



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUTEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ING. ALVARO OBRAYAN HERNÁNDEZ GARCÍA

TAREA 2

NOMBRE	LINDA MADELIN FABIOLA QUELEX SEP
DPI	2600450550101
CARNÉ	201403745

ESTRUCTURA DE
DATOS

GUATEMALA, AGOSTO 2022

TAREA #2

```
#include <iostream>

using namespace::std;

struct nodo{
    int carnet;
    string nombre_nodo;
    string apellido_nodo;
    int edad_nodo;
    string direccion_nodo;
    string carrera_nodo;
    string curso_nodo;
    string estado_nodo;

    nodo* siguiente;
} *primero, *ultimo;

void insertarNodo();
void modificarNodo();
void MostrarDatos();

int main(){

    int opcion_menu = 0;

    do
    {
        cout << "\t-----MENU-----\n";
        cout<<"1. Insertar elementos a la lista \n";
        cout<<"2. Modificar los elementos de la lista\n";
        cout<<"3. Mostrar elementos de la lista\n";
        cout<<"4. Salir\n";

        cin >> opcion_menu;
        switch(opcion_menu){
            case 1:
                cout << "\n\n INSERTA DATOS A LA LISTA \n\n";
                insertarNodo();
                break;

            case 2:
                cout << "\n\n MODIFICAR DATOS \n\n";
                modificarNodo();
                break;
```

```

        case 3:
            cout << "\n\n MOSTRAR \n\n";
            MostrarDatos();
            break;
        case 4:
            cout << "\n\n Programa finalizado...";
            break;
        default:
            cout << "\n\n Opcion No Valida \n\n";
    }
} while (opcion_menu != 4);

return 0;
}

void insertarNodo(){
    nodo* nuevo = new nodo();
    cout<<"Ingreso carnet:";
    cin>>nuevo->carnet;
    cout<<"Ingreso nombre:";
    cin>>nuevo->nombre_nodo;
    cout<<"Ingreso apellido:";
    cin>>nuevo->apellido_nodo;
    cout<<"Ingreso edad:";
    cin>>nuevo->edad_nodo;
    cout<<"Ingreso dirección:";
    cin>>nuevo->direccion_nodo;
    cout<<"Ingreso carrera:";
    cin>>nuevo->carrera_nodo;
    cout<<"Ingreso curso:";
    cin>>nuevo->curso_nodo;
    cout<<"Ingreso estado:";
    cin>>nuevo->estado_nodo;

    if(primeros == NULL){
        primeros = nuevo;
        primeros->siguiente = NULL;
        ultimo = nuevo;
    }else{
        ultimo->siguiente = nuevo;
        nuevo->siguiente = NULL;
        ultimo = nuevo;
    }
}

```

```

        cout << "\n Datos ingresados correctamente\n\n";
    }

void modificarNodo(){
    nodo* actual = new nodo();
    actual = primero;
    bool encontrado = false;
    int nodoBuscado = 0;
    cout << " Ingrese el carnet del alumno para actualizar datos: ";
    cin >> nodoBuscado;
    if(primeros != NULL){

        while(actual != NULL && encontrado != true){

            if(actual->carnet == nodoBuscado){
                cout << "\n Alumno con carnet " << nodoBuscado << "
¡Encontrado con éxito!";
                cout << "\n Ingrese la actualización de edad: ";
                cin >> actual->edad_nodo;
                cout << "\n Ingrese la actualización de dirección: ";
                cin >> actual->direccion_nodo;
                cout << "\n Ingrese la actualización de estado: ";
                cin >> actual->estado_nodo;

                encontrado = true;
            }

            actual = actual->siguiente;
        }
        if(!encontrado){
            cout << "\n Registro no encontrado\n\n";
        }
    }else{
        cout << "\n La lista está vacía\n\n";
    }
}

void MostrarDatos(){
    nodo* actual = new nodo();
    actual = primero;
    if(primeros != NULL){

        while(actual != NULL){

```

```
        cout<<"\tNombre: "<<actual->nombre_nodo <<"\t/Apellido: "<<
actual->apellido_nodo <<"\t/Edad: "<< actual->edad_nodo <<"\t/Direccion: "<<
actual->direccion_nodo <<"\t/Carrera: " << actual->carrera_nodo <<"\t/Curso:
"<< actual->curso_nodo <<"\t/Estado: " << actual->estado_nodo <<"->\n";
        actual = actual -> siguiente;
    }

    }else{
        cout << "\n La lista está vacía\n\n";
    }
}
```