



# Fundamentos de Programación 101

By Ernie

Ernesto José Canales Guillén

Círculos de estudio UCA

Ciclo Virtual 01/2021



# Estructuras de Control en C++

Selección y Repetición



# Estructuras de Control (Repetición)



# For Loop



# Bucle for

- El bucle while discutido en la sección anterior es lo suficientemente general como para implementar la mayoría de las formas de repeticiones.
- En C ++ para la estructura de bucle que se analiza aquí es una forma del bucle while.
  - Su propósito principal es simplificar la escritura de bucles **counter-controlled**. Por esta razón, el bucle for normalmente se denomina bucle for contado o indexado.



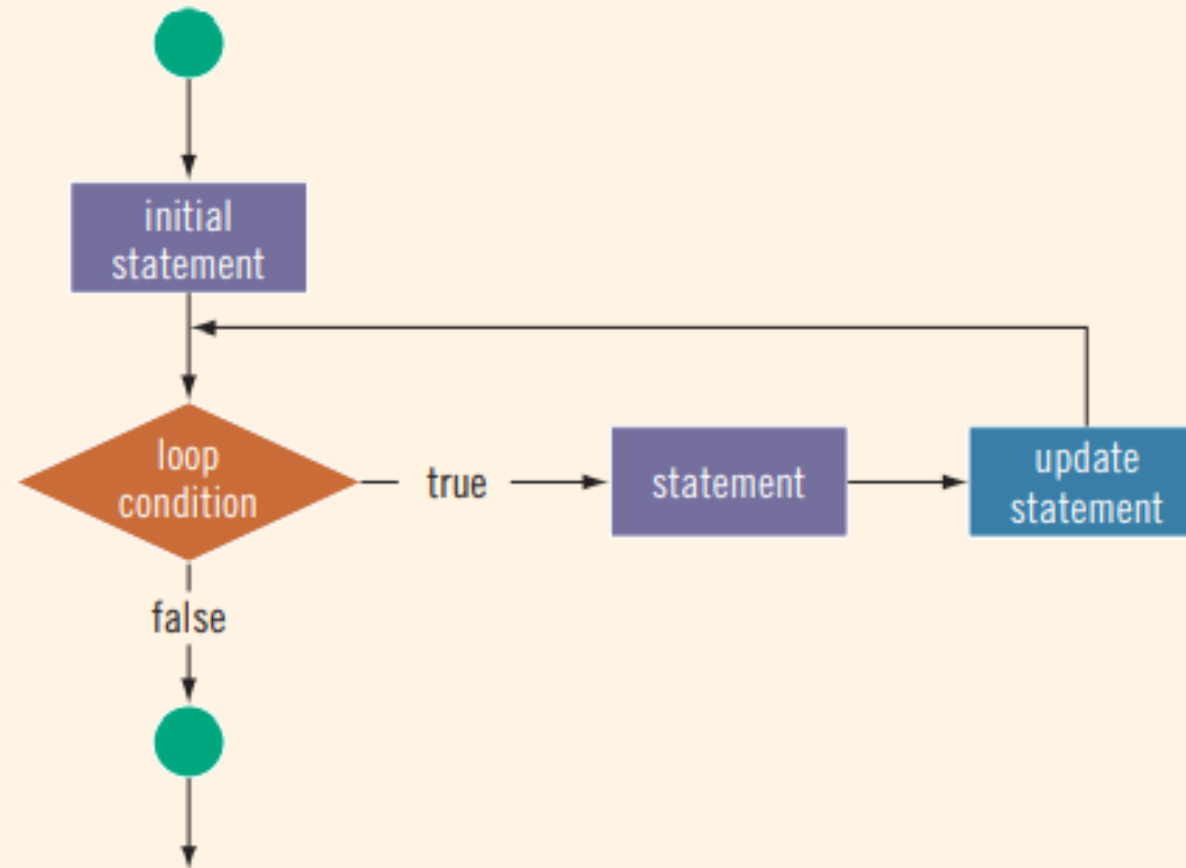
# Caso 1: Counter-Controlled while Loops



```
1 counter = 0; //initialize the loop control variable
2
3 while (counter < N) { //test the loop control variable
4     .
5     .
6     .
7     counter++; //update the loop control variable
8     .
9     .
10    .
11 }
```



# Flujograma de un for





# La forma general de la instrucción for

```
for (initial statement; loop condition; update statement)  
statement
```

1. Se ejecuta la declaración inicial.
2. Se evalúa la condición del bucle. Si la condición del bucle se evalúa a verdad:
  - i. Ejecute la instrucción de bucle for.
  - ii. Ejecute la instrucción de actualización (la tercera expresión entre paréntesis).
3. Repita el paso 2 hasta que la condición del bucle se evalúe como falsa.





# Código de un for



```
1 for (int i = 0; i <= 10; ++i) {  
2     //code block to be executed  
3 }
```



- L. J. Aguilar, Programación en C++. Algoritmos, estructuras de datos y objetos, Aravaca (Madrid): McGRAW-HILL, 2006.
- D. Malik, C++ Programming: From Problem Analysis to Program Design, Boston, MA: Cengage Learning, 2003.