisica
 - ☐ è una tecnica del sistema operativo per superare le dimensioni della memoria logica
 - ☐ è una tecnica hardware per superare le dimensioni della memoria logica