

SOLUZIONE VERIFICA 1 DI INFORMATICA
16/12/2010
Corso di Laurea in Biotecnologie

1 - Alla sequenza di bit 1001011 corrisponde:

- ☐ il valore decimale 75
- ☒ un valore decimale che dipende dalla codifica adottata
- ☐ sempre un valore negativo
- ☐ nessun valore, perché manca un bit per completare il byte

2 - Una rappresentazione dei numeri è posizionale se:

- ☒ il valore di un simbolo dipende dalla posizione in cui esso è usato
- ☐ in posizioni diverse si usano simboli diversi
- ☐ il valore di un simbolo è indipendente dalla posizione
- ☐ i simboli hanno valori diversi in basi diverse

3 - Nell'ambito dei linguaggi orientati agli oggetti l'ereditarietà:

- ☒ permette di estendere le classi per specializzazione
- ☐ permette di dichiarare oggetti appartenenti a più classi
- ☐ permette di ottenere comportamenti diversi dallo stesso metodo
- ☐ permette di gestire le proprietà come oggetti

4 - L'overflow è una condizione che indica:

- ☐ che il valore ottenuto in un'operazione non è esatto
- ☒ che il valore ottenuto in un'operazione non è rappresentabile
- ☐ che gli operandi di un'operazione sono di segno opposto
- ☐ che la rappresentazione utilizzata per gli operandi di un'operazione è scorretta

5 - Il frammento di codice C

```
char c;  
printf("%d", c);
```

stampa a video:

- ☐ il carattere alfanumerico corrispondente al valore di c
- ☐ l'indirizzo della cella di memoria contenente c
- ☒ il codice ASCII corrispondente al carattere alfanumerico in c
- ☐ produce un errore

6 - Il numero 00111001 espresso in complemento a 2 su 8 bit è rappresentato in base decimale dal numero:

- ☒ 57
- ☐ 56
- ☐ 58
- ☐ -56

7 - La codifica digitale:

- ☐ è applicabile solo se è presente una struttura dell'insieme delle entità di informazione
- ☒ è applicabile anche in assenza di una struttura dell'insieme delle entità di informazione
- ☐ è applicabile solo per particolari strutture dell'insieme delle entità di informazione
- ☐ è applicabile quando la struttura dell'insieme delle entità di informazione è nota a priori

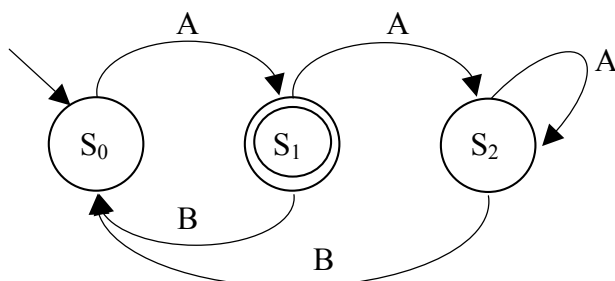
8 - La compressione lossless:

- ☐ pregiudica la fruibilità dell'informazione
- ☐ elimina dettagli ininfluenti dell'informazione
- ☐ è un procedimento irreversibile
- ☒ permette la ricostruzione esatta dell'informazione rappresentata

9 - Per un dato problema:

- ☐ esiste sempre una soluzione algoritmica basata su una macchina di Turing
- ☐ esiste solo una macchina di Turing che lo risolve
- ☒ esiste una soluzione algoritmica solo se esiste una macchina di Turing che lo risolve
- ☐ esiste sempre una soluzione algoritmica, ma non necessariamente una macchina di Turing che lo risolve

10 - L'automa in figura riconosce la stringa:



- ☐ ABAABBA
- ☐ AAABAAA
- ☐ AABAAAA
- ☒ ABAAABA

11 - Un tipo definito dall'utente:

- ☐ esiste solo nei linguaggi assemblativi
- ☒ deve essere esplicitamente dichiarato nella sua struttura in termini di tipi elementari
- ☐ non può essere combinato con altre strutture dati
- ☐ è necessariamente composto da tipi elementari omogenei

12 - Il principale vantaggio della architettura a bus:

- ☒ è il risparmio nella progettazione delle schede madri e quindi nei costi
- ☐ è la mancanza di colli di bottiglia nel trasferimento dati
- ☐ è l'indipendenza delle trasmissioni tra coppie di componenti
- ☐ è la possibilità di scaricare la CPU affidando al bus l'onere dei trasferimenti di dati

13 - Le memorie flash:

- ☐ sono memorie di massa
- ☐ sono memorie volatili
- ☒ sono memorie elettroniche
- ☐ sono memorie particolarmente veloci

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

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

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

15 - Quale di queste espressioni è equivalente a $(ab + a!c)?$

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

16 - In un database la *chiave* è:

- ☐ una relazione del database il cui contenuto sia garantito essere unico tra le varie relazioni del database
- ☐ un campo di una relazione il cui contenuto sia particolarmente significativo per il database
- ☐ un campo o un insieme di campi di una relazione del database
- ☒ un campo o un insieme di campi di una relazione del database il cui contenuto sia garantito essere unico tra i vari record della relazione

17 - Nella CPU la fase di acquisizione dalla memoria di una delle istruzioni del programma in esecuzione si chiama:

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

18 - Esprimendo i numeri decimali -118 e -71 in complemento a due su 8 bit, il risultato della loro somma algebrica è:

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

19 - Il numero 010110011101 in codifica binaria naturale è rappresentato in codifica esadecimale dal numero:

- ☒ 59D
- ☐ 49D
- ☐ 59C
- ☐ 49E

20 - Il linguaggio Assembler:

- ☐ è un linguaggio macchina
- ☐ è un linguaggio dichiarativo
- ☒ è un linguaggio le cui istruzioni hanno nomi simbolici ma corrispondono a quelle macchina
- ☐ è un linguaggio funzionale

Esercizio.

Descrivere attraverso un diagramma di flusso un algoritmo che legga da tastiera due vettori di lunghezza N (di interi) e restituisca un vettore di lunghezza N i cui elementi sono la somma dei corrispondenti elementi dei vettori letti.

