

# Introduzione alla Programmazione

[claudio.lucchese@unive.it](mailto:claudio.lucchese@unive.it)

# Funzioni

<https://en.cppreference.com/w/c/language/functions>

Una funzione è un costrutto che associa un ***compound statement*** (il corpo della funzione) ad un ***identificatore*** (il nome della funzione),

Le funzioni possono accettare zero o più ***parametri*** che vengono inizializzati con gli ***argomenti*** usati al momento della chiamata (tempo di esecuzione).

Le funzioni possono avere un ***return*** statement che definisce il valore “prodotto” dalla funzione e restituito al chiamante;

Il tipo speciale ***void*** viene usato per specificare nessun parametro / valore di ritorno.

# Scope

<https://en.cppreference.com/w/c/language/scope>

Ci sono 2 scope principali:

- **file scope:** identificatori dichiarati all'esterno di qualunque blocco sono visibili dal punto della dichiarazione fino alla fine del file.
- **block scope:** identificatori dichiarati nella *dichiarazione di una funzione* o all'interno di un *blocco* sono visibili dal punto della dichiarazione fino alla fine del blocco corrispondente.  
I blocchi possono essere **annidati (nested)**.

# Esercizi

- Scrivere una funzione che dati i coefficienti di un'equazione di secondo grado  $ax^2+bx+c=0$ , ne visualizzi le soluzioni

# Esercizio 1

## Q1 ( 1.5 pt. )

Dato il seguente codice:

```
1 int x=3;
2 int f1 (int w) {
3     if ( w%2 == 0 ) {
4         return x * 3;
5     } else {
6         int x = w * 2;
7     }
8     return x;
9 }
```

Qual è l'output del codice seguente?

```
1 printf( "%d ", f1(x++) );
2 printf( "%d ", f1(x++) );
```

- ☐ 6 15
- ☐ 4 15
- ☐ 12 5
- ☐ 12 15

# Esercizio 2

## Q1 ( 1.5 punti )

Dato il seguente codice:

```
1 int a=0;
2 int f1 (int b) {
3     int c = b + 1;
4     { int d = c + 1; }
5     { int a = d + 1; }
6     return a;
7 }
```

Qual è l'output del codice seguente e quali affermazioni sono corrette?

```
1 printf( "%d ", f1(7) );
```

- ☐ 10
- ☐ 9
- ☐ 0
- ☐ il codice non compila

# Esercizio 3

## Q1 ( 1.5 punti )

Dato il seguente codice:

```
1 int a=9;
2 int f1 (int b) {
3     int c = b + 1;
4     { int d = c + 1;
5         { int a = d + 1; }
6     }
7     return a;
8 }
```

Qual è l'output del codice seguente e quali affermazioni sono corrette?

```
1 printf( "%d ", f1(5) );
```

- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 5
- ☐ il codice non compila

# Soluzioni

## Es 1

☒ 4 15

## Es 2

□ il codice non compila

## Es 3

☒ 9