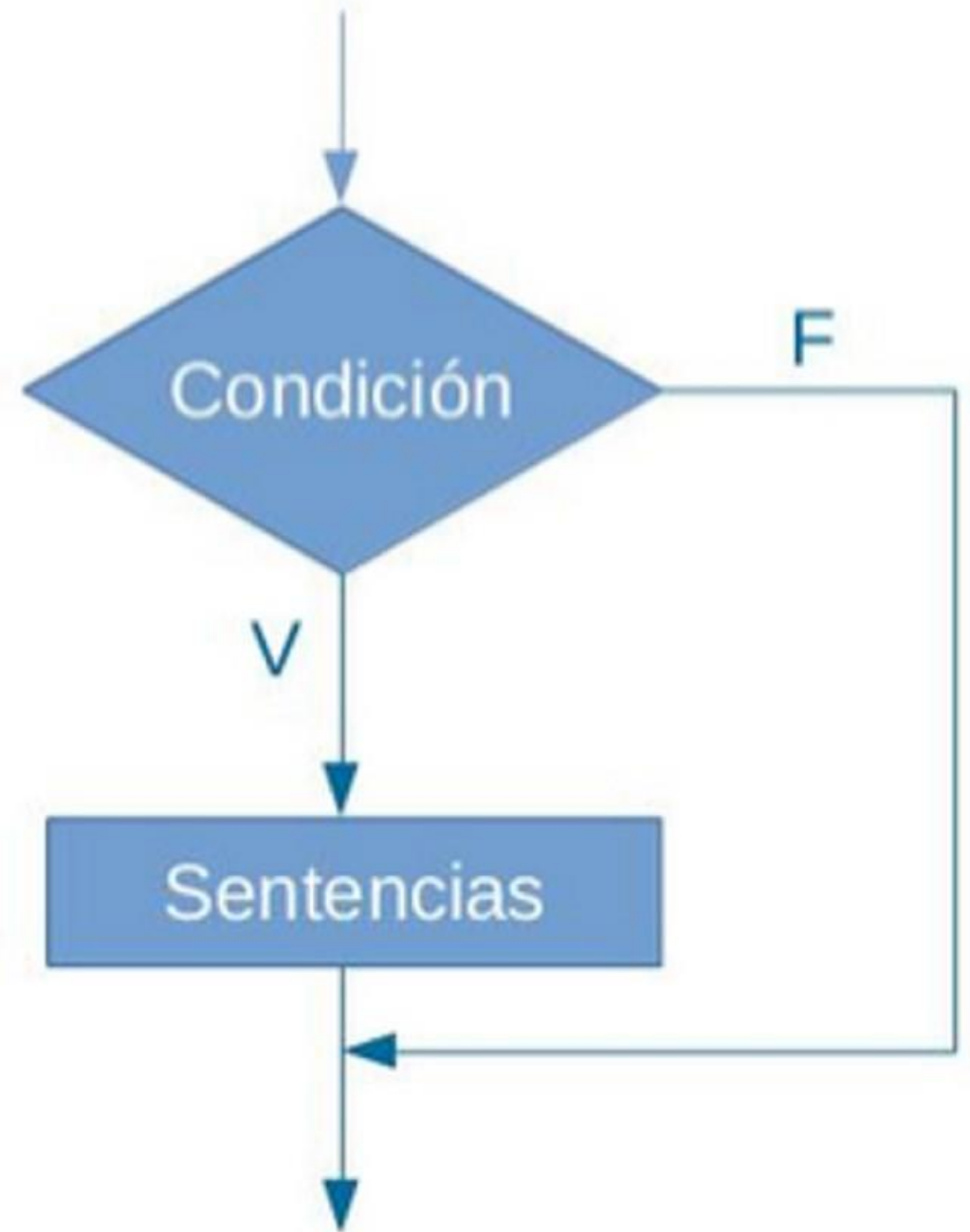


Condiciones y declaraciones

Diego Iván Oliveros Acosta

Declaraciones condicionales en C

- Puede utilizar estas condiciones para realizar diferentes acciones para diferentes decisiones.
-



C admite las **condiciones** lógicas habituales de las matemáticas:

- Menor que: $a < b$
- Menor o igual a: $a \leq b$
- Mayor que: $a > b$
- Mayor o igual a: $a \geq b$
- Igual a $a == b$
- No es igual a: $a != b$
- Puede utilizar estas condiciones para realizar diferentes acciones para diferentes decisiones.

C tiene las siguientes declaraciones condicionales:

- Se utiliza **if** para especificar un bloque de código que se ejecutará, si se cumple una condición especificada. **true**
- Se utiliza **else** para especificar un bloque de código que se ejecutará, si se cumple la misma condición. **false**
- Úselo **else if** para especificar una nueva condición para probar, si la primera condición es **false**
- Se utiliza **switch** para especificar muchos bloques alternativos de código que se ejecutarán.

La declaración if

- Utilice la declaración if para especificar un bloque de código que se ejecutará si se cumple una condición true.
- Tenga en cuenta que if está en minúsculas. Las letras mayúsculas (If o IF) generarán un error.

```
• if(condition) {  
•     // block of code to  
  be executed if the  
  condition is true  
• }  
•
```

Ejemplo:

- En el siguiente ejemplo, probamos dos valores para averiguar si 20 es mayor que 18.
- Si la condición es verdadera, imprimimos algún texto.

```
int main() {  
    if (20 > 18) {  
        printf("20 es mayor que 18");  
    }  
    return 0;  
}
```

También podemos probar variables:

- Utilizamos dos variables, x e y , para comprobar si x es mayor que y (mediante el >operador).
- Como x es 20 e y es 18, y sabemos que 20 es mayor que 18, imprimimos en la pantalla que "x es mayor que y".

```
int main() {  
    int x = 20;  
    int y = 18;  
    if (x > y) {  
        printf("x es mayor que y");  
    }  
    return 0;  
}
```

La declaración else

Utilice la declaración **else** para especificar un bloque de código que se ejecutará si la condición es **false**.

```
if (condition) {  
    // block of code to be executed if the condition is  
    true  
} else {  
    // block of code to be executed if the condition is  
    false  
}
```


Ejemplo

- La hora (20) es mayor que 18, por lo que la condición es **false**.
- Debido a esto, pasamos a la condición **else** e imprimimos en la pantalla "Buenas noches".
- Si la hora fuera menor que 18, el programa imprimiría "Buen día".

```
int main() {  
    int time = 20;  
    if (time < 18) {  
        printf("Good day.");  
    } else {  
        printf("Good evening.");  
    }  
    return 0;  
}
```

La declaración else if

Utilice la declaración **else if** para especificar una nueva condición si la primera condición es **falsa**.

```
• if (condition1) {  
•   // block of code to be executed if condition1 is true  
• } else if (condition2) {  
•   // block of code to be executed if the condition1 is false and  
•   condition2 is true  
• } else {  
•   // block of code to be executed if the condition1 is false and  
•   condition2 is false  
• }
```

Ejemplo:

- El tiempo (22) es mayor que 10, por lo que la primera condición es false. La siguiente condición, en la else if declaración, también es false, por lo que pasamos a la else condición ya que la condición1 y la condición2 son ambas false- e imprimimos en la pantalla "Buenas noches".
- Sin embargo, si la hora fuera 14, nuestro programa imprimiría "Buen día".

```
int main() {  
    int time = 22;  
    if (time < 10) {  
        printf("Good morning.");  
    } else if (time < 20) {  
        printf("Good day.");  
    } else {  
        printf("Good evening.");  
    }  
    return 0;  
}
```


Abreviatura If Else en C

- Operador ternario abreviado If...Else
- También existe una forma abreviada de if else, que se conoce como **operador ternario** porque consta de tres operandos. Se puede utilizar para reemplazar varias líneas de código con una sola línea.
- Se suele utilizar para reemplazar instrucciones if else simples:

variable = (condition) ? expressionTrue : expressionFalse;

- Depende completamente de usted si desea utilizar la declaración tradicional if...else o el operador ternario.

Ejemplo:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int time = 20;
    if (time < 18) {
        printf("Good day.");
    } else {
        printf("Good evening.");
    }
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int time = 20;
    (time < 18) ? printf("Good
day.") : printf("Good
evening.");
    return 0;
}
```

Ejercicios:

- 1) Utilizar if..else para "abrir una puerta" si el usuario ingresa el código correcto.
- 2) Utilizar if..else para averiguar si un número es positivo o negativo.
- 3) Descubra si una persona tiene edad suficiente para votar.
- 4) Descubra si un número es par o impar:

Ejercicios 1 y 2

```
#include <stdio.h>

int doorCode = 1337;

if (doorCode == 1337) {
    printf("Correct code.\nThe door is now open.");
} else {
    printf("Wrong code.\nThe door remains closed.");
}
```

```
int myNum = 10; // Is this a
                positive or negative number?

if (myNum > 0) {
    printf("The value is a
positive number.");
} else if (myNum < 0) {
    printf("The value is a
negative number.");
} else {
    printf("The value is 0.");
}
```

Ejercicios 3 y 4

```
#include <stdio.h>

int myAge = 25;
int votingAge = 18;

if (myAge >= votingAge) {
    printf("Old enough to vote!");
} else {
    printf("Not old enough to
vote.");
}
```

```
#include <stdio.h>

int myNum = 5;

if (myNum % 2 == 0) {
    printf("%d is even.\n",
myNum);
} else {
    printf("%d is odd.\n", myNum);
}
```


Tarea: El juego de caliente frio.

- Realice un programa que pida un número entre 0 y 100, genere aleatoriamente otro número. Diga si ganó, si perdió por exceso de intentos (6) o si está caliente o frío, es decir cerca ($x < 5$) o lejos del número.

