

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_

Matricola: \_\_\_\_\_

1. 2 punti Scrivere a cosa serve il seguente codice.

```
1 int esercizio (int a[ ], int n) {
2     int i, x, quanto=0;
3     printf("\n Inserisci un numero :");
4     scanf("%d", &x);
5     for(i=0; i<n; i++) {
6         if(x==a[i]) {
7             quanto++;
8         }
9     }
10    printf("\nquanto = %d", quanto);
11    return;
12 }
```

2. 2 punti Scrivere cosa stampa il seguente codice.

```
1 main() {
2     float dividendo = 20;
3     float divisore = 2;
4     float risultato;
5     if( divisore = 3){
6         printf("impossibile\n");
7         exit(-1);
8     }
9     risultato = dividendo / divisore;
10    printf ("il risultato e': %f\n" , risultato);
11    exit(0);
12 }
```

3. 2 punti Cosa stampa il seguente codice? (si consiglia di eseguire il programma ad ogni passo)

```
1 int  main() {
2
3     int a;
4     for (a = 0; a < 10; a++) {
5         printf("%d\t\n", ricorsione(a));}
6 }
7 int ricorsione(int a) {
8
9     if(a == 0) {
10         return 0;}
11     if(a == 1) {
12         return 1;}
13     return ricorsione(a-1) + ricorsione(a-2);}
```

4. 2 punti Scrivere un programmi che calcoli il fattoriale di un numero, il codice da scrivere è corto e necessita di due funzioni (main e una ricorsiva). Si ricorda che il fattoriale di un numero si trova moltiplicando tutti i numeri che lo precedono (escluso lo zero), con esso incluso.

5. 2 punti Se due puntatori "i" e "j" dello stesso tipo puntano allo stesso indirizzo, allora `i == j` restituisce vero?.

- ☐ Vero  
☐ Falso

6. 2 punti Considerando il seguente codice:

```
int a = 3, b = 2;  
int c = a+++b;
```

L'espressione `a+++b`

- ☐ significa `(a++) + b`  
☐ porta a un errore di compilazione poiché l'operatore `+++` non è definito  
☐ equivale a `a + (++b)`  
☐ invoca un istruzione indefinita

7. 2 punti Il seguente codice è giusto o errato ?

```
1 int main()  
2 {  
3     char str1[20] = "123456";  
4     printf("Length of string str1: %d", strlen(str1));  
5     return 0;  
6 }
```

- ☐ è giusto  
☐ restituisce un errore di sintassi in quanto dovrebbe essere "strlenht"  
☐ restituisce un errore logico in quanto la variabile si chiama "str" e non "strlen"  
☐ restituisce un errore di sintassi in quanto dovrebbe essere "str.lenght"  
☐ restituisce un errore di sintassi in quanto dovrebbe essere "str.len"

8. 2 punti Cosa stampa il seguente codice ?

```
1 int main(void){
2     float
3     a = 30.5,
4     b = 5.8;
5
6     int risultato = (int) a / (int) b;
7
8     printf("Risultato = %d\n", risultato);
9 }
```

- ☐ errore, in quanto la sintassi corretta sarebbe "float a = 30.5"
- ☐ errore, in quanto non si può specificare il tipo di variabile all'interno di un'operazione
- ☐ 5,25 ma con un warning poichè si forza un'operazione con degli int ereditati da dei float
- ☐ stampa "Risultato = 5,25"
- ☐ stampa "Risultato = 5" riportando 25
- ☐ stampa "Risultato = 6"
- ☐ stampa "Risultato = 6" ma con un warning

9. 2 punti Descrivere a cosa serve la seguente porzione di codice e cosa stampa (non numericamente ma concettualmente).

```
1 #define elementi 5
2
3 int main() {
4     int a[elementi], i, b;
5     printf("Inserire %d numeri \n", elementi);
6     for (i = 0; i < elementi; i++)
7         scanf("%d", &a[i]);
8     for (i = 0; i < elementi/2; i++) {
9         b = a[i];
10        a[i] = a[elementi-1-i];
11        a[elementi-1-i] = b;
12    }
13    for (i = 0; i < elementi; i++)
14        printf("%d %d\n", i, a[i]);
15 }
```

10. 2 punti Assunto che venga inserito "9" cosa stamperà il codice ? e se venne inserito "f" ? di conseguenza a cosa serve la funzione "isdigit" ?

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <ctype.h>
3 int main(void)
4 {
5     char valore;
6     printf("inserisci un carattere: ");
7     valore = getchar();
8     if (isdigit(valore)) {
9         printf("si");
10    }
11    else {
12        printf("no");
13    }
14    return 0;
15 }
```

11. 2 punti Cosa stampa il seguente codice ?

```
1 int main(void)
2 {
3     int a = 4;
4
5     int b = a << 1;
6
7     printf("a << 1 = %d\n", b);
8 }
```

- ☐ errore, in quanto `||` non è un operatore
- ☐ `a << 1 = a << 1`
- ☐ `a << 1 = 4 << 1`
- ☐ `a << 1 = 0,4`
- ☐ `a << 1 = f`
- ☐ `a << 1 = 8`
- ☐ `a << 1 = 3`

12. 2 punti Quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- ☐ L'operatore "&" applicato ad una variabile restituisce l'indirizzo di memoria in cui tale variabile è allocata
- ☐ L'operatore "\*" applicato ad un puntatore restituisce il valore memorizzato in una locazione casuale
- ☐ Se da una funzione f1 passo l'indirizzo di memoria di una variabile locale ad una funzione f2, allora f2 sarà in grado di modificare il valore di tale variabile

13. 2 punti Trovare gli errori nel seguente frammento di codice e riscriverli in forma corretta.

```
1 int main(void){
2     float a, b ;
3     float x ;
4     printf("Equazione nella forma: ax+b=0\n");
5     printf("Immetti coefficiente a:");
6     scanf("%f", &a);
7     printf("Immetti coefficiente b:");
8     scanf("%f", &b);
9     if( a != 0 ){
10         x = - b / a;
11         printf("La soluzione e' x=%d\n", x ;
12     }
13     else{
14         if( b=0 ){
15             printf("Equazione indeterminata\n");
16
17         }else{
18             printf("Equazione impossibil\n");
19         }
20     }
21 }
```

14. 2 punti Qual è il numero massimo rappresentabile in complemento a due con 15 bit?

15. 2 punti Scrivere un programma che determina se un numero intero inserito dall'utente è divisibile per 3.