



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
Facultad de informática



Menú de pilas

Estructura de datos

CARLOS NOGUEZ JUAREZ

315398

GRUPO 35

FECHA 16/04/2024



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

Facultad de informática



Codigo:

```
#include <iostream>
```

```
#include <cstdlib>
```

```
using namespace std;
```

```
struct Nodo{
```

```
    int dato;
```

```
    Nodo *siguiente;
```

```
};
```

```
void menu();
```

```
void insertar(Nodo *&, int);
```

```
void mostrarPila(Nodo *);
```

```
void vaciarPila(Nodo *&);
```

```
void eliminar(Nodo *&);
```

```
Nodo *cima = NULL;
```

```
int main(){
```

```
    menu();
```

```
    cout << endl << endl;
```

```
}
```

```
void menu(){
```

```
    system("cls");
```



int opcion, num;

bool continuar = true;

do{

cout << endl;

cout << "\tMENU DE PILA" << endl;

cout << "\n1. Agregar número a la pila";

cout << "\n2. Mostrar contenido de la pila";

cout << "\n3. Eliminar un elemento";

cout << "\n4. Vaciar PILA";

cout << "\nSelecciona una opción: ";

cin >> opcion;

switch(opcion){

case 1:

int elementosAInsertar;

cout << "¿Cuántos elementos desea ingresar?: ";

cin >> elementosAInsertar;

for (int i = 1; i <= elementosAInsertar; ++i){

cout << "\nIntroduce un número: ";

cin >> num;

insertar(cima, num);

}

break;

case 2: cout << "\nEl contenido de la pila es: \n";

mostrarPila(cima);

break;

case 3: cout << "\nEliminar un elemento de la PILA \n";



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

Facultad de informática



```
        eliminar(cima);

        break;

    case 4: cout << "\nVaciar PILA... \n";

        vaciarPila(cima);

        break;

    default:

        continuar = false;

        break;

    }

}

while(continuar);

}

void insertar(Nodo *& cima, int num){

    Nodo *nuevoNodo = new Nodo();

    nuevoNodo -> dato = num;

    nuevoNodo -> siguiente = cima;

    cima = nuevoNodo;

}

void mostrarPila(Nodo *cima){

    Nodo *actual = new Nodo();

    actual = cima;

    cout << "cima" << endl;

    while(actual != NULL){

        cout << "\t|" << actual -> dato << "|" << endl;

        actual = actual->siguiente;

    }

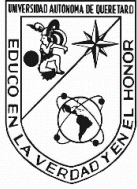
}
```



```
}  
}
```

```
void vaciarPila (Nodo *&cima){  
    while(cima != NULL ){  
        Nodo *aux_eliminar;  
        aux_eliminar = cima;  
        cima = aux_eliminar->siguiente;  
        delete aux_eliminar;  
        if(cima == NULL){  
            cout << "Pila vacía";  
        }  
    }  
}
```

```
void eliminar (Nodo *& cima){  
    int num;  
    cout << "Ingresa el número de elementos a eliminar: ";  
    cin >> num;  
    for (int i = 1; i <= num; ++i){  
        if (cima != NULL) {  
            Nodo *aux_eliminar;  
            aux_eliminar = cima;  
            cima = aux_eliminar->siguiente;  
            delete aux_eliminar;  
        }else {  
            cout << "Pila vacía" << endl;  
            return;  
        }  
    }
```



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO

Facultad de informática



```
}  
  
mostrarPila(cima);  
  
cout << "Eliminación completa";  
  
}
```

Ejecucion:

```
MENU DE PILA  
1. Agregar numero a la pila  
2. Mostrar contenido de la pila  
3. Eliminar un elemento  
4. Vaciar PILA  
Selecciona una opcion: 1  
Cuantos elementos desea ingresar?: 4  
  
Introduce un numero: 1  
  
Introduce un numero: 2  
  
Introduce un numero:  
3  
  
Introduce un numero: 4
```

```
MENU DE PILA  
1. Agregar numero a la pila  
2. Mostrar contenido de la pila  
3. Eliminar un elemento  
4. Vaciar PILA  
Selecciona una opcion: 2  
  
El contenido de la pila es:  
cima  
|4|  
|3|  
|2|  
|1|
```

```
MENU DE PILA  
1. Agregar numero a la pila  
2. Mostrar contenido de la pila  
3. Eliminar un elemento  
4. Vaciar PILA  
Selecciona una opcion: 3  
  
Eliminar un elemento de la PILA  
Ingresa el numero de elementos a eliminar: 2  
cima  
|2|  
|1|  
Eliminacion completa
```

```
Eliminacion completa  
MENU DE PILA  
1. Agregar numero a la pila  
2. Mostrar contenido de la pila  
3. Eliminar un elemento  
4. Vaciar PILA  
Selecciona una opcion: 3  
  
Eliminar un elemento de la PILA  
Ingresa el numero de elementos a eliminar: 3  
Pila vacia
```