

**SOLUZIONE**  
**ESERCITAZIONE DI INFORMATICA**  
**14/12/2010**  
**Corso di Laurea in Biotecnologie**

1 - La rappresentazione esadecimale è utilizzata perché:

- permette di rappresentare più valori di quella binaria
- facilita i calcoli
- è equivalente a quella binaria ma rende più sintetica la rappresentazione dei numeri in un calcolatore
- ad ogni simbolo esadecimale corrisponde un simbolo decimale

2 - La codifica analogica:

- non rappresenta precisamente l'informazione
- rappresenta l'informazione a prescindere dalla cardinalità dell'insieme delle entità di informazione
- necessita la definizione di un insieme esplicito di simboli
- è alla base della rappresentazione dei numeri nei calcolatori

3 - Il modello di Von Neumann:

- è un modello architetturale di riferimento
- è un modello puramente teorico
- rappresenta una macchina che può risolvere solo una parte dei problemi che può risolvere una macchina di Turing
- rappresenta una macchina che può risolvere un insieme di problemi più ampio rispetto all'insieme dei problemi che può risolvere una macchina di Turing

4 - Quale di queste espressioni è equivalente a  $(ac + !b!c)$ ?

- nessuna
- $ab + abc + a!b!c + bc$
- $!abc + !a!bc + a!b!c + abc$
- $a!b!c + !a!b!c + a!bc + !a!bc$

5 - Il frammento di codice "while(a=0)" introduce:

- un ciclo a condizione iniziale
- un ciclo a condizione finale
- una selezione semplice
- una selezione a più vie

6 - La gerarchia di memorie:

- è una classificazione delle memorie in funzione delle dimensioni
- è una tecnica che sfrutta il principio di località
- è un espediente per disaccoppiare i vantaggi di tipi di memorie diverse
- è un effetto che limita le prestazioni di determinate tecnologie per la realizzazione di memorie

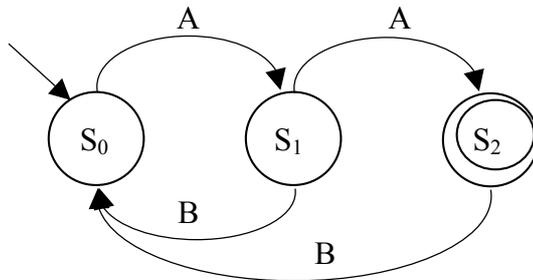
7 - Il numero 234 in base decimale è rappresentato in base binaria naturale dal numero:

- 11101011
- 11001000
- 11101010
- 10101100

8 - Esprimendo i numeri decimali -73 e -28 in complemento a due su 8 bit, il risultato della loro somma algebrica è:

- 10001011
- 10010011
- 10011011
- 10111011

9 - L'automa in figura riconosce la stringa:



- ABAABAB
- AAABAAB
- AABABAA
- ABAABBA

10 - La seguente tabella della verità è equivalente alla relazione

	a	b	c	espressione
riga 0	F	F	F	T
riga 1	F	F	T	T
riga 2	F	T	F	F
riga 3	F	T	T	T
riga 4	T	F	F	T
riga 5	T	F	T	F
riga 6	T	T	F	T
riga 7	T	T	T	T

- !a!b!c+!a!bc+!abc+a!bc+a!b!c+ab!c
- !a!b!c+!a!bc+!abc+abc+a!b!c+ab!c
- !a!b!c+!a!bc+!a!bc+abc+ab!c+ab!c
- !a!b!c+!a!bc+!abc+a!b!c+a!bc+ab!c

**Esercizio.**

Descrivere attraverso un diagramma di flusso un algoritmo che legga da tastiera un vettore di lunghezza N (di interi) e determini la somma dei primi M elementi del vettore, con N e M numeri interi e  $M \leq N$ .

Soluzione.

