

- 1) L'espressione $!P \text{ XOR } (P \text{ XOR } !P)$
 - a) è sempre falsa
 - b) è sempre vera
 - c) è vera solo se P è vera
 - d) nessuna delle precedenti
- 2) All'interno dei blocchi di un diagramma di flusso, si può usare:
 - a) solo l'italiano
 - b) qualunque linguaggio purché comprensibile all'esecutore
 - c) solo il C++
 - d) nessuno dei precedenti
- 3) La rappresentazione in complemento a 2 di -55
 - a) contiene tre '1'
 - b) finisce con uno '0' all'estrema destra
 - c) necessita di almeno 8 bit
 - d) nessuna delle precedenti
- 4) L'acronimo LRU significa
 - a) Last Recurrently Unified
 - b) Long Recursive Unit
 - c) Least Recently Used
 - d) Latest Result Unavailable
- 5) Se v è un array di 10 float non inizializzato, quale delle seguenti istruzioni provoca un errore a runtime?
 - a) `for (int j = 0; j <= 10; j++) {cout << v[j];}`
 - b) `for (int i = 0; i < 9; i++) {cout << v[i]/(i+1);}`
 - c) `for (int m = 20; m >= 8; m--) {cin >> v[(m-1)/2];}`
 - d) nessuna delle precedenti
- 6) La stringa in codice binario 10000001
 - a) rappresenta -1 sia nella convenzione del modulo e segno sia in complemento a 2
 - b) rappresenta in ogni caso un numero negativo
 - c) non è palindroma
 - d) nessuna delle precedenti
- 7) La CPU, dopo aver prelevato con l'operazione fetch l'istruzione da eseguire, la
 - a) decodifica
 - b) trasferisce
 - c) esegue
 - d) nessuna delle precedenti
- 8) La funzione ricorsiva per il calcolo del fattoriale (n!)
 - a) esegue subito il caso base se n è uguale a 2
 - b) richiama se stessa n volte
 - c) richiama se stessa (n-1) volte
 - d) nessuna delle precedenti
- 9) Un programma scritto in italiano
 - a) deve essere tradotto in un linguaggio di programmazione
 - b) non contiene punti e virgola
 - c) non esiste
 - d) nessuna delle precedenti
- 10) Una variabile strutturata
 - a) contiene sicuramente campi
 - b) è sicuramente un array
 - c) può essere una matrice
 - d) nessuna delle precedenti
- 11) Il simbolo '<<' nel linguaggio C++
 - a) viene usato quando si esegue un output
 - b) viene usato nelle condizioni con confronti di tipo numerico
 - c) viene usato per inserire commenti nel codice
 - d) nessuna delle precedenti

12) Quante porte logiche occorrono per realizzare un circuito che calcola il risultato di $((A \& \& !A) \vee (B \vee \vee !B)) \& \& B$?

- a) ne occorre almeno una
- b) ne occorrono almeno 2
- c) ne occorrono almeno 3
- d) nessuna delle precedenti

13) L'istruzione `while (x==x) {x++;}`

- a) viene eseguita solo una volta
- b) genera sicuramente un errore di compilazione
- c) se viene eseguita, il programma non eseguirà mai l'istruzione successiva
- d) nessuna delle precedenti

14) Il passaggio di parametri per indirizzo

- a) comporta una modifica dei valori dei parametri
- b) comporta la creazione di copie dei parametri attuali
- c) non può essere usato nelle procedure
- d) nessuna delle precedenti

15) In un programma C++ un blocco di istruzioni

- a) è sempre presente in un ciclo IF
- b) è sempre presente in un ciclo FOR
- c) è sempre compreso tra parentesi graffe
- d) nessuna delle precedenti

16) Se un programma C++ contiene l'istruzione `return`

- a) contiene sicuramente una procedura
- b) contiene sicuramente una funzione
- c) esegue sicuramente un'operazione di output
- d) nessuna delle precedenti

17) La `\n` nel carattere speciale `"\n"` significa

- a) new output
- b) new input
- c) new line
- d) new program

18) Un numero dispari positivo rappresentato in codice binario in modulo e segno

- a) sicuramente finisce con un 1
- b) sicuramente inizia con un 1
- c) sicuramente finisce con uno 0
- d) nessuna delle precedenti

19) Il bus in un computer

- a) trasporta solo dati
- b) trasporta solo istruzioni
- c) trasporta sia dati sia istruzioni
- d) nessuna delle precedenti

20) Nella gerarchia di memorie in un calcolatore

- a) i principi di località non contano
- b) la RAM scambia dati con la cache
- c) i registri sono sul livello più basso
- d) nessuna delle precedenti

Programmazione 1)

Scrivere il codice della procedura "altarr" che, dati due array di int in ingresso con le loro dimensioni, stampa su schermo i loro valori in maniera alternata (un valore dal primo array, uno dal secondo, e così via). Quando uno dei due array finisce, la procedura prosegue con i valori dell'array rimasto.

Programmazione 2)

Scrivere il codice della procedura "divisori" che, dato in ingresso un int, stampa su schermo tutti i suoi divisori.