

## LABORATORIO 04

**Alumno: Alexandro Delgado Justo**

**CUI: 20173455**

**Profesor: Enzo Velázquez Lobatón**

1. Escribir un programa donde se pueda ingresar los datos de tres personas, como el nombre, apellido, edad y DNI y luego lo muestre por pantalla.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    string nombres[3];
    string apellidos[3];
    string edades[3];
    string dni[3];
    for(int i=0 ; i<3 ; i++){
        cout<<"DATOS PERSONA "<<i+1<<":"<<endl;
        cout<<"NOMBRE: ";
        cin>>nombres[i];
        cout<<"APELLIDO: ";
        cin>>apellidos[i];
        cout<<"EDAD: ";
        cin>>edades[i];
        cout<<"DNI: ";
        cin>>dni[i];
    }
    cout << "#### MOSTRANDO DATOS ####"<<endl;
    for(int i=0 ; i<3 ; i++){
        cout << "DATOS PERSONA " << i+1 << endl;
        cout << "NOMBRE: "<< nombres[i]<< endl;
        cout << "APELLIDO: "<< apellidos[i]<< endl;
        cout << "EDAD: "<< edades[i]<< endl;
        cout << "DNI: "<< dni[i] << endl;
        cout << endl;
    }
    return 0;
}
```

```
DNI: 1231245
#### MOSTRANDO DATOS ####
DATOS PERSONA 1
NOMBRE: Alexz
APELLIDO: Delgado
EDAD: 22
DNI: 12344567

DATOS PERSONA 2
NOMBRE: Juan
APELLIDO: Perez
EDAD: 43
DNI: 1312456

DATOS PERSONA 3
NOMBRE: Roberto
APELLIDO: Loyola
EDAD: 54
DNI: 1231245
```

2. Hacer un array unidimensional que acepte ocho números enteros. Luego le pregunte al usuario que ingrese un número a buscar, implementar una función que busque ese número, si lo encuentra, debe retornar un valor de verdaderos, en caso contrario, retornar falso.

```
#include <iostream>
using namespace std;
bool busqueda(int num, int A[8]){
    for (int i = 0; i < 8; i++)
    {
        if (num == A[i]){
            return true;
        }
    }
    return false;
}

int main()
{
    int arreglo[8];
    int n;
    for (int j = 0; j < 8; j++)
    {
        cout<<"Ingrese Numero [ "<<j+1<<" ]: ";
        cin>>arreglo[j];
    }
    cout<<"QUE NUMERO QUIERE BUSCAR? ";
    cin>>n;
    if(busqueda(n,arreglo)){
        cout<<"SI ESTA!!";
    }
    else{
        cout<<"NO SE ENCONTRO! :C";
    }
    return 0;
}
```

```

Ingrese Numero [ 1 ]: 1
Ingrese Numero [ 2 ]: 2
Ingrese Numero [ 3 ]: 3
Ingrese Numero [ 4 ]: 4
Ingrese Numero [ 5 ]: 5
Ingrese Numero [ 6 ]: 6
Ingrese Numero [ 7 ]: 7
Ingrese Numero [ 8 ]: 8
QUE NUMERO QUIERE BUSCAR? 12
NO SE ENCONTRO! :C
C:\Users\aldej\Desktop\PROGRAMAS\CC- II\LAB04>2.exe
Ingrese Numero [ 1 ]: 1
Ingrese Numero [ 2 ]: 2
Ingrese Numero [ 3 ]: 3
Ingrese Numero [ 4 ]: 4
Ingrese Numero [ 5 ]: 5
Ingrese Numero [ 6 ]: 6
Ingrese Numero [ 7 ]: 7
Ingrese Numero [ 8 ]: 8
QUE NUMERO QUIERE BUSCAR? 3
SI ESTA!!
C:\Users\aldej\Desktop\PROGRAMAS\CC- II\LAB04>

```

3. Hacer un array 5x3 que acepte números enteros ingresados por el usuario. Al final, debe mostrar la suma de todos los números que estén en una fila par.

```

#include <iostream>
using namespace std;
void mostrar_matriz(int ma[5][3]){
    cout << "*****MATRIZ*****"<<endl;
    for (int i = 0; i < 5; i++)
    {
        for (int j = 0; j < 3; j++)
        {
            cout << ma[i][j] <<" ";
        }
        cout<<endl;
    }
}
int main(){

    int M[5][3];
    for (int i = 0; i < 5 ; i++){
        for( int j = 0 ; j < 3 ; j++){
            cout<<"Ingrese Numero: ";
            cin>>M[i][j];
        }
    }
    mostrar_matriz(M);
    int sum = 0;
    for (int k = 0; k < 5; k++)

```

```

{
    for (int p = 0; p < 3; p++)
    {
        if(k % 2 != 0 && k != 0){
            sum = sum + M[k][p];
        }

    }
    if (sum > 0)
    {
        cout << "Suma Fila " << k+1 << " = " << sum << endl;
    }
    sum = 0;
}
return 0;
}

```

```

C:\Users\aldej\Desktop\PROGRAMAS\CC- II\LAB04>3.exe
Ingrese Numero: 1
Ingrese Numero: 2
Ingrese Numero: 3
Ingrese Numero: 4
Ingrese Numero: 5
Ingrese Numero: 6
Ingrese Numero: 7
Ingrese Numero: 8
Ingrese Numero: 9
Ingrese Numero: 10
Ingrese Numero: 11
Ingrese Numero: 12
Ingrese Numero: 13
Ingrese Numero: 14
Ingrese Numero: 15
*****MATRIZ*****
1 2 3
4 5 6
7 8 9
10 11 12
13 14 15
Suma Fila 2 = 15
Suma Fila 4 = 33

```

4. Implementar un programa que rellene un array con los números primos comprendidos entre 1 y 100 y los muestre en pantalla en orden descendente.

```
#include <iostream>
using namespace std;
bool primo(int num)
{
    if (num == 0 || num == 1 || num == 4)
        return false;
    for (int i = 2; i < num; i++)
    {
        if (num % i == 0)
            return false;
    }
    return true;
}
int main(){
    int prim[25];
    int cont = 0;
    for(int i = 1; i < 100 ; i++){
        if(primo(i)){
            prim[cont] = i;
            cont ++;
        }
    }
    for(int j = 24; j >= 0; j--){
        cout << prim[j] <<" ";
    }
    return 0;
}
```

```
C:\Users\aldej\Desktop\PROGRAMAS\CC- II\LAB04>g++ 4.cpp -o 4.exe
```

```
C:\Users\aldej\Desktop\PROGRAMAS\CC- II\LAB04>4.exe
```

```
97 89 83 79 73 71 67 61 59 53 47 43 41 37 31 29 23 19 17 13 11 7 5 3 2
```

```
C:\Users\aldej\Desktop\PROGRAMAS\CC- II\LAB04>
```

5. Implemente un programa que gestione los datos de stock de una tienda de abarrotes, la información a recoger será: nombre del producto, precio, cantidad en stock. La tienda dispone de 10 productos distintos. El programa debe ser capaz de:

- a. Dar de alta un producto nuevo.
- b. Buscar un producto por su nombre.
- c. Modificar el stock y precio de un producto dado.

```
#include <iostream>
using namespace std;
class producto
{
private:
    string nombre;
    float precio;
    int stock;
public:
    void nuevo();
    string getNombre();
    void setStock();
    void setPrecio();
};

void producto::nuevo()
{
    string n;
    float p;
    int s;
    cout << "Nombre Producto: ";
    cin >> n;
    nombre = n;
    cout<<"Precio del Producto: "; cin>>p;
    precio = p;
    cout<<"Stock: "; cin>>s;
    stock = s;
}
string producto::getNombre(){
    return nombre;
}
void producto::setStock()
{
    int s;
    cout<<"Ingrese Stock: ";
    cin>>s;
    stock = s;
}
void producto::setPrecio()
{
    int p;
    cout << "Ingrese Precio: ";
```

```

        cin >> p;
        stock = p;
    }

void buscar(string nom , producto t[10]){
    bool res = false;
    for(int i = 0 ; i<10 ; i++){
        if(t[i].getNombre() == nom){
            cout<<"Lo encontré!!"<<endl;
            res = true;
        }
    }
    if(res == false )
        cout<<"No existe!!"<<endl;
}

void modificar(string nom, producto t[10])
{
    bool res = false;
    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        if (t[i].getNombre() == nom)
        {
            t[i].setStock();
            t[i].setPrecio();
            res = true;
        }
    }
    if (res == false)
        cout << "No existe el producto!!" << endl;
}

int main(){
    int cont = 0;
    int r;
    string nombre;
    producto tienda[10];
    while (true)
    {
        cout<<"Inventario Tienda"<<endl;
        cout<<"1)Ingresar Producto Nuevo"<<endl;
        cout<<"2)Buscar Producto por Nombre"<<endl;
        cout<<"3)Modificar Stock & precio de producto"<<endl;
        cout<<"0)SALIR"<<endl;
        cout<<"Opcion: "; cin>>r;
        switch (r)
        {
            case 0:
                exit(1);
                break;
            case 1:
                tienda[cont].nuevo();
                cont++;

```

```
        break;
    case 2:
        cout<<"Ingresar Nombre de Producto: "; cin>>nombre;
        buscar(nombre, tienda);
        break;
    case 3:
        cout << "Ingresar Nombre de Producto: ";
        cin >> nombre;
        modificar(nombre, tienda);
        break;
    default:
        break;
}
}

return 0;
}
```



```
C:\Users\aldej\Desktop\PROGRAMAS\CC- II\LAB04>g++ 5.cpp -o 5.exe
```

```
C:\Users\aldej\Desktop\PROGRAMAS\CC- II\LAB04>5.exe
```

```
Inventario Tienda
```

- 1)Ingresar Producto Nuevo
- 2)Buscar Producto por Nombre
- 3)Modificar Stock & precio de producto
- 0)SALIR

```
Opcion: 1
```

```
Nombre Producto: a
```

```
Precio del Producto: 12
```

```
Stock: 32
```

```
Inventario Tienda
```

- 1)Ingresar Producto Nuevo
- 2)Buscar Producto por Nombre
- 3)Modificar Stock & precio de producto
- 0)SALIR

```
Opcion: 1
```

```
Nombre Producto: b
```

```
Precio del Producto: 12.5
```

```
Stock: 23
```

```
Inventario Tienda
```

- 1)Ingresar Producto Nuevo
- 2)Buscar Producto por Nombre
- 3)Modificar Stock & precio de producto
- 0)SALIR

```
Opcion: 2
```

```
Ingresar Nombre de Producto: a
```

```
Lo encuentre!!
```

```
Inventario Tienda
```

- 1)Ingresar Producto Nuevo
- 2)Buscar Producto por Nombre
- 3)Modificar Stock & precio de producto
- 0)SALIR

```
Opcion: 3
```

```
Ingresar Nombre de Producto: a
```

```
Ingrese Stock: 1
```

```
Ingrese Precio: 13.2
```

```
Inventario Tienda
```

- 1)Ingresar Producto Nuevo
- 2)Buscar Producto por Nombre
- 3)Modificar Stock & precio de producto
- 0)SALIR

```
Opcion:
```

```
C:\Users\aldej\Desktop\PROGRAMAS\CC- II\LAB04>
```

6. Escribe un programa que pida nueve números enteros y los almacene en una matriz 3x3. Calcula la suma de los números de cada fila y mostrar por pantalla el número de fila con mayor suma.

```
#include <iostream>
using namespace std;
void mostrar_matriz(int ma[3][3])
{
    cout << "*****MATRIZ*****" << endl;
    for (int i = 0; i < 3; i++)
    {
        for (int j = 0; j < 3; j++)
        {
            cout << ma[i][j] << " ";
        }
        cout << endl;
    }
}
int main()
{
    int M[3][3];
    for (int i = 0; i < 3; i++)
    {
        for (int j = 0; j < 3; j++)
        {
            cout << "Ingrese Numero: ";
            cin >> M[i][j];
        }
    }
    mostrar_matriz(M);
    int sum[3];
    for(int o = 0; o < 3 ; o++){
        sum[o]=0;
    }
    for (int k = 0; k < 3; k++)
    {
        for (int p = 0; p < 3; p++)
        {
            sum[k] = sum[k] + M[k][p];
        }
        cout<<"Suma Fila "<<k<<" : "<<sum[k]<<endl;
    }
    int mayor = sum[0];
    for(int r = 1 ; r < 3; r++){
        if( sum[r]>mayor){
            mayor = sum[r];
        }
    }
    cout<<"La suma mayor es: "<<mayor<<endl;
    return 0;}
```

```
Ingrese Numero: 1
Ingrese Numero: 4
Ingrese Numero: 2
Ingrese Numero: 3
Ingrese Numero: 5
Ingrese Numero: 4
Ingrese Numero: 6
*****MATRIZ*****
3 2 1
4 2 3
5 4 6
Suma Fila 0 :6
Suma Fila 1 :9
Suma Fila 2 :15
La suma mayor es: 15
```

7. Escribe un programa, que trabajando mediante funciones, presente un menú al usuario, mueva las columnas a la derecha o izquierda, asimismo mueva las filas para arriba o para abajo.