

1) L'approccio con cui si studia un sistema osservandone i meccanismi interni si chiama

- a) white box
- b) black box
- c) grey box
- d) nessuna delle precedenti

2) Il termine "informatica" deriva dalla fusione di:

- a) "Informazione" e "Telematica"
- b) "Matematica" e "Elettronica"
- c) "Informazione" e "Automatica"
- d) nessuna delle precedenti

3) In origine, col termine "computer" si faceva riferimento a:

- a) una calcolatrice elettrica
- b) una calcolatrice meccanica
- c) un algoritmo
- d) nessuna delle precedenti

4) Una codifica è una corrispondenza tra un insieme qualunque e...

- a) un insieme di entità qualsiasi
- b) un insieme di numeri
- c) un insieme di persone
- d) nessuna delle precedenti

5) La qualità del suono di un brano riprodotto su un computer aumenta all'aumentare

- a) del volume
- b) delle dimensioni della RAM
- c) della frequenza del processore
- d) nessuna delle precedenti

6) Il numero 10 in base 10 indica la stessa quantità indicata da

- a) 010 in base 2 con modulo e segno
- b) 010 in base 2 in complemento a 2
- c) 1010 in base 2 con modulo e segno
- d) nessuna delle precedenti

7) 110001 rappresenta

- a) il numero 25 in base 2 in complemento a 2
- b) il numero -15 in base 2 in complemento a 2
- c) il numero 15 in base 2 in complemento a 2
- d) nessuna delle precedenti

8) Quale delle seguenti espressioni logiche è una tautologia?

- a) $(P \text{ or not } P) \text{ and } (\text{not } Q \text{ and } Q)$
- b) $(A \text{ and not } A) \text{ or } A$
- c) $(X \text{ or not } Y) \text{ and } (\text{not } X \text{ or } Y)$
- d) nessuna delle precedenti

9) Quale delle seguenti affermazioni su un diagramma di flusso è vera?

- a) se ha più di un cerchio di fine, non rappresenta un algoritmo
- b) se da un rombo escono più due frecce, non rappresenta un algoritmo
- c) se in un rettangolo entra più di una freccia, non rappresenta un algoritmo
- d) nessuna delle precedenti

10) Il codice `if (cond); istr1; istr2;` è equivalente a

- a) `if (cond) istr1; else istr2;`
- b) `if (cond) {istr1; istr2;}`
- c) `if (cond) istr1; else ; istr2;`
- d) nessuna delle precedenti

11) Il codice `int x = 0; do cout << x << " "; while (x == 0);`

- a) provoca un loop infinito
- b) è equivalente a `int x = 0; cout << x;`
- c) provoca sicuramente un errore a compile time
- d) nessuna delle precedenti

12) Quale dei seguenti pezzi di codice NON può essere l'assegnamento in un ciclo FOR:

- a) i++;
- b) i--;
- c) i == i+1;
- d) nessuna delle precedenti;

13) La parola chiave in C++ per definire un nuovo tipo è

- a) enum
- b) new
- c) typedef
- d) nessuna delle precedenti

14) Quale dei seguenti insiemi potrebbe essere rappresentato in C++ mediante una enum?

- a) i numeri divisibili per un milione
- b) i numeri pari più grandi di 100
- c) il primo milione di numeri dispari
- d) nessuna delle precedenti

15) Eseguendo il codice `string s; cout << s << "\n";` che cosa succede?

- a) un errore a compile time
- b) un errore a runtime
- c) sullo schermo il cursore va a capo
- d) nessuna delle precedenti

16) In C++ il simbolo "%" rappresenta l'operazione di:

- a) modulo
- b) divisione
- c) disgiunzione
- d) nessuna delle precedenti

17) Se voglio modificare il valore di alcuni parametri passati a un sottoprogramma devo

- a) passarli al sottoprogramma per riferimento
- b) passarli al sottoprogramma per valore
- c) rendere ricorsivo il sottoprogramma
- d) nessuna delle precedenti

18) In C++ si può usare il nome di un array per

- a) indicarne la dimensione
- b) fare riferimento alla sua prima cella
- c) indicare il contenuto della sua prima cella
- d) nessuna delle precedenti

19) in C++ "void"

- a) indica un tipo
- b) introduce un sottoprogramma
- c) introduce una funzione
- d) nessuna delle precedenti

20) In una funzione ricorsiva

- a) si arriva sempre e subito al caso base
- b) si può non arrivare mai al caso base
- c) a volte si arriva subito al caso base
- d) nessuna delle precedenti

Esercizio 1)

Scrivere il codice C++ di un programma che continua a chiedere all'utente due int e stampa su schermo la loro somma: il programma termina dopo la prima volta che la somma in output è zero.

Esercizio 2)

Disegnare il diagramma di flusso di un algoritmo di ordinamento.

- 1) Il codice `int x = 0; do cout << x << " "; while (x == 0);`
- provoca un loop infinito
 - è equivalente a `int x = 0; cout << x;`
 - provoca sicuramente un errore a compile time
 - nessuna delle precedenti
- 2) Quale delle seguenti affermazioni su un diagramma di flusso è vera?
- se ha più di un cerchio di fine, non rappresenta un algoritmo
 - sa da un rombo escono più due frecce, non rappresenta un algoritmo
 - se in un rettangolo entra più di una freccia, non rappresenta un algoritmo
 - nessuna delle precedenti
- 3) Il numero 10 in base 10 indica la stessa quantità indicata da
- 010 in base 2 con modulo e segno
 - 010 in base 2 in complemento a 2
 - 1010 in base 2 con modulo e segno
 - nessuna delle precedenti
- 4) L'approccio con cui si studia un sistema osservandone i meccanismi interni si chiama
- grey box
 - black box
 - white box
 - nessuna delle precedenti
- 5) In origine, col termine "computer" si faceva riferimento a:
- una calcolatrice elettrica
 - una calcolatrice meccanica
 - un algoritmo
 - nessuna delle precedenti
- 6) 110001 rappresenta
- il numero 25 in base 2 in complemento a 2
 - il numero -15 in base 2 in complemento a 2
 - il numero 15 in base 2 in complemento a 2
 - nessuna delle precedenti
- 7) Quale delle seguenti espressioni logiche è una tautologia?
- $(P \text{ or not } P) \text{ and } (\text{not } Q \text{ and } Q)$
 - $(A \text{ and not } A) \text{ or } A$
 - $(X \text{ or not } Y) \text{ and } (\text{not } X \text{ or } Y)$
 - nessuna delle precedenti
- 8) Il codice `if (cond); istr;` è equivalente a
- `if (cond) istr; else istr;`
 - `if (not cond) istr;`
 - `if (cond) istr;`
 - nessuna delle precedenti
- 9) Il termine "informatica" deriva dalla fusione di:
- "Informazione" e "Telematica"
 - "Matematica" e "Elettronica"
 - "Informazione" e "Automatica"
 - nessuna delle precedenti
- 10) Una codifica è una corrispondenza tra un insieme qualunque e...
- un insieme di entità qualsiasi
 - un insieme di numeri
 - un insieme di persone
 - nessuna delle precedenti
- 11) Quale dei seguenti pezzi di codice NON può essere l'assegnamento in un ciclo FOR:
- `i++;`
 - `i--;`
 - `i == i+1;`
 - nessuna delle precedenti;

- 12) La qualità del suono di un brano riprodotto su un computer aumenta all'aumentare
- a) del volume
 - b) delle dimensioni della RAM
 - c) della frequenza del processore
 - d) nessuna delle precedenti
- 13) In C++ il simbolo "%" rappresenta l'operazione di:
- a) modulo
 - b) divisione
 - c) disgiunzione
 - d) nessuna delle precedenti
- 14) Eseguendo il codice `string s; cout << s << "\n";` che cosa succede?
- a) un errore a compile time
 - b) un errore a runtime
 - c) sullo schermo il cursore va a capo
 - d) nessuna delle precedenti
- 15) La parola chiave in C++ per definire un nuovo tipo è
- a) enum
 - b) new
 - c) typedef
 - d) nessuna delle precedenti
- 16) Se voglio modificare il valore di alcuni parametri passati a un sottoprogramma devo
- a) passarli al sottoprogramma per riferimento
 - b) passarli al sottoprogramma per valore
 - c) rendere ricorsivo il sottoprogramma
 - d) nessuna delle precedenti
- 17) In C++ si può usare il nome di un array per
- a) indicarne la dimensione
 - b) fare riferimento alla sua prima cella
 - c) indicare il contenuto della sua prima cella
 - d) nessuna delle precedenti
- 18) in C++ "void"
- a) indica un tipo
 - b) introduce un sottoprogramma
 - c) introduce una funzione
 - d) nessuna delle precedenti
- 19) In una funzione ricorsiva
- a) si arriva sempre e subito al caso base
 - b) si può non arrivare mai al caso base
 - c) a volte si arriva subito al caso base
 - d) nessuna delle precedenti
- 20) Quale dei seguenti insiemi potrebbe essere rappresentato in C++ mediante una enum?
- a) i numeri divisibili per un milione
 - b) i numeri pari più grandi di 100
 - c) il primo milione di numeri dispari
 - d) nessuna delle precedenti

Esercizio 1)

Disegnare il diagramma di flusso di un algoritmo di ordinamento.

Esercizio 2)

Scrivere il codice C++ di un programma che continua a chiedere un int all'utente e risponde stampando su schermo il suo doppio: il programma termina dopo la prima volta che l'output è zero.