

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

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

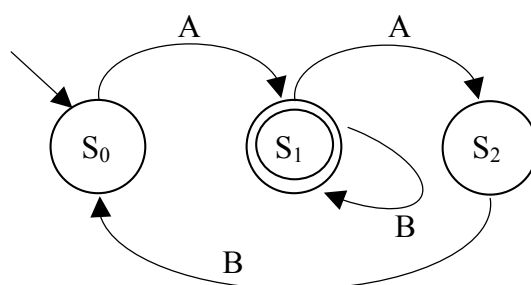
8 - La compressione lossy:

- ☐ 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 algebricamente
- ☐ 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:

<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>expr</b>
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

- ☐  $\neg a \neg b \neg c + \neg a \neg b c + a \neg b \neg c$
- ☐  $\neg a \neg b c + \neg a b \neg c + a \neg b \neg c$
- ☒  $\neg a \neg b \neg c + \neg a \neg b c + a \neg b \neg c$
- ☐  $\neg a \neg b \neg c + \neg a \neg b c + a \neg b c + a b \neg c$

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

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

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:

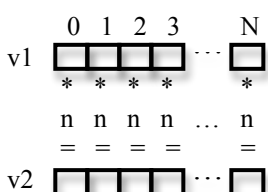
- ☐ 5BE
- ☐ 4BD
- ☐ 4AE
- ☒ 4BE

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).



# VERIFICA 2

④

## ALGORITHMO

