



 POLITECNICO DI MILANO

Dipartimento di
Elettronica e Informazione

Prima esercitazione

Riccardo Cattaneo

Dipartimento di Elettronica, Informazione e Biomedica
Politecnico di Milano



POLITECNICO
DI MILANO



Ciao!



Riccardo Cattaneo

- Studente PhD al NECSTLab
- Autonomic (Operating) Systems (**CHANGE** project)
- Reconfigurable architectures for HPC systems (**FASTER** project)
- exaFPGA (accelerazione hardware)

Es.1

Leggere 3 numeri, A, B e C. Dire quale di essi é maggiore.



Es.2

Leggere un numero intero finché non é maggiore di 5, quindi leggere 2 numeri e stampare il loro prodotto.

Es.3

- Problema
 - Si hanno 10 giudici
 - 1 giudice = 1 voto
 - Ogni voto è nell'intervallo 0–10
 - Dato un tuffo, calcolare
 - La media dei voti
 - Il voto massimo ed il voto minimo

Es.3 – codice

```
#include <stdio.h>

int main () {

    int max=0;
    int giudice=0;
    int voto;
    int min=0;
    float tot=0;

    while(giudice < 10){
        printf("Inserisci voto del %d-giudice: ",giudice);
        scanf("%d",&voto);
        if (voto > max)
            max = voto;
        if (voto < min)
            min = voto;
        tot=tot+voto;
    }

    printf("Il massimo e' = %d \n", max);
    printf("Il minimo e' = %d \n", min);
    printf("La media e' = %f \n", tot/10);

    return 0;

}
```

Es.3 – errato!

```
#include <stdio.h>

int main () {

    int max=0;
    int giudice=0;
    int voto;
    int min=0;
    float tot=0;

    while(giudice < 10){
        printf("Inserisci voto del %d-giudice: ",giudice);
        scanf("%d",&voto);
        if (voto > max)
            max = voto;
        if (voto < min)
            min = voto;
        tot=tot+voto;
    }

    printf("Il massimo e' = %d \n", max);
    printf("Il minimo e' = %d \n", min);
    printf("La media e' = %f \n", tot/10);

    return 0;

}
```

**Cosa succede a giudice
ad ogni iterazione?**

**NIENTE!!!!
Ciclo infinito!!!**

Es.3: codice

```
#include <stdio.h>

int main () {

    int max=0;
    int giudice=0;
    int voto;
    int min=10;
    float tot=0;

    while(giudice < 10){
        printf("Inserisci voto del %d-giudice: ",giudice);
        scanf("%d",&voto);
        if (voto > max)
            max = voto;
        if (voto < min)
            min = voto;
        tot=tot+voto;
        giudice++;
    }

    printf("Il massimo e' = %d \n", max);
    printf("Il minimo e' = %d \n", min);
    printf("La media e' = %f \n", tot/10);

    return 0;
}
```

FINE ESERCIZIONE

Es.4 Il fattoriale

- Dato n , intero positivo, si definisce n fattoriale e si indica con $n!$ il prodotto dei primi n numeri interi positivi minori o uguali di quel numero. In formule

$$n! := \prod_{k=1}^n k = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdots (n-1) \cdot n$$

- Nota:
 - $0! = 1$
 - $1! = 1$
 - $2! = 2, 3! = 6, \dots$

Il fattoriale: codice

```
#include <stdio.h>

int main () {

    int i, n, fattoriale = 1;

    printf("\n\nDi quale numero vuoi calcolare il fattoriale? ");
    scanf("%d",&n);

    for(i=n; i > 1; i--)
        fattoriale = fattoriale * i;

    printf("\nIl fattoriale di %d e' %d \n", n, fattoriale);

    return 0;

}
```