



# Esercitazione IF / SWITCH / WHILE / FOR

Informatica B, AA 2017/2018

Luca Cassano

5 Ottobre 2017

[luca.cassano@polimi.it](mailto:luca.cassano@polimi.it)



## Somma di $n$ numeri interi

Scrivere un programma che calcola e stampa a video la somma  $n$  numeri interi immessi dall'utente.

Domanda: quante variabili occorrono per sommare  $n$  numeri?



# Somma di $n$ numeri interi

```
#include <stdio.h>
void main() {

}
}
```



# Somma di $n$ numeri interi

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int n, x, somma=0, i;
    printf("Quanti numeri sommare?");
    scanf("%d", &n);
    printf("Inserisci %d numeri:", x);

}
```



# Somma di $n$ numeri interi

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int n, x, somma=0, i;
    printf("Quanti numeri sommare?");
    scanf("%d", &n);
    printf("Inserisci %d numeri:", x);
    for(i=0; i<n; i++) {

    }

}
```



# Somma di $n$ numeri interi

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int n, x, somma=0, i;
    printf("Quanti numeri sommare?");
    scanf("%d", &n);
    printf("Inserisci %d numeri:", x);
    for(i=0; i<n; i++) {
        scanf("%d", &x);
        somma += x;
    }
}
```



## Somma di $n$ numeri interi

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int n, x, somma=0, i;
    printf("Quanti numeri sommare?");
    scanf("%d", &n);
    printf("Inserisci %d numeri:", n);
    for(i=0; i<n; i++) {
        scanf("%d", &x);
        somma += x;
    }
    printf("La somma vale: %d", somma);
}
```



## Somma di (possibilmente) infiniti numeri interi

Scrivere un programma che calcola e stampa a video la somma di una sequenza (possibilmente) infinita di numeri interi immessi dall'utente. La sequenza termina quando l'utente inserisce 0.

Domanda: quante variabili occorrono in questo caso?





# Somma di (possibilmente) infiniti numeri interi

```
#include <stdio.h>
void main() {

}
}
```



# Somma di (possibilmente) infiniti numeri interi

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int x, somma=0;
    printf("Inserisci i tuoi numeri:");

}
```



# Somma di (possibilmente) infiniti numeri interi

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int x, somma=0;
    printf("Inserisci i tuoi numeri:");
    do {

    }
    while (x!=0);
}
```



# Somma di (possibilmente) infiniti numeri interi

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int x, somma=0;
    printf("Inserisci i tuoi numeri:");
    do {
        scanf("%d", &x);
        somma += x;
    }
    while(x!=0);
}
```



# Somma di (possibilmente) infiniti numeri interi

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int x, somma=0;
    printf("Inserisci i tuoi numeri:");
    do {
        scanf("%d", &x);
        somma += x;
    }
    while(x!=0);
    printf("La somma vale: %d", somma);
}
```



## Stringa da controllare

Scrivere un programma che legga una sequenza di caratteri terminata da un punto e virgola (';') e ne controlli la correttezza. La sequenza può contenere parentesi tonde aperte e chiuse.

La sequenza è corretta quando:

- tutte le parentesi aperte sono state chiuse.
- in nessun punto ci sono più parentesi chiuse che aperte.



## Stringa da controllare

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
}
```



## Stringa da controllare

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char x;
    int parentesi_aperte = 0, parentesi_chiuse = 0;
    printf("Immetti sequenza di caratteri terminata da ;\n");

}
```





## Stringa da controllare

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char x;
    int parentesi_aperte = 0, parentesi_chiuse = 0;
    printf("Immetti sequenza di caratteri terminata da ;\n");
    do {

    }
    while(x != ';' && parentesi_aperte >= parentesi_chiuse);
}
```



## Stringa da controllare

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char x;
    int parentesi_aperte = 0, parentesi_chiuse = 0;
    printf("Immetti sequenza di caratteri terminata da ;\n");
    do {
        scanf("%c", &x);
        if(x == '(')
            ++parentesi_aperte;
        else if(x == ')')
            ++parentesi_chiuse;
    }
    while(x != ';' && parentesi_aperte >= parentesi_chiuse);
}
```



## Stringa da controllare

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char x;
    int parentesi_aperte = 0, parentesi_chiuse = 0;
    printf("Immetti sequenza di caratteri terminata da ;\n");
    do {
        scanf("%c", &x);
        if(x == '(')
            ++parentesi_aperte;
        else if(x == ')')
            ++parentesi_chiuse;
    }
    while(x != ';' && parentesi_aperte >= parentesi_chiuse);
    if(parentesi_aperte > parentesi_chiuse)
        print("Ci sono piu' parentesi aperte che chiuse\n");
    else if(parentesi_aperte < parentesi_chiuse)
        print("Ci sono piu' parentesi chiuse che aperte\n");
    else
        print("Sequenza Corretta\n");
}
```