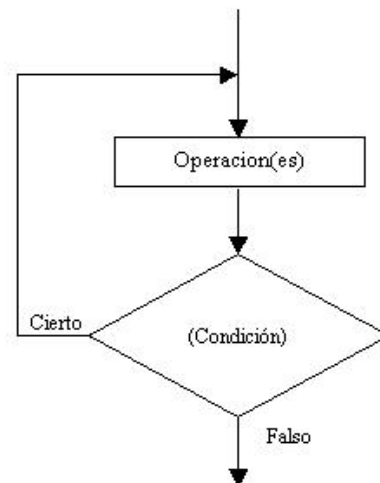




Fundamentos de programación, NRC:  
200274, martes y jueves de 11:00 a 1:00 PM,  
Diego Raúl Damián Torres 220097027,  
Estructura Do-While.

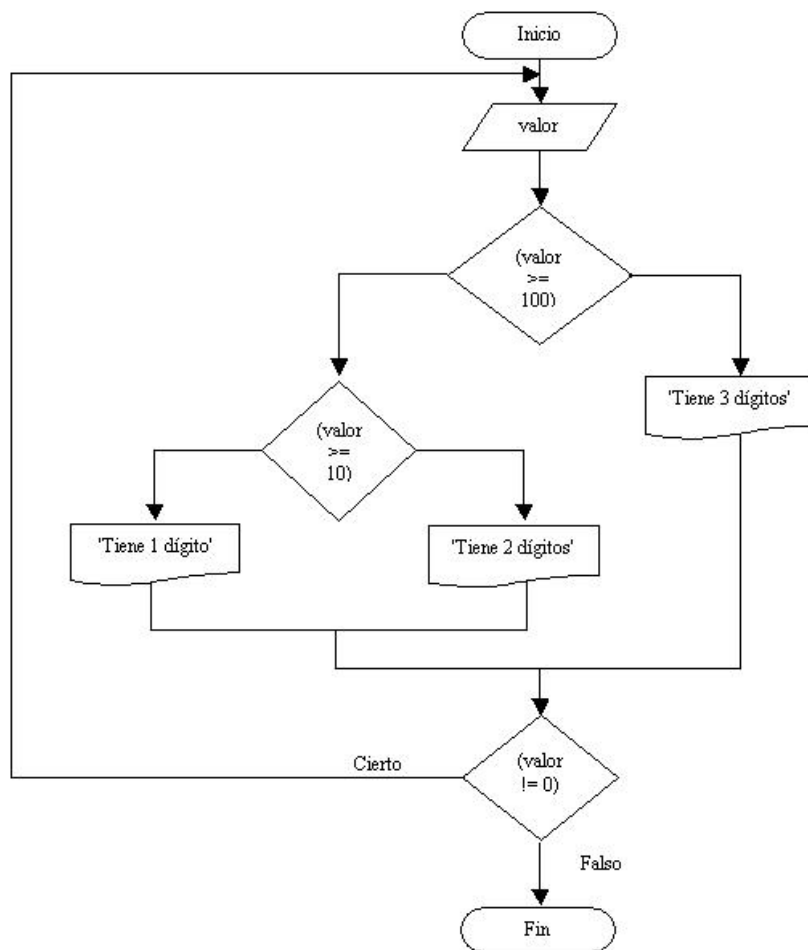
La estructura do while constituye otra forma de estructura repetitiva, garantizando la ejecución de su bloque repetitivo al menos una vez, a diferencia del while o del for, los cuales podrían no ejecutar dicho bloque en absoluto. Se emplea esta estructura repetitiva cuando se tiene certeza de que el bloque repetitivo se ejecutará al menos una vez. A diferencia del while o del for, la condición de esta estructura se ubica debajo del bloque a repetir.



Representación gráfica:

El bloque de operaciones se itera MIENTRAS la condición sea Verdadera. Si la condición devuelve Falso, el ciclo se interrumpe. En C, todos los bucles iteran mientras la condición sea verdadera y finalizan cuando la condición se vuelve falsa. Es esencial comprender que las operaciones dentro del bucle se ejecutan al menos una vez.

Diagrama de flujo:

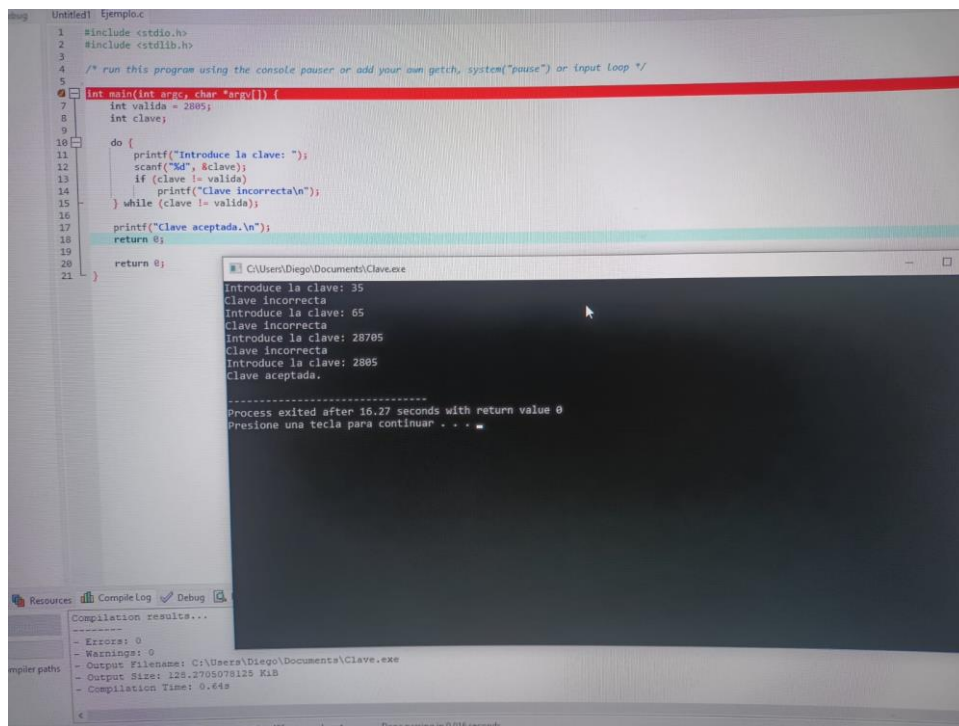


Los bucles do-while también son una forma de control cíclico que nos permite ejecutar una o varias líneas de código repetidamente sin necesidad de un valor inicial y, en ocasiones, sin saber cuándo terminará, lo que los hace similares a los bucles while. Sin embargo, el bucle do-while ofrece una ventaja adicional al permitir la ejecución del bloque de instrucciones antes de evaluar la condición

necesaria. Esta característica los hace más efectivos en ciertas situaciones específicas.

En resumen, un ciclo do-while, es una estructura de control cíclica que permite ejecutar de manera repetitiva un bloque de instrucciones sin evaluar de forma inmediata una condición específica, sino evaluándola justo después de ejecutar por primera vez el bloque de instrucciones.

A modo de ejemplo, consideremos un programa típico que solicita una contraseña de acceso y no permite el acceso hasta que se ingrese la contraseña correcta. Sin embargo, dado que aún no hemos abordado el manejo de cadenas de texto, la contraseña será un número:



The screenshot shows a C++ IDE with a file named 'ejemplo.c'. The code implements a password validation program using a do-while loop. The program prompts the user to enter a password and checks if it matches the correct value (2805). If the password is incorrect, it prints 'Clave incorrecta' and loops back to prompt the user again. Once the correct password is entered, it prints 'Clave aceptada' and returns 0. The output window shows the execution of the program, displaying the prompts and the user's input (35, 65, 28705, 2805). The compilation results at the bottom show 0 errors and 0 warnings, with the output file named 'Clave.exe'.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 /* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop */
5
6 int main(int argc, char *argv[]) {
7     int valida = 2805;
8     int clave;
9
10    do {
11        printf("Introduce la clave: ");
12        scanf("%d", &clave);
13        if (clave != valida)
14            printf("Clave incorrecta\n");
15    } while (clave != valida);
16
17    printf("Clave aceptada.\n");
18    return 0;
19
20 }
21
22 return 0;
```

Output window (Clave.exe):

```
Introduce la clave: 35
Clave incorrecta
Introduce la clave: 65
Clave incorrecta
Introduce la clave: 28705
Clave incorrecta
Introduce la clave: 2805
Clave aceptada.

Process exited after 16.27 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Compilation results:

```
-----
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: C:\Users\Diego\Documents\Clave.exe
- Output Size: 128.2705078125 KiB
- Compilation Time: 0.64s
```

Como hemos observado, con do-while siempre se ejecutará nuestro código al menos una vez. Con while, primero debe cumplirse la condición y luego se

ejecutará el código, lo que significa que es posible que el código no se ejecute ni una sola vez.

El orden de ejecución del do-while sería el siguiente:

- Ejecuta el bloque de instrucciones.
- Evalúa la condición.

En cambio, para el while, sería justo al revés:

- Evalúa la condición.
- Ejecuta el bloque de instrucciones.

Por lo tanto, es posible que se obtengan resultados diferentes al utilizar un código con do-while que con while.

Fuentes:

<https://lenguajesdeprogramacion.net/diccionario/que-es-do-while-en-programacion/> 5/03/24

<https://www.programaenlinea.net/que-es-y-como-se-usa-el-ciclo-do-while/>

<https://www.aprendeaprogramar.com/mod/resource/view.php?id=607>

<https://www.tutorialesprogramacionya.com/javaya/detalleconcepto.php?codigo=85>