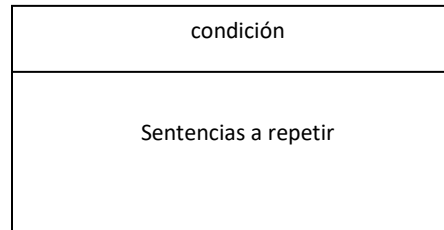


Estructuras de iteración condicionada

El ciclo definido no da respuesta a los casos en que desconocemos la cantidad de datos a procesar. Existen otras estructuras iterativas que permiten una mayor flexibilidad en la resolución de los problemas, sin tener que conocer previamente la cantidad de datos. Esta estructura requiere que pueda establecerse previamente una condición para poder finalizar, que, en general, es sencilla de definir.



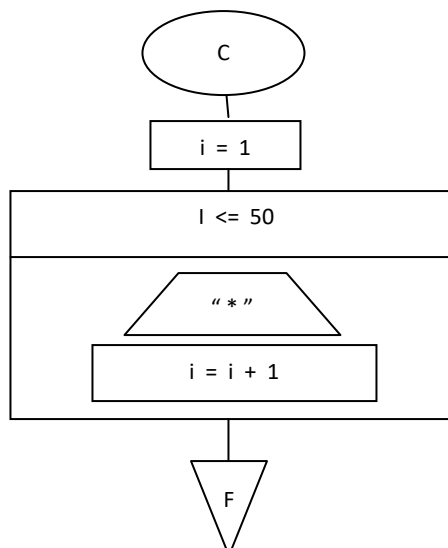
En esta estructura, primero se evalúa la condición, si es verdadera se ejecutan las sentencias que están dentro del ciclo, si es falso se pasa a la sentencia que continua, o sea se abandona el ciclo. Se debe tener precaución en no quedar atrapado dentro del ciclo, para lo cual dentro de las sentencias a repetir se debe incluir alguna que altere la condición de iteración.

Su codificación en lenguaje C es:

```
while ( condición )
{
    sentencia 1;
    sentencia 2;
    ...
}
```

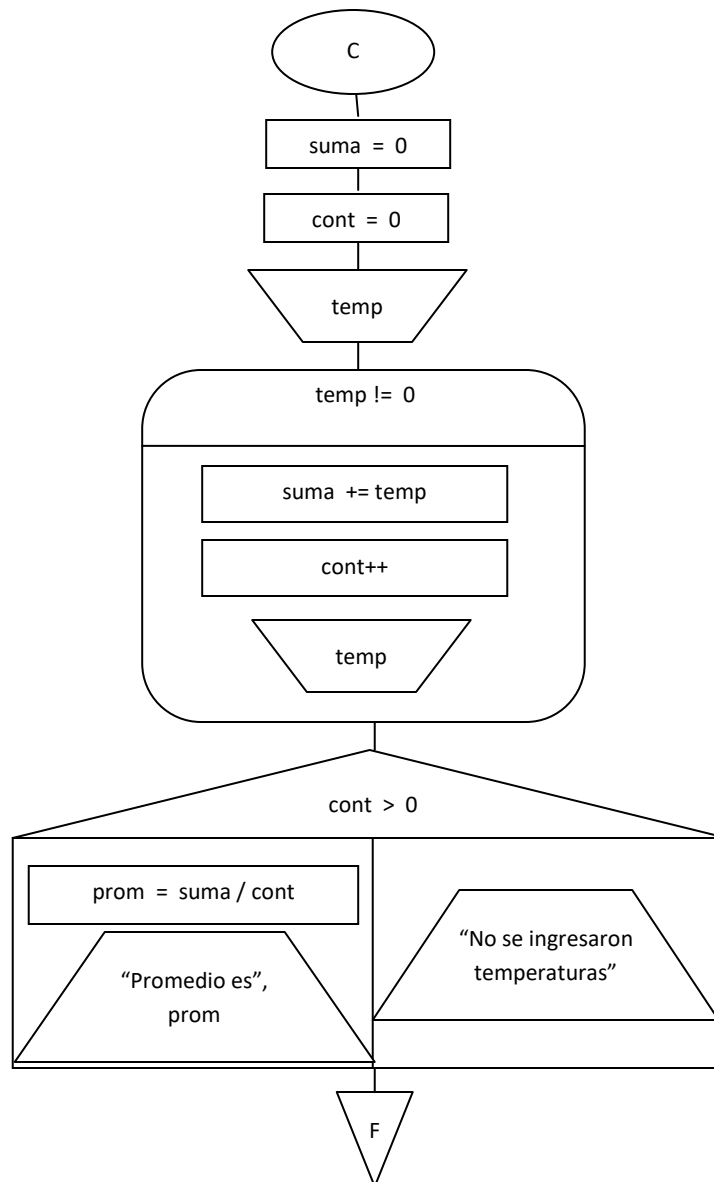
Las llaves son opcionales de haber una sola sentencia.

Ejemplo: Confeccionar un programa para imprimir una línea con 50 asteriscos.

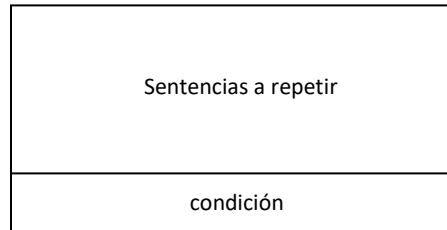


Podríamos resolverlo con una estructura de iteración definida, pero también podemos utilizar una estructura de iteración condicionada como se muestra en el ejemplo.

Ejemplo: Confeccionar un programa para ingresar diversos valores de temperatura hasta que aparezca uno igual a cero. Calcular e informar el promedio de los valores ingresados, sin considerar el cero.



Existe otra estructura de iteración condicionada, similar en gran medida al “while” denominada do while.



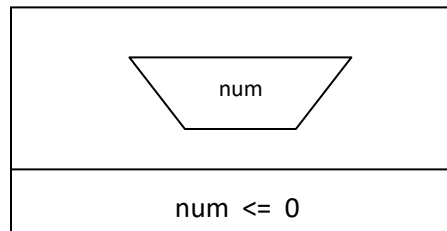
```
do
{
    sentencia 1;
    sentencia 2;
    ...
} while ( condición );
```

Se van a ejecutar las sentencias SIEMPRE UNA VEZ y todas las otras veces que sean necesarias mientras la condición sea “verdadera”.

Es útil cuando es necesario ejecutar una serie de sentencias por lo menos una vez. Es un ciclo (1 – N), a diferencia con el ciclo while que es (0 - N).

Una aplicación puede ser para controlar el ingreso de los datos.

Ejemplo: Solicitar el ingreso de un valor que debe ser positivo, reiterar la solicitud mientras no se ingrese un valor positivo.



Comparación entre while y do/while

- En ambas estructuras la repetición se produce cuando la condición es verdadera.
- En el while la condición se evalúa “antes” de ejecutar el bucle. Ciclo 0 –N por lo tanto las variables de la condición deben tener valor asignado antes del ciclo.
- En el do/while la condición se evalúa “después” de ejecutar una vez el cuerpo del bucle. Ciclo 1 – N. Por lo tanto, las variables de la condición pueden asignarse y modificarse directamente dentro del ciclo.
- Las variables que figuren en la condición deben modificar su valor dentro del ciclo sino una vez dentro nunca se saldrá del mismo