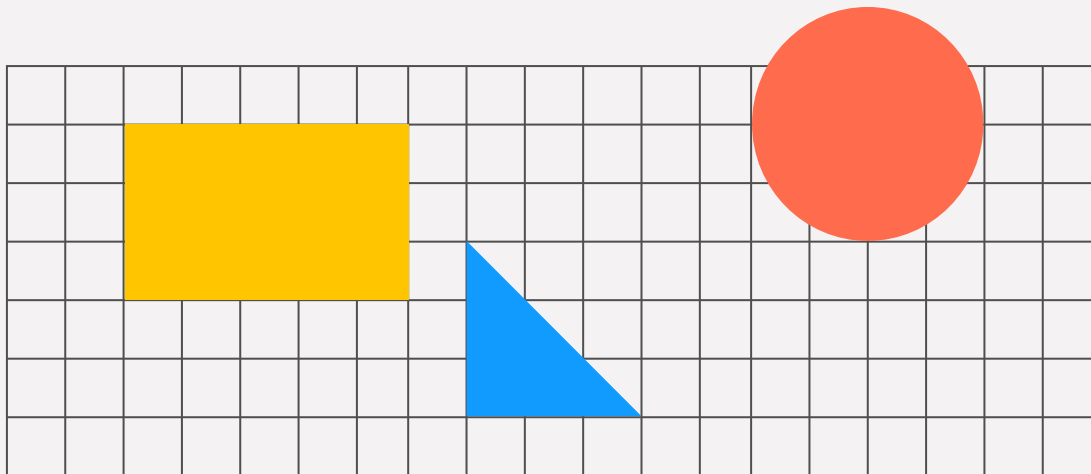


Unidad 3

Sentencias de Control e Iteración





La Estructura de Decisión

La Estructura de Decisión



Las estructuras de decisión permiten que un programa tome diferentes caminos según ciertas condiciones.



Sentencia if

Sentencia if

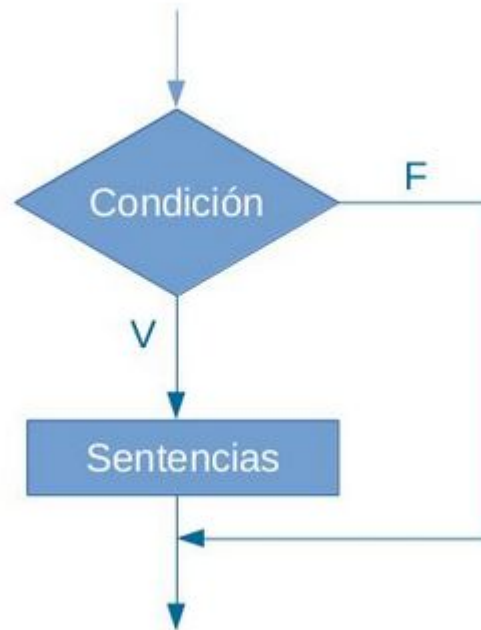


La sentencia if permite ejecutar un bloque de código sólo si una condición es verdadera. Si la condición es falsa, el código dentro del if no se ejecuta.

Sintaxis de if



```
if (condición) {  
    // Código que se ejecuta si la  
    condición es verdadera  
}
```



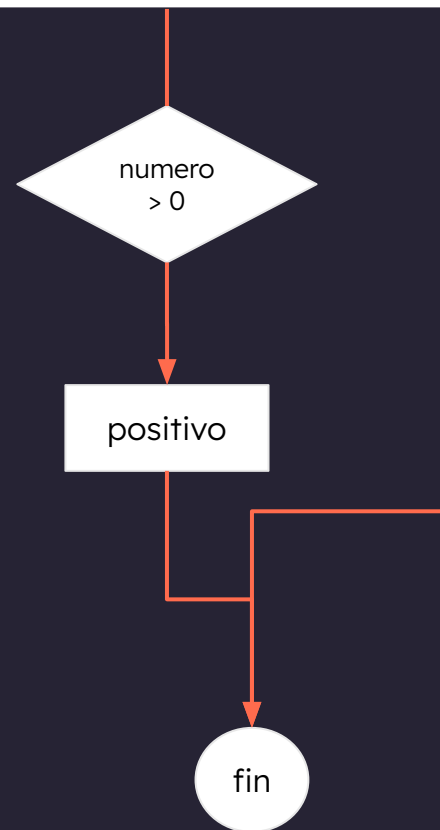
```
int main()
{
    int numero;

    printf("Ingrese un número: ");
    scanf("%d", &numero);

    if (numero > 0)
    {
        printf("El número es positivo.\n");
    }

    printf("Fin del programa.\n");

    return 0;
}
```





Sentencia if-else

Sentencia if-else

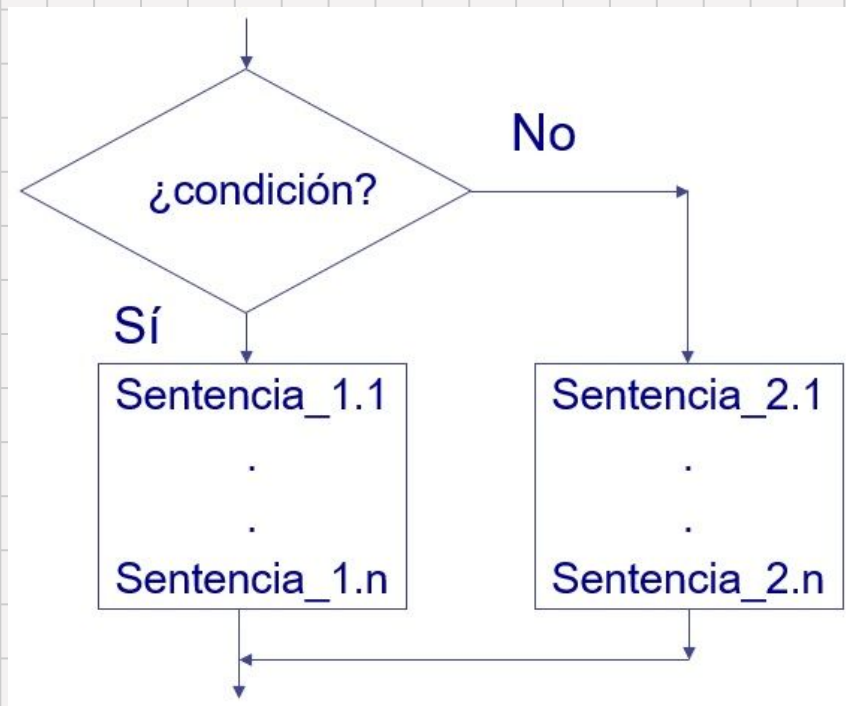


La sentencia if-else permite ejecutar un bloque de código si la condición es verdadera y otro bloque si la condición es falsa.

Sintaxis de if-else

...

```
if (condición) {  
    // Código si la condición es  
    verdadera  
} else {  
    // Código si la condición es  
    falsa  
}
```

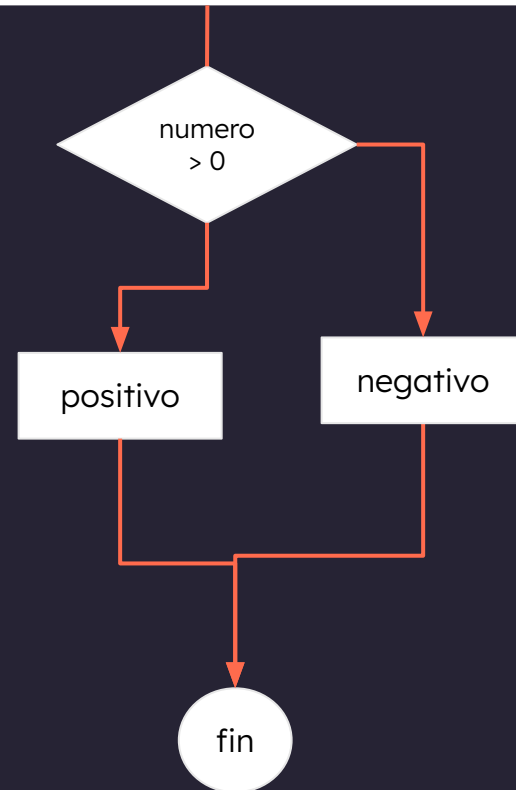


```
int main()
{
    int numero;

    printf("Ingrese un número: ");
    scanf("%d", &numero);

    if (numero > 0)
    {
        printf("El número es positivo.\n");
    }
    else
    {
        printf("El número es negativo o cero.\n");
    }

    return 0;
}
```





Sentencias if-else anidados

Sentencias if-else anidados



Los **if-else** anidados permiten tomar **decisiones más complejas** dentro de un programa. Se usan cuando se necesita evaluar **múltiples condiciones de manera jerárquica**.

Un **if-else** anidado ocurre cuando **dentro de un if o un else hay otro if-else**.

Se usa para evaluar **varias condiciones** en un orden específico.

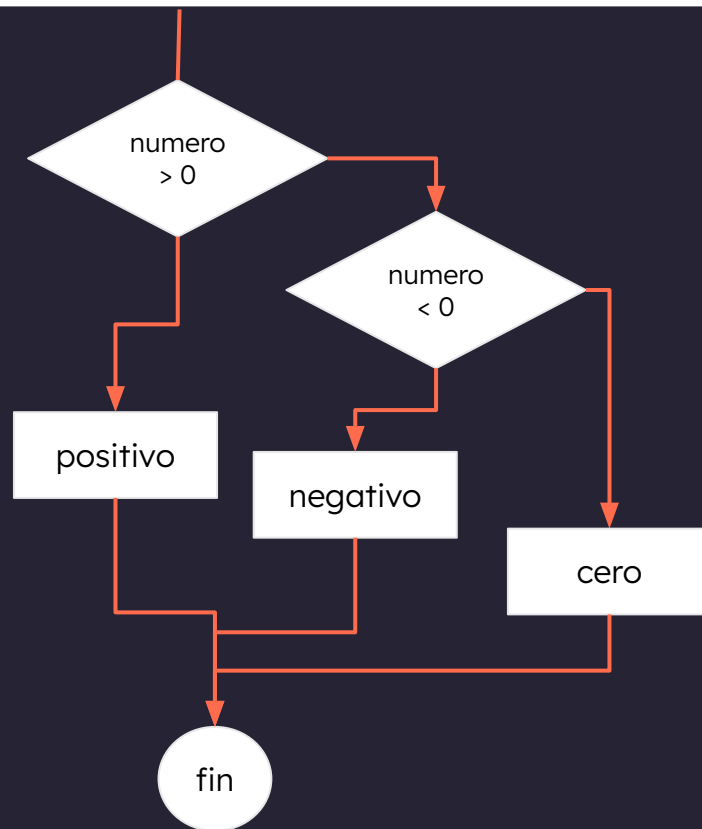
Sintaxis de if anidado

```
if (condición1) {  
    // Código si condición1 es verdadera  
    if (condición2) {  
        // Código si condición2 también es verdadera  
    } else {  
        // Código si condición2 es falsa  
    }  
} else {  
    // Código si condición1 es falsa  
}
```

```
int numero;

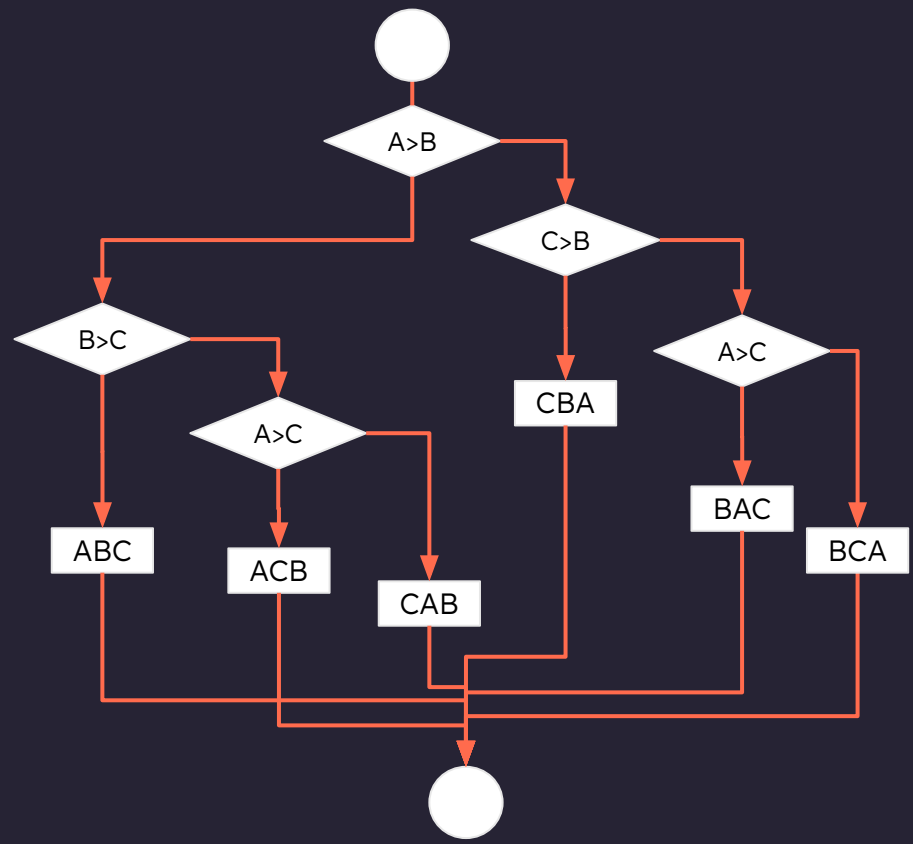
printf("Ingrese un numero: ");
scanf("%d", &numero);

if (numero > 0)
{
    printf("El numero es positivo.\n");
}
else if (numero < 0)
{
    printf("El numero es negativo.\n");
}
else
{
    printf("El numero es cero.\n");
}
```



► Diagrama de flujo para ordenar 3 números ingresados por el usuario

```
if (A > B){
  if (B > C){
    printf("%d, %d, %d\n", A, B, C);
  }else{
    if (A > C){
      printf("%d, %d, %d\n", A, C, B);
    }else{
      printf("%d, %d, %d\n", C, A, B);
    }
  }
}else{
  if (C > B){
    printf("%d, %d, %d\n", C, B, A);
  }else{
    if (A > C){
      printf("%d, %d, %d\n", B, A, C);
    }else{
      printf("%d, %d, %d\n", B, C, A);
    }
  }
}
```





Sentencia switch

Sentencia switch



Cuando hay múltiples opciones, switch simplifica el código en lugar de usar varios if-else.

► Sentencia switch

```
int main()
{
    int opcion;
    printf("Seleccione una opción (1-3): ");
    scanf("%d", &opcion);

    switch (opcion)
    {
        case 1:
            printf("Opción 1 seleccionada.\n");
            break;
        case 2:
            printf("Opción 2 seleccionada.\n");
            break;
        case 3:
            printf("Opción 3 seleccionada.\n");
            break;
        default:
            printf("Opción inválida.\n");
    }

    return 0;
}
```