

TAREA 2

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE** | LINDA MADELIN FABIOLA QUELEX SEP |
| **DPI** | 2600450550101 |
| **CARNÉ** | 201403745 |

ESTRUCTURA DE DATOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUTEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ING. ALVARO OBRAYAN HERNÁNDEZ GARCÍA

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<<"Ingrese carnet:";

    cin>>nuevo->carnet;

    cout<<"Ingrese nombre:";

    cin>>nuevo->nombre\_nodo;

    cout<<"Ingrese apellido:";

    cin>>nuevo->apellido\_nodo;

    cout<<"Ingrese edad:";

    cin>>nuevo->edad\_nodo;

    cout<<"Ingrese dirección:";

    cin>>nuevo->direccion\_nodo;

    cout<<"Ingrese carrera:";

    cin>>nuevo->carrera\_nodo;

    cout<<"Ingrese curso:";

    cin>>nuevo->curso\_nodo;

    cout<<"Ingrese estado:";

    cin>>nuevo->estado\_nodo;

    if(primero == NULL){

        primero = nuevo;

        primero->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(primero != 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(primero != 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";

    }

}