

Condicionales

A esta altura ya hemos desarrollado nuestros primeros programas. Los mismos se encargan de realizar operaciones matemáticas sencillas solicitando datos a un usuario y luego mostrando un resultado en pantalla. Las operaciones no tienen por qué ser sencillas, vimos que podemos combinar los operadores aritméticos y hacer uso de paréntesis (como en matemática) para separar en términos y demás con el fin de llegar a armar operaciones un poco más complejas que una simple suma.

Sin embargo, todos estos programas siguen siendo lineales, tengan tres líneas de código o cien. Quiere decir que comienzan por la primera instrucción y recorre absolutamente cada línea ejecutando todo lo que se encuentre en su camino hasta concluir.

Existen momentos en los que vamos a querer ejecutar instrucciones bajo determinados escenarios; en determinadas circunstancias o en situaciones específicas exceptuando de ese modo un escenario alternativo. Por ejemplo: calcular y mostrar el resultado de una suma si el primer número ingresado es mayor a 10.

Ya hicimos programas que piden y suman dos números, pero ahora solamente hay que sumarlos si el primer ingreso es mayor a 10, de otro modo, no hay que hacerlo.

Para esto, y muchas otras cosas, existe una herramienta en programación denominada "**If**", del idioma inglés "**si**". Se trata de una herramienta que nos permitirá confeccionar condiciones (realizar preguntas) que tendrán como resultado posible **SI** o **NO** y dependiendo de cuál sea la respuesta podremos programar distintos sets de instrucciones.

Una vez que se establece una condición **If**, lo que sucede es que se bifurca, se divide el flujo de ejecución del programa, creando, por así decirlo, dos "dimensiones" o caminos alternativos. El programa deberá elegir uno de esos caminos a seguir, no ejecutará los dos al mismo tiempo ni primero uno y luego el otro. No. Se evalúa la **condición**, y si el resultado es **SI** (recordemos que los posibles son **SI** o **NO**, o **true** o **false**, o **1** o **0**), entonces se ejecutará el set de instrucciones programado en ese camino; pero si la respuesta a la pregunta es **NO**, entonces se ejecutará el otro set de instrucciones (en caso de haberlo, el **NO** puede no tener nada para ejecutar).

Lo podemos ver un poco más en detalle y de manera gráfica en el siguiente video:

[\[Video\] El IF \[Condicional\] - Aprender PROGRAMACIÓN \(Desde Cero\) - 2020 E#3](#)

Ejemplo en código

Por otro lado, podemos ver el código del ejemplo antes mencionado;

```
int a, b, c;
cout << "ingrese un nro";
cin >> a;
cout << "ingrese otro nro";
cin >> b;
if(a > b) {
    c = a + b;
    cout << "El resultado es: " + c;
}
```

Explicado paso a paso:

1. Declaramos las variables.
2. Mostramos un cartel para pedir el primer número.
3. Leemos y guardamos el primer número.
4. Mostramos otro cartel para pedir el siguiente número.
5. Leemos y guardamos el segundo número.
6. Establecemos la condición IF. En la misma preguntamos si el contenido de la variable "a" es mayor a 10.
7. Si es mayor a 10, se ejecutará el contenido siguiente encerrado entre llaves, sino no entra a ese set y sigue de largo.

Algunas consideraciones a tener en cuenta:

Formato de las condiciones

Las condiciones están formadas, inicialmente, por tres partes:

- Un valor.
- Un operador de comparación.
- Otro valor a ser comparado.

En este caso el primer valor corresponde al contenido de la variable "a", mientras que el operador de comparación es ">" (mayor) y finalmente el segundo valor es el literal "10".

Operadores Relacionales

Los operadores disponibles para construir condiciones lógicas se denominan relacionales, y son los siguientes:

- > mayor
- < menor
- >= mayor o igual
- <= menor o igual
- == igual (nótese que no es = a secas, son dos símbolos juntos para la igualdad)
- != distinto

Por ahora, solo podemos poner una condición por **If**. Es decir, una sola "valor condición valor"; con lo cual, deberías tener solamente dos valores y UN operador relacional, para que se entienda que es correcta la condición.

Ejemplos

Ejemplos correctos

- $A > 10$
- $B < 12$
- $A \neq B$
- $C == 20$

Ejemplos incorrectos

- $A > B < 10$ en este caso tenemos dos operadores y tres valores. No es correcto.
- $10 < 15$ en este caso tenemos dos literales, no tiene sentido la condición pues siempre va a dar verdadero.

Si se te ocurren otros ejemplos y no sabés si son correctos, podés postearlos en el Foro de dudas y los vemos.

¿Verdadero o Falso?

Hasta ahora vimos como hacer una condición y trabajar si la misma da como resultado true o no hacer nada si la misma da como resultado false. Por ejemplo:

```
int edad = 21;
if(edad > 18){
    cout << "Sos mayor";
}
```

En este caso muestra un cartel en pantalla si edad tiene un valor mayor a 18 y en caso contrario, no hace nada. ¿Pero qué pasa si sí quisiéramos hacerlo? En ese caso lo que podemos hacer es escribir el bloque else, que, como te habrás dado cuenta, es opcional, ya que hasta ahora no lo habíamos hecho.

De este modo, siguiendo el mismo ejemplo, podemos mostrar un cartel que diga que sos menor si el valor no es mayor a 18, o sea, si la condición fue falsa.

```
int edad = 17;
if(edad > 18){
    cout << "Sos mayor";
}
else{
    cout << "Sos menor";
}
```

En este caso, como ahora a edad le asignamos el valor 17, en vez de ir por el **verdadero** del **If**, va a ir por el **else**, o sea, el **falso**. Tené en cuenta que le asignamos 17 a la variable. ¿Y qué pasa si le hubiésemos asignado 18? ¿En ese caso qué resultado daría el **If**, **verdadero** o **falso**? Teniendo en cuenta lo que se pregunta específicamente en el **If** y no lo que sepamos de cuándo sos mayor de edad. Si tenés dudas sobre cuál es la respuesta correcta podés probar el código o consultarlo en el Foro de dudas.