

**Università di Catania – Dipartimento di Matematica e Informatica – Corso di Studio in Informatica 2022-2023 – Prova teorica di Programmazione I F-N (9 CFU) – 07-12-2023**

1. Si supponga che una funzione sia composta dalle seguenti istruzioni. Quale sarà il valore ritornato dalla funzione?

```
1) Int funzione(int a){  
2)     a=3;  
3)     int *aa;  
4)     aa=&a;  
4)     a++;  
5)     *aa=a-2;  
6)     return a  
7) }
```

- A) 3
- B) 4
- C) 2**
- D) a-2

2. Quando si chiama una funzione con argomenti che devono essere modificati, vengono passati \_\_\_\_\_ di tali argomenti.

- A) la memoria
- B) gli indirizzi**
- C) i valori
- D) i parametri

3. Si consideri il seguente segmento di codice di un programma C. Quale valore verrà stampato al monitor?

```
int a = 10, b = 20, c;  
  
c = (a+15 < b) ? a : b;  
  
printf("%d", c);
```

- A) 20**
- B) 10
- C) 25
- D) Il codice è errato perché c non è stato inizializzato

4. Si consideri il seguente frammento di programma. Quale delle tre affermazioni sotto è falsa?

```
1) Int *a={1,2,4};  
2) double media;  
3) int somma=0;  
  
4) for(i=0; i<3; i++)  
5)     somma=somma+a[i];  
6) media=somma/3;  
7) printf("la media è %f", media);
```

- A) l'array della riga 1 deve essere dichiarato come double perché vogliamo calcolare la media**
- B) alla riga 6 bisogna fare un cast a double della variabile somma perché vogliamo calcolare la media**
- C) la variabile della riga 3 deve essere dichiarata come double perché vogliamo calcolare la media**
- D) l'inizializzazione alla riga 1 è corretta**

5. Quale delle seguenti istruzioni serve a definire una matrice di puntatori?

- A) `float ***a;`
- B) `double **a;`
- C) `char *a`
- D) `int a;`

6. Quante volte verrà stampato "hello" con il seguente programma? `i=1; while(i<=10) {printf("hello");}`

- A) 10
- B) 8
- C) un numero infinito di volte
- D) 0

7. Supponiamo di voler generare un numero casuale nell'intervallo [a,b]. Quali delle seguenti istruzioni è corretta?

- A) `rand() % ((b-a)) + a`
- B) `rand() % ((b-a)+1) + a`
- C) `rand() % b`
- D) `rand() % ((b-a)+1)`

8. Se la condizione di continuazione del ciclo in un'istruzione for è inizialmente falsa, \_\_\_\_\_.

- A) La parte del corpo del ciclo non viene eseguita
- B) L'esecuzione del programma si interrompe
- C) il ciclo prosegue finché non viene incontrata l'istruzione "break"
- D) Nessuna delle precedenti

9. Quali tra le seguenti stampa "True"?

- A) `If(sizeof(int)<sizeof(char)){printf("True")}`
- B) `If(sizeof(float)<sizeof(double)){printf("True")}`
- C) `If(sizeof(int)<sizeof(double)){printf("True")}`
- D) `If(sizeof(unsigned int)<sizeof(int)){printf("True")}`

10. Si supponga che t sia un array e tPtr sia un puntatore a tale array, quale espressione si riferisce all'indirizzo dell'elemento 3?

- A) `*(tPtr + 3)`
- B) `tPtr[3]`
- C) `&t[3]`
- D) `*(t + 3)`

11. Quale affermazione sull'aritmetica in C è falsa?

- A) `6 / 3` restituisce 2
- B) `6 % 3` restituisce 0
- C) `7 / 2` restituisce 3.5
- D) `7 % 3` restituisce 1

12. L'operatore che serve a recuperare l'indirizzo di memoria di una variabile è

- A) `&&`
- B) `&`
- C) `*`
- D) `@`

13. Il costrutto \_\_\_\_\_ è chiamato istruzione di selezione multipla.

- A) `if`
- B) `when`
- C) `if...else`
- D) `switch`

14. La definizione `char string1[] = "first";` è equivalente a:

- A) `character string1[] = {'f', 'i', 'r', 's', 't', '\0'};`
- B) `char string1[] = {'f', 'i', 'r', 's', 't', '\0'};`
- C) `char string1 = {'f', 'i', 'r', 's', 't', '\0'};`

D) `char string1[] = {'f', 'i', 'r', 's', 't'};`

15. Se non è disponibile memoria, malloc restituisce un puntatore \_\_\_\_\_.

A) NULL

B) VOID

C) EMPTY

D) SELF

16. Il prototipo della funzione `double mySqrt(int x);`

a) definisce una funzione chiamata mySqrt che accetta un argomento intero e restituisce un double

b) definisce una funzione chiamata double che calcola le radici quadrate

c) definisce una funzione chiamata mySqrt che accetta un argomento di tipo x e restituisce un double

d) definisce una funzione chiamata mySqrt che accetta un double come argomento e restituisce un intero

17. Quale dei seguenti è un identificatore *non valido* (nome variabile)?

a. \_Test

b. PROVA

c. 5test

D. Test1

18. Una funzione ricorsiva è una funzione che \_\_\_\_\_.

a. restituisce un double

b. prende 3 argomenti

c. chiama se stessa

d. è all'interno di un'altra funzione

19. Quale delle seguenti non è una funzione di libreria di C?

A. printf

B. main

C. scanf

D. pow

20. Lo specificatore di formato `"%c"` richiede un argomento \_\_\_\_\_.

A. di tipo puntatore a char

B. di tipo char

C. di tipo intero

D. numerico ASCII