

CICLI

FONDAMENTI DI INFORMATICA

VOGLIO MOSTRARE TUTTI I NUMERI DA 1 A 10

```
System.out.println(1);  
System.out.println(2);  
System.out.println(3);  
System.out.println(4);  
System.out.println(5);  
System.out.println(6);  
System.out.println(7);  
System.out.println(8);  
System.out.println(9);  
System.out.println(10);
```

VOGLIO MOSTRARE TUTTI I NUMERI DA 1 A 10

```
System.out.println(1);  
System.out.println(2);  
System.out.println(3);  
System.out.println(4);  
System.out.println(5);  
System.out.println(6);  
System.out.println(7);  
System.out.println(8);  
System.out.println(9);  
System.out.println(10);
```

Uhmhhh...

FIBONACCI

```
System.out.println(1);  
System.out.println(1);  
System.out.println(2);  
System.out.println(3);  
System.out.println(5);  
System.out.println(8);  
System.out.println(13);  
System.out.println(21);  
System.out.println(34);  
...
```

CICLI

Vogliamo ripetere delle istruzioni più volte,
scrivendole una sola

- while
- do
- for

WHILE

```
while(condizione) {  
    // istruzione 1;  
    // istruzione 2;  
    // ...  
}
```

WHILE

- se la condizione è vera, esegui le istruzioni
- quando le hai eseguite tutte, torna alla riga del while e ricontrolla la condizione:
 - se è ancora vera, esegui nuovamente
 - se non è più vera, non eseguirla più

VOGLIO MOSTRARE TUTTI I NUMERI DA 1 A 10

```
int x = 1;
while(x <= 10){
    System.out.println(x);
    x++;
}
```


WHILE

Ciclo infinito: se la condizione è sempre vera, il ciclo verrà ripetuto all'infinito. Questo può accadere volutamente.

Break : istruzione che esce da un ciclo

CICLO INFINITO

```
while(true){  
    // ciclo infinito  
}
```

VOGLIO MOSTRARE TUTTI I NUMERI DA 1 A 10

```
int x = 1;
while(true){
    if(x > 10){
        break;
    }
    System.out.println(x);
    x++;
}
```

FIBONACCI

Realizziamo la serie di fibonacci:

- definire una variabile **n**
- stampare i primi n valori della serie di Fibonacci

$$F_1 = 1$$

$$F_2 = 1$$

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2} \quad (\text{per ogni } n > 2)$$

DO-WHILE

```
do{  
    // istruzione 1;  
    // istruzione 2;  
}while(condizione);
```

FOR

```
int contatore;  
for(contatore = valoreIniziale; condizione; modificaValore){  
    // istruzione 1;  
    // istruzione 2;  
}
```

FOR

Con questo codice si dice a Java:

1. assegna il **valoreIniziale** alla **contatore**
2. controlla la condizione: se è vera, esegui queste istruzioni
3. dopo aver eseguito le istruzioni, modifica il valore della **contatore** come
4. specificato in **modificaValore**
5. ritorna al punto 2

CONTA DA 1 A 10

```
int x;  
for(x = 1; x <= 10; x++){  
    System.out.println(x);  
}
```


CONTA DA 1 A 10

```
for(int x = 1; x <= 10; x++){  
    System.out.println(x);  
}
```