

- 1) L'espressione $!P \vee (P \vee !P)$
 - a) è una contraddizione
 - b) è sempre vera
 - c) necessita di un circuito con 4 porte logiche per essere realizzata
 - d) nessuna delle precedenti
- 2) Quando un algoritmo è rappresentato da un diagramma di flusso, sicuramente viene incluso:
 - a) un parallelogramma
 - b) un cerchio
 - c) un rombo
 - d) nessuno dei precedenti
- 3) La rappresentazione in complemento a 2 di -100;
 - a) necessita di almeno 8 bit
 - b) contiene esattamente 5 bit pari a '1'
 - c) necessita di almeno 9 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) La CPU, dopo aver prelevato con l'operazione fetch l'istruzione da eseguire, la
 - a) decodifica
 - b) trasferisce
 - c) esegue
 - d) nessuna delle precedenti
- 6) Se v è un array di 50 float non inizializzato, quale delle seguenti istruzioni non dà problemi?
 - a) `for (int j = 0; j <= 50; j++) {cout << v[j];}`
 - b) `for (int i = 0; i < 49; i++) {cout << v[i+1]/i;}`
 - c) `for (int m = 100; m >= 90; m++) {cin >> v[m/2];}`
 - d) `for (int k = 50; k > 5; k--) {cin >> v[k-1];}`
- 7) La stringa in codice binario 10000001
 - a) rappresenta -1 in modulo e segno
 - b) sicuramente non rappresenta il contenuto di una variabile di tipo int
 - c) non è palindroma
 - d) nessuna delle precedenti
- 8) Un algoritmo ricorsivo per il controllo della palindromia di una stringa
 - a) funziona solo con stringhe di lunghezza dispari
 - b) non si basa sulla lunghezza della stringa
 - c) arriva sempre al caso base
 - d) nessuna delle precedenti
- 9) Un algoritmo scritto in italiano
 - a) deve essere riscritto in C++ per essere eseguito da un calcolatore
 - b) non è un programma
 - c) può essere eseguito da un calcolatore, purché compilato
 - d) nessuna delle precedenti
- 10) Un array
 - a) è una sequenza di valori interi
 - b) è un dato non strutturato
 - c) fa riferimento a una sequenza di celle in memoria
 - d) può far riferimento a celle in memoria che sono vuote
- 11) Il simbolo '&' nel linguaggio C++
 - a) rappresenta la disgiunzione logica
 - b) può rappresentare il passaggio di parametri per valore
 - c) può rappresentare il passaggio di parametri per indirizzo
 - d) rappresenta esclusivamente la congiunzione logica

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

- a) ne occorrono almeno 2
- b) ne occorrono almeno 3
- c) ne occorrono almeno 4
- d) ne occorrono almeno 5

13) Il pezzo di codice C++ WHILE ($x \neq 0$) $x=0$; è tale che

- a) il programma che lo contiene va sicuramente in loop
- b) può generare un errore di compilazione
- c) la sua esecuzione non dipende dal valore di x
- d) nessuna delle precedenti

14) 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

15) La n nel carattere speciale "\n" significa

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

16) Bisogna includere nel programma C++ la libreria iostream

- a) per poter scrivere 'cout' senza causare errori di compilazione
- b) per poter usare 'cout' per fare output
- c) per poter usare la variabile 'cout'
- d) nessuna delle precedenti

17) Il passaggio di parametri per indirizzo

- a) è obbligatorio nelle funzioni
- b) comporta la creazione di copie dei parametri attuali
- c) non può essere usato nelle procedure
- d) nessuna delle precedenti

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

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

19) La ricerca binaria

- a) non è sempre migliore della ricerca sequenziale
- b) è sempre migliore della ricerca sequenziale
- c) si riferisce a stringhe binarie
- 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 il disco fisso
- c) i registri sono sul livello più basso
- d) nessuna delle precedenti

Programmazione 1)

Scrivere il codice della funzione ricorsiva "req" che, dati due array di char in ingresso con le loro dimensioni, restituisce un booleano che dice se i due array sono uguali o meno.

Programmazione 2)

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