

- 1) In una funzione
 - a) viene sempre dichiarato il tipo del valore restituito
 - b) a volte il risultato restituito è di tipo "void"
 - c) a volte non è compresa l'istruzione return
 - d) nessuna delle precedenti
- 2) L'espressione NOT(Z AND NOT Z) OR (NOT Z OR Z)
 - a) è sempre falsa
 - b) è sempre vera
 - c) ha un valore che dipende dal valore di Z
 - d) nessuna delle precedenti
- 3) In un ciclo for
 - a) il controllo della condizione è la prima cosa che viene fatta
 - b) c'è sempre una variabile che viene incrementata di 1
 - c) c'è sempre una variabile che viene decrementata di 1
 - d) nessuna delle precedenti
- 4) Una variabile così dichiarata: int x = 1;
 - a) subito dopo un'istruzione x = y; nel codice ha un valore diverso da 1
 - b) non può assumere valori non interi (come ad esempio 1.5)
 - c) non può essere usata come parametro attuale di una procedura
 - d) nessuna delle precedenti
- 5) Per la codifica binaria in modulo e segno di -128
 - a) servono 7 bit
 - b) servono 8 bit
 - c) servono 9 bit
 - d) nessuna delle precedenti
- 6) A voler essere super precisi, la tastiera è un dispositivo non solo di input perché
 - a) ha spie luminose
 - b) ha i tasti
 - c) ha un cavo
 - d) nessuna delle precedenti
- 7) Nel seguente codice: if (A OR B) istr1; else istr2;
 - a) la falsità di B è sufficiente a garantire l'esecuzione di istr2
 - b) la verità di A è sufficiente a garantire la mancata esecuzione di istr2
 - c) se sia A sia B sono false, istr2 non viene eseguita
 - d) nessuna delle precedenti
- 8) La corretta compilazione di un programma scritto in C++
 - a) è sufficiente a farci dire che il programma non contiene errori di sintassi
 - b) è garanzia del fatto che una soluzione al problema da risolvere è stata trovata
 - c) è sufficiente a farci dire che il problema per cui il programma è stato scritto è stato risolto
 - d) nessuna delle precedenti
- 9) Dopo l'istruzione k/= 2;
 - a) k diventa 1 se prima valeva 4
 - b) dà errore se k vale 0
 - c) k viene decrementato di 2
 - d) nessuna delle precedenti
- 10) La stringa in codice binario 1010101 rappresenta
 - a) il numero +21 in modulo e segno
 - b) il numero -45 in complemento a 2
 - c) il numero 85 nella convenzione senza segno
 - d) nessuna delle precedenti
- 11) Un componente elettronico che esegue la funzione logica AND si rappresenta graficamente con:
 - a) un semicerchio
 - b) un triangolo seguito da un piccolo cerchio
 - c) una forma simile a una falce di luna
 - d) nessuna delle precedenti

- 12) Il ciclo `for(i=100; i >= K; i--) { cout << i; }`
a) non termina mai
b) non parte nemmeno se $K = 100$
c) non termina se $K = 0$
d) nessuna delle precedenti
- 13) Se x è un float che vale 1.5 e y è un float che vale 0.6, dopo aver eseguito $z = x + y$; z vale
a) 2 se z è un int
b) 2 in ogni caso
c) 2.1 se z non è un float
d) nessuna delle precedenti
- 14) Nell'algoritmo ricorsivo per controllare che una stringa sia palindroma (si legge allo stesso modo da destra e da sinistra), ci si trova nel caso base quando
a) la stringa è vuota o ha un solo carattere
b) la stringa è palindroma
c) la stringa non è palindroma
d) nessuna delle precedenti
- 15) Un algoritmo
a) è un programma
b) non è un programma
c) è un programma scritto in linguaggio naturale
d) nessuna delle precedenti
- 16) Quanti bit sono contenuti in una RAM da 8GB (gigabyte)?
a) 2^{33} b) 2^{36} c) 2^{39} d) nessuna delle precedenti
- 17) In un diagramma di flusso:
a) a volte, non è presente un rombo
b) se c'è un rombo allora nel programma corrispondente ci sarà sicuramente un costrutto IF
c) se c'è un rombo allora nel programma corrispondente ci sarà sicuramente un costrutto WHILE
d) nessuna delle precedenti
- 18) Una variabile di un tipo di dato strutturato
a) può contenere diversi campi di tipi diversi, ma solo semplici e predefiniti
b) esiste solo se definito dall'utente
c) può contenere diversi campi di tipi diversi, a loro volta strutturati
d) nessuna delle precedenti
- 19) Per controllare se c'è overflow in una somma di numeri binari bisogna controllare i riporti
a) dei bit più a sinistra e della posizione alla loro sinistra
b) dei bit più a sinistra e dei bit alla loro destra
c) dei bit più a destra e dei bit alla loro sinistra
d) nessuna delle precedenti
- 20) Il passaggio di parametri per indirizzo
a) si rende necessario quando si vogliono salvaguardare i valori originali dei parametri attuali
b) comporta un risparmio di memoria perché non vengono fatte copie dei parametri attuali
c) si può usare solo nelle procedure perché le funzioni lavorano solo con le copie dei parametri attuali
d) nessuna delle precedenti

Domanda 1)

Scrivere il diagramma di flusso dell'algoritmo che, presi in ingresso due array D e P e le loro rispettive dimensioni $\dim D$ e $\dim P$, riceve in input una sequenza di numeri, li esamina, e li inserisce in D se sono dispari, in P se sono pari, terminando quando uno dei due array si riempie.

Domanda 2)

Scrivere programma main in C++ che implementi l'algoritmo della domanda 1, con in più le seguenti specifiche:

- il programma chiede $\dim D$ e $\dim P$ all'utente
- il programma chiede all'utente di inserire i numeri da esaminare
- il programma avverte l'utente della terminazione a causa del riempimento di uno dei due array.