

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN  
AGUSTÍN DE AREQUIPA**

**FACULTAD DE INGENIERIA DE PRODUCCION Y  
SERVICIOS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DE LA  
COMPUTACIÓN**



**LABORATORIO 04 – Arrays y Matrices**

**DOCENTE:**

Enzo Edir Velásquez Lobatón

**ALUMNO:**

Owen Haziél Roque Sosa.

**FECHA:**

28/04/2022

**Arequipa – Perú**

```

#include "iostream"
using namespace std;
// LAB 04 - ARRAY Y MATRICES
// 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.
int main()
{
    string nombres[3];
    string apellidos[3];
    string edad[3];
    string dni[3];
    cout << "Ingresar la información de 3 personas: \n";
    for(int i = 0; i < 3; i++)
    {
        cout << "\n***** Persona " << i + 1 << "*****:\n";
        cout << "Nombres: ";
        getline(cin, nombres[i]);
        cout << "Apellidos: ";
        getline(cin, apellidos[i]);
        cout << "Edad: ";
        getline(cin, edad[i]);
        cout << "DNI: ";
        getline(cin, dni[i]);
    }
    cout << "\n***** Datos Recopilados " << "*****:\n";
    for (int j=0;j<3;j++){
        cout<<"Persona " <<j+1<<":\n";
        cout<<"Nombres: " <<nombres[j]<<endl;
        cout<<"Apellidos: " <<apellidos[j]<<endl;
        cout<<"Edad: " <<edad[j]<<endl;
        cout<<"DNI: " <<dni[j]<<endl;
        cout<<endl;
    }
}

```

Ingresar la información de 3 personas:

```

***** Persona 1*****:
Nombres: A
Apellidos: rojas peralta
Edad: 15
DNI: 15458762

```

```

***** Persona 2*****:
Nombres: owen
Apellidos: roque
Edad: 18
DNI: 45786123

```

```

***** Persona 3*****:
Nombres: jorge
Apellidos: rosas
Edad: 17
DNI: 45678123

```

```

***** Datos Recopilados *****:
Persona 1:
Nombres: A
Apellidos: rojas peralta
Edad: 15
DNI: 15458762

```

```

Persona 2:
Nombres: owen
Apellidos: roque
Edad: 18
DNI: 45786123

```

```

Persona 3:
Nombres: jorge
Apellidos: rosas
Edad: 17
DNI: 45678123

```

```

#include <iostream>
using namespace std;
// LAB 04 - ARRAY Y MATRICES
// 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.
void mostrar(int arr[]){
    for (int i=0;i<8;i++){
        |   cout<<arr[i]<<" ";
    }
}
bool buscar(int arr[],int x){
    for (int i=0;i<8;i++){
        |   if (arr[i]==x)
        |       return true;
    }
    return false;
}
int main(int argc, char *argv[]) {
    int arr[8], x;
    for (int i=0;i<8;i++){
        |   cout<<"Numero "<<i+1<<": \n";
        |   cin>>arr[i];
    }
    mostrar(arr);
    cout<<endl;
    cout<<"\n*****Ingrese numero a buscar: *****\n";
    cin>>x;
    if(buscar(arr, x))
    |   cout<<"True";
    else
    |   cout<<"False";
    return 0;
}

```

```

Numero 1:
1 2 3 4 5 8 7 9
Numero 2:
Numero 3:
Numero 4:
Numero 5:
Numero 6:
Numero 7:
Numero 8:
1 2 3 4 5 8 7 9

*****Ingrese numero a buscar: *****
8
True

```

```

#include <iostream>
using namespace std;
// LAB 04 - ARRAY Y MATRICES
// 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.

const int n=5, y=3;
void mostrar(int ma[][y]){
    for (int i=0;i<n;i++){
        for (int j=0;j<y;j++){
            cout<<ma[i][j]<<"\t";
        }
        cout<<endl;
    }
}
int main(int argc, char *argv[]) {
    int arr[n][y],s=0;
    for (int i = 0; i < n; i++){
        for (int j = 0; j < y; j++){
            cout<<"Digite el numero ["<<i<<"]["<<j<<"]: ";
            cin>>arr[i][j];
        }
    }
    mostrar(arr);
    for (int i = 0; i < n; i++){
        if (i%2==0){
            for (int j = 0; j < y; j++){
                s+=arr[i][j];
            }
        }
    }
    cout<<"Suma filas pares: "<<s<<endl;
    return 0;
}

```

```

Digite el numero [0][0]: 4
Digite el numero [0][1]: 5
Digite el numero [0][2]: 8
Digite el numero [1][0]: 6
Digite el numero [1][1]: 1
Digite el numero [1][2]: 2
Digite el numero [2][0]: 5
Digite el numero [2][1]: 4
Digite el numero [2][2]: 8
Digite el numero [3][0]: 6
Digite el numero [3][1]: 7
Digite el numero [3][2]: 12
Digite el numero [4][0]: 10
Digite el numero [4][1]: 44
Digite el numero [4][2]: 5
4      5      8
6      1      2
5      4      8
6      7      12
10     44     5

Suma filas pares: 93

```

```

#include <iostream>
using namespace std;
// LAB 04 - ARRAY Y MATRICES
// Implementar un programa que rellene un array con los números primos comprendidos
// entre 1 y 100 y los muestre en pantalla en orden descendente.

int main(int argc, char *argv[]) {
    int arr[100], x=0;
    for(int i=2; i<100; i++){ //Codigo reusado de la practica anterior
        bool primo=true;
        int divisor=2;
        while(divisor <= i/2 && primo){
            if (i%divisor == 0)
                primo=false;
            divisor++;
        }
        if (primo){
            arr[x]=i;
            x++;
        }
    }
    for(int i=x-1; i>=0; i--)
        cout<<arr[i]<<" ";
    return 0;
}

```

```

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

```

```

<< El programa ha finalizado: codigo de salida: 0 >>

```

```

<< Presione enter para cerrar esta ventana >>

```

```

#include <iostream>
using namespace std;
// LAB 04 - ARRAY Y MATRICES
// 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.
void menu(char opt, int &i, string nombre[], string precio[], string stock[]){
    switch (opt){
        case 'c':
            {
                cin.ignore();
                if (i>9){
                    cout<<"Inventario lleno!";
                    break;
                }
                cout<<"Ingrese el nombre del producto nuevo: ";
                getline(cin,nombre[i]);
                cout<<"Ingrese el precio del producto nuevo: ";
                getline(cin,precio[i]);
                cout<<"Ingrese el stock del producto nuevo: ";
                getline(cin,stock[i]);
                cout<<nombre[i]<<"\t"<<precio[i]<<"\t"<<stock[i]<<endl;
                i++;
                cout<<"Hecho!\n\n";
                break;
            }
    }
}

```

```

        case 'm':
            {
                if (i==0){
                    cout<<"Inventario vacio, ingrese productos para habilitar esta función!\n\n";
                    break;
                }
                cin.ignore();
                string namesearch;
                bool state=false;
                cout<<"Ingrese el nombre del producto a modificar: ";
                getline(cin,namesearch);
                for(int j=0;j<i;j++){
                    if (nombre[j]==namesearch){
                        cout<<"Ingrese el nuevo nombre del producto: ";
                        getline(cin,nombre[j]);
                        cout<<"Ingrese el nuevo precio del producto: ";
                        getline(cin,precio[j]);
                        cout<<"Ingrese el nuevo stock del producto: ";
                        getline(cin,stock[j]);
                        cout<<nombre[i]<<"\t"<<precio[i]<<"\t"<<stock[i]<<endl;
                        state=true;
                        i++;
                        cout<<"Hecho!\n\n";
                        break;
                    }
                }
                if (state==false)
                    cout<<"Producto no registrado!!\n\n";
                break;
            }
    }
}

```

```

case 'b':
{
    if (i==0){
        cout<<"Inventario vacio, ingrese productos para habilitar esta función!\n\n";
        break;
    }
    cin.ignore();
    string nsearch;
    bool state=false;
    cout<<"Ingrese el nombre del producto a buscar: ";
    getline(cin,nsearch);
    for(int j=0;j<i;j++){
        if (nombre[j]==nsearch){
            cout<<"Nombre producto: "<<nombre[j]<<endl;
            cout<<"Precio: "<<precio[j]<<endl;
            cout<<"Stock: "<<stock[j]<<endl<<endl;
            state=true;
            break;
        }
    }
    if (state==false)
        cout<<"Producto no registrado!!\n\n";
    break;
}
default:
    cout<<"No se reconoce el caracter.";
}
}

```

```

int main(int argc, char *argv[]) {
    string nombre[10], precio[10], stock[10];
    int i=0;
    char opt;
    do {
        cout<<"*****BIENVENIDO AL GESTOR DE LA TIENDA DE ABARROTES*****\n"<<
            "c. Dar de alta un producto nuevo.\n"<<
            "b. Buscar un producto por su nombre.\n"<<
            "m. Modificar el stock y precio de un producto dado.\n";
        cin>>opt;
        menu(opt,i,nombre, precio, stock);
    }
    while (true);
    return 0;
}

```

```

*****BIENVENIDO AL GESTOR DE LA TIENDA DE ABARROTES*****
c. Dar de alta un producto nuevo.
b. Buscar un producto por su nombre.
m. Modificar el stock y precio de un producto dado.
c
Ingrese el nombre del producto nuevo: pan
Ingrese el precio del producto nuevo: 1
Ingrese el stock del producto nuevo: 20
pan    1    20
Hecho!

*****BIENVENIDO AL GESTOR DE LA TIENDA DE ABARROTES*****
c. Dar de alta un producto nuevo.
b. Buscar un producto por su nombre.
m. Modificar el stock y precio de un producto dado.
b
Ingrese el nombre del producto a buscar: pan
Nombre producto: pan
Precio: 1
Stock: 20

*****BIENVENIDO AL GESTOR DE LA TIENDA DE ABARROTES*****
c. Dar de alta un producto nuevo.
b. Buscar un producto por su nombre.
m. Modificar el stock y precio de un producto dado.
m
Ingrese el nombre del producto a modificar: pan
Ingrese el nuevo nombre del producto: arroz
Ingrese el nuevo precio del producto: 20
Ingrese el nuevo stock del producto: 10

Hecho!

```

```

#include <iostream>
using namespace std;
// LAB 04 - ARRAY Y MATRICES
// 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.

const int n=3;
void llenar_mostrar(int a[][n]){
    for(int i=0;i<n;i++){
        for(int j=0;j<n;j++){
            cout<<"Digite el numero ["<<i<<"] ["<<j<<"]: ";
            cin>>a[i][j];
        }
        cout<<endl;
    }
    for(int i=0;i<n;i++){
        for(int j=0;j<n;j++){
            cout<<a[i][j]<<"\t";
        }
        cout<<endl;
    }
}

int main(int argc, char *argv[]) {
    int arr[n][n],nfila,max=0;
    llenar_mostrar(arr);

    for(int i=0;i<n;i++){
        int sum=0;
        for(int j=0;j<n;j++){
            sum+=arr[i][j];
        }
        if (max<sum){
            nfila=i;
            max=sum;
        }
    }
    cout<<"NroFila: "<<nfila<<"\t"<<"Cantidad: "<<max<<endl;
    return 0;
}

```

```

Digite el numero [0][0]: 1
Digite el numero [0][1]: 2
Digite el numero [0][2]: 3
Digite el numero [1][0]: 4
Digite el numero [1][1]: 5
Digite el numero [1][2]: 6
Digite el numero [2][0]: 7
Digite el numero [2][1]: 8
Digite el numero [2][2]: 9

```

```

1      2      3
4      5      6
7      8      9

```

```

NroFila: 2                      Cantidad: 24

```