



**Universidad Nacional Autónoma de
México**
Facultad de Ingeniería



Asignatura: Fundamentos de Programación

Tarea 13: Actividad asíncrona

Alumna: Hernández Vázquez Daniela

Profesor: M.I. Marco Antonio Martínez Quintana

Primer semestre

Fecha: 25/11/2020

2020-2021

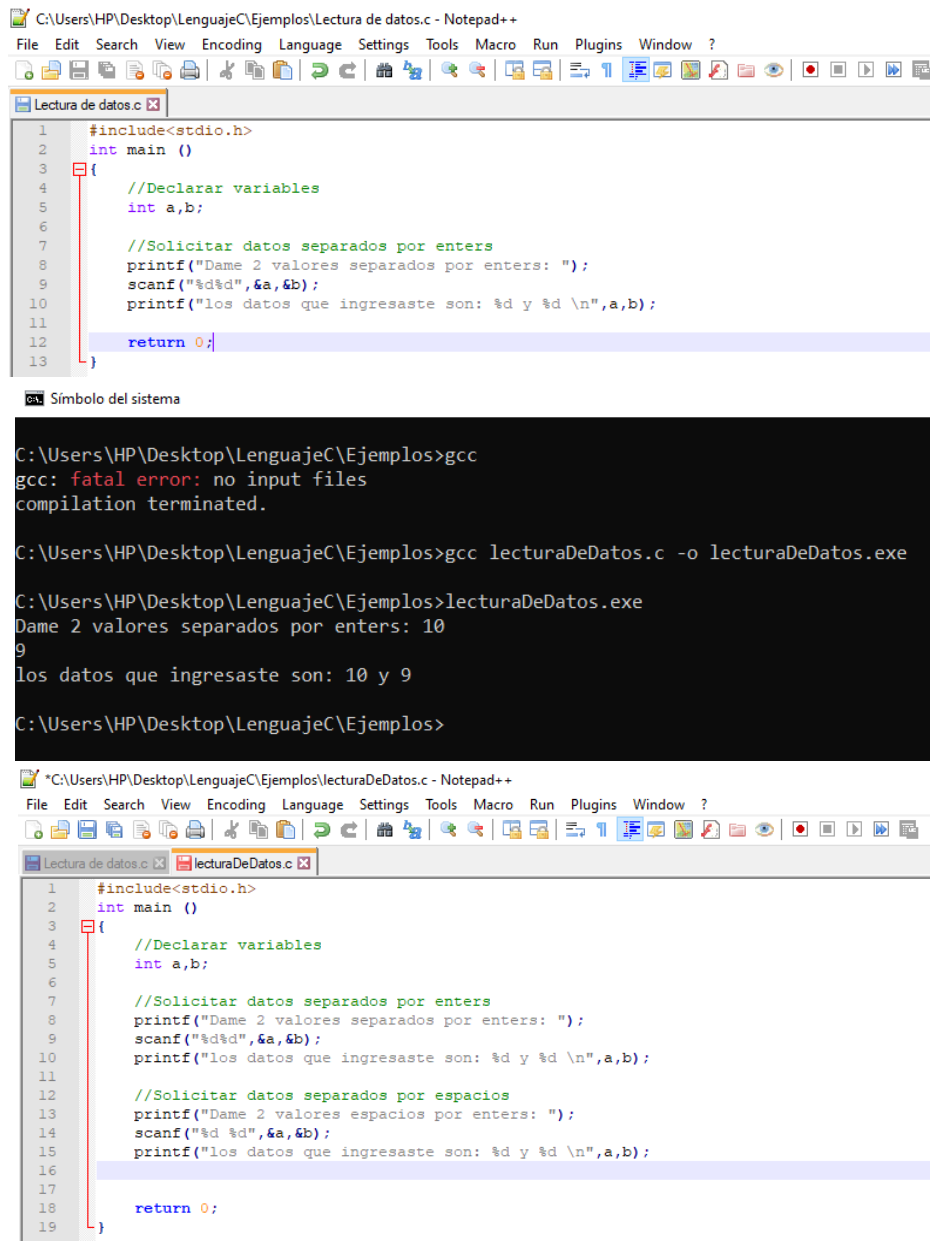


Actividad asíncrona (miércoles):

- Revisar y realizar los ejercicios, ejemplos y tareas del "Módulo 4. Lectura desde el teclado" y "Módulo 5. Estructuras de control" del curso de Lenguaje C.

"Módulo 4. Lectura desde el teclado"

Presentación 1. Lectura de datos desde el teclado scanf()



```
1 #include<stdio.h>
2 int main ()
3 {
4     //Declarar variables
5     int a,b;
6
7     //Solicitar datos separados por enters
8     printf("Dame 2 valores separados por enters: ");
9     scanf("%d%d",&a,&b);
10    printf("los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);
11
12    return 0;
13 }
```

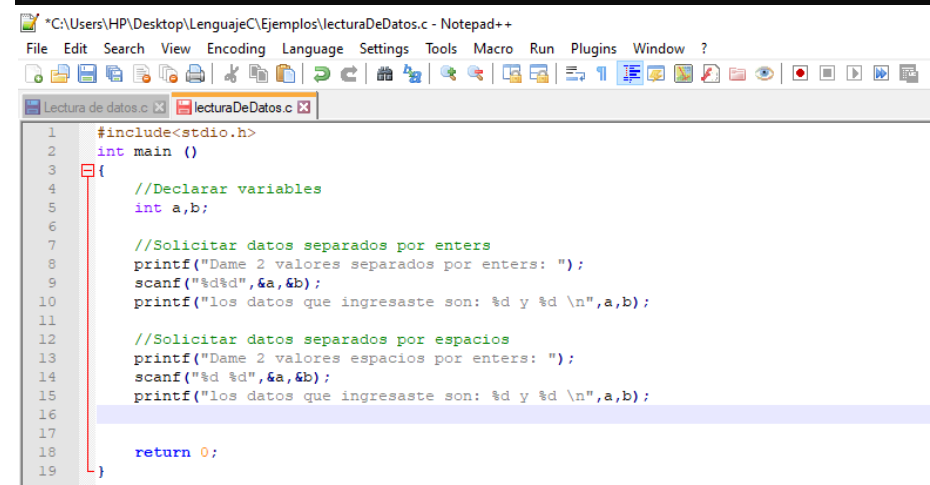
Símbolo del sistema

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc
gcc: fatal error: no input files
compilation terminated.

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc lecturaDeDatos.c -o lecturaDeDatos.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>lecturaDeDatos.exe
Dame 2 valores separados por enters: 10
9
los datos que ingresaste son: 10 y 9

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```



```
1 #include<stdio.h>
2 int main ()
3 {
4     //Declarar variables
5     int a,b;
6
7     //Solicitar datos separados por enters
8     printf("Dame 2 valores separados por enters: ");
9     scanf("%d%d",&a,&b);
10    printf("los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);
11
12    //Solicitar datos separados por espacios
13    printf("Dame 2 valores espacios por enters: ");
14    scanf("%d %d",&a,&b);
15    printf("los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);
16
17
18    return 0;
19 }
```

Simbolo del sistema

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc
gcc: fatal error: no input files
compilation terminated.

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc lecturaDeDatos.c -o lecturaDeDatos.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>lecturaDeDatos.exe
Dame 2 valores separados por enters: 10
9
los datos que ingresaste son: 10 y 9

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc lecturaDeDatos.c -o lecturaDeDatos.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>lecturaDeDatos.exe
Dame 2 valores separados por enters: 8
9
los datos que ingresaste son: 8 y 9
Dame 2 valores espacios por enters: 7 9
los datos que ingresaste son: 7 y 9

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>_
```

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos\lecturaDeDatos.c - Notepad++

```
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ?
[Icons]
lectura de datos.c [lecturaDeDatos.c]
1 #include<stdio.h>
2 int main ()
3 {
4     //Declarar variables
5     int a,b;
6
7     //Solicitar datos separados por enters
8     printf("Dame 2 valores separados por enters: ");
9     scanf("%d%d",&a,&b);
10    printf("los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);
11
12    //Solicitar datos separados por espacios
13    printf("Dame 2 valores espacios por enters: ");
14    scanf("%d %d",&a,&b);
15    printf("los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);
16
17    //Solicitar datos separados por comas
18    printf("Dame 2 valores espacios por comas: ");
19    scanf("%d, %d",&a,&b);
20    printf("los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);
21
22    return 0;
23 }
```

Simbolo del sistema

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc lecturaDeDatos.c -o lecturaDeDatos.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>lecturaDeDatos.exe
Dame 2 valores separados por enters: 10
9
los datos que ingresaste son: 10 y 9

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc lecturaDeDatos.c -o lecturaDeDatos.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>lecturaDeDatos.exe
Dame 2 valores separados por enters: 8
9
los datos que ingresaste son: 8 y 9
Dame 2 valores espacios por enters: 7 9
los datos que ingresaste son: 7 y 9

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc lecturaDeDatos.c -o lecturaDeDatos.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>lecturaDeDatos.exe
Dame 2 valores separados por enters: 15
25
los datos que ingresaste son: 15 y 25
Dame 2 valores espacios por enters: 8 16
los datos que ingresaste son: 8 y 16
Dame 2 valores espacios por comas: 24,12
los datos que ingresaste son: 24 y 12

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>_
```

Presentación 2. Operadores aritméticos en C:

+ Suma, - Resta, * Multiplicación, / División, % Módulo

```
*C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos\sumadora.c - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ?

sumadora.c
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //mensaje de bienvenida
5     printf("\n\n\t\t bienvenido a mi sumadora:D \n\n");
6
7     return 0;
8 }
```

Simbolo del sistema

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc sumadora.c -o sumadora.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>sumadora.exe

bienvenido a mi sumadora:D

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```

```
*C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos\sumadora.c - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ?

sumadora.c
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Mensaje de bienvenida
5     printf("\n\n\t\t bienvenido a mi sumadora:D \n\n");
6
7     //Declarar variables a utilizar
8     int n1,n2,res;
9     char au=163;
10
11     //Solicitar variables
12     printf("Dame 2 números separados por coma:",au);
13     scanf("%i,%i",&n1,&n2);
14
15     //Realizar la suma
16     res=n1+n2;
17     printf("la suma de %d y %d: %d \n",n1,n2,res);
18
19     return 0;
20 }
```

Simbolo del sistema - sumadora.exe

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc sumadora.c -o sumadora.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>sumadora.exe

bienvenido a mi sumadora:D

Dame 2 números separados por coma:23,12
la suma de 23 y 12: 35

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc sumadora.c -o sumadora.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>sumadora.exe

bienvenido a mi sumadora:D

Dame 2 números separados por coma:45,123
la suma de 45 y 123: 168

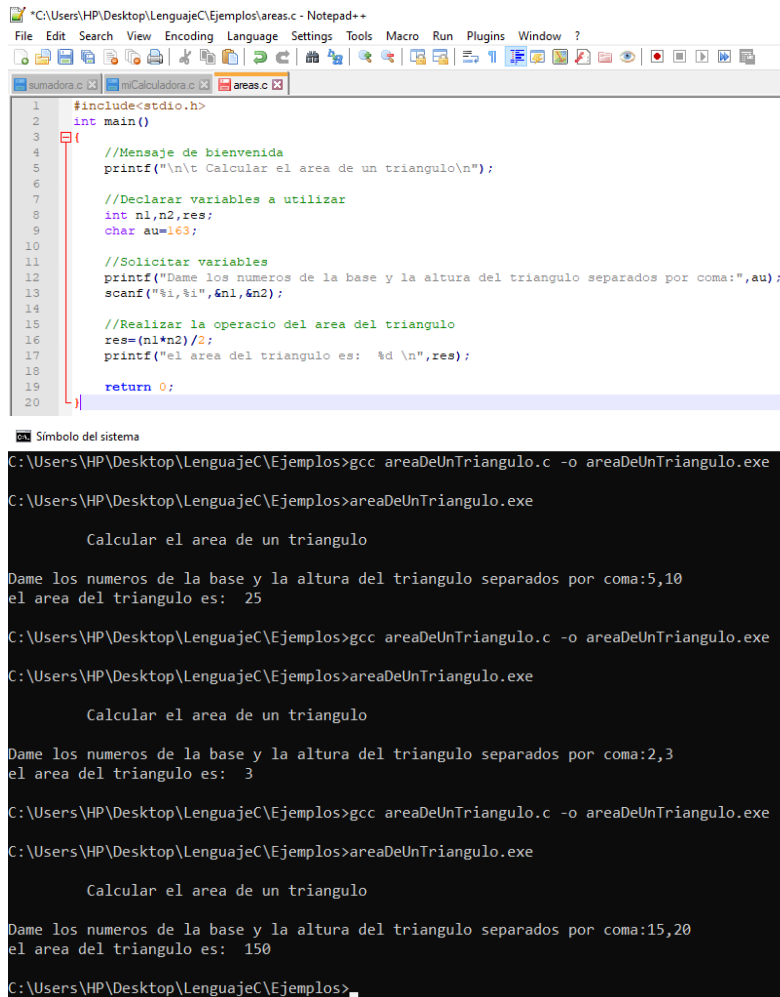
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc sumadora.c -o sumadora.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>sumadora.exe

bienvenido a mi sumadora:D

Dame 2 números separados por coma:
```

Ejercicio 2: ▪ Realizar un programa que calcule el área de un triángulo.



The image shows a C program in Notepad++ and its execution in a command prompt. The program, named `areaDeUnTriangulo.c`, calculates the area of a triangle given its base and height. It includes `stdio.h` and defines a `main` function. The program prompts the user to enter the base and height, reads the input, calculates the area using the formula $\text{area} = \frac{\text{base} \times \text{height}}{2}$, and prints the result.

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Mensaje de bienvenida
5     printf("\n\t Calcular el area de un triangulo\n");
6
7     //Declarar variables a utilizar
8     int n1,n2,res;
9     char au=163;
10
11     //Solicitar variables
12     printf("Dame los numeros de la base y la altura del triangulo separados por coma:",au);
13     scanf("%i,%i",&n1,&n2);
14
15     //Realizar la operacio del area del triangulo
16     res=(n1*n2)/2;
17     printf("el area del triangulo es:  %d \n",res);
18
19     return 0;
20 }
```

The command prompt shows the compilation and execution of the program:

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc areaDeUnTriangulo.c -o areaDeUnTriangulo.exe
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>areaDeUnTriangulo.exe

    Calcular el area de un triangulo

Dame los numeros de la base y la altura del triangulo separados por coma:5,10
el area del triangulo es:  25

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc areaDeUnTriangulo.c -o areaDeUnTriangulo.exe
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>areaDeUnTriangulo.exe

    Calcular el area de un triangulo

Dame los numeros de la base y la altura del triangulo separados por coma:2,3
el area del triangulo es:  3

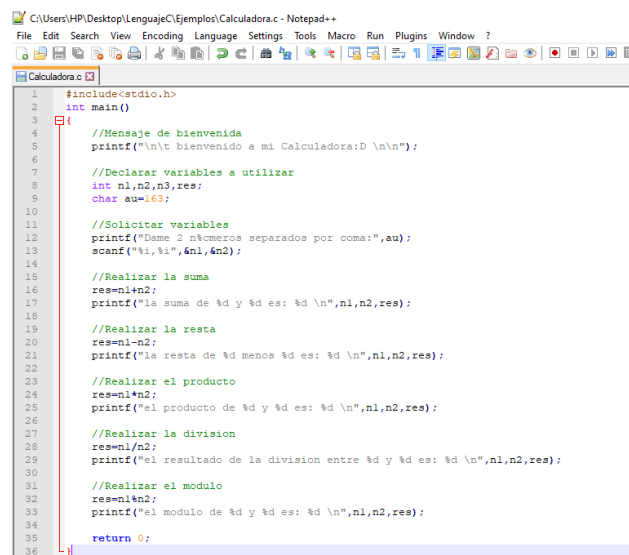
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc areaDeUnTriangulo.c -o areaDeUnTriangulo.exe
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>areaDeUnTriangulo.exe

    Calcular el area de un triangulo

Dame los numeros de la base y la altura del triangulo separados por coma:15,20
el area del triangulo es:  150

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```

Tarea 3. Calculadora en C: ▪ Programar una calculadora con las siguientes características: Dados 2 números calcular la: +Suma, -Resta, *Multiplicación, /División, %Módulo



The image shows a C program in Notepad++ for a calculator. The program, named `Calculadora.c`, includes `stdio.h` and defines a `main` function. It prompts the user to enter two numbers and performs four operations: addition, subtraction, multiplication, and division. The results are printed for each operation.

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Mensaje de bienvenida
5     printf("\n\t bienvenido a mi Calculadora:D \n\n");
6
7     //Declarar variables a utilizar
8     int n1,n2,n3,res;
9     char au=163;
10
11     //Solicitar variables
12     printf("Dame 2 n%meros separados por coma:",au);
13     scanf("%i,%i",&n1,&n2);
14
15     //Realizar la suma
16     res=n1+n2;
17     printf("La suma de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
18
19     //Realizar la resta
20     res=n1-n2;
21     printf("La resta de %d menos %d es: %d \n",n1,n2,res);
22
23     //Realizar el producto
24     res=n1*n2;
25     printf("el producto de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
26
27     //Realizar la division
28     res=n1/n2;
29     printf("el resultado de la division entre %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
30
31     //Realizar el modulo
32     res=n1%n2;
33     printf("el modulo de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
34
35     return 0;
36 }
```

```

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc Calculadora.c -o Calculadora.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>Calculadora.exe

    bienvenido a mi Calculadora:D

Dame 2 números separados por coma:4,12
la suma de 4 y 12 es: 16
la resta de 4 menos 12 es: -8
el producto de 4 y 12 es: 48
el resultado de la division entre 4 y 12 es: 0
el modulo de 4 y 12 es: 4

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc Calculadora.c -o Calculadora.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>Calculadora.exe

    bienvenido a mi Calculadora:D

Dame 2 números separados por coma:45,15
la suma de 45 y 15 es: 60
la resta de 45 menos 15 es: 30
el producto de 45 y 15 es: 675
el resultado de la division entre 45 y 15 es: 3
el modulo de 45 y 15 es: 0

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>

```

"Módulo 5. Estructuras de control"

Presentación 1. if-else

```

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos\menorDeEdad.c - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ?

menorDeEdad.c
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Mensaje de bienvenida
5      printf("\n\t Progrma de edades\n\n");
6
7      //Declaracion de variables
8      int edad;
9
10     //Solicitar variables
11     printf("Dame una edad:");
12     scanf("%d",&edad);
13
14     //implementacion de if.else
15     if (edad>=18)
16     {
17         printf("La persona es mayor de edad. \n");
18     }
19     else
20     {
21         printf("La persona es menor de edad. \n");
22     }
23
24     return 0;
25 }

```

```

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc menorDeEdad.c -o menorDeEdad.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>menorDeEdad.exe

    Progrma de edades

Dame una edad:15
La persona es menor de edad.

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc menorDeEdad.c -o menorDeEdad.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>menorDeEdad.exe

    Progrma de edades

Dame una edad:23
La persona es mayor de edad.

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc menorDeEdad.c -o menorDeEdad.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>menorDeEdad.exe

    Progrma de edades

Dame una edad:6
La persona es menor de edad.

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>

```

Ejercicio 3 • Ahora que ya sabes cómo implementar la estructura de selección if-else realizar un ajuste a tu calculadora para que detecte la división entre cero

```

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos\Calculadora.c - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ?
Calculadora.c x3 menorDeEdad.c x3
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Mensaje de bienvenida
5      printf("\n\t bienvenido a mi Calculadora:D \n\n");
6
7      //Declarar variables a utilizar
8      int n1,n2,n3,res;
9      char au=163;
10
11     //Solicitar variables
12     printf("Dame 2 números separados por coma:",au);
13     scanf("%i,%i",&n1,&n2);
14
15     //Realizar la suma
16     res=n1+n2;
17     printf("la suma de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
18
19     //Realizar la resta
20     res=n1-n2;
21     printf("la resta de %d menos %d es: %d \n",n1,n2,res);
22
23     //Realizar el producto
24     res=n1*n2;
25     printf("el producto de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
26
27     //Realizar la division implementando if-else
28     if (n2==0)
29     {
30         printf("el resultado de la division entre %d y %d no existe \n",n1,n2);
31     }
32     else
33     {
34         res=n1/n2;
35         printf("el resultado de la division entre %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
36     }
37 }

```

```

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc Calculadora.c -o Calculadora.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>Calculadora.exe

    bienvenido a mi Calculadora:D

Dame 2 números separados por coma:4,0
la suma de 4 y 0 es: 4
la resta de 4 menos 0 es: 4
el producto de 4 y 0 es: 0
el resultado de la division entre 4 y 0 no existe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc Calculadora.c -o Calculadora.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>Calculadora.exe

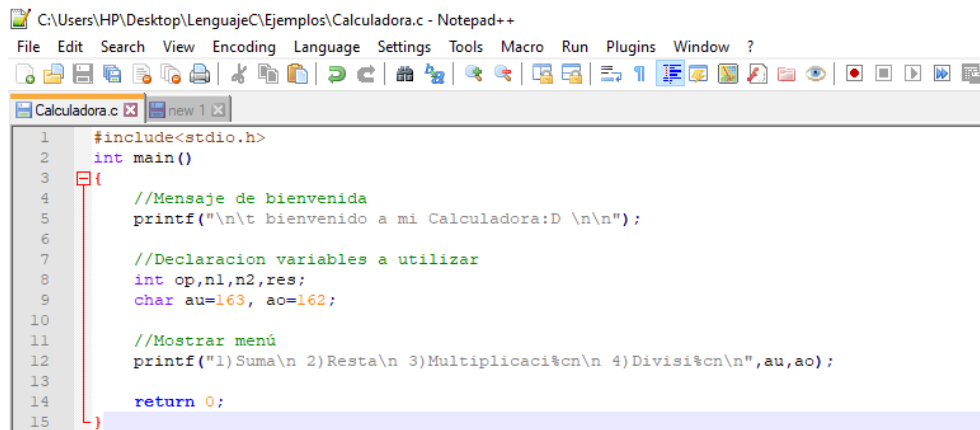
    bienvenido a mi Calculadora:D

Dame 2 números separados por coma:4,0
la suma de 4 y 0 es: 4
la resta de 4 menos 0 es: 4
el producto de 4 y 0 es: 0
el resultado de la division entre 4 y 0 no existe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>

```

Presentación 2. Switch(op)



```

1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Mensaje de bienvenida
5      printf("\n\t bienvenido a mi Calculadora:D \n\n");
6
7      //Declaracion variables a utilizar
8      int op,n1,n2,res;
9      char au=163, ao=162;
10
11     //Mostrar menú
12     printf("1)Suma\n 2)Resta\n 3)Multiplicaci%cn\n 4)Divisi%cn\n",au,ao);
13
14     return 0;
15 }

```

```

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc Calculadora.c -o Calculadora.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>Calculadora.exe

    bienvenido a mi Calculadora:D

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

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>

```


C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos\Calculadora.c - Notepad++

File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ?

```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Mensaje de bienvenida
5      printf("\n\t bienvenido a mi Calculadora:D \n\n");
6
7      //Declaracion variables a utilizar
8      int op,n1,n2,res;
9      char au=l63,ao=l62,aa=l60;
10
11     //Mostrar menú
12     printf(" 1)Suma\n 2)Resta\n 3)Multiplicaci%cn\n 4)Divisi%cn\n",au,ao);
13
14     //Solicitar la opción
15     printf("Elige la opci%cn que desees realizar:",ao);
16     scanf("%d",&op);
17
18     //Solicitar variables
19     printf("Dame 2 n%cmoros separados por coma:",au);
20     scanf("%i,%i",&n1,&n2);
21
22     switch(op)
23     {
24         case 1:
25             //Realizar la suma
26             res=n1+n2;
27             printf("la suma de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
28             break;
29         case 2:
30             //Realizar la resta
31             res=n1-n2;
32             printf("la resta de %d menos %d es: %d \n",n1,n2,res);
33             break;
34         case 3:
35             //Realizar el producto
36             res=n1*n2;
37             printf("el producto de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
38             break;
39         case 4:
40             //Realizar la division implementando if-else
41             :if(n2==0)
42             {
43                 printf("el resultado de la divisi%cn entre %d y %d no existe \n",ao,n1,n2);
44             }
45             else
46             {
47                 res=n1/n2;
48                 printf("el resultado de la divisi%cn entre %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,res);
49             }
50             break;
51         default:
52             printf("opci%cn no v%calida\n",ao,aa);
53     }
54     return 0;
55 }
```

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc Calculadora.c -o Calculadora.exe
```

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>Calculadora.exe
```

```
    bienvenido a mi Calculadora:D
```

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

```
Elige la opción que desees realizar:1
```

```
Dame 2 números separados por coma:20,10
```

```
la suma de 20 y 10 es: 30
```

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc Calculadora.c -o Calculadora.exe
```

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>Calculadora.exe
```

```
    bienvenido a mi Calculadora:D
```

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

```
Elige la opción que desees realizar:3
```

```
Dame 2 números separados por coma:4,16
```

```
el producto de 4 y 16 es: 64
```

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc Calculadora.c -o Calculadora.exe
```

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>Calculadora.exe
```

```
    bienvenido a mi Calculadora:D
```

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

```
Elige la opción que desees realizar:3
```

```
Dame 2 números separados por coma:7,0
```

```
el producto de 7 y 0 es: 0
```

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc Calculadora.c -o Calculadora.exe
```

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>Calculadora.exe
```

```
    bienvenido a mi Calculadora:D
```

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

```
Elige la opción que desees realizar:4
```

```
Dame 2 números separados por coma:9,0
```

```
el resultado de la división entre 9 y 0 no existe
```

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>_
```

```
C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc Calculadora.c -o Calculadora.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>Calculadora.exe

    bienvenido a mi Calculadora:D

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

Elige la opción que desees realizar:2
Dame 2 números separados por coma:-12,-34
la resta de -12 menos -34 es: 22

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc Calculadora.c -o Calculadora.exe

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>Calculadora.exe

    bienvenido a mi Calculadora:D

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

Elige la opción que desees realizar:4
Dame 2 números separados por coma:15,3
el resultado de la división entre 15 y 3 es: 5

C:\Users\HP\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```

Conclusión

Primero que nada, la lectura de datos en el teclado nos permite modificar las variables que le damos a nuestro programa y esta toma el valor de las variables y ejecuta una misma serie de instrucciones.

Ahora bien, como pudimos ver cuando combinamos las variables con las estructuras de selección obtenemos un programa más estético visualmente, también mas interactivo con su usuario y con operaciones básicas es capaz de calcular desde edades y clasificarlas hasta puede calcular volúmenes y ares, pero no solo es útil para esto, por ejemplo, dentro de los videojuegos podemos hallar todas estas estructuras de selección.