

- 1) La gerarchia di memorie
 - a) comprende il bus
 - b) comprende la CPU
 - c) comprende i registri
 - d) comprende il monitor

- 2) In una sequenza di 3 bit
 - a) non può essere mai codificato un numero maggiore di 7
 - b) non può essere mai codificato un numero minore di -2
 - c) può essere codificato il numero 8, se si usa la convenzione senza segno
 - d) nessuna delle precedenti

- 3) Dato il codice IF cond1 istr1; ELSE IF cond2 istr2;
 - a) istr2 viene eseguita ogni volta che cond1 è falsa
 - b) istr2 viene eseguita ogni volta che cond2 è vera
 - c) istr2 può non essere eseguita anche quando cond1 è falsa
 - d) nessuna delle precedenti

- 4) L'espressione logica $\neg P \wedge (\neg P \vee Q)$
 - a) è falsa se P è falsa
 - b) ha un valore che non dipende dal posizionamento delle parentesi
 - c) ha sempre lo stesso valore
 - d) nessuna delle precedenti

- 5) Per il download di un brano MP3 da 5MB con un collegamento internet con velocità massima di 10Mbit/s
 - a) servono almeno 4 ore
 - b) servono almeno 4 minuti
 - c) servono almeno 4 secondi
 - d) servono almeno 4 decimi di secondo

- 6) La codifica in complemento a 2 di -77 è
 - a) 10110011
 - b) 10110001
 - c) 10010011
 - d) nessuna delle precedenti

- 7) Quali delle seguenti azioni non hanno le caratteristiche di un algoritmo?
 - a) fare l'addizione di tutti gli addendi e scrivere il risultato
 - b) lanciare una coppia di dadi e prendere il minore dei numeri usciti come risultato
 - c) fare la media di tutti i valori presenti sul foglio
 - d) rispondere "no" ad ogni domanda

- 8) Nel ciclo FOR (int i = x; i < 20; i = i + y) cout << i; si eseguono esattamente 10 stampe su schermo
 - a) se sia x sia y valgono 10
 - b) se x vale 0 e y vale 2
 - c) se x vale 11 e y vale 1
 - d) nessuna delle precedenti

- 9) Il sistema operativo è un programma
 - a) in esecuzione nell'istante in cui il computer viene acceso
 - b) in esecuzione nell'istante in cui il computer viene spento
 - c) sempre in esecuzione dall'istante in cui il computer viene acceso fino a quando viene spento
 - d) nessuna delle precedenti

- 10) Il codice di un programma installato su un computer si trova
 - a) nel disco fisso quando il computer è spento
 - b) in memoria centrale quando il computer è acceso
 - c) sul monitor quando il programma è in esecuzione
 - d) nessuna delle precedenti

- 11) Il ciclo WHILE (!valore) valore = true;
 - a) viene eseguito almeno una volta
 - b) viene eseguito esattamente una volta
 - c) viene eseguito al massimo una volta
 - d) nessuna delle precedenti

12) Dopo l'esecuzione di `int k = 5; k/=k;` k vale
a) 0 b) 1 c) 5 d) nessuna delle precedenti

13) L'acronimo ROM significa in informatica
a) Read Operation Message
b) Random Operation Memory
c) Random Only Message
d) Read Only Memory

14) Una variabile di tipo strutturato è tale che
a) l'accesso a una delle sue componenti si fa sempre con la dot notation
b) non può mai essere il parametro di una funzione
c) non può mai essere modificata da una funzione
d) nessuna delle precedenti

15) In una funzione ricorsiva, la chiamata ricorsiva
a) viene eseguita sempre, e sempre sugli stessi parametri
b) viene eseguita sempre, e sempre su parametri diversi rispetto a quelli originali
c) non viene sempre eseguita
d) nessuna delle precedenti

16) 1100111 è dato in modulo e segno. Tale stringa binaria corrisponde al numero
a) -29 b) -39 c) -41 d) nessuna delle precedenti

17) Nel passaggio di parametri per riferimento
a) vengono create copie dei parametri attuali
b) vengono passati solo gli indirizzi dei parametri attuali
c) i parametri attuali vengono sicuramente modificati
d) nessuna delle precedenti

18) Nel codice `if cond1; istr1`
a) `istr1` viene eseguita sempre
b) `istr1` viene eseguita solo quando `cond1` è vera
c) `istr1` viene eseguita solo quando `cond1` è falsa
d) nessuna delle precedenti

19) Un circuito half adder è costituito da:
a) 1 porta XOR, 1 porta OR
b) 1 porta OR, 1 porta AND
c) 1 porta XOR, 1 porta AND, 1 porta OR
d) 1 porta XOR, 1 porta AND

20) In un programma in C++, l'istruzione `"cout << v[i];"` genera
a) un errore a run time se `i` ha un valore maggiore della dimensione di `v`
b) un errore a run time se `i` non è stata dichiarata
c) un errore a run time se non è stata inclusa la libreria `iostream`
d) nessuna delle precedenti

Programmazione 1)

Scrivere una funzione TRIS che prende in input una matrice 3x3 di interi e restituisce un booleano: TRUE se nella matrice vi è ALMENO un tris di numeri uguali (in orizzontale, verticale, o diagonale), FALSE altrimenti.

Programmazione 2)

Scrivere una funzione TRISX che prende in input una matrice 3x3 di interi e restituisce un booleano: TRUE se nella matrice vi è ESATTAMENTE un SOLO tris di numeri uguali (in orizzontale, verticale, o diagonale), FALSE altrimenti.