



Ejercicios de C++ – Tipos de Datos, Structs y Estructuras Repetitivas

1. Cree un programa que pida dos números enteros y muestre la suma, resta, multiplicación y división.

A screenshot of a terminal window titled "C:\Users\PC E1000\Downloads\francis\ejer1.exe". The window shows the output of a C++ program that prompts the user for two integers and then calculates and prints their sum, difference, product, and quotient. The code in the editor window is as follows:

```
Start Here X ejer1.cpp X
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int a, b;
6     cout << "Ingrese dos numeros enteros: ";
7     cin >> a >> b;
8
9     cout << "Suma: " << a + b << endl;
10    cout << "Resta: " << a - b << endl;
11    cout << "Multiplicacion: " << a * b << endl;
12
13    if (b != 0)
14        cout << "Division: " << (float)a / b << endl;
15    else
16        cout << "No se puede dividir entre 0" << endl;
17
18    return 0;
19 }
```

The terminal output shows:

```
Ingrese dos numeros enteros: 88
66
Suma: 154
Resta: 22
Multiplicacion: 5808
Division: 1.33333

Process returned 0 (0x0)   execution time : 11.048 s
Press any key to continue.
```

2. Pida al usuario su nombre (string), edad (int) y estatura (float). Luego imprima toda la información en formato de ficha.

```
Start here x ejer1.cpp x ejer2.cpp x ejer3.cpp x ejer4.cpp x
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     string nombre;
6     int edad;
7     float estatura;
8
9     cout << "Nombre: ";
10    cin >> nombre;
11    cout << "Edad: ";
12    cin >> edad;
13    cout << "Estatura (m): ";
14    cin >> estatura;
15
16    cout << "\n--- FICHA PERSONAL ---";
17    cout << "Nombre: " << nombre;
18    cout << "Edad: " << edad;
19    cout << "Estatura: " << estatura;
20
21    return 0;
22}
23
```

```
"C:\Users\PC E1000\Downloads\francis\ejer2.exe"
Nombre: Francis
Edad: 31
Estatura (m): 169
--- FICHA PERSONAL ---
Nombre: Francis
Edad: 31
Estatura: 169 m

Process returned 0 (0x0)  execution time : 17.130 s
Press any key to continue.
```

3. Convierta grados Celsius a Fahrenheit usando un valor ingresado por el usuario.

```
Start here x ejer1.cpp x ejer2.cpp x ejer3.cpp x ejer4.cpp x
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     float c;
6     cout << "Ingrese grados Celsius: ";
7     cin >> c;
8
9     float f = (c * 9 / 5) + 32;
10    cout << "Fahrenheit: " << f << endl;
11
12    return 0;
13}
14
```

```
"C:\Users\PC E1000\Downloads\francis\ejer3.exe"
Ingrese grados Celsius: 16
Fahrenheit: 60.8

Process returned 0 (0x0)  execution time : 7.921 s
Press any key to continue.
```

4. Escriba un programa que calcule el área de un rectángulo pidiendo base y altura (float).

```
Start here x ejer1.cpp x ejer2.cpp x ejer3.cpp x ejer4.cpp x ejer5.cpp x
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     float base, altura;
6     cout << "Base: ";
7     cin >> base;
8     cout << "Altura: ";
9     cin >> altura;
10
11    cout << "Area: " << base * altura << endl;
12
13    return 0;
14}
```

```
"C:\Users\PC E1000\Downloads\francis\ejer4.exe"
Base: 100
Altura: 50
Area: 5000

Process returned 0 (0x0)  execution time : 8.725 s
Press any key to continue.
```

5. Cree un struct llamado Estudiante con nombre, edad y promedio. Registre 3 estudiantes e imprima el mejor promedio.

```
Start here x ejer1.cpp x ejer2.cpp x ejer3.cpp x ejer4.cpp x ejer5.cpp x

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 struct Estudiante {
5     string nombre;
6     int edad;
7     float promedio;
8 };
9
10 int main() {
11     Estudiante e[3];
12     int mejor = 0;
13
14     for (int i = 0; i < 3; i++) {
15         cout << "Nombre: ";
16         cin >> e[i].nombre;
17         cout << "Edad: ";
18         cin >> e[i].edad;
19         cout << "Promedio: ";
20         cin >> e[i].promedio;
21
22         if (e[i].promedio > e[mejor].promedio)
23             mejor = i;
24     }
25
26     cout << "\nMejor promedio:\n";
27     cout << e[mejor].nombre << " - " << e[mejor].promedio << endl;
28 }
```

```
C:\Users\PC E1000\Downloads\francis\ejer5.exe
Nombre: Mateo
Edad: 31
Promedio: 89
Nombre: Miguel
Edad: 30
Promedio: 90
Nombre: Ana
Edad: 29
Promedio: 100

Mejor promedio:
Ana - 100

Process returned 0 (0x0)   execution time : 42.587 s
Press any key to continue.
```

6. Cree un struct Producto con nombre, precio y cantidad. Registre 5 productos y calcule el valor total del inventario.

```
Start here x ejer1.cpp x ejer2.cpp x ejer3.cpp x ejer4.cpp x ejer5.cpp x ejer6.cpp x

#include <iostream>
using namespace std;

struct Producto {
    string nombre;
    float precio;
    int cantidad;
};

int main() {
    Producto p[5];
    float total = 0;

    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        cout << "Producto: ";
        cin >> p[i].nombre;
        cout << "Precio: ";
        cin >> p[i].precio;
        cout << "Cantidad: ";
        cin >> p[i].cantidad;

        total += p[i].precio * p[i].cantidad;
    }

    cout << "Valor total del inventario: " << total << endl;
    return 0;
}
```

```
Seleccionar "C:\Users\PC E1000\Downloads\francis\ejer6.exe"
Producto: arina
Precio: 15
Cantidad: 8
Producto: pan
Precio: 5
Cantidad: 8
Producto: agua
Precio: 10
Cantidad: 2
Producto: canela
Precio: 2
Cantidad: 5
Producto: limon
Precio: 7
Cantidad: 9
Valor total del inventario: 253

Process returned 0 (0x0)   execution time : 46.433 s
Press any key to continue.
```

7. Use un ciclo for para imprimir la tabla de multiplicar del número que el usuario ingrese, desde 1 hasta 12.

```

Start here x ejer1.cpp x ejer2.cpp x ejer3.cpp x ejer4.cpp x ejer5.cpp x ejer6.cpp x ejer7.cpp x
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int n;
6     cout << "Ingrese un numero: ";
7     cin >> n;
8
9     for (int i = 1; i <= 12; i++) {
10        cout << n << " x " << i << " = " << n * i << endl;
11    }
12    return 0;
13}
14

```

Ingrese un numero: 2
2 x 1 = 2
2 x 2 = 4
2 x 3 = 6
2 x 4 = 8
2 x 5 = 10
2 x 6 = 12
2 x 7 = 14
2 x 8 = 16
2 x 9 = 18
2 x 10 = 20
2 x 11 = 22
2 x 12 = 24

Process returned 0 (0x0) execution time : 8.656 s
Press any key to continue.

8. Use un ciclo while para pedir números hasta que el usuario ingrese 0. Al final muestre la suma total.

```

Start here x ejer1.cpp x ejer2.cpp x ejer3.cpp x ejer4.cpp x ejer5.cpp x ejer6.cpp x ejer7.cpp x ejer8.cpp x
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int num, suma = 0;
6
7     cout << "Ingrese numeros (0 para terminar):\n";
8     cin >> num;
9
10    while (num != 0) {
11        suma += num;
12        cin >> num;
13    }
14
15    cout << "Suma total: " << suma << endl;
16    return 0;
17}
18

```

Ingrese numeros (0 para terminar):
8
52
0
Suma total: 60

Process returned 0 (0x0) execution time : 14.536 s
Press any key to continue.

9. Escriba un programa con un menú (sumar, restar, multiplicar, salir) usando do-while.

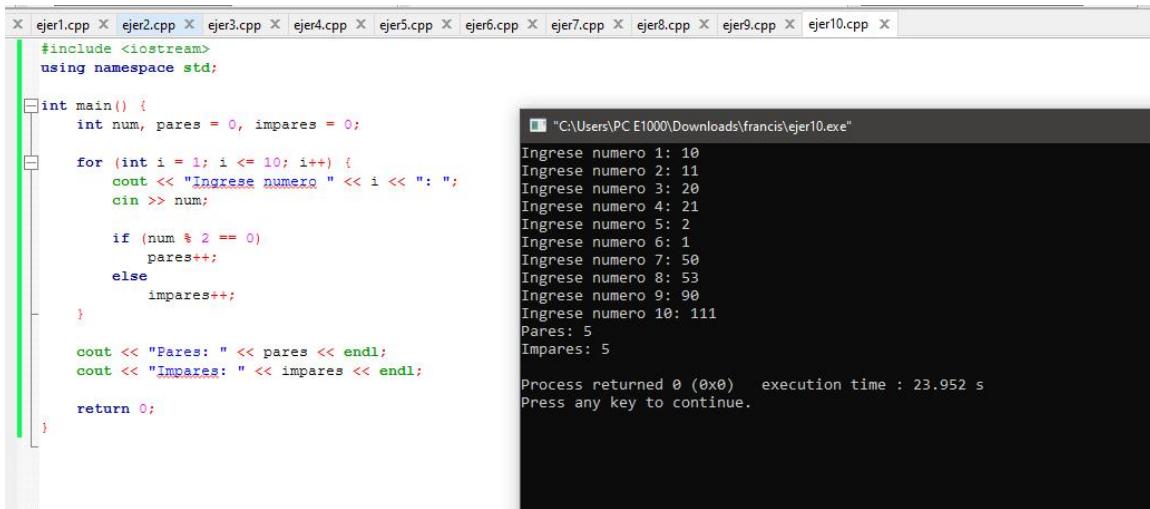
```

Start here x ejer1.cpp x ejer2.cpp x ejer3.cpp x ejer4.cpp x ejer5.cpp x ejer6.cpp x ejer7.cpp x ejer8.cpp x ejer9.cpp x
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int opcion, a, b;
6
7     do {
8         cout << "\n1. Sumar\n2. Restar\n3. Multiplicar\n4. Salir\n";
9         cin >> opcion;
10
11        if (opcion >= 1 && opcion <= 3) {
12            cout << "Ingrese dos numeros: ";
13            cin >> a >> b;
14        }
15
16        switch (opcion) {
17            case 1: cout << "Resultado: " << a + b << endl;
18            case 2: cout << "Resultado: " << a - b << endl;
19            case 3: cout << "Resultado: " << a * b << endl;
20            case 4: cout << "Saliendo...\n"; break;
21            default: cout << "Opcion invalida\n";
22        }
23    } while (opcion != 4);
24
25    return 0;
26}
27

```

1. Sumar
2. Restar
3. Multiplicar
4. Salir
2
Ingresar dos numeros: 8
1. Sumar
2. Restar
3. Multiplicar
4. Salir

10. Pida 10 números y cuente cuántos son pares y cuántos impares usando un ciclo for.



```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int num, pares = 0, impares = 0;

    for (int i = 1; i <= 10; i++) {
        cout << "Ingrese numero " << i << ": ";
        cin >> num;

        if (num % 2 == 0)
            pares++;
        else
            impares++;

    }

    cout << "Pares: " << pares << endl;
    cout << "Impares: " << impares << endl;

    return 0;
}
```

"C:\Users\PC E1000\Downloads\francis\ejer10.exe"

Ingrese numero 1: 10
Ingrese numero 2: 11
Ingrese numero 3: 20
Ingrese numero 4: 21
Ingrese numero 5: 2
Ingrese numero 6: 1
Ingrese numero 7: 50
Ingrese numero 8: 53
Ingrese numero 9: 90
Ingrese numero 10: 111
Pares: 5
Impares: 5

Process returned 0 (0x0) execution time : 23.952 s
Press any key to continue.