



IEIM 2019-2020

Esercitazione I

“Primi passi con la programmazione”

Alessandro A. Nacci

alessandro.nacci@polimi.it - www.alessandronacci.it

■ **Alessandro Nacci, PhD**

- Nato nel 1987
- Imprenditore (Bottega52 SRL, Sofia SRL)
- Il vostro esercitatore di IEIM

● **Mi occupo di:**

- Internet Of Things
 - Smart Buildings, Mobile Devices, Sistemi Embedded

● **Contatti:**

- www.alessandronacci.it, alessandro.nacci@polimi.it

● **Ricevimento:**

- Ci mettiamo d'accordo via e-mail





Argomenti svolti fino ad oggi

- Costrutti condizionali
- Cicli (tutti e 3)
- Tipi di dato
 - char
 - float
 - int
- Conversione dal decimale al binario



Esercizio I

Piccoli passi di programmazione

Assegnare un valore ad una variable

```
a = 4    /* a contiene 4 */
```

Assegnare una variabile ad un'altra variabile

```
a = 4    /* a contiene 4 */  
b = 3    /* b contiene 3 */  
a = b    /* ora a contiene 3 e  
         b contiene 3 */
```

Verificare se due variabili sono uguali tra di loro

```
a = 4    /* a contiene 4 */  
b = 3    /* b contiene 3 */  
if (a == b) ...
```

Fare una operazione tra due variabili

```
a = 4    /* a contiene 4 */  
b = 3    /* b contiene 3 */  
c = a+b  /* c contiene 7 */
```

Fare una operazione tra una variabile ed un numero

```
a = 4    /* a contiene 4 */  
d = a-3  /* d contiene 1 */
```

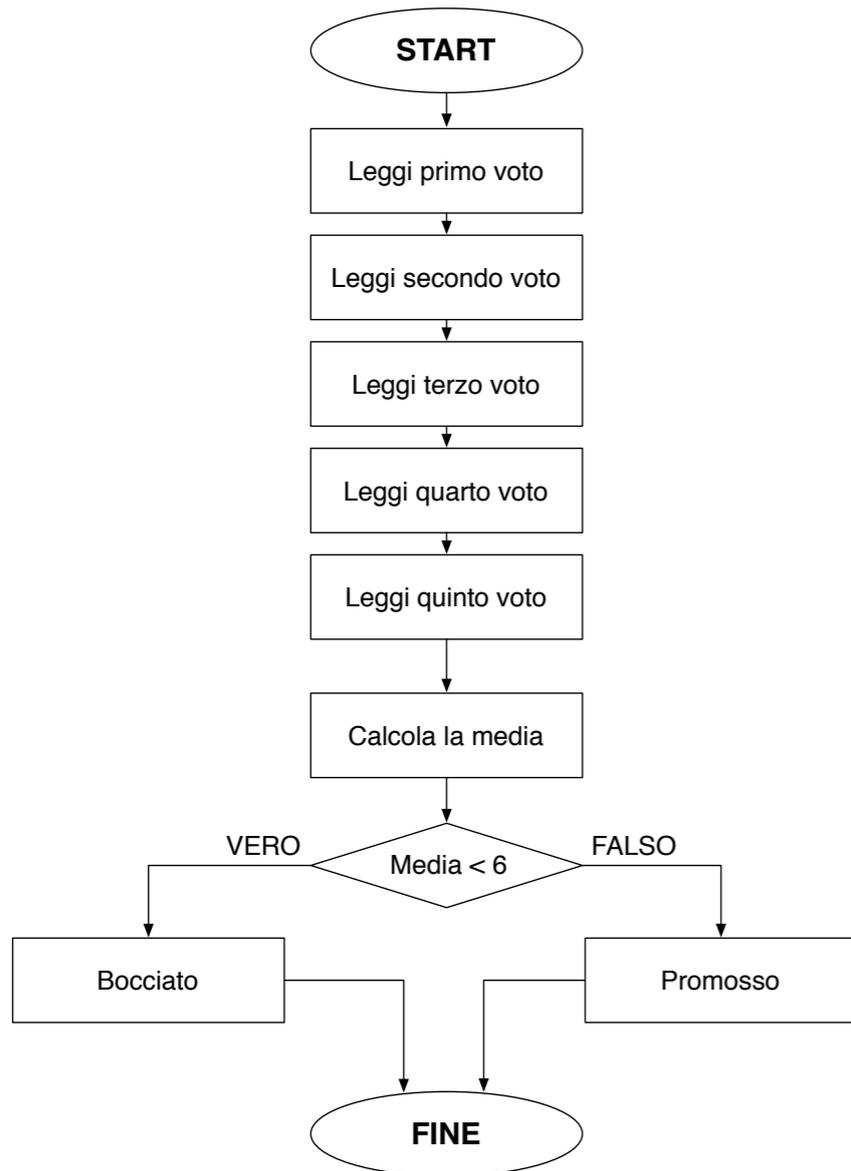


Esercizio 2

Dati cinque voti compresi tra 0 e 10, calcolarne la media e dire se lo studente e' bocciato (media minore di 6) o promosso (media maggiore o uguale a 6)

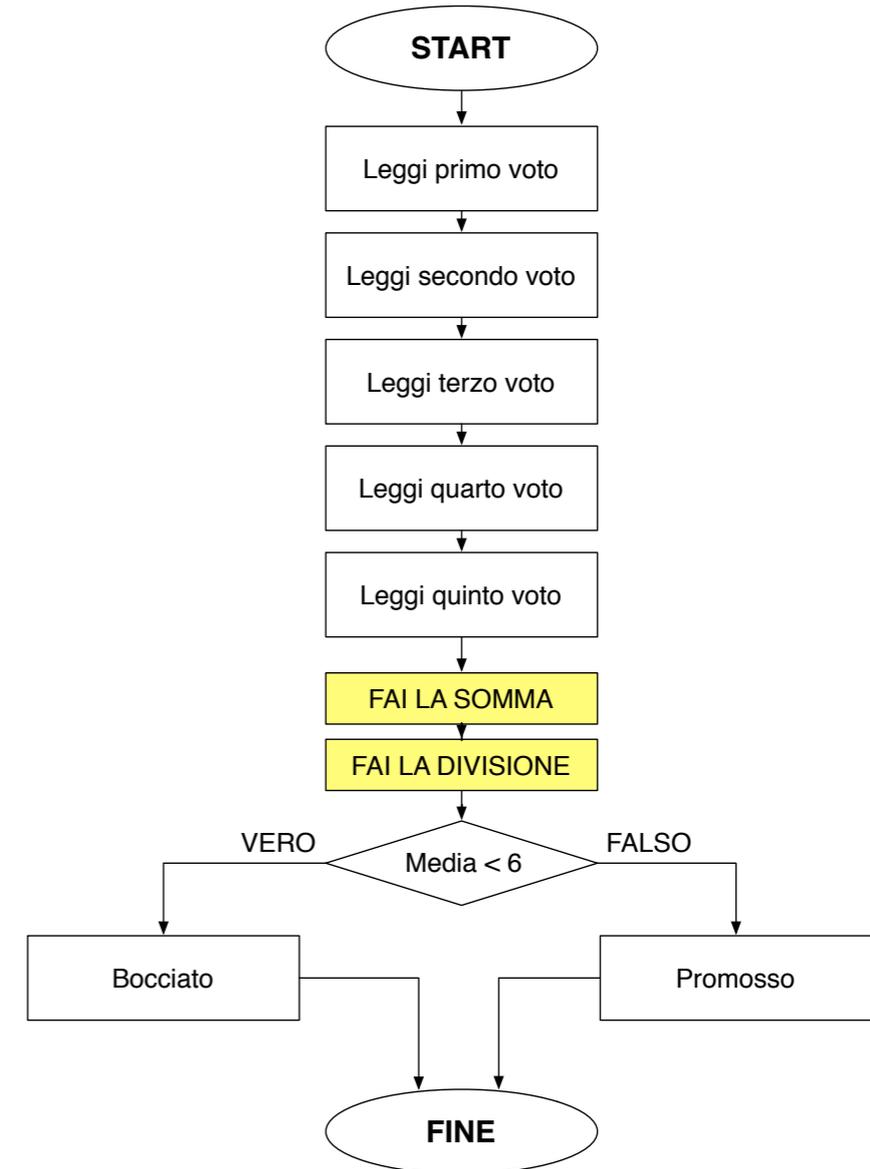
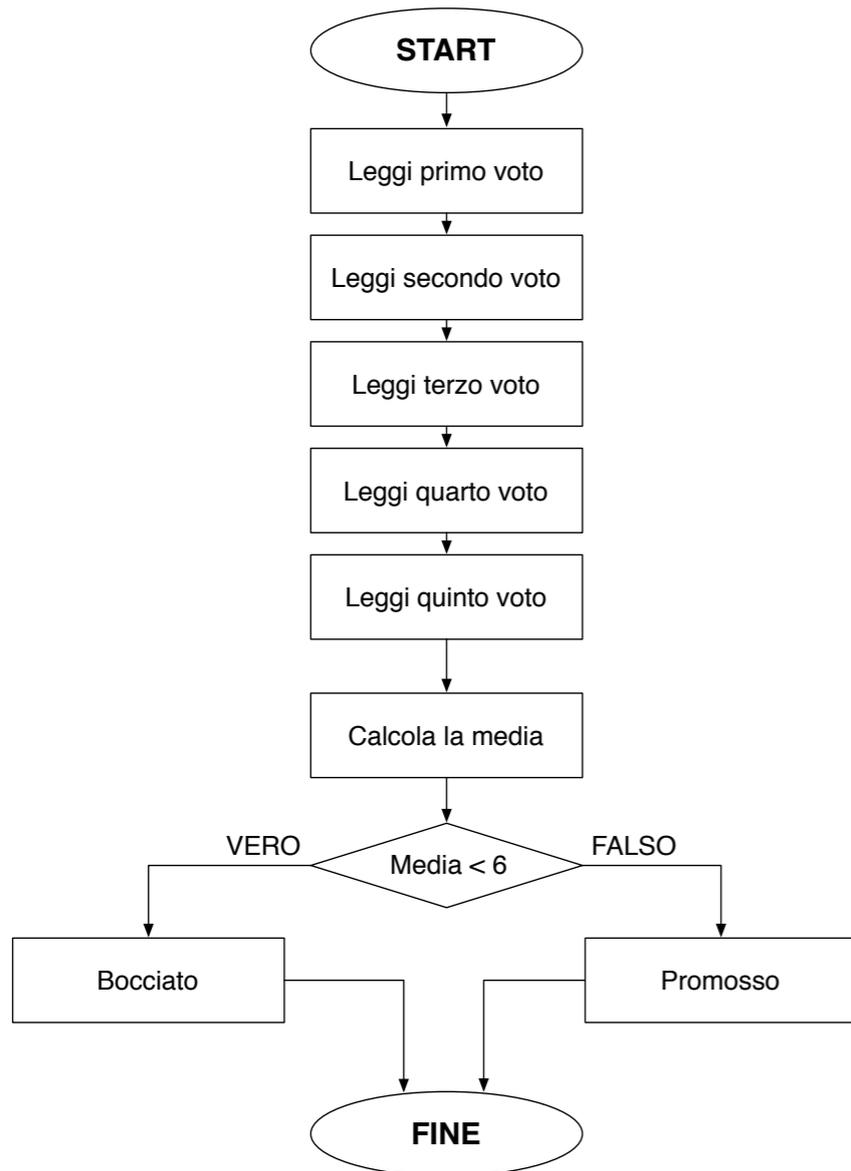
Esercizio 2

Dati cinque voti compresi tra 0 e 10, calcolarne la media e dire se lo studente e' bocciato (media minore di 6) o promosso (media maggiore o uguale a 6)



Esercizio 2

Dati cinque voti compresi tra 0 e 10, calcolarne la media e dire se lo studente e' bocciato (media minore di 6) o promosso (media maggiore o uguale a 6)





Esercizio 3

Dati cinque voti compresi tra 0 e 10, calcolarne la media e dire se lo studente e' bocciato (media minore di 6) o promosso (media maggiore o uguale a 6)



Esercizio 3

Dati cinque voti compresi tra 0 e 10, calcolarne la media e dire se lo studente e' bocciato (media minore di 6) o promosso (media maggiore o uguale a 6)

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

int main(){

    float v1, v2, v3, v4, v5, somma, media;

    printf("inserire i cinque voti: \n");
    scanf("%f%f%f%f%f", &v1, &v2, &v3, &v4, &v5);

    somma = v1 + v2 + v3 + v4 + v5;

    media = somma/5;

    if (media < 6.0){
        printf("Bocciato! media: %f\n", media);
    }else{
        printf("Promosso! media: %f\n", media);
    }

    return 0;
}
```



Esercizio 4

Dati un numero, stampare il primo numero successivo pari



Esercizio 4

Dati un numero, stampare il primo numero successivo pari

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

int main(){

    int n, r;

    printf("inserire un numero intero: \n");
    scanf("%d", &n);

    r = n%2;

    if( r == 0){
        printf("il primo numero successivo pari di %d e' %d\n", n, n+2);
    }else{
        printf("il primo numero successivo pari di %d e' %d\n", n, n+1);
    }

    return 0;
}
```



Esercizio 5

```
/* dati dati tre numeri, chiedere all'utente che tipo di operazione vuole effettuare:  
- se l'utente inserisce 's' effettuare la somma  
- se l'utente inserisce 'p' effettuare il prodotto  
- se l'utente inserisce un altro carattere, visualizzare un messaggio di errore */
```



Esercizio 5

```
/* dati dati tre numeri, chiedere all'utente che tipo di operazione vuole effettuare:  
- se l'utente inserisce 's' effettuare la somma  
- se l'utente inserisce 'p' effettuare il prodotto  
- se l'utente inserisce un altro carattere, visualizzare un messaggio di errore */
```

```
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
  
int main(){  
  
    int n1, n2, n3, operation;  
    char c;  
  
    printf("inserire tre numeri interi: \n");  
    scanf("%d%d%d", &n1, &n2, &n3);  
  
    printf("Inserire s per effettuare la somma, inserire p per effettuare il prodotto:  
\n");  
    scanf("\n%c", &c);  
  
    if(c == 's'){  
        operation = n1 + n2 + n3;  
        printf("la somma e' %d\n", operation);  
    }else if (c == 'p'){  
        operation = n1 * n2 * n3;  
        printf("il prodotto e' %d\n", operation);  
    }else{  
        printf("ERRORE: il carattere inserito non permette di effettuare nessuna  
operazione");  
    }  
  
    return 0;  
}
```



Esercizio 6

Scrivere un programma che accumuli la somma tra due numeri a e b per un numero x di volte, senza usare l'operazione "moltiplicazione".

In altre parole, il codice deve eseguire la seguente funzione

$$f(a,b,x) = x * (a+b)$$

ma senza usare l'operazione "moltiplicazione" nel codice.



Esercizio 6

Scrivere un programma che accumuli la somma tra due numeri a e b per un numero x di volte, senza usare l'operazione "moltiplicazione".

In altre parole, il codice deve eseguire la seguente funzione

$$f(a,b,x) = x * (a+b)$$

ma senza usare l'operazione "moltiplicazione" nel codice.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int a;
6      int b;
7      int n_iter;
8      int i;
9      int totale;
10
11     printf("Inserisci il numero iterazioni: ");
12     scanf("%d", &n_iter);
13     printf("Il numero di iterazioni è %d\n", n_iter);
14
15     printf("Inserisci il numero a: ");
16     scanf("%d", &a);
17
18     printf("Inserisci il numero b: ");
19     scanf("%d", &b);
20
21     totale = 0;
22
23     for (i = 0; i < n_iter; i++)
24     {
25         totale = totale + (a+b);
26     }
27
28     printf("Il totale è: %d\n", totale);
29
30
31 }
```



Esercizio 7

Cosa fa il seguente codice?



Esercizio 7

Cosa fa il seguente codice?

```
int main() {int a;int b;int
c;for(a=0;a<10;a++) {if(a==2)
{for(b=10;b>0;b--) {if(a==5&&b==3)
{c==1;while(c==<10) {printf("The
value of c is %d",c);c++;}}}}}}
```



Esercizio 7

Cosa fa il seguente codice?

```
int main(){
int a;
int b;
int c;
for (a = 0; a < 10; a++){
if (a == 2){for (b = 10; b>0; b--){
if (a == 5 && b == 3){
c == 1;
while(c == < 10){
printf("The value of c is %d", c);
c++;
}}}}}}}
```



Esercizio 7

Cosa fa il
seguinte
codice?

```
int main()
{
    int a;
    int b;
    int c;

    for (a = 0; a < 10; a++)
    {
        if (a == 2)
        {
            for (b = 10; b>0; b--)
            {
                if (a == 5 && b == 3)
                {
                    c == 1;
                    while(c == < 10)
                    {
                        printf("The value of c is %d", c);
                        c++;
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

**Tutte il materiale sarà
disponibile sul mio sito
internet!**

www.alessandronacci.it

See You Next Time!

