

Laboratorio de Computación I

Ciclo exacto

Estructura de repetición

Las estructuras de repetición nos permiten ejecutar un conjunto de instrucciones una serie de veces. Se clasifican en **exacto** e **inexacto**.

```
cin >> n;  
if (n > 0)  
    pos++;  
cin >> n;  
if (n > 0)  
    pos++;  
cin >> n;  
if (n > 0)  
    pos++;
```

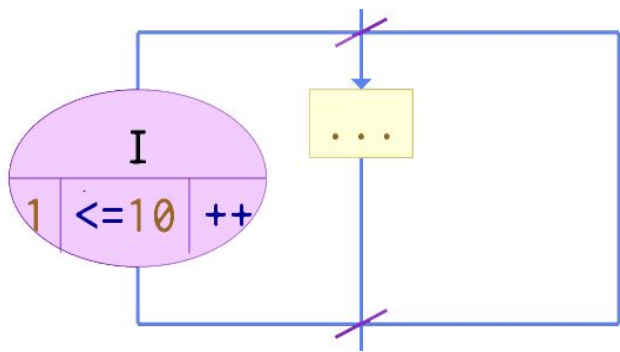
Código sin repetición

```
Repetir 3 veces{  
    cin >> n;  
    if (n > 0)  
        pos++;  
}
```

Seudocódigo de ciclo exacto

Ciclo exacto

El ciclo exacto nos permite ejecutar un conjunto de instrucciones una determinada cantidad de veces.



Diagrama

```
for (i=1; i<=10; i++){  
    /* Instrucciones a  
       repetir 10 veces.*/  
}
```

Código C

Ciclo exacto - for

```
for (i=1; i<=10; i++)
```

i=1

La **inicialización** determina con qué valor comienza la variable que controlará el ciclo exacto. Esta instrucción se ejecuta una sola vez al comenzar el ciclo.

i<=10

La **comparación** determina si el ciclo exacto debe seguir iterando o finalizar. Es una proposición lógica que debe ser *verdadera* para que el ciclo continúe iterando. Se evalúa una vez por cada iteración.

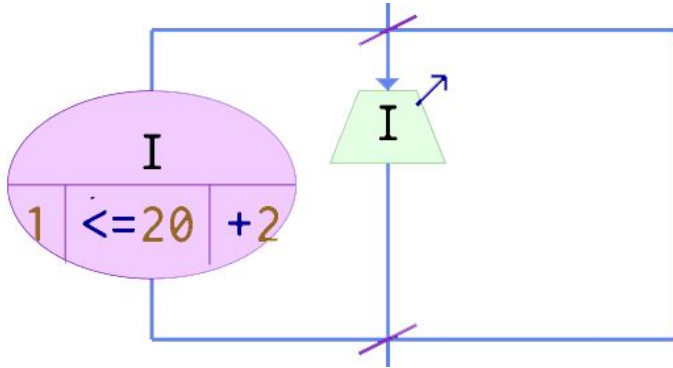
i++

El **incremento/decremento** es una instrucción que indica cuanto aumentará o disminuirá la variable que controla el ciclo. Se ejecuta una vez por cada vuelta del ciclo.

Ejemplo

```
int i;  
for(i=1; i<=20; i=i+2){  
    cout << i << endl;  
}
```

Código C/C++



Diagrama

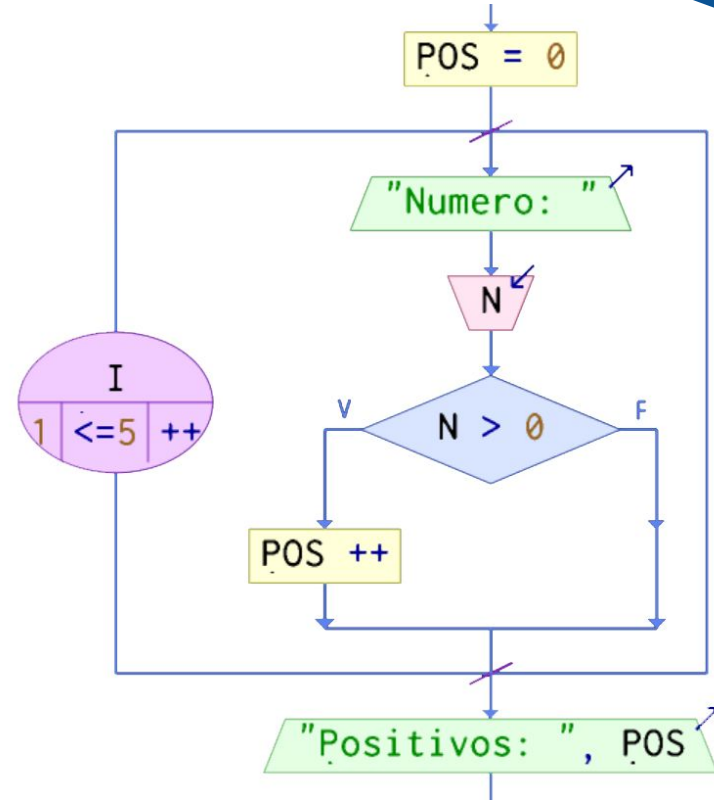


Salida por consola

Ejemplo

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    1 vez  int i, n, pos;
           pos = 0;
           for(i=1; i<=5; i++){
           5 veces  cout << "Número: ";
                    cin >> n;
                    if (n > 0){
                        pos++;
                    }
           }
           1 vez  cout << "Positivos: ";
                    cout << pos;
                    return 0;
}
```

Código C/C++



Diagrama

Ciclo infinito

En programación, el término ciclo infinito describe una estructura de repetición cuya condición es siempre verdadera y no deja de ejecutarse.

```
int i;  
for(i=20; i>=0; i++){  
    cout << i << endl;  
}
```

Ejemplo de ciclo infinito en C/C++ usando
un for

Ejercicios

<https://bit.ly/LAB1-TP03>