

Actividad # **3** Códigos en Lenguaje C

Introducción al Desarrollo de Software

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Lara Dévora Sandra Luz

ALUMNO: Luna Gonzalez Nanci Yazmin

FECHA: 07 de agosto de 2024

Índice.

Contenido

Índice.....	2
Introducción.....	3
Descripción.....	4
Justificación.....	5
Desarrollo.....	6
Calculadora Primos.....	7
Calculadora Par/Impr.....	11
Programa Invertido.....	14
Conclusión.....	18
Referencias.....	19

Introducción.

En esta ultima actividad como su nombre lo especifica “Códigos en Lenguaje C” vamos a realizar ya en un lenguaje de programación las dos calculadoras y el programa al revés, que será con el C para así lograr ver que logran funcionar de manera adecuada, así mismo también daremos un poco de explicación de en que consiste ese lenguaje y en aplicación lo estaremos llevando a cabo.

Como ya tenemos las bases para poder hacerlo funcional las calculadora de primos y la de par/impar al igual que el programa al revés resulta algo más fácil y practico pasarlos en el lenguaje antes mencionado para así lograr nuestro objetivo, hacer que identifique en cada caso lo necesario o en su defecto que logren voltear los números como espejo para cumplir con el programa al revés.

Además, conoceremos un poco mas acerca de la programación en el lenguaje C, así como las entradas o salidas dentro del lenguaje, entre otros detalles que en la parte de descripción daremos a conocer más a fondo.

Descripción.

Primero daremos a conocer que es el Lenguaje C en programación, es un lenguaje de programación el cual permite dar ordenes a la computadora para así logra que las ejecute, pero dentro de esto existen sintaxis y funciones que ayudan a hacerla funcional, es lenguaje es de los mas utilizados debido a que resulta fácil, seguro, eficiente y flexible.

En esta actividad utilizaremos la función de entrada “scanf” la cual nos permitirá que se introduzcan los numero que necesitamos verificar en cada calculadora lo necesario como en la de primos o en la de Par/Impar al igual en el programa al revés para que logre invertir los números que se ingresen.

También utilizaremos la función de salida “printf” para que en cada caso logre mandar a pantalla la imagen de que si es en cada caso primo, par o impar o en su defecto en la ultima logre mandar los números invertidos a pantalla.

También aremos uso de la sentencia if con else, además de usar el Do... while para determinar las condiciones y hacer correr los programas de manera correcta y obtener los resultados necesarios que se solicitan.

Justificación.

El motivo por el cual se esta utilizando en esta actividad numero tres que es el proyecto final lo que es el lenguaje de programación C es debido a que suele ser el mas utilizado para programar debido a que es el mas practico y eficaz además de seguro.

Ya teniendo en cuenta la utilidad que nos da ese lenguaje es por ello que las dos calculadoras que llevan por nombre Par/Impar y la de Primos al igual que el programa al revés se lograron hacer sin ningún problema.

Además la plataforma que se utilizo para hacer funcionar las calculadoras y el programa al revés se utilizó en línea Programiz el cual fue de bastante ayuda y muy fácil de comprender debido a que no se ocupaba descargar así ayudando a evitar gasto de memoria del equipo al mismo tiempo que fue de bastante ayuda debido a que si había algo que corregir el programa te indicaba que había un error en esa línea lo cual lo logra hacer más fácil de identificar e corregir, es por ello que se utilizó ese programa para mayor eficiencia.

Desarrollo.

La empresa MathTech requiere a un ingeniero en desarrollo de software que sea capaz de realizar la tarea de programar tres tipos de calculadoras diferentes para implementar en los colegios y escuelas públicas:

La primera calculadora deberá de llevar por nombre Primos, y su objetivo será identificar los números primos que se ingresen, por ejemplo, si el usuario ingresa el número 83, deberá imprimir el siguiente mensaje: “El número (número ingresado) si es primo”, en caso de que no sea primo se imprimirá el siguiente mensaje “El número (número ingresado) no es primo”.

Básicamente se encargará de identificar si un número es divisible entre 1 y el mismo.

- La segunda calculadora se llamará Par/Impar, su objetivo es que se ingresen 10 números, ya sean pares o impares, por ejemplo, si se ingresa el número 9, el programa deberá de indicar que es un número impar, pero si se trata del número 2, el programa deberá indicar que se trata de un número par. De 10 números enteros, se debe determinar cuáles son pares y cuáles son impares.

- El último programa se llamará Al Revés, su objetivo es que el usuario ingrese un número de 4 dígitos y que sea un número entero, y este programa se encargará de regresar los números al revés o invertidos. Por ejemplo, si se ingresa el número 7631, el programa matemático deberá regresar 1367.

Calculadora Primos

Inicio

Paso 1: Solicitar al usuario que ingrese un número

Mostrar "Ingrese un número:"

Leer numero

Paso 2: Verificar si el número es primo

divisor = 2

nprimo = 0

Band = verdadero

Mientras ((Band) y (divisor < numero))

Si numero % divisor = 0 Entonces

Band = falso

Sino

divisor = divisor + 1

Finsi

FinMientras

Si (band) entonces

Mostrar “El número (número ingresado) si es primo”

Sino

Mostrar “El número (número ingresado) no es primo”

Finsi

Mostrar “Desea escribir otro número ¿si o no?”

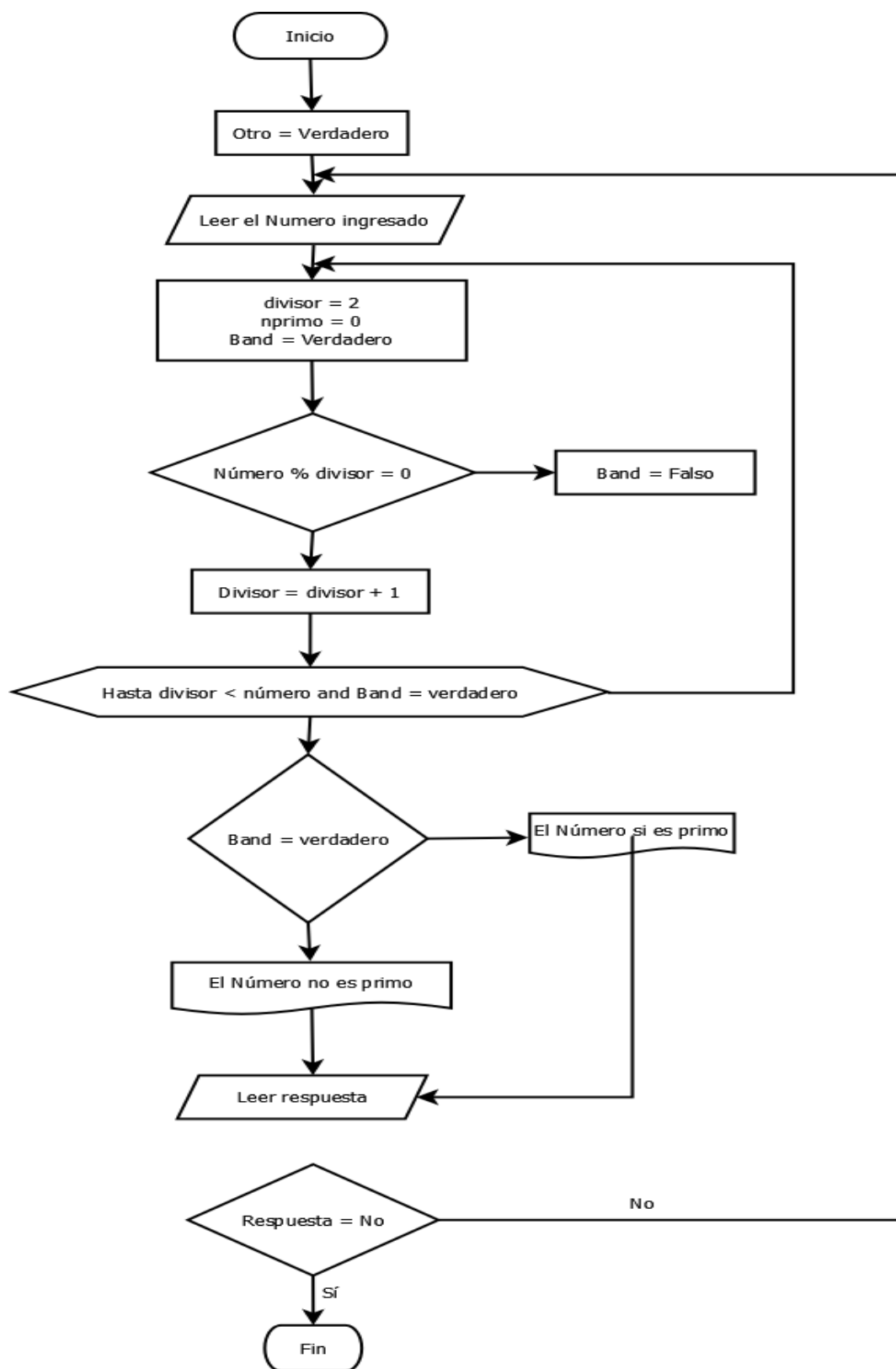
Leer respuesta

Si respuesta = repite programa

No respuesta = cierra el programa

Fin algoritmo

Diagrama de flujo Primos




```

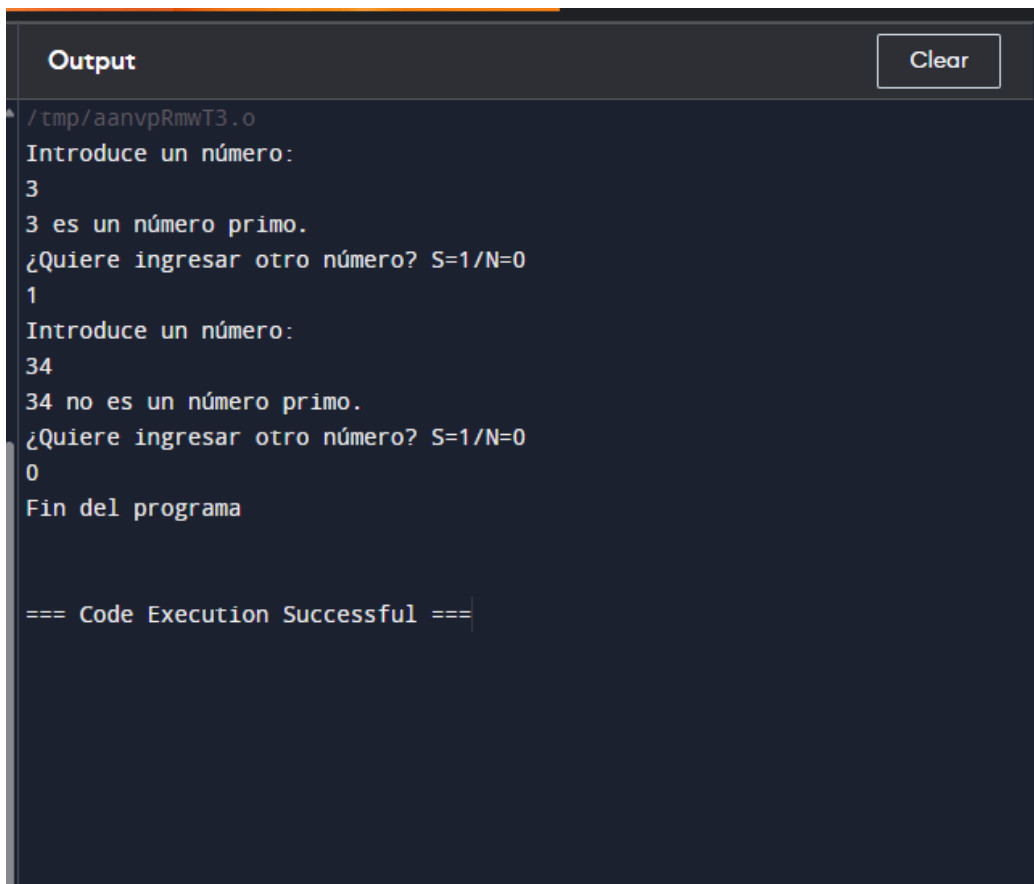
main.c
1 //Calculadora primo//
2 #include <stdio.h>
3 #include <stdbool.h>
4
5 bool esPrimo(int número) {
6     if (número <= 1) {
7         return false;
8     }
9     if (número == 2) {
10        return true;
11    }
12    if (número % 2 == 0) {
13        return false;
14    }
15    for (int i = 3; i * i <= número; i += 2) {
16        if (número % i == 0) {
17            return false;
18        }
19    }
20    return true;
21 }
22
23 int main() {

```

```

main.c
19 }
20 return true;
21 }
22
23 int main() {
24     int número;
25     int r = 1;
26     while (r == 1) {
27         printf("Introduce un número: \n");
28         scanf("%d", &número);
29         if (esPrimo(número)) {
30             printf("%d es un número primo.\n", número);
31         } else {
32             printf("%d no es un número primo.\n", número);
33         }
34         printf("¿Quiere ingresar otro número? S=1/N=0 \n");
35         scanf("%d", &r);
36     }
37     printf("Fin del programa\n");
38     return 0;
39 }
40

```



```
Output Clear
/tmp/aanvpRmWT3.o
Introduce un número:
3
3 es un número primo.
¿Quiere ingresar otro número? S=1/N=0
1
Introduce un número:
34
34 no es un número primo.
¿Quiere ingresar otro número? S=1/N=0
0
Fin del programa

=== Code Execution Successful ===
```



Calculadora Par/Imapr

Inicio

M=0

Mientras $M \neq 10$

Mostrar “introduce los números”

Leer numero

sí $\text{numero} \% 2 = 0$ entonces

Mostrar ‘los números’, números, ‘es par’

sino

Mostrar ‘los números’, números, ‘es impar’

FinSi

Mostrar “Desea escribir otros números ¿si o no?”

Leer respuesta

Si respuesta = repite programa

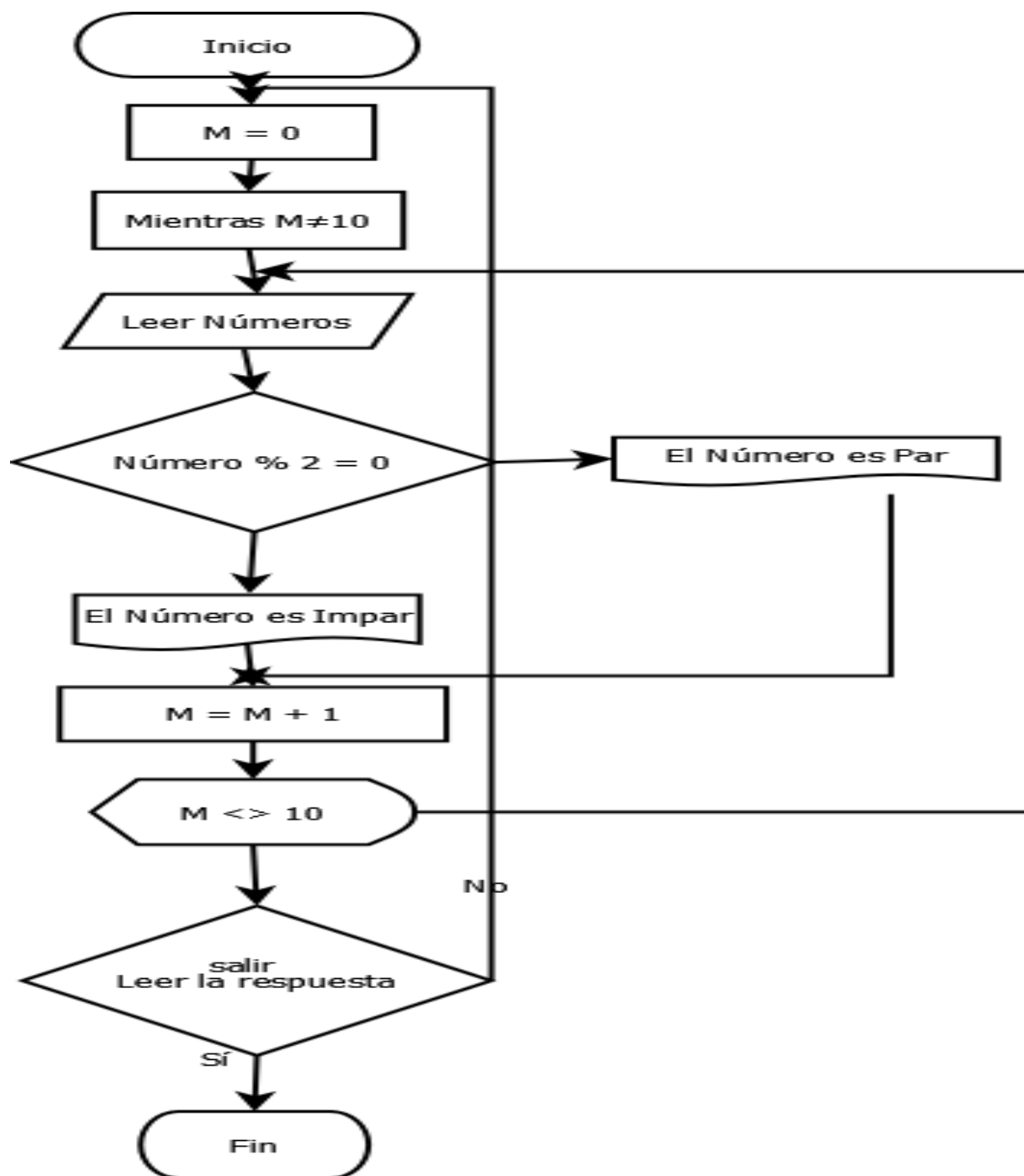
No respuesta = cierra el programa

FinSi

Fin mientras

Fin algoritmo

Diagrama de flujo Par/Impar



```
main.c  [Icons] [Share] [Run]

1  /*calculadora Número Par o Immpar*/
2  #include <stdio.h>
3  int main() {
4      int n;
5      int valor = 0;
6      do {
7          printf ("Introduce un número \n");
8          scanf("%d", &n);
9          if (n%2==0)
10         {
11             printf("%d Es Número par \n", n);
12         }
13         else
14         {
15             printf("%d Es Número Imapar \n", n);
16         }
17         valor= valor + 1;
18     } while (valor <10);
19     return 0;
20 }
```

```
Output  [Clear]

Introduce un número
23
23 Es Número Imapar
Introduce un número
4
4 Es Número par
Introduce un número
2003
2003 Es Número Imapar
Introduce un número

2024
2024 Es Número par
Introduce un número
2025
2025 Es Número Imapar
Introduce un número
25
25 Es Número Imapar

=== Code Execution Successful ===
```

Programa Invertido

El pseudocódigo del Programa Invertido

Inicio

 numero = 0

 numeroinvertido = 0

 resto = 0

Mostrar “Introduce el numero”

Leer numero

Num = numero

Mientras número > 0

 Resto = numero % 10

 numero = trunc (numero / 10)

 numeroinvertido = (numeroinvertido *10) + resto

FinMientras

Mostrar “El número que introdujiste es ‘, Num

Mostrar “El numero invertido es ‘, numeroinvertido

FinSi

 Mostrar “Desea escribir otro número ¿si o no?”

Leer respuesta

Si respuesta = repite programa

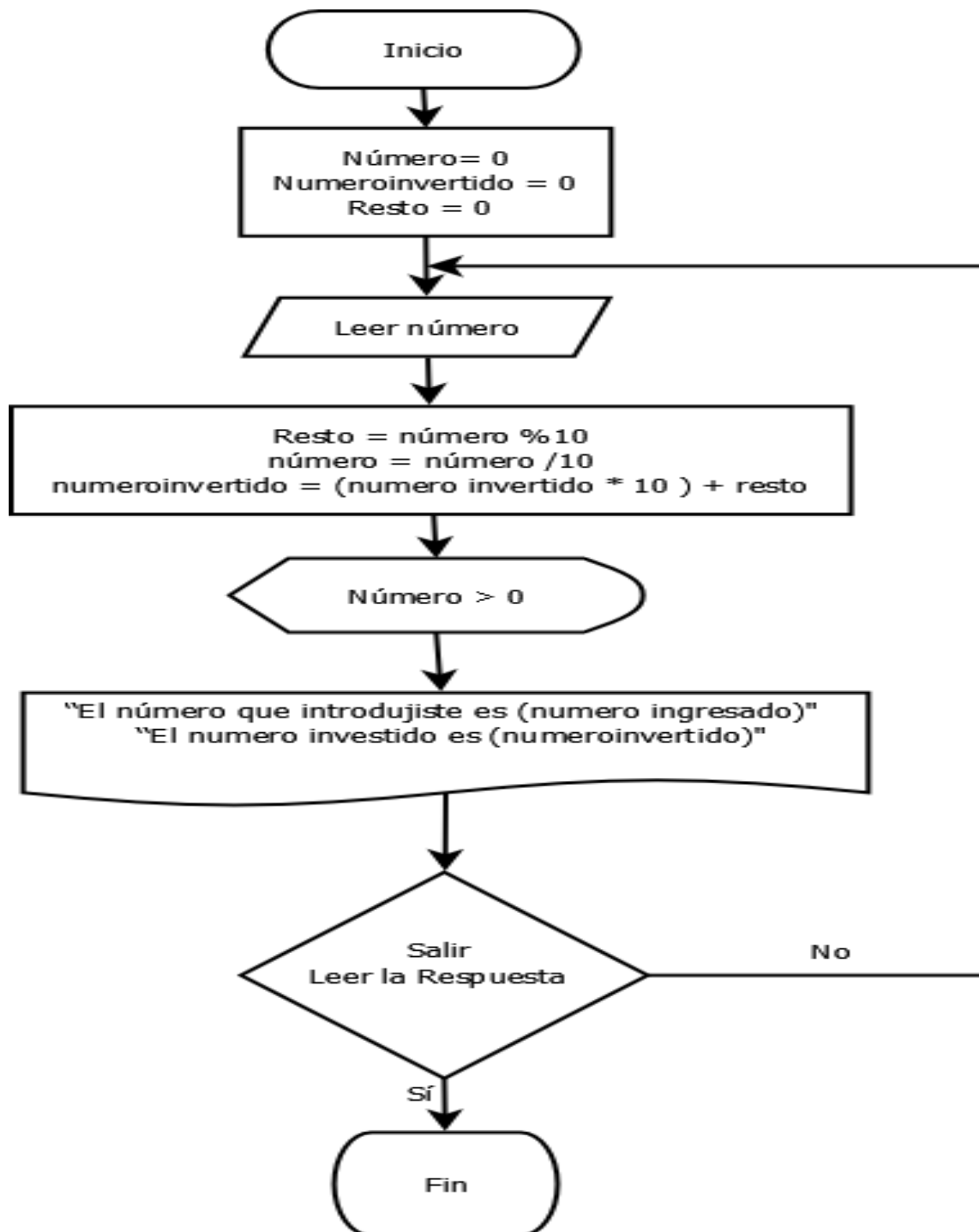
No respuesta = cierra el programa

FinSi

Fin mientras

Fin algoritmo

Diagrama de Flujo del Programa Invertido



```


main.c
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void) {
4      int n, resto, invertido;
5      char respuesta;
6
7      do {
8          invertido = 0;
9          printf("Introduce el número a invertir:\n");
10         scanf("%d", &n);
11
12         while (n != 0) {
13             resto = n % 10;
14             n = n / 10;
15             invertido = invertido * 10 + resto;
16         }
17
18         printf("El número invertido es: %d\n", invertido);
19
20         printf("¿Quieres ingresar otro número? (S1=/N=0): \n");
21         scanf(" %c", &respuesta);
22
23     } while (respuesta == 'S' || respuesta == '1');

```

```

main.c
7      do {
8          invertido = 0;
9          printf("Introduce el número a invertir:\n");
10         scanf("%d", &n);
11
12         while (n != 0) {
13             resto = n % 10;
14             n = n / 10;
15             invertido = invertido * 10 + resto;
16         }
17
18         printf("El número invertido es: %d\n", invertido);
19
20         printf("¿Quieres ingresar otro número? (S1=/N=0): \n");
21         scanf(" %c", &respuesta);
22
23     } while (respuesta == 'S' || respuesta == '1');
24
25     printf("Fin del programa\n");
26     return 0;
27 }
28

```

```
Output Clear  
/tmp/EZhItfrwRi.o  
Introduce el número a invertir:  
1234  
El número invertido es: 4321  
¿Quieres ingresar otro número? (S1=/N=0):  
1  
Introduce el número a invertir:  
1223  
El número invertido es: 3221  
¿Quieres ingresar otro número? (S1=/N=0):  
0  
Fin del programa  
  
=== Code Execution Successful ===
```

Conclusión.

Podemos concluir con esta actividad que logramos aprender a programar dos calculadoras y el programa al revés en el lenguaje C y con ello aprendimos a usar correctamente el punto y coma que realmente es muy necesario para ponerle en cada final de acción a ejecutar para lo pueda leer correctamente al igual de la importancia que tiene los paréntesis debido a que debes saber el orden que llevan el donde abres y donde cierras para así no cometer errores que impidan correr el programa, así mismo la utilidad de usar las funciones de entrada y salida para si pueda leer lo que ingresa la persona que esta utilizando el programa y al final le logre arrojar el resultado así como lo vimos en las que hicimos en esta actividad.

Fue de mucha utilidad aprender todo esto debido a que posteriormente se seguirá utilizando para crear diferentes programas para así lograr dominarlo de manera adecuada, no resulta difícil si logras memorizar las funciones al igual que los caracteres para así lograr ponerlos cuando resultan necesarios además de nunca olvidar el punto y coma (;).

Referencias.

Palma, I. (2024, 11 junio). El Manual para principiantes C: Aprende las bases del lenguaje de programación C en sólo unas horas. freeCodeCamp.org.

<https://www.freecodecamp.org/espanol/news/el-libro-para-principiantes-c-aprende-las-bases-del-lenguaje-de-programacion-c-en-solo-unas-horas/>

Online Python Compiler (Interpreter) - Programiz. (s. f.).

<https://www.programiz.com/python-programming/online-compiler/>

joaquin10. (2020, 10 junio). Programación lenguaje C | Estructuras repetitivas | Programa para preguntar si se quiere repetir un [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=adcKJUIJwoU>

Carpeta en GitHub

<https://github.com/Lunananci/introducci-n-al-desarollo-del-Software.git>