

Uso y declaración de funciones



Operaciones



Ejemplo 7 - Operaciones

```
1  #include <iostream>
2  #include <conio.h>
3
4  using namespace std;
5
6  float nro1, nro2;
7  float suma, resta, multiplicacion, division;
8
9  float sumar(float x, float y);
10 float restar(float x, float y);
11 float multiplicar(float x, float y);
12 float dividir(float x, float y);
```

Escribir un programa que pida al usuario una operación y dos números y a través de funciones los sume, reste, multiplique o divida según la operación ingresada:

Con respecto al código del ejercicio 3.7 se tiene lo siguiente:

- Línea 6: se declaran las variables globales para almacenar los números ingresados por el usuario; es necesario que sean globales, porque todas las funciones deben tener acceso a su información.
- Línea 7: se declaran las variables globales para almacenar el resultado de las operaciones, son globales dado que requieren ser accedidas por la función de la respectiva operación y la función *main*.
- Líneas 9 al 12: se incluyen los prototipos de las funciones que efectuarán cada operación.

Ejemplo 7 - Operaciones

```

14 int main()
15 {
16     int op;
17
18     cout<<"Digite el primer numero: ";
19     cin>>nro1;
20     cout<<"Digite el segundo numero: ";
21     cin>>nro2;
22
23     cout<<"===== "<<endl;
24     cout<<"=====OPERACIONES===== "<<endl;
25     cout<<"===== "<<endl;
26     cout<<"1 Suma"<<endl;
27     cout<<"2 Resta"<<endl;
28     cout<<"3 Multiplicacion"<<endl;
29     cout<<"4 Division"<<endl;
30     cout<<"Ingrese el numero de la operacion que desea realizar: ";
31     cin>>op;
32
33     switch (op)
34     {
35     case 1: {
36         sumar(nro1, nro2);
37         cout<<"La suma es igual a "<<suma;
38         break;
39     }
40     case 2: {
41         restar(nro1, nro2);
42         cout<<"La resta es igual a "<<resta;
43         break;
44     }
45     case 3: {
46         multiplicar(nro1, nro2);
47         cout<<"La multiplicacion es igual a "<<multiplicacion;
48         break;
49     }
50     case 4: {
51         if(nro1>nro2)
52         {
53             dividir(nro1, nro2);
54             cout<<"La division es igual a "<<division;
55         }
56         else (cout<<"El primer numero debe ser mayor que el segundo");
57         break;
58     }
59     default: cout<<"Opcion no valida";
60 }
61 }

```

- Línea 16: se declara una variable local para guardar la opción de la operación elegida por el usuario.
- Líneas 18 al 21: se pide al usuario los dos números y se guardan en las variables globales.
- Líneas 23 al 31: se muestra al usuario las operaciones posibles y se solicita que elija la que desea, su elección se guarda en la variable local *op*.
- Líneas 33 al 60: con una instrucción *switch* se evalúa la operación elegida por el usuario y de acuerdo con esta se hace el llamado a la función respectiva, mandando como parámetros los números almacenados en las variables globales *nro1* y *nro2*. Posteriormente se despliega en pantalla el resultado de la operación efectuada.

Ejemplo 7 - Operaciones

```
63 float sumar (float a, float b)
64 {
65     suma = a+b;
66     return suma;
67 }
68
69 float restar (float a, float b)
70 {
71     resta = a-b;
72     return resta;
73 }
74
75 float multiplicar (float a, float b)
76 {
77     multiplicacion = a*b;
78     return multiplicacion;
79 }
80
81 float dividir (float a, float b)
82 {
83     division = a/b;
84     return division;
85 }
```

- Líneas 63 al 67: se define la función sumar.
- Líneas 69 al 73: se define la función restar.
- Líneas 75 al 79: se define la función multiplicar.
- Líneas 81 al 85: se define la función dividir.

Ejemplo 7 - Operaciones

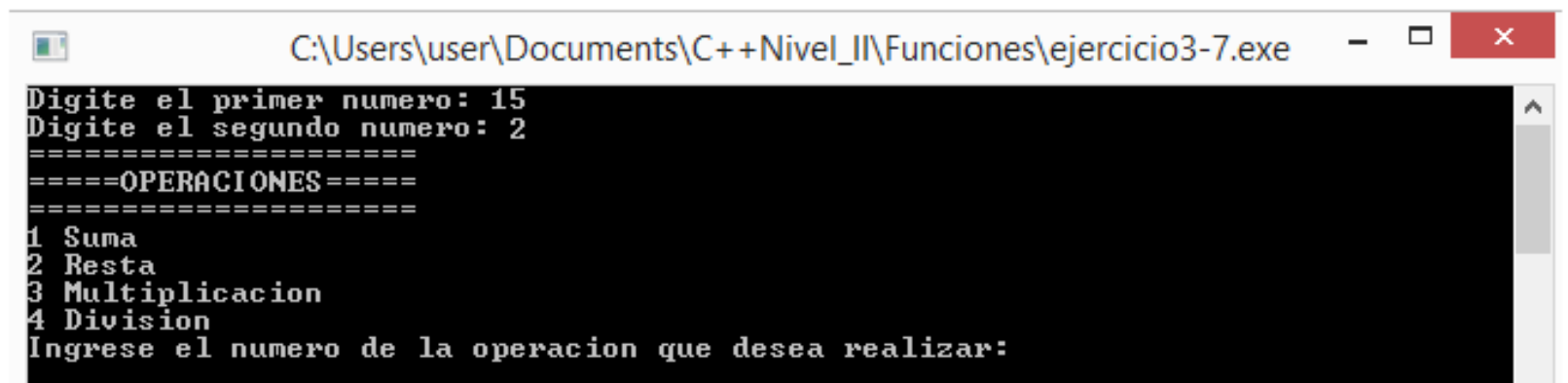
```

1  #include <iostream>
2  #include <conio.h>
3
4  using namespace std;
5
6  float nro1, nro2;
7  float suma, resta, multiplicacion, division;
8
9  float sumar(float x, float y);
10 float restar(float x, float y);
11 float multiplicar(float x, float y);
12 float dividir(float x, float y);
14 int main()
15 {
16     int op;
17
18     cout<<"Digite el primer numero: ";
19     cin>>nro1;
20     cout<<"Digite el segundo numero: ";
21     cin>>nro2;
22
23     cout<<"===== "<<endl;
24     cout<<"=====OPERACIONES===== "<<endl;
25     cout<<"===== "<<endl;
26     cout<<"1 Suma"<<endl;
27     cout<<"2 Resta"<<endl;
28     cout<<"3 Multiplicacion"<<endl;
29     cout<<"4 Division"<<endl;
30     cout<<"Ingrese el numero de la operacion que desea realizar: ";
31     cin>>op;
32
33     switch (op)
34     {
35     case 1: {
36         sumar(nro1, nro2);
37         cout<<"La suma es igual a "<<suma;
38         break;
39     }
40     case 2: {
41         restar(nro1, nro2);
42         cout<<"La resta es igual a "<<resta;
43         break;
44     }
45     case 3: {
46         multiplicar(nro1, nro2);
47         cout<<"La multiplicacion es igual a "<<multiplicacion;
48         break;
49     }
50     case 4: {
51         if(nro1>nro2)
52         {
53             dividir(nro1, nro2);
54             cout<<"La division es igual a "<<division;
55         }
56         else (cout<<"El primer numero debe ser mayor que el segundo");
57         break;
58     }
59     default: cout<<"Opcion no valida";
60     }
61 }
63 float sumar (float a, float b)
64 {
65     suma = a+b;
66     return suma;
67 }
68
69 float restar (float a, float b)
70 {
71     resta = a-b;
72     return resta;
73 }
74
75 float multiplicar (float a, float b)
76 {
77     multiplicacion = a*b;
78     return multiplicacion;
79 }
80
81 float dividir (float a, float b)
82 {
83     division = a/b;
84     return division;
85 }

```

En la ejecución del ejercicio se puede observar:

El programa solicita al usuario los números y la operación deseada

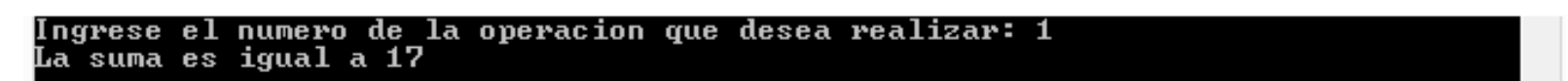


```

C:\Users\user\Documents\C++Nivel_II\Funciones\ejercicio3-7.exe
Digite el primer numero: 15
Digite el segundo numero: 2
=====
=====OPERACIONES=====
=====
1 Suma
2 Resta
3 Multiplicacion
4 Division
Ingrese el numero de la operacion que desea realizar:

```

Selección 1 Suma

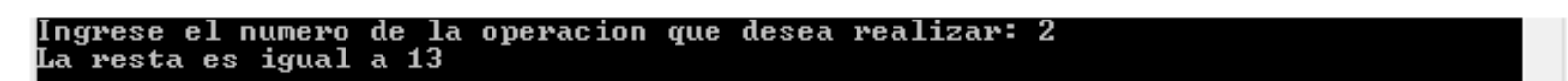


```

Ingrese el numero de la operacion que desea realizar: 1
La suma es igual a 17
=====

```

Selección 2 Resta

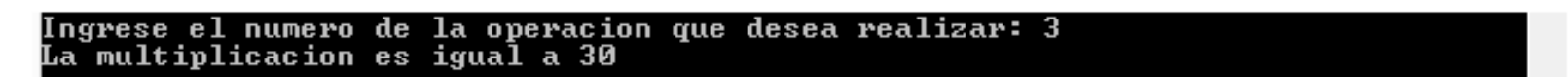


```

Ingrese el numero de la operacion que desea realizar: 2
La resta es igual a 13
=====

```

Selección 3 Multiplicación

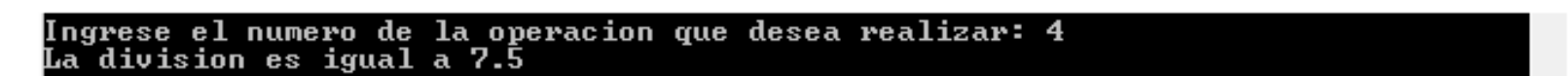


```

Ingrese el numero de la operacion que desea realizar: 3
La multiplicacion es igual a 30
=====

```

Selección 4 División

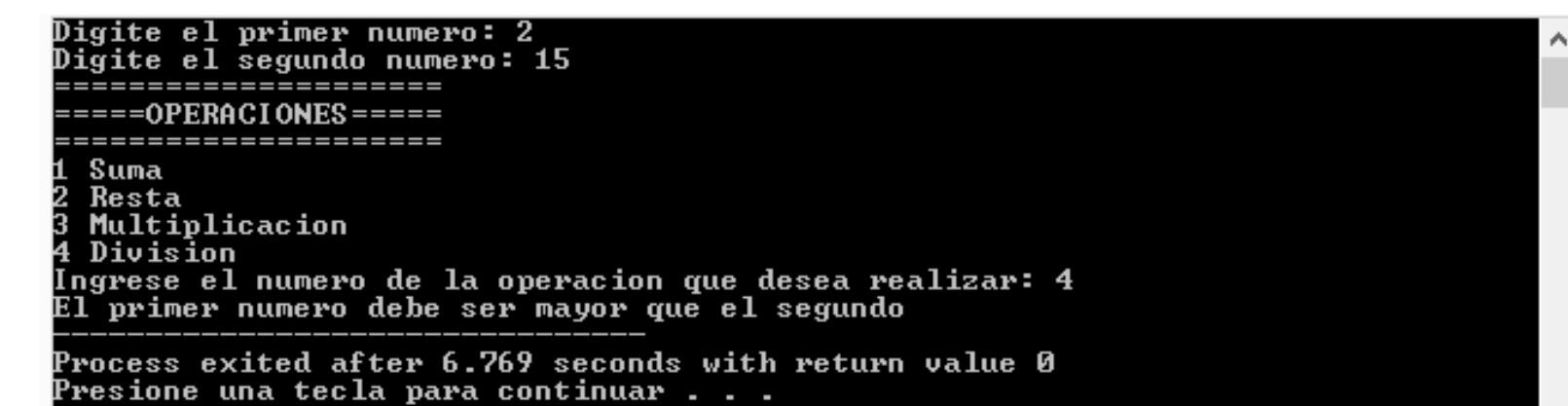


```

Ingrese el numero de la operacion que desea realizar: 4
La division es igual a 7.5
=====

```

Funcionamiento de la división cuando el primer número es menor que el segundo



```

Digite el primer numero: 2
Digite el segundo numero: 15
=====
=====OPERACIONES=====
=====
1 Suma
2 Resta
3 Multiplicacion
4 Division
Ingrese el numero de la operacion que desea realizar: 4
El primer numero debe ser mayor que el segundo
=====
Process exited after 6.769 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .

```