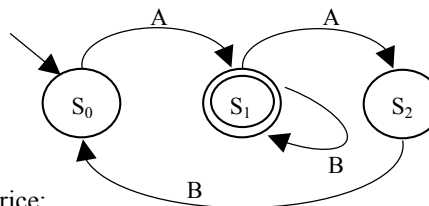


VERIFICA 2 DI INFORMATICA 16/12/2010
Corso di Laurea in Biotecnologie

- 1 - La rappresentazione per complementi a 2:
- ☐ è vantaggiosa nelle operazioni di somma algebrica
 - ☐ è vantaggiosa perché utilizza meno bit rispetto ad altre per i numeri negativi
 - ☐ è vantaggiosa perché permette di rappresentare anche i numeri frazionari
 - ☐ non presenta particolari vantaggi rispetto ad altre
- 2 - Un linguaggio di esecutore:
- ☐ è un linguaggio naturale
 - ☐ deve essere definito in modo completo e non ambiguo
 - ☐ deve essere definito in modo non ambiguo
 - ☐ deve lasciare all'esecutore la responsabilità di risolvere le ambiguità
- 3 - Nell'ambito dei linguaggi orientati agli oggetti il polimorfismo:
- ☐ permette di estendere le classi per specializzazione
 - ☐ specifica che ogni oggetto appartenente a una classe figlia appartiene anche a tutte le classi padre
 - ☐ specifica che ogni oggetto appartenente a una classe padre appartiene anche a tutte le classi figlie
 - ☐ permette di gestire le proprietà come oggetti
- 4 - L'overflow si può verificare:
- ☐ quando la somma di due numeri in complemento a 2 restituisce un numero positivo
 - ☐ quando la somma di due numeri in complemento a 2 restituisce un numero negativo
 - ☐ solo se la somma tra due numeri dello stesso segno in complemento a 2 restituisce un numero di segno opposto
 - ☐ solo se la somma tra due numeri in complemento a 2 non è definita
- 5 - Il frammento di codice C `int n; scanf("%d", &n);`:
- ☐ legge da tastiera un valore intero e inizializza n a quel valore
 - ☐ legge dalla memoria il valore all'indirizzo di n
 - ☐ inizializza n ad un valore intero letto in memoria
 - ☐ legge da tastiera un valore alfanumerico e inizializza n a quel valore
- 6 - Il numero 10101001 espresso in complemento a 2 su 8 bit è rappresentato in base decimale dal numero:
- ☐ -87
 - ☐ 87
 - ☐ 169
 - ☐ -86
- 7 - La codifica digitale:
- ☐ è applicabile solo per cardinalità infinita delle entità di informazione
 - ☐ è applicabile anche per cardinalità infinita delle entità di informazione
 - ☐ è applicabile solo per cardinalità finita delle entità di informazione
 - ☐ è applicabile anche per cardinalità finita delle entità di informazione
- 8 - La compressione lossy:
- ☐ pregiudica la fruibilità dell'informazione
 - ☐ non permette la ricostruzione esatta dell'informazione rappresentata
 - ☐ non comporta una perdita di informazione
 - ☐ permette la ricostruzione esatta dell'informazione rappresentata
- 9 - Basandosi sulla tesi di Church-Turing si può dedurre che:
- ☐ esistono modelli di esecutore più potenti della macchina di Turing
 - ☐ esistono problemi risolvibili algoritmicamente
 - ☐ non esistono problemi impossibili da risolvere
 - ☐ non esistono modelli di esecutore diversi dalla macchina di Turing
- 10 - L'automa in figura riconosce la stringa:
- ☐ AABABBA
 - ☐ ABABABB
 - ☐ AABAAAB
 - ☐ ABABBAA
- 11 - Per i linguaggi di programmazione una matrice:
- ☐ è un tipo predefinito
 - ☐ è un tipo definibile dall'utente
 - ☐ può contenere elementi di tipi predefiniti diversi
 - ☐ è definibile solo tramite un sottoprogramma



12 - In una CPU la ALU:

- ☐ gestisce la selezione dell'istruzione corrente
- ☐ gestisce la lettura e la scrittura dei dati
- ☐ gestisce il trasferimento dei dati dalla memoria ai registri
- ☐ gestisce le operazioni aritmetico-logiche delle istruzioni

13 - Le prestazioni delle memorie di massa basate su disco:

- ☐ dipendono esclusivamente dalla geometria del disco
- ☐ sono generalmente condizionate da cause elettroniche
- ☐ sono generalmente condizionate da cause meccaniche
- ☐ non dipendono dal posizionamento sul disco dei dati che si vogliono usare

14 - La seguente tabella della verità è equivalente alla relazione:

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

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

15 - Quale di queste espressioni è equivalente a $(\neg b + bc)$?

- ☐ nessuna
- ☐ $\neg abc + a \vee b \vee c + abc$
- ☐ $a \vee b \vee c + \neg a \vee \neg b \vee \neg c + \neg a \vee \neg b \vee \neg c$
- ☐ $a \vee b \vee c + bc + \neg a \vee \neg b + a \vee b + abc$

16 - In un database una *relazione* è:

- ☐ una riga di una tabella del database
- ☐ lo schema delle tabelle del database
- ☐ un campo di una tabella del database
- ☐ una tabella del database

17 - Nella CPU la fase di riconoscimento di un'istruzione ed identificazione delle operazioni per la sua esecuzione è:

- ☐ fase di *fetch*
- ☐ fase di *decode*
- ☐ fase di *execute*
- ☐ fase di *store*

18 - Esprimendo i numeri decimali -128 e -61 in complemento a due su 8 bit, il risultato della loro somma algebrica è:

- ☐ 11001011
- ☐ 01000011 con overflow
- ☐ 11000011
- ☐ 01010011 con overflow

19 - Il numero 010010111110 in codifica binaria naturale è rappresentato in codifica esadecimale dal numero:

- ☐ 5BE
- ☐ 4BD
- ☐ 4AE
- ☐ 4BE

20 - Un ciclo a condizione finale:

- ☐ esegue sempre almeno una volta il corpo del ciclo
- ☐ può non eseguire mai il corpo del ciclo
- ☐ esegue sempre solo una volta il corpo del ciclo
- ☐ esegue il corpo del ciclo in base ad una selezione a più vie

Esercizio.

Descrivere attraverso un diagramma di flusso un algoritmo che legga da tastiera un vettore di lunghezza N (di interi) e un numero intero e restituisca un vettore in cui ogni elemento è il prodotto tra l'elemento corrispondente del vettore letto e il numero intero (si assuma che il prodotto sia un'operazione elementare).

