

- 1) La codifica binaria in modulo e segno di +11
 - a) è sempre lunga esattamente 5 bit
 - b) è sempre lunga esattamente come la codifica in complemento a 2 di +11
 - c) ha una lunghezza che può variare (a seconda dei bit a disposizione)
 - d) ha una lunghezza che può variare da un minimo di 5 bit a un massimo di 10
- 2) La parola chiave VOID in C++
 - a) indica sempre un tipo di dato
 - b) non indica mai un tipo di dato
 - c) a volte indica un tipo di dato
 - d) spesso indica un tipo di dato
- 3) Nel codice WHILE ((x != ____)&&(x > ____)) {cout << x; x++;} ci sono spazi da riempire.
 - a) La cout non viene mai eseguita se gli spazi vengono riempiti con uno 0
 - b) Esiste un modo di riempire gli spazi che non fa mai eseguire la cout
 - c) La cout viene sempre eseguita almeno una volta se gli spazi vengono riempiti con un 1
 - d) Non esiste un modo di riempire gli spazi per far andare il codice in loop
- 4) L'espressione logica (All!A)&&(A&&!A)
 - a) ha lo stesso valore di A
 - b) ha lo stesso valore di !A
 - c) ha lo stesso valore di A&&!A
 - d) ha lo stesso valore di All!A
- 5) Se la scheda SD ha capacità di 4GB e una variabile di tipo int occupa 32bit, la scheda può contenere
 - a) circa 1 milione di variabili int
 - b) circa 1 miliardo di variabili int
 - c) circa 100 miliardi di variabili int
 - d) circa 1000 miliardi di variabili int
- 6) La codifica in complemento a 2 di -199 è
 - a) 110111001
 - b) 100110001
 - c) 101011001
 - d) 100111001
- 7) Nei diagrammi di flusso
 - a) non esistono elementi da cui partono 2 frecce
 - b) esistono elementi da cui non parte nessuna freccia
 - c) non esistono elementi in cui arrivano 2 frecce
 - d) non esistono elementi a cui non arriva nessuna freccia
- 8) La memoria RAM
 - a) è dove si trovano i valori delle variabili di un programma in esecuzione
 - b) conserva il suo contenuto anche dopo lo spegnimento del calcolatore
 - c) è la componente del calcolatore dove si eseguono le operazioni aritmetiche
 - d) è al livello più basso della gerarchia di memorie
- 9) Un array dichiarato così: char parola[10];
 - a) è di un tipo user-defined e semplice
 - b) è di un tipo user-defined e strutturato
 - c) è di un tipo built-in e semplice
 - d) è di un tipo built-in e strutturato
- 10) Sono tutte periferiche di output:
 - a) il monitor, il touch-pad, e la stampante
 - b) il monitor, la stampante, e il disco fisso
 - c) il proiettore, il monitor, e la stampante
 - d) il monitor, la stampante, la tastiera
- 11) Dopo l'istruzione k+= 0;
 - a) il valore di k è stato modificato
 - b) k vale sicuramente 0
 - c) k può valere 0
 - d) k non può valere 1

12) 100 è la codifica binaria in modulo e segno del seguente numero:

- a) 100 b) 0 c) 4 d) -4

13) L'acronimo RAM significa

- a) Random Array Memory
b) Random Access Matrix
c) Random Array Matrix
d) Random Access Memory

14) Per ogni problema

- a) esiste una soluzione che lo risolve
b) se esiste una soluzione, esiste un algoritmo che lo risolve
c) se esiste un algoritmo scritto in C++ che lo risolve, esiste un programma che lo risolve
d) esiste un algoritmo che lo risolve

15) Nell'algoritmo ricorsivo per il calcolo del fattoriale del numero intero n

- a) n vale 10 nel caso base
b) n vale 0 nell'ipotesi ricorsiva
c) la soluzione finale è data dall'ipotesi ricorsiva
d) il passo consiste in un'operazione di moltiplicazione

16) Per avere un loop nel ciclo FOR (int i = 0; i ____; i++) cout << i; nello spazio scriviamo

- a) <100 b) >100 c) > -100 d) < -100

17) In una procedura

- a) i parametri non vengono mai modificati
b) non è presente un'istruzione di return
c) il tipo del parametro in uscita può essere int
d) i parametri vengono sempre passati per indirizzo

18) Data una variabile di un tipo definito tramite STRUCT,

- a) si accede ai suoi campi con la dot notation
b) si accede al suo valore con la dot notation
c) essa non può fungere da parametro di una funzione
d) essa non può a sua volta contenere campi strutturati

19) Per costruire un circuito elettronico che dà sempre 0 in output

- a) serve un segnale in ingresso, una porta NOT, e una porta OR
b) serve un segnale in ingresso, una porta NOT, e una porta AND
c) servono due segnali in ingresso e una porta OR
d) servono due segnali in ingresso e una porta AND

20) Nel codice IF (cond1) istr1; ELSE IF (cond2) istr2;

- a) istr2 viene eseguita tutte le volte in cui cond1 è falsa
b) istr2 viene eseguita tutte le volte in cui cond2 è vera
c) istr2 viene eseguita tutte le volte in cui (cond1&&cond2) è falsa
d) istr2 viene eseguita tutte le volte in cui cond1 è falsa e cond2 è vera

Programmazione 1)

Scrivere una funzione QUAD che prende in input un intero, e restituisce un booleano: TRUE se il numero è un quadrato perfetto, FALSE altrimenti.

Programmazione 2)

Scrivere una funzione TRI che prende in input una matrice quadrata di interi e la sua dimensione, e restituisce un booleano: TRUE se la matrice è triangolare, FALSE altrimenti. Si supponga che il parametro in input sia sempre una matrice quadrata. Una matrice quadrata si dice triangolare se tutti i valori sotto la diagonale principale sono 0. Ad es:

1 2 3 1 2 3

0 4 5 è diagonale, mentre 0 4 5 non lo è a causa dell'1 nella posizione (3,1).

0 0 6 1 0 6