

Estructuras de Control Condicional

Rodolfo Christian Catunta Uturunco (Elemental Bolivia)



21 de febrero de 2025

- 1 Sentencia de Decisión: if
- 2 Sentencia de Decisión: switch
- 3 Operador Ternario

- 1 Sentencia de Decisión: if
- 2 Sentencia de Decisión: switch
- 3 Operador Ternario

Sentencia de Decisión if

La sentencia de decisión if permite evaluar una expresión **booleana** para de esa forma seleccionar el set de instrucciones a ejecutar.

```
1 if(expresion booleana){  
2     // Parte VERDADERA  
3     // Set de instrucciones si la exp. booleana es VERDADERA  
4 }  
5 else{  
6     // Parte FALSA  
7     // Set de Instrucciones si la exp. bool. es FALSA  
8 }
```



Expresiones Booleanas

Las expresiones booleanas en C++ usualmente se construyen en base a **operadores de comparación** y a **conectivos lógicos**.

OPERACIONES DE COMPARACIÓN

<	MENOR	$3 < 7$ (V)	$5 < 5$ (F)
<=	MENOR O IGUAL	$5 <= 5$ (V)	$9 <= 8$ (F)
>	MAYOR	$7 > 2$ (V)	$3 > 5$ (F)
>=	MAYOR O IGUAL	$9 >= 5$ (V)	$5 >= 9$ (F)
==	IGUAL	$20 == 10$ (V)	$'a' == 'b'$ (F)
!=	DIFERENTE	$'a' != 'b'$ (V)	$20 != 10$ (F)

char →

Conectivos Lógicos

AND (Y) and &&

P	q	P and q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

$$\begin{array}{ccc} & V & F \\ 7 > 3 & \text{and} & 3 < 4 \end{array}$$

F

OR (O) or ||

P	q	P or q
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

$$\begin{array}{ccc} F & & V \\ 3 > 9 & \text{or} & 3 < 5 \end{array}$$

V

NOT (NO) not ~

P	not P
V	F
F	V

$$\text{not}(7 > 9) \rightarrow V$$

Ejemplos

① $\underbrace{3 > 1}_V$ and $\underbrace{7 < 10}_V$ **V**

② $\underbrace{4 < 10}_V$ or $\underbrace{7 \neq 7}_F$ **V**

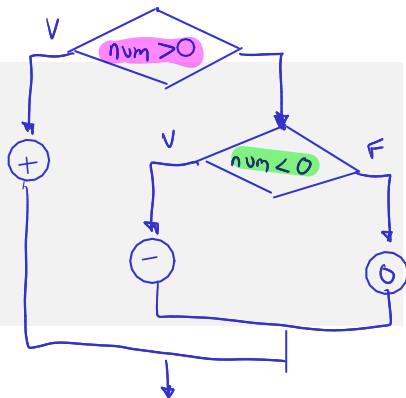
③ $\text{not}(\underbrace{\underbrace{3 < 1}_F \text{ or } \underbrace{4 >= 4}_V}_V)$ **F**

④ Para que valores ^{enteros} de x la expresión es falsa
 $x < 3$ or $x > 7$

$\underbrace{F}_{x < 3}$ or $\underbrace{F}_{x > 7}$
 $\{3, 4, 5, 6, 7\}$

Ejemplo if: anidado

```
1 if (numero > 0) {  
2     cout << "POSITIVO" << endl;  
3 }  
4 else if (numero < 0) {  
5     cout << "NEGATIVO" << endl;  
6 }  
7 else {  
8     cout << "CERO" << endl;  
9 }
```



- 1 Sentencia de Decisión: if
- 2 Sentencia de Decisión: switch
- 3 Operador Ternario

Sentencia de Decisión switch

La sentencia de decisión **switch**, a diferencia de **if** permite la creación de múltiples caminos de decisión. Es muy útil en la creación de menús.

```
1 switch(variable a evaluar){  
2     case primer_caso:  
3         // Instrucciones primer_caso  
4         break;  
5     case segundo_caso:  
6         // Instrucciones segundo_caso  
7         break;  
8     case tercer_caso:  
9         // Instrucciones tercer_caso  
10        break;  
11    default:  
12        // Instrucciones por defecto  
13        // Cuando no se ingresa por ningun caso  
14 }
```

Ejemplo switch

```
1 switch (opcion){  
2     case 'A':  
3         cout<<" Selecciono la opcion A"<<endl;  
4         break;  
5     case 'B':  
6         cout<<" Selecciono la opcion B"<<endl;  
7         break;  
8     case 'C':  
9         cout<<" Selecciono la opcion C"<<endl;  
10        break;  
11    default:  
12        cout<<"Su opcion no es valida"<<endl;  
13 }
```

- 1 Sentencia de Decisión: if
- 2 Sentencia de Decisión: switch
- 3 Operador Ternario

Operador ternario

El operador ternario sirve para abreviar una sentencia condicional. Es usado principalmente en la asignacion de variables o en la impresión de resultados.

```
1 //Forma
2 (condicion) ? proceso1 : proceso2;
3
4 //Asignacion de variables
5 int x = (edad>18) ? edad : 18;
6
7 //En la impresion
8 cout<< ((edad>=18) ? "Mayor de edad" : "Menor de edad") <<
   endl;
```