



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

División de Ciencias Básicas



Asignatura: Fundamentos de Programación

Actividad: Asincrónica 25 de noviembre

Tarea: Módulo 4. Lectura desde el teclado y Módulo 5. Estructuras de control

Nombre: Cecilia Torres Bravo (54)

Fecha: 28 de noviembre del 2020

Módulo 4. Lectura desde el teclado

Ejercicio 1.- Uso de la función `scanf()` con diferentes tipos de formato de entrada.

```
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % gcc lecturaDeDatos.c -o lecturaDeDatos.out
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./lecturaDeDatos.out
Dame 2 valores separados por enters: 34
5
Los datos que ingresaste son: 34 y 5
Dame 2 valores separados por espacios: 7 90
Los datos que ingresaste son: 7 y 90
Dame 2 valores separados por comas: 234,7
Los datos que ingresaste son: 234 y 7
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C %
```

```
C lecturaDeDatos.c > main()
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Declarar variables
5      int a,b;
6
7      // Solicitarr 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\n",a,b);
11
12     // Solicitarr datos separados por espacios
13     printf("Dame 2 valores separados por espacios: ");
14     scanf("%d %d",&a,&b);
15     printf("Los datos que ingresaste son: %d y %d \n\n",a,b);
16
17     // Solicitarr datos separados por comas
18     printf("Dame 2 valores separados por comas: ");
19     scanf("%d,%d",&a,&b);
20     printf("Los datos que ingresaste son: %d y %d \n\n",a,b);
21     return 0;
22 }
```

Ejemplo 2.- Realizar una sumadora

```
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % gcc sumadora.c -o sumadora.out
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./sumadora.out

    Bienvenido a mi sumadora :)

Dame 2 números separados por coma:
3,7
La suma de 3 y 7 es: 10

Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./sumadora.out

    Bienvenido a mi sumadora :)

Dame 2 números separados por coma:
-10,-45
La suma de -10 y -45 es: -55

Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C %
```

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

Ejercicio 1.- Hacer un programa que calcule el área de un triángulo.

```
C — zsh — 80x24
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % gcc areaTriangulo.c -o areaTriangulo.out
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./areaTriangulo.out
Ingresa la base y la altura del triángulo separados por un espacio:
12
20
El área del triángulo con base de 12 y altura de 20 es: 120
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./areaTriangulo.out
Ingresa la base y la altura del triángulo separados por un espacio:
8
6
El área del triángulo con base de 8 y altura de 6 es: 24
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C %
```

```
C areaTriangulo.c > @ main()
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Declarar variables
5      int b,h,ans;
6
7      //Solicitar variables
8      printf("Ingresa la base y la altura del triángulo separados por un espacio: \n");
9      scanf("%d %d",&b,&h);
10
11     //Calcular el área
12     ans=(b*h)/2;
13     printf("El área del triángulo con base de %d y altura de %d es: %d\n",b,h,ans);
14
15     return 0;
16 }
```

Tarea 1.- Programar una calculadora

```
C — zsh — 80x24
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % gcc calculadora.c -o calculadora.out
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./calculadora.out

Bienvenid@ a mi calculadora en C :D

Ingresa dos números, separados por un coma, para realizar las operaciones:
4,9
La suma de 4 y 9 es: 13
La resta de 4 y 9 es: -5,
La multiplicación de 4 y 9 es: 36
La división de 4 y 9 es: 0,
El módulo de 4 y 9 es: 4
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C %
```

```

C: calculadora.c > main()
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3
4      //Bienvenida al programa
5      printf("\n\n\t\t\tBienvenid@ a mi calculadora en C :D\n\n");
6
7      //Definir variables
8      int n1,n2,sum,res,mul,div,mod;
9
10     //Solicitar variables
11     printf("Ingresa dos números, separados por un coma, para realizar las operaciones: \n");
12     scanf("%d,%d",&n1,&n2);
13
14     //Realizar operaciones
15     sum=n1+n2;
16     res=n1-n2;
17     mul=n1*n2;
18     div=n1/n2;
19     mod=n1%n2;
20
21     printf("La suma de %d y %d es: %d\n",n1,n2,sum);
22     printf("La resta de %d y %d es: %d,\n",n1,n2,res);
23     printf("La multiplicación de %d y %d es: %d\n",n1,n2,mul);
24     printf("La división de %d y %d es: %d,\n",n1,n2,div);
25     printf("El módulo de %d y %d es: %d\n",n1,n2,mod);
26
27     return 0;
28

```

Módulo 5. Estructuras de control

Ejemplo 3.- Realizar un detector de personas menores de edad

```

C — -zsh — 80x24
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % gcc menorEdad.c -o menorEdad.out]
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./menorEdad.out]

Programa de edades :)

Ingresa tu edad: 18
Eres mayor de edad
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./menorEdad.out]

Programa de edades :)

Ingresa tu edad: 5
Eres menor de edad
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./menorEdad.out]

Programa de edades :)

Ingresa tu edad: 56
Eres mayor de edad
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C %

```



```

C menorEdad.c > main()
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Mensaje de Bienvenida
5      printf("\n\n\t\t\tPrograma de edades :)\n\n");
6
7      //Variables a utilizar
8      int edad;
9
10     //Solicitar edad
11     printf("Ingresa tu edad: ");
12     scanf("%d",&edad);
13
14     //Implementación del if-else
15     if(edad>=18)
16     {
17         printf("Eres mayor de edad\n");
18     }
19     else
20     {
21         printf("Eres menor de edad\n");
22     }
23     return 0;
24 }

```

Ejercicio 2.- Realizar un ajuste en la calculadora para que detecte la división entre cero.

```

Bienvenid@ a mi calculadora en C :D

Ingresa dos números, separados por un coma, para realizar las operaciones:
-9,0
La suma de -9 y 0 es: -9
La resta de -9 y 0 es: -9
La multiplicación de -9 y 0 es: 0
No se puede realizar una división entre cero
Tampoco es posible calcular el módulo
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./calculadora.out

Bienvenid@ a mi calculadora en C :D

Ingresa dos números, separados por un coma, para realizar las operaciones:
-9,-76
La suma de -9 y -76 es: -85
La resta de -9 y -76 es: 67
La multiplicación de -9 y -76 es: 684
La división de -9 y -76 es: 0,
El módulo de -9 y -76 es: -9
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % █

```

```

C:calculadora.c > @ main()
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Bienvenida al programa
5      printf("\n\n\t\t\tBienvenid@ a mi calculadora en C :D\n\n");
6
7      //Definir variables
8      int n1,n2,sum,res,mul,div,mod;
9
10     //Solicitar variables
11     printf("Ingresa dos números, separados por un coma, para realizar las operaciones: \n");
12     scanf("%d,%d",&n1,&n2);
13
14     //Detectar si la división es entre 0
15     if(n2==0)
16     {
17         //Realizar operaciones
18         sum=n1+n2;
19         res=n1-n2;
20         mul=n1*n2;
21         printf("La suma de %d y %d es: %d\n",n1,n2,sum);
22         printf("La resta de %d y %d es: %d\n",n1,n2,res);
23         printf("La multiplicación de %d y %d es: %d\n",n1,n2,mul);
24         printf("No se puede realizar una división entre cero\n");
25         printf("Tampoco es posible calcular el módulo\n");
26     }
27     else
28     {
29         sum=n1+n2;
30         res=n1-n2;
31         mul=n1*n2;
32         div=n1/n2;
33         mod=n1%n2;
34         printf("La suma de %d y %d es: %d\n",n1,n2,sum);
35         printf("La resta de %d y %d es: %d\n",n1,n2,res);
36         printf("La multiplicación de %d y %d es: %d\n",n1,n2,mul);
37         printf("La división de %d y %d es: %d,\n",n1,n2,div);
38         printf("El módulo de %d y %d es: %d\n",n1,n2,mod);
39     }
40     return 0;
41 }

```

Ejemplo 4.- Realizar un menú.

```

C — -zsh — 80x24
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./menu.out]

        Bienvenid@ a nuestra calculadora

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

¿Qué opción desea realizar?
1
Dame 2 números separados por coma:
45678,3
La suma de 45678 y 3 es: 45681
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C %

```

```
C — -zsh — 80x24
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./menu.out

Bienvenid@ a nuestra calculadora

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

¿Qué opción desea realizar?
2
Dame 2 números separados por coma:
-45,-6
La resta de -45 y -6 es: -39
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C %
```

```
C — -zsh — 80x24
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./menu.out

Bienvenid@ a nuestra calculadora

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

¿Qué opción desea realizar?
3
Dame 2 números separados por coma:
12,4
La multiplicación de 12 y 12 es: 48
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C %
```

```
C — -zsh — 80x24
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./menu.out

Bienvenid@ a nuestra calculadora

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

¿Qué opción desea realizar?
4
Dame 2 números separados por coma:
100,4
La división de 100 y 4 es: 25
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C %
```

```
C — -zsh — 80x24
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./menu.out

Bienvenid@ a nuestra calculadora

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

¿Qué opción desea realizar?
35
La opción no es válida
Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C %
```



```

C:\menu.c > @ main()
1 int main()
2 {
3     //Mensaje de bienvenida
4     printf("\n\n\t\t\tBienvenid@ a nuestra calculadora\n\n");
5
6     //Variables a utilizar
7     int op,n1,n2,ans;
8
9     //Mostrar menú
10    printf("1) Suma\n2) Resta\n3) Multiplicación\n4) División\n\n");
11
12    //Solicitar la opción y los números
13    printf("¿Qué opción desea realizar? \n");
14    scanf("%d",&op);
15
16    switch(op)
17    {
18        case 1:
19            printf("Dame 2 números separados por coma: \n");
20            scanf("%i,%i",&n1,&n2);
21            ans=n1+n2;
22            printf("La suma de %d y %d es: %d\n",n1,n2,ans);
23            break;
24
25        case 2:
26            printf("Dame 2 números separados por coma: \n");
27            scanf("%i,%i",&n1,&n2);
28            ans=n1-n2;
29            printf("La resta de %d y %d es: %d\n",n1,n2,ans);
30            break;
31
32        case 3:
33            printf("Dame 2 números separados por coma: \n");
34            scanf("%i,%i",&n1,&n2);
35            ans=n1*n2;
36            printf("La multiplicación de %d y %d es: %d\n",n1,n1,ans);
37            break;
38
39        case 4:
40            printf("Dame 2 números separados por coma: \n");
41            scanf("%i,%i",&n1,&n2);
42            ans=n1/n2;
43            printf("La división de %d y %d es: %d\n",n1,n2,ans);
44            break;
45
46        default:
47            printf("La opción no es válida\n");
48            break;
49    }
50
51    return 0;
52 }
53

```

Tarea 2.- Programar una calculadora de áreas y perímetros

```
C — -zsh — 80x24
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % gcc calculadoraPyA.c -o calculadoraPyA.out ]
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./calculadoraPyA.out ]

      Bienvenid@ a mi calculadora de áreas y perímetros

1) Triángulo
2) Círculo
3) Rectángulo

Selecciona la figura de la cual desea obtener el perímetro y el área: 1

Ingresa los tres lados del triángulo, separados por espacios: 3 4 5

Ingresa la base del triángulo: 4

Ingresa la altura del triángulo: 7

El perímetro es 12 y el área es 14
```

```
C — -zsh — 73x24
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./calculadoraPyA.out ]

      Bienvenid@ a mi calculadora de áreas y perímetros

1) Triángulo
2) Círculo
3) Rectángulo

Selecciona la figura de la cual desea obtener el perímetro y el área: 2

Ingresa el radio del círculo: 6

El perímetro es 37 y el área es 113
```

```
C — -zsh — 73x24
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./calculadoraPyA.out ]

      Bienvenid@ a mi calculadora de áreas y perímetros

1) Triángulo
2) Círculo
3) Rectángulo

Selecciona la figura de la cual desea obtener el perímetro y el área: 3

Ingresa la base del rectángulo: 7

Ingresa la altura del rectángulo: 5

El perímetro es 24 y el área es 35
```

```
[Cecilia.Torres@Laus-MacBook-Air C % ./calculadoraPyA.out]
```

Bienvenid@ a mi calculadora de áreas y perímetros

- 1) Triángulo
- 2) Círculo
- 3) Rectángulo

Selecciona la figura de la cual desea obtener el perímetro y el área: 5

La opción no es válida

```
C: calculadoraPyA.c > @ main()
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Mensaje de bienvenida
5      printf("\n\n\tBienvenid@ a mi calculadora de áreas y perímetros\n\n");
6
7      //Variables a utilizar
8      int op,a,b,c,base,h,r,x,y,ans1,ans2;
9      float PI=3.1416;
10
11     //Menú
12     printf("1) Triángulo\n2) Círculo\n3) Rectángulo\n\n");
13
14     //Solicitar opción
15     printf("Selecciona la figura de la cual desea obtener el perímetro y el área: ");
16     scanf("%d",&op);
17
18     //Estructura switch
19     switch(op)
20     {
21         case 1:
22             printf("\nIngresa los tres lados del triángulo, separados por espacios: ");
23             scanf("%d %d %d",&a,&b,&c);
24             printf("\nIngresa la base del triángulo: ");
25             scanf("%d",&base);
26             printf("\nIngresa la altura del triángulo: ");
27             scanf("%d",&h);
28             ans1=a+b+c;
29             ans2=(base*h)/2;
30             printf("\nEl perímetro es %d y el área es %d\n\n",ans1,ans2);
31             break;
32
33         case 2:
34             printf("\nIngresa el radio del círculo: ");
35             scanf("%d",&r);
36             ans1=2*PI*r;
37             ans2=PI*r*r;
38             printf("\nEl perímetro es %d y el área es %d\n\n",ans1,ans2);
39             break;
40
41         case 3:
42             printf("\nIngresa la base del rectángulo: ");
43             scanf("%d",&x);
44             printf("\nIngresa la altura del rectángulo: ");
45             scanf("%d",&y);
46             ans1=(2*x)+(2*y);
47             ans2=x*y;
48             printf("\nEl perímetro es %d y el área es %d\n\n",ans1,ans2);
49             break;
50
51         default:
52             printf("\nLa opción no es válida\n");
53             break;
54     }
55
56     return 0;
57 }
```