	Carátula para entrega de prácticas
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

<i>Profesor:</i>	Marco Antonio Martínez Quintana
<i>Asignatura:</i>	Fundamentos de Programación
<i>Grupo:</i>	3
<i>No de Práctica(s):</i>	Práctica 8
<i>Integrante(s):</i>	Camacho Bernabé Roberto Ángel
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	No aplica
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	3
<i>Semestre:</i>	2021-1
<i>Fecha de entrega:</i>	27 de noviembre de 2020
<i>Observaciones:</i>	

CALIFICACIÓN: _____

Guía práctica de estudio 08: Estructuras de selección

Objetivo:

Elaborar programas en lenguaje C que incluyan las estructuras de selección if, if-else, switch y ternaria (o condicional) para la resolución de problemas básicos.

Introducción

Las estructuras de selección (o condicionales) permiten realizar una u otra acción con base en una expresión lógica esto quiere decir que permite la toma de decisiones durante la ejecución de un programa.

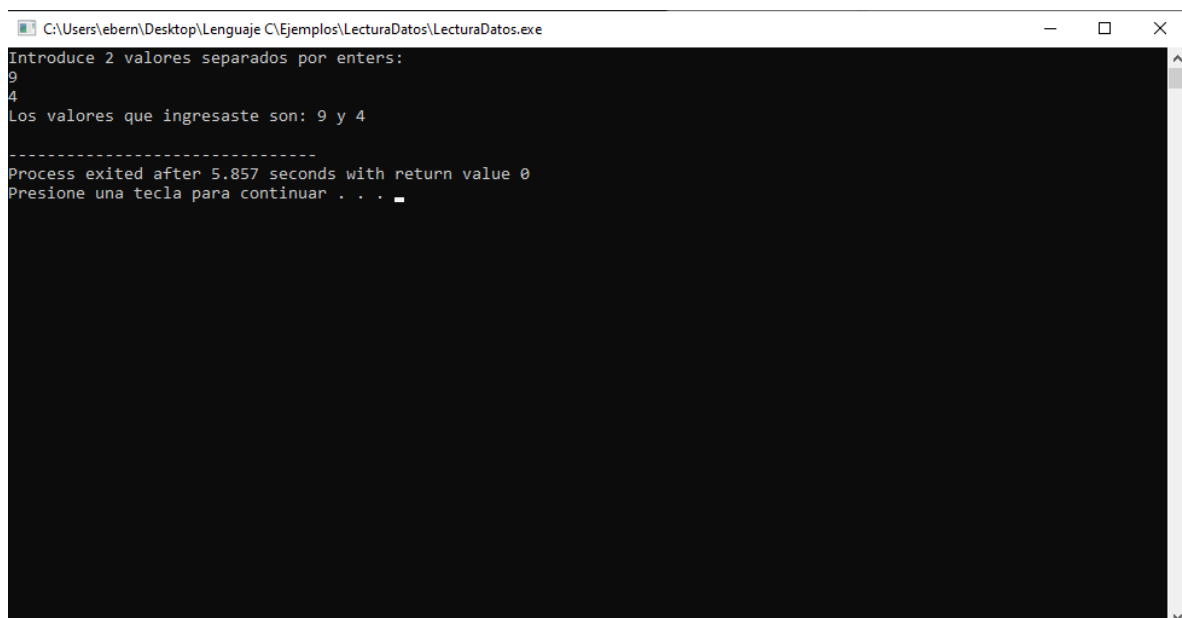
Lenguaje C posee 3 estructuras de selección: la estructura if-else, la estructura switch y la estructura condicional o ternaria. Por motivos didácticos solo se verán la estructura if-else y la estructura switch.

Existen operaciones para preguntar si la decisión es correcta o no si es válida se realiza una acción y si no es válida se realiza otra operación.

Ejercicios

Lectura desde el Teclado.

Uso de la función scanf ("formato", &variables);



```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\LecturaDatos\LecturaDatos.exe
Introduce 2 valores separados por enters:
9
4
Los valores que ingresaste son: 9 y 4
-----
Process exited after 5.857 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 1. solicitando dos valores separados por enter.

```
C:\Users\ebem\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\LecturaDatos\LecturaDatos.exe
Introduce 2 valores separados por enters:
7
8
Los valores que ingresaste son: 7 y 8

Introduce 2 valores separados por espacios:
3 6
Los valores que ingresaste son: 3 y 6

-----
Process exited after 8.226 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 2. Solicitud de dos valores separados por espacios.

```
C:\Users\ebem\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\LecturaDatos\LecturaDatos.exe
Introduce 2 valores separados por enters:
8
9
Los valores que ingresaste son: 8 y 9

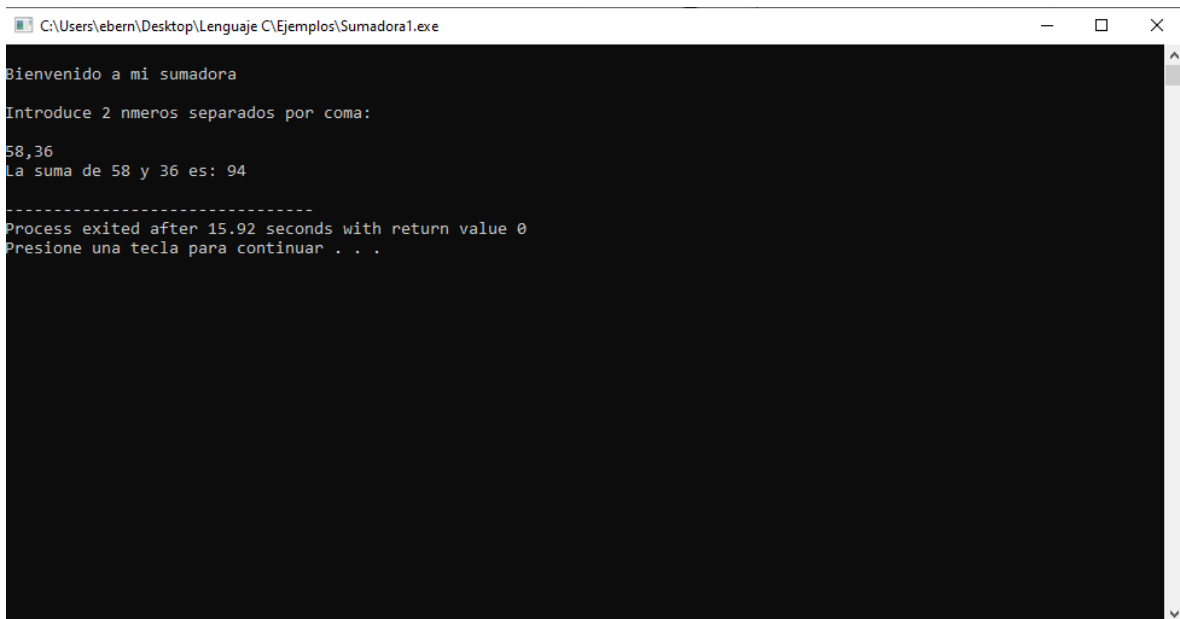
Introduce 2 valores separados por espacios:
6 7
Los valores que ingresaste son: 6 y 7

Introduce 2 valores separados por coma:
4,7
Los valores que ingresaste son: 4 y 7

-----
Process exited after 8.14 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 3. Solicitud de dos valores separados por coma.

Creación de sumadora (+, -, *, /, &):

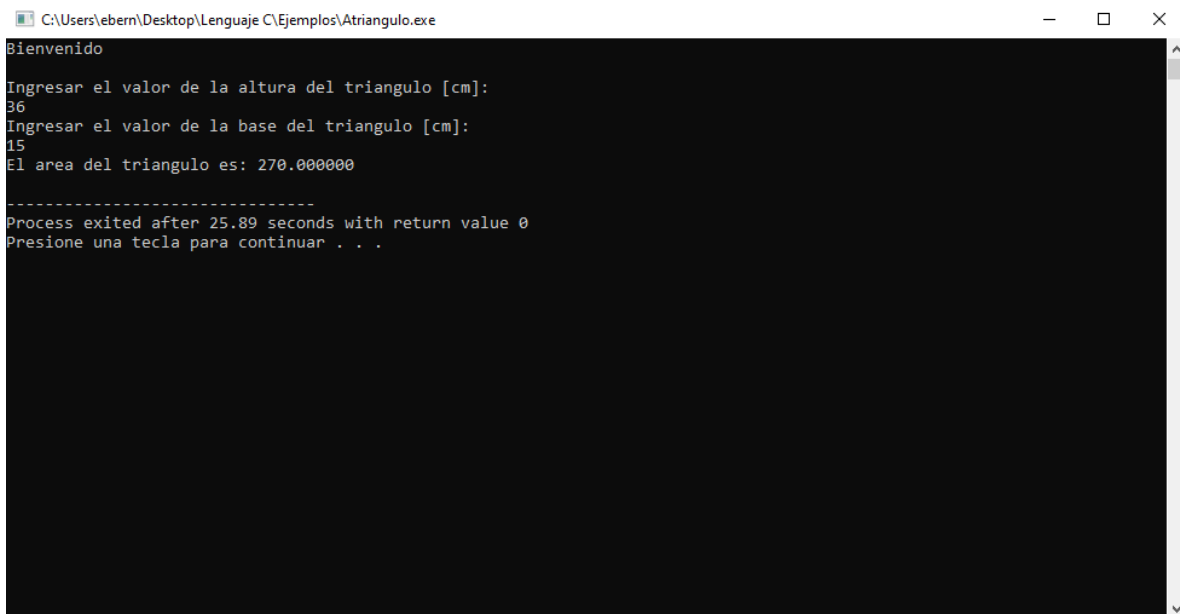


```
C:\Users\ebem\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Sumadora1.exe
Bienvenido a mi sumadora
Introduce 2 nmeros separados por coma:
58,36
La suma de 58 y 36 es: 94
-----
Process exited after 15.92 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 4. Solicitud de dos valores separados por coma para la realización de una suma.

EJERCICIO 2

Creación de un programa para calcular el área de un triángulo.

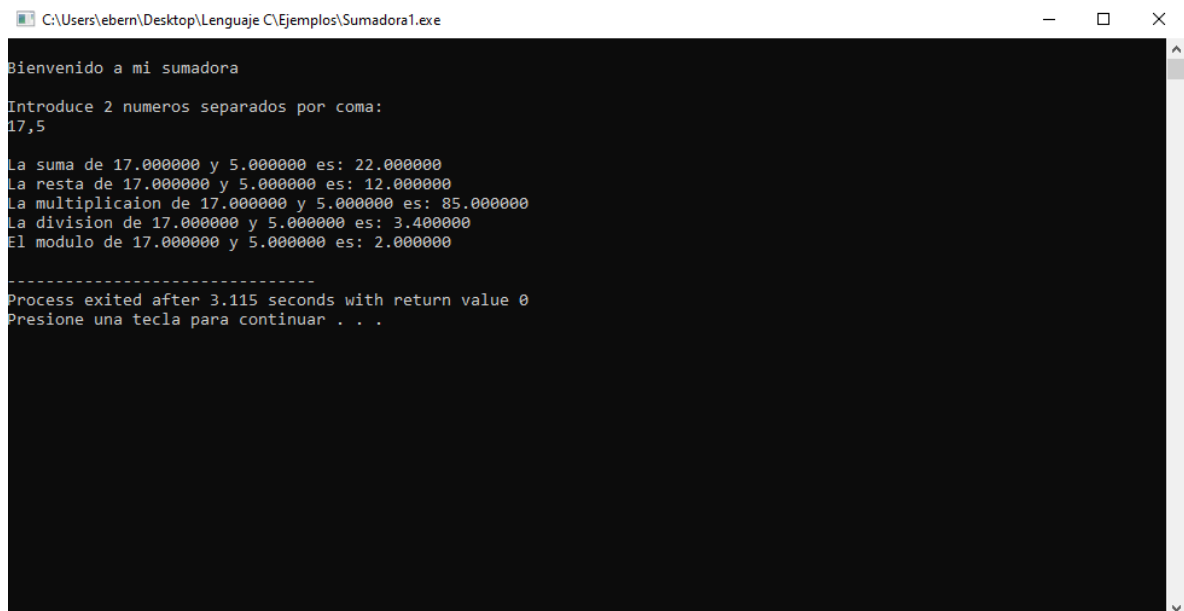


```
C:\Users\ebem\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Atriangulo.exe
Bienvenido
Ingresar el valor de la altura del triangulo [cm]:
36
Ingresar el valor de la base del triangulo [cm]:
15
El area del triangulo es: 270.000000
-----
Process exited after 25.89 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 5. Solicitud de la base y la altura para devolver el área expresada en cm^2 .

TAREA 3

Programación de una calculadora que dados 2 números pueda calcular la suma, resta, multiplicación, división y el módulo.

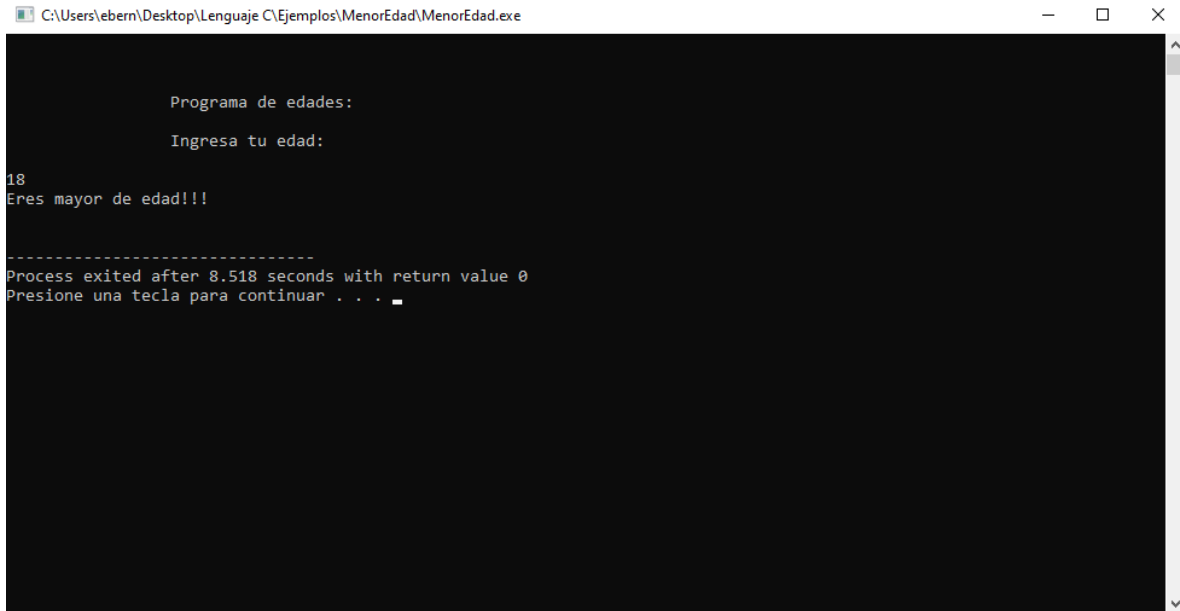


```
C:\Users\lebern\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Sumadora1.exe
Bienvenido a mi sumadora
Introduce 2 numeros separados por coma:
17,5
La suma de 17.000000 y 5.000000 es: 22.000000
La resta de 17.000000 y 5.000000 es: 12.000000
La multiplicacion de 17.000000 y 5.000000 es: 85.000000
La division de 17.000000 y 5.000000 es: 3.400000
El modulo de 17.000000 y 5.000000 es: 2.000000
-----
Process exited after 3.115 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 6. Solicitud de 2 números separados por una coma para la realización de las operaciones matemáticas anteriormente mencionadas.

Estructuras de Selección

Creación de programa que determinar si eres menor o mayor de edad.

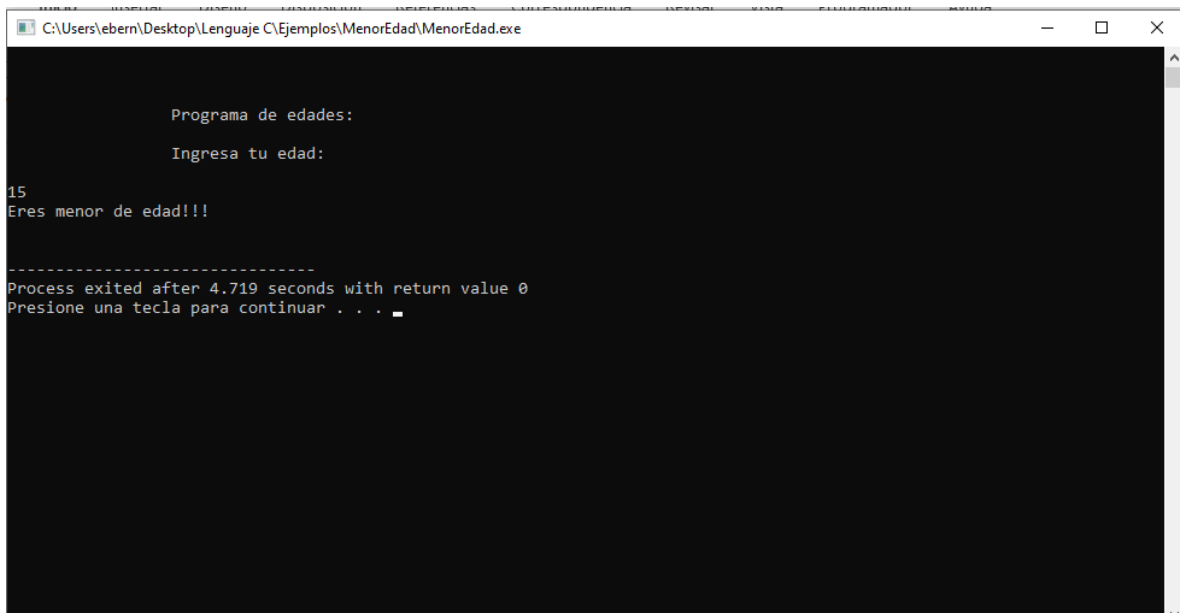


```
C:\Users\eborn\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\MenorEdad\MenorEdad.exe

Programa de edades:
Ingresa tu edad:
18
Eres mayor de edad!!!

-----
Process exited after 8.518 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 7. La persona que ingreso su edad es mayor de edad.



```
C:\Users\eborn\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\MenorEdad\MenorEdad.exe

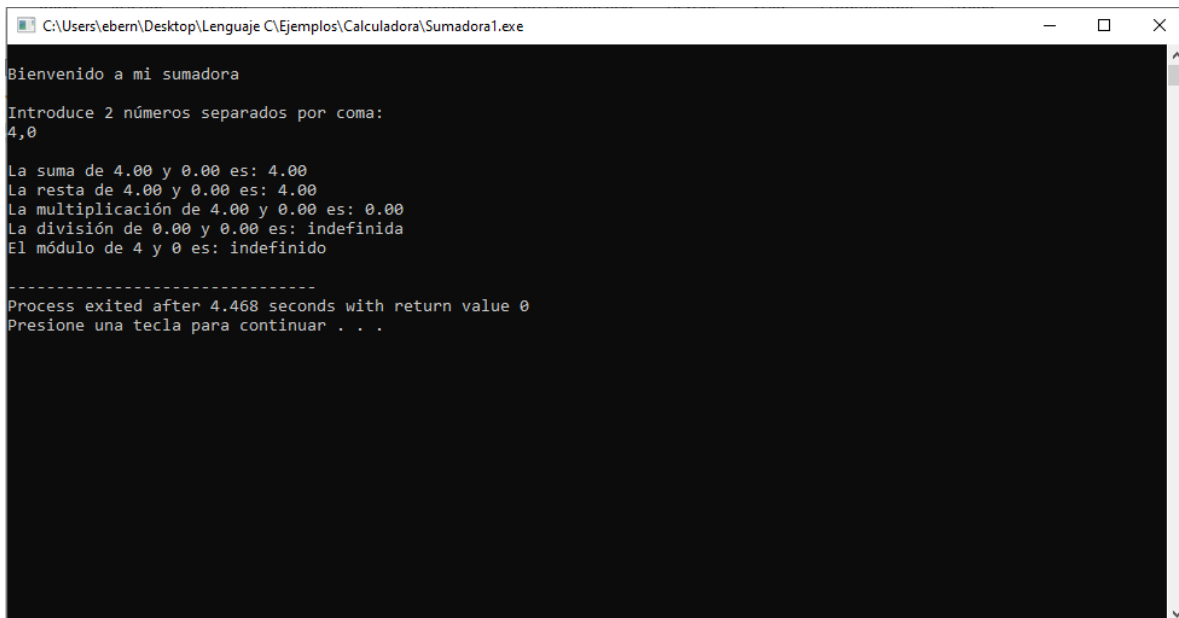
Programa de edades:
Ingresa tu edad:
15
Eres menor de edad!!!

-----
Process exited after 4.719 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 8. La persona que ingreso su edad es menor de edad.

EJERCICIO 3

Modificación de la calculadora previamente hecha para detectar la división entre 0.



```
C:\Users\ebem\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Calculadora\Sumadora1.exe

Bienvenido a mi sumadora

Introduce 2 números separados por coma:
4,0

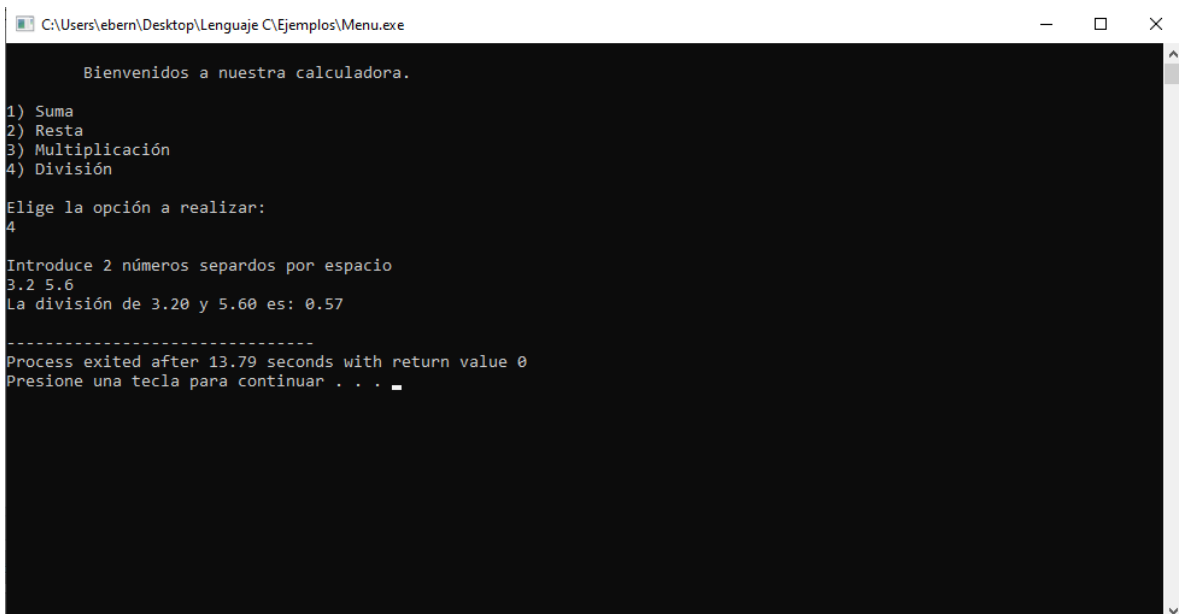
La suma de 4.00 y 0.00 es: 4.00
La resta de 4.00 y 0.00 es: 4.00
La multiplicación de 4.00 y 0.00 es: 0.00
La división de 0.00 y 0.00 es: indefinida
El módulo de 4 y 0 es: indefinido

-----
Process exited after 4.468 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 9. Respuesta a la división y módulo entre 0 .

Uso de la estructura switch

Creación de un menú para la selección de operación matemática (suma, resta, multiplicación y división).



```
C:\Users\ebem\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Menu.exe

Bienvenidos a nuestra calculadora.

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División

Elige la opción a realizar:
4

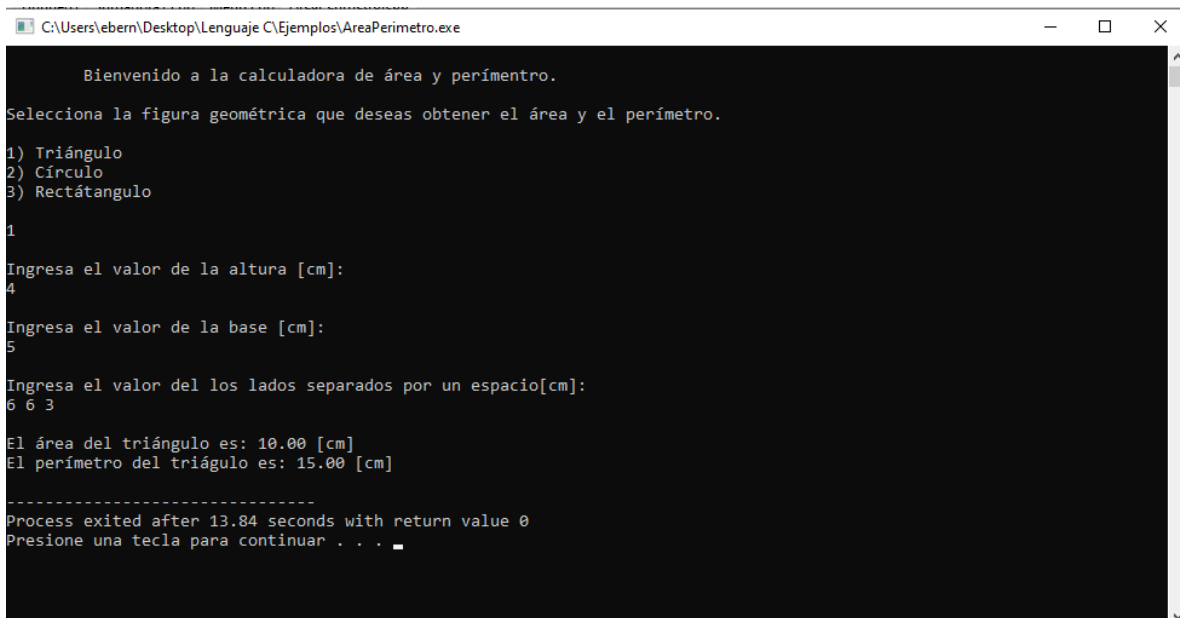
Introduce 2 números separdos por espacio
3.2 5.6
La división de 3.20 y 5.60 es: 0.57

-----
Process exited after 13.79 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 10. Solicita que opción desea realizar la persona y después ejecuta dicha operación.

TAREA 4.

Calculadora de áreas y perímetros



```
C:\Users\lebern\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\AreaPerimetro.exe

Bienvenido a la calculadora de área y perímetro.

Selecciona la figura geométrica que deseas obtener el área y el perímetro.

1) Triángulo
2) Círculo
3) Rectángulo
1

Ingresa el valor de la altura [cm]:
4

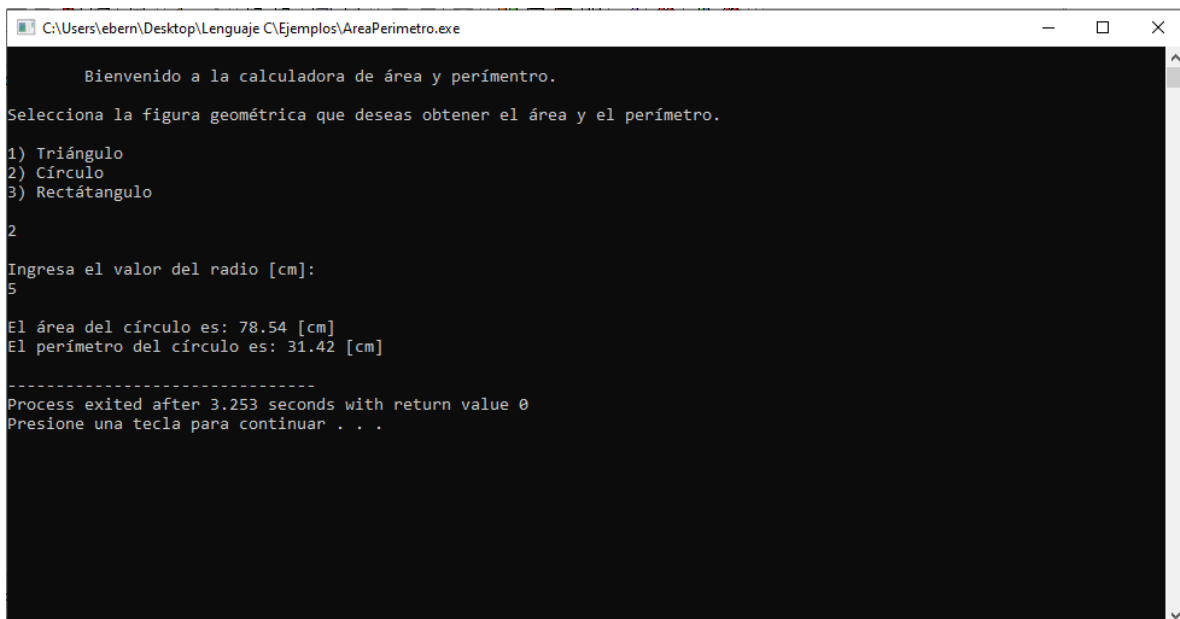
Ingresa el valor de la base [cm]:
5

Ingresa el valor de los lados separados por un espacio[cm]:
6 6 3

El área del triángulo es: 10.00 [cm]
El perímetro del triángulo es: 15.00 [cm]

-----
Process exited after 13.84 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 11. Solicita los datos necesarios y después calcula el área y perímetro del triángulo.



```
C:\Users\lebern\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\AreaPerimetro.exe

Bienvenido a la calculadora de área y perímetro.

Selecciona la figura geométrica que deseas obtener el área y el perímetro.

1) Triángulo
2) Círculo
3) Rectángulo
2

Ingresa el valor del radio [cm]:
5

El área del círculo es: 78.54 [cm]
El perímetro del círculo es: 31.42 [cm]

-----
Process exited after 3.253 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 12. Solicita los datos necesarios y después calcula el área y perímetro del círculo.


```
C:\Users\ebem\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\AreaPerimetro.exe

Bienvenido a la calculadora de área y perímetro.

Selecciona la figura geométrica que deseas obtener el área y el perímetro.

1) Triángulo
2) Círculo
3) Rectángulo
3

Ingresa el valor de la altura [cm]:
4

Ingresa el valor de la base [cm]:
7

El área del rectángulo es: 28.00 [cm]
El perímetro del rectángulo es: 22.00 [cm]

-----
Process exited after 4.392 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 13. Solicita los datos necesarios y después calcula el área y perímetro del rectángulo.

Conclusiones

Las estructuras de selección nos facilitan el estar escribiendo el código y permite al programador una variedad de soluciones para resolver un problema ya que si los valores que fueron introducidos son incorrectos entonces se procede a la realización de una segunda, tercera, cuarta o muchas más acciones que el programador decida. En la práctica el uso de la estructura if-else fue de gran utilidad para la realización de nuestra calculadora que detecta la división entre cero y para el uso de la estructura switch nos ayudo a la creación de una calculadora que permite el cálculo del área y el perímetro de diferentes figuras geométricas y esas fueron: triángulo, círculo y rectángulo.

Referencias

Facultad de Ingeniería. (2018, 6 abril). Recuperado 26 de noviembre de 2020. Guía práctica de estudio 05: Estructuras de selección. Área/Departamento: Laboratorio de computación salas A y B.