UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

UA: SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ESTRUCTURAS DE DATOS II

PRÁCTICA NO.3

CEBALLOS JIMENEZ CHRISTOPHER

MAIN.CPP

```
#include <iostream>
#include "Pelicula.h"

#include "Administrador.h"

#include "Serie.h"

#include "Usuarios.h"

using namespace std;

int main()

{
    system("COLOR 0A");

    Administrador a;
    Series_TV s;
    Usuario u;
```

```
a.Recuperar();
while (true)
  cout << endl;
  cout << "---- BLIM---- " << endl;
  cout << "1) MENU USUARIOS" << endl;</pre>
  cout << "2) MENU PELICULAS" << endl;
  cout << "3) MENU SERIES" << endl;</pre>
  cout << "0) SALIR" << endl;
  cout << "-----" << endl;
  cout << endl;
  cout << "Ingresa una opcion: ";
  getline(cin,opc);
  cout << endl;
  //MENU PELICULAS
  if (opc=="2")
    while (true)
       //MENU PELICULAS
       cout << "----PELICULAS----" << endl;
       cout << "1) AGREGAR PELICULA" << endl; //LISTO
       cout << "2) MOSTRAR PELICULAS" << endl; //LISTO
```

```
cout << "3) BUSCAR PELICULA" << endl; //LISTO
cout << "4) MODIFICAR PELICULA" << endl; //LISTO "Varias Opciones"
cout << "5) ELIMINAR PELICULA" << endl; //LISTO
cout << "0) SALIR" << endl;
cout << "-----" << endl;
cout << endl;
cout << "Ingresa una opcion: ";</pre>
getline(cin,opc);
cout << endl;
//Opcion 1 "Agregar Peliculas"
if (opc=="1")
  Pelicula p;
  cin >> p;
  a.Agregar(p);
  a.Respaldar();
  cin.ignore();
}
//Opcion 2 "Mostrar Peliculas"
else if (opc=="2")
  a.Mostrar();
  cin.ignore();
}
```

```
//Opcion 3 "Buscar Peliculas"
else if (opc=="3")
  Pelicula p;
  a.Buscar(p);
  cin.ignore();
}
//Opcion 4 "Modificar Pelicula"
else if (opc=="4")
  //MENU MODIFICAR PELICULAS
  while (true)
     cout << "---- MODIFICAR ---- " << endl;
    cout << "1) MODIFICAR NOMBRE" << endl;
    cout << "2) MODIFICAR GENERO" << endl;
     cout << "3) MODIFICAR ESTRENO" << endl;
     cout << "4) MODIFICAR IDIOMA" << endl;
     cout << "5) MODIFICAR TODOS LOS ATRIBUTOS" << endl;
     cout << "0) SALIR" << endl;
     cout << " ----- " << endl;
     cout << "Ingrese una opcion: ";
     getline(cin,opc);
     cout << endl;
     if (opc=="1")
```

```
Pelicula p;
  a.ModificarNombre(p);
  a.Respaldar();
  cin.ignore();
}
else if (opc=="2")
  Pelicula p;
  a.ModificarGenero(p);
  a.Respaldar();
  cin.ignore();
else if (opc=="3")
{
  Pelicula p;
  a.ModificarEstreno(p);
  a.Respaldar();
  cin.ignore();
}
else if (opc=="4")
  Pelicula p;
  a.ModificarIdioma(p);
  a.Respaldar();
  cin.ignore();
```

```
else if (opc=="5")
        Pelicula p;
        a.ModificarTodo(p);
        a.Respaldar();
        cin.ignore();
     }
     else if (opc=="0")
     {
        return main();
}
//Opcion 5 "Eliminar Pelicula"
else if (opc=="5")
  string nombre;
  cout << "Ingrese la pelicula a borrar: ";</pre>
  cin >> nombre;
  a.Eliminar(nombre);
  cout << "PELICULA ELIMINADA" << endl;
  cin.ignore();
  a.Respaldar();
  cin.ignore();
```

```
}
    //Opcion 0 "SALIR"
    else if (opc=="0")
       break;
  }
}
else if (opc=="3")
  //MENU SERIES
  cout << "----SERIES---- " << endl;
  cout << "1) AGREGAR SERIES" << endl;</pre>
  cout << "2) MOSTRAR SERIES" << endl;
  cout << "3) BUSCAR SERIE" << endl;
  cout << "4) MODIFICAR SERIE" << endl;</pre>
  cout << "5) ELIMINAR SERIE" << endl;
  cout << "0) SALIR" << endl;
  cout << " -----" << endl;
  cout << endl;
  cout << "Ingrese una opcion: ";
  getline(cin,opc);
  cout << endl;
```

```
//Opcion 1 "AGREGAR SERIE"
if (opc=="1")
  s.Capturar();
}
//opcion 2 "MOSTRAR SERIES"
else if (opc=="2")
{
  s.Mostrar();
}
//opcion 3 "BUSCAR SERIE"
else if (opc=="3")
  s.Buscar();
}
//opcion 4 "MODIFICAR SERIE"
else if (opc=="4")
{
  s.Modificar();
}
//opcion 5 "ELIMINAR SERIE"
else if (opc=="5")
  s.Eliminar();
```

```
}
  //opcion 0 "SALIR"
  else if (opc=="0")
    return main();
}
else if (opc=="1")
 //MENU USUARIOS
  cout << "---- " << endl;
  cout << "1) AGREGAR USUARIO" << endl;
  cout << "2) MOSTRAR USUARIOS" << endl;
  cout << "3) BUSCAR USUARIO" << endl;
  cout << "4) MODIFICAR USUARIO" << endl;
  cout << "5) ELIMINAR USUARIO" << endl;
  cout << "0) SALIR" << endl;
  cout << " -----" << endl;
  cout << endl;
  cout << "Ingrese una opcion: ";
  getline(cin,opc);
  cout << endl;
  if (opc=="1")
    u.Capturar();
```

```
}
else if (opc=="2")
  u.Mostrar();
}
else if (opc=="3")
{
  u.Buscar();
}
else if (opc=="4")
  u.Modificar();
}
else if (opc=="5")
{
  u.Eliminar();
}
else if (opc=="0")
  return main();
```

```
else if (opc=="0")
      return 0;
  }
}
USUARIOS.H
#ifndef USUARIOS_H
#define USUARIOS_H
#include <cstdlib>
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <cstring>
#include "ldl.h"
#define TAM_LARGO 50
#define TAM_MEDIO 20
#define TAM_CORTO 16
using namespace std;
class Usuario
```

public:

```
char Nombre[TAM_LARGO], User[TAM_CORTO], Password[TAM_MEDIO];
  void Capturar();
  void Mostrar();
  void Buscar();
  void Modificar();
  void Eliminar();
  void Cargar();
} Registro;
LDL<Usuario> lista;
int dimN, dimC, dimPassword;
void Usuario::Capturar()
{
  system("cls");
  fflush(stdin);
  cout<<"Nombre: ";
  cin.getline(Nombre,TAM_LARGO);
  cout<<"Usuario: ";
  cin.getline(User,TAM_CORTO);
  cout<<"Contraseña: ";
```

```
cin.getline(Password,TAM_MEDIO);
  ofstream Archivo("Usuarios.txt",ios::app);
  dimN = strlen(Nombre);
  dimC = strlen(User);
  dimPassword = strlen(Password);
  Archivo.write((char*)&dimN, sizeof(int));
  Archivo.write((char*)&Nombre, dimN);
  Archivo.write((char*)&dimC, sizeof(int));
  Archivo.write((char*)&User, dimC);
  Archivo.write((char*)&dimPassword, sizeof(int));
  Archivo.write((char*)&Password, dimPassword);
  Archivo.close();
  lista.push_back(Registro);
  cout << "Usuario Creado correctamente";</pre>
void Usuario::Mostrar()
  ifstream lectura("Usuarios.txt");
  if(!lectura.good())
     cout<<"\nEl archivo no existe...";
```

}

{

```
else
{
     cout << left;
     cout << setw(18) << "NOMBRE ";
     cout << setw(18) << "USUARIO";
    cout << setw(18) << "PASWORD";
     cout << endl;
  while(!lectura.eof())
  {
     lectura.read((char*)&dimN, sizeof(int));
     lectura.read((char*)&Nombre, dimN);
    Nombre[dimN] = '\0';
     lectura.read((char*)&dimC, sizeof(int));
    lectura.read((char*)&User, dimC);
    User[dimC] = '\0';
    lectura.read((char*)&dimPassword, sizeof(int));
    lectura.read((char*)&Password, dimPassword);
    Password[dimPassword] = '\0';
    if(lectura.eof())
       break;
     cout << setw(18) << Nombre;
    cout << setw(18) << User;
     cout << setw(18) << Password;
     cout << endl;
```

```
if(lectura.eof())
          break;
     }
  }
  lectura.close();
}
void Usuario::Buscar()
{
  char NombreBuscado[TAM_LARGO];
  int band = 0;
  system("cls");
  ifstream lectura("Usuarios.txt");
  if(!lectura.good())
     cout<<"\nEl archivo no existe...";
  }
  else
  {
     cout << endl << endl;
     cout << "Ingrese el Nombre a buscar: ";
     cin.getline(NombreBuscado,TAM_LARGO);
     while(!lectura.eof() && !band)
       lectura.read((char*)&dimN, sizeof(int));
       lectura.read((char*)&Nombre, dimN);
```

```
Nombre[dimN] = '\0';
       lectura.read((char*)&dimC, sizeof(int));
       lectura.read((char*)&User, dimC);
       User[dimC] = '\0';
       lectura.read((char*)&dimPassword, sizeof(int));
       lectura.read((char*)&Password, dimPassword);
       Password[dimPassword] = '\0';
       if( strcmp(NombreBuscado, Nombre) == 0)
       {
         cout << endl;
         cout << "Nombre: " << Nombre << endl;
         cout << "User: " << User << endl;
         cout << "Password: " << Password << endl;
         band = 1;
       }
    if (!band)
       cout << "NO SE ENCUENTRA EL USUARIO..." << endl;
    }
  }
  lectura.close();
}
void Usuario::Modificar()
  int band = 0;
```

```
char NombreBuscadoMod[TAM_LARGO];
ifstream lectura("Usuarios.txt");
if(!lectura.good())
{
  cout<<"\nEl archivo no existe...";
}
else
{
  cout << endl << endl;
  fflush(stdin);
  cout << "Ingrese el Nombre a buscar y posteriormente a Modificar: ";
  cin.getline(NombreBuscadoMod, TAM_LARGO);
  while(!lectura.eof() && !band)
     lectura.read((char*)&dimN, sizeof(int));
     lectura.read((char*)&Nombre, dimN);
     Nombre[dimN] = '\0';
     lectura.read((char*)&dimC, sizeof(int));
     lectura.read((char*)&User, dimC);
     User[dimC] = '\0';
     lectura.read((char*)&dimPassword, sizeof(int));
     lectura.read((char*)&Password, dimPassword);
     Password[dimPassword] = '\0';
     if(strcmp(NombreBuscadoMod, Nombre) == 0)
```

```
{
     cout << endl;
     cout << "Nombre: " << Nombre << endl;
    cout << "User : " << User << endl;
     cout << "Password : " << Password << endl;</pre>
     band = 1;
     cout<<"DESEA MODIFICAR? SI=1 NO=0: ";
     cin>>opc;
  }
lectura.close();
if(opc == 1)
  ifstream lectura("Usuarios.txt");
  ofstream temporal("temporal.txt", ios::app);
  while(!lectura.eof())
  {
     lectura.read((char*)&dimN, sizeof(int));
     lectura.read((char*)&Nombre, dimN);
     Nombre[dimN] = '\0';
    lectura.read((char*)&dimC, sizeof(int));
    lectura.read((char*)&User, dimC);
     User[dimC] = '\0';
    lectura.read((char*)&dimPassword, sizeof(int));
     lectura.read((char*)&Password, dimPassword);
     Password[dimPassword] = '\0';
```

```
if(strcmp(NombreBuscadoMod, Nombre) == 0)
  system("cls");
  cout << endl;
  cout << "MODIFIQUE LOS NUEVOS VALORES" << endl << endl;
  fflush(stdin);
  cout<<"Nombre: ";
  cin.getline(Nombre,TAM_LARGO);
  cout<<"User: ";
  cin.getline(User,TAM_LARGO);
  cout<<"Password: ";
  cin.getline(Password,TAM_LARGO);
  dimN = strlen(Nombre);
  dimC = strlen(User);
  dimPassword = strlen(Password);
}
if(lectura.eof())
  break;
temporal.write((char*)&dimN, sizeof(int));
temporal.write((char*)&Nombre, dimN);
temporal.write((char*)&dimC, sizeof(int));
temporal.write((char*)&User, dimC);
temporal.write((char*)&dimPassword, sizeof(int));
temporal.write((char*)&Password, dimPassword);
if(lectura.eof())
```

```
break;
       temporal.close();
       lectura.close();
       remove("Usuarios.txt");
       rename("temporal.txt", "Usuarios.txt");
     }
  }
  cout << "USUARIO MODIFICADO CON EXITO";</pre>
  lista.clear();
  Cargar();
}
void Usuario::Eliminar()
  int band = 0;
  char NombreEliminar[TAM_LARGO];
  ifstream lectura("Usuarios.txt");
  if(!lectura.good())
  {
     cout<<"ARCHIVO NO ENCONTRADO";
  }
  else
     cout << endl << endl;
    fflush(stdin);
```

```
cout << "[?] Ingrese el Nombre para Eliminar: ";
cin.getline(NombreEliminar,TAM_LARGO);
while(!lectura.eof() && !band)
  lectura.read((char*)&dimN, sizeof(int));
  lectura.read((char*)&Nombre, dimN);
  Nombre[dimN] = '\0';
  lectura.read((char*)&dimC, sizeof(int));
  lectura.read((char*)&User, dimC);
  User[dimC] = \0;
  lectura.read((char*)&dimPassword, sizeof(int));
  lectura.read((char*)&Password, dimPassword);
  Password[dimPassword] = '\0';
  if(strcmp(NombreEliminar, Nombre) == 0)
  {
    cout << endl;
    cout << "Nombre: " << Nombre << endl;
    cout << "User: " << User << endl;
    cout << "Password: " << Password << endl;</pre>
    band = 1;
    cout<<"DESEA ELIMINAR? SI=1 NO=0: ";
    cin>>opc;
lectura.close();
```

```
if(opc == 1)
  ifstream lectura("Usuarios.txt");
  ofstream temporal("temporal.txt", ios::app);
  while(!lectura.eof())
  {
     lectura.read((char*)&dimN, sizeof(int));
     lectura.read((char*)&Nombre, dimN);
     Nombre[dimN] = '\0';
     lectura.read((char*)&dimC, sizeof(int));
     lectura.read((char*)&User, dimC);
     User[dimC] = '\0';
     lectura.read((char*)&dimPassword, sizeof(int));
     lectura.read((char*)&Password, dimPassword);
     Password[dimPassword] = '\0';
     if(strcmp(NombreEliminar, Nombre)!= 0)
       if(lectura.eof())
          break;
       temporal.write((char*)&dimN, sizeof(int));
       temporal.write((char*)&Nombre, dimN);
       temporal.write((char*)&dimC, sizeof(int));
       temporal.write((char*)&User, dimC);
       temporal.write((char*)&dimPassword, sizeof(int));
       temporal.write((char*)&Password, dimPassword);
       if(lectura.eof())
```

```
break;
          }
       temporal.close();
       lectura.close();
       remove("Usuarios.txt");
       rename("temporal.txt", "Usuarios.txt");
     }
  }
  lista.clear();
  Cargar();
}
void Usuario::Cargar()
  ifstream lectura("Usuarios.txt");
  if(lectura.good())
  {
     while(!lectura.eof())
     {
       lectura.read((char*)&dimN, sizeof(int));
       lectura.read((char*)&Nombre, dimN);
       Nombre[dimN] = '\0';
       lectura.read((char*)&dimC, sizeof(int));
       lectura.read((char*)&User, dimC);
       User[dimC] = '\0';
       lectura.read((char*)&dimPassword, sizeof(int));
```

```
lectura.read((char*)&Password, dimPassword);
       Password[dimPassword] = '\0';
       if(lectura.eof())
         break;
       lista.push_back(Registro);
       if(lectura.eof())
         break;
    }
  }
  lectura.close();
}
#endif // USUARIOS_H
IDL.H
#ifndef LDL_H
#define LDL_H
#include <iostream>
#include <stdexcept>
#include <memory>
using namespace std;
template<typename T>
class LDL
```

```
private:
  struct NodoLDL
  {
    T value;
     shared_ptr<NodoLDL> prev;
     shared_ptr<NodoLDL> next;
     NodoLDL(const T& elem, shared_ptr<NodoLDL> p = nullptr,
shared_ptr<NodoLDL> n = nullptr) :
       value(elem), prev(p), next(n)
     {}
  };
  size_t listSize;
  shared_ptr<NodoLDL> listFront;
  shared_ptr<NodoLDL> listBack;
public:
  LDL()
  {
     listSize = 0;
     listFront = nullptr;
     listBack = nullptr;
  }
  ~LDL()
     clear();
  }
  bool empty() const;
```

```
size_t size() const;
  void push_front(const T& elem);
  void push_back(const T& elem);
  const T& front() const;
  const T& back() const;
  void pop_front();
  void pop_back();
  void insert(size_t position, const T& elem);
  void erase(size_t position);
  void clear();
  void remove(const T& value);
  T& operator [] (size_t position);
};
template<typename T>
bool LDL<T>::empty() const
  return listSize == 0;
}
template<typename T>
size_t LDL<T>::size() const
  return listSize;
template<typename T>
void LDL<T>::push_front(const T &elem)
```

```
if (empty())
    listFront = make_shared<NodoLDL>(elem);
    listBack = listFront;
  }
  else
  {
    shared_ptr<NodoLDL> temp = make_shared<NodoLDL>(elem, nullptr,
listFront);
    listFront->prev = temp;
    listFront = temp;
  }
  ++listSize;
}
template<typename T>
void LDL<T>::push_back(const T &elem)
  if (empty())
  {
    listFront = make_shared<NodoLDL>(elem);
    listBack = listFront;
  }
  else
  {
    shared_ptr<NodoLDL> temp = make_shared<NodoLDL>(elem, listBack);
    listBack->next = temp;
    listBack = temp;
```

```
}
  ++listSize;
}
template<typename T>
const T &LDL<T>::front() const
{
  if (empty())
  {
    throw range_error("Trying front() from empty list");
  }
  return listFront->value;
}
template<typename T>
const T &LDL<T>::back() const
{
  if (empty())
  {
    throw range_error("Trying back() from empty list");
  }
  return listBack->value;
}
template<typename T>
void LDL<T>::pop_front()
  if (empty())
```

```
{
     throw range_error("Trying pop_front() from empty list");
  }
  if (size() == 1)
  {
     listFront = nullptr;
     listBack = nullptr;
  }
  else
  {
     listFront = listFront->next;
     listFront->prev->next = nullptr;
     listFront->prev = nullptr;
  }
  --listSize;
}
template<typename T>
void LDL<T>::pop_back()
{
  if (empty())
  {
     throw range_error("Trying pop_back() from empty list");
  }
  if (size() == 1)
     listFront = nullptr;
```

```
listBack = nullptr;
  }
  else
  {
     listBack = listBack->prev;
     listBack->next->prev = nullptr;
     listBack->next = nullptr;
  }
  --listSize;
}
template<typename T>
void LDL<T>::insert(size_t position, const T &elem)
  if (position > size())
  {
     throw range_error("Trying insert() in non valid position");
  }
  if (position == 0)
     push_front(elem);
  }
  else if (position == size())
     push_back(elem);
  }
  else
  {
```

```
shared_ptr<NodoLDL> temp = listFront;
    for (size_t i(0); i < position-1; ++i)
       temp = temp->next;
     shared_ptr<NodoLDL> nuevo = make_shared<NodoLDL>(elem, temp, temp-
>next);
     temp->next = nuevo;
     nuevo->next->prev = nuevo;
     ++listSize;
  }
template<typename T>
void LDL<T>::erase(size_t position)
{
  if (empty())
     throw range_error("Trying erase() from empty list");
  }
  if (position >= size())
     throw range_error("Trying erase() in non valid position");
  }
  if (position == 0)
  {
     pop_front();
  else if (position == size()-1)
```

```
pop_back();
  }
  else
  {
     shared_ptr<NodoLDL> temp = listFront;
     for (size_t i(0); i < position-1; ++i)
     {
       temp = temp->next;
     shared_ptr<NodoLDL> eliminar = temp->next;
     temp->next = eliminar->next;
     eliminar->next->prev = temp;
     eliminar->next = nullptr;
     eliminar->prev = nullptr;
     --listSize;
  }
}
template<typename T>
void LDL<T>::clear()
{
  for (size_t i(0), j(size()); i < j; ++i)
     pop_front();
```

```
template<typename T>
void LDL<T>::remove(const T &value)
  if (empty())
  {
    throw range_error("Trying remove() from empty list");
  }
  T dato;
  size_t i(0);
  shared_ptr<NodoLDL> temp = listFront;
  while(temp != nullptr)
  {
     dato = temp->value;
     temp = temp->next;
     if (dato == value)
       erase(i);
       --i;
     ++i;
  }
}
template<typename T>
T &LDL<T>::operator [](size_t position)
  if (empty())
  {
```

```
throw range_error("Trying [] from empty list");
}
if (position >= size())
{
    throw range_error("Trying [] in non valid position");
}
shared_ptr<NodoLDL> temp = listFront;
for (size_t i(0); i < position; ++i)
{
    temp = temp->next;
}
return temp->value;
}
#endif // LDL_H
```

CAPTURAS DE EJECUCIÓN

C:\Users\Admin\Downloads\Usuarios\bin\Debug\Peliculas.exe

```
----BLIM----

1) MENU USUARIOS

2) MENU PELICULAS

3) MENU SERIES

0) SALIR
------
Ingresa una opcion: 1
```

```
C:\Users\Admin\Downloads\Usuarios
                              C:\Users\Admin\Downloads\Usuarios\bin\Debug\Peliculas.exe
                              Nombre: Francisco
  ---BLIM----
                              Usuario: fran gamer
1) MENU USUARIOS
  MENU PELICULAS
                              Contrase±a: 123
  MENU SERIES
                              Usuario Creado correctamente
  SALIR
                               ----BLIM-----
                              1) MENU USUARIOS
                              2) MENU PELICULAS
Ingresa una opcion: 1
                               3) MENU SERIES
                              0) SALIR
----USUARIOS----
1) AGREGAR USUARIO
  MOSTRAR USUARIOS
  BUSCAR USUARIO
4) MODIFICAR USUARIO
) ELIMINAR USUARIO
) SALIR
Ingrese una opcion: 1_
 ----USUARIOS----

    AGREGAR USUARIO

MOSTRAR USUARIOS
BUSCAR USUARIO
4) MODIFICAR USUARIO
5) ELIMINAR USUARIO
0) SALIR
Ingrese una opcion: 2
NOMBRE
                    USUARIO
                                          PASWORD
                    Fabuloso66
Diego
                                          abc
Carlos
                    carlitosTV
                                          1234
Francisco
                    fran gamer
                                          123
   ---BLIM----
   MENU USUARIOS
    MENU PELICULAS
    MENU SERIES
    SALIR
   ngresa una opcion: 1
   ---USUARIOS----
   AGREGAR USUARIO
   MOSTRAR USUARIOS
    BUSCAR USUARIO
    MODIFICAR USUARIO
    ELIMINAR USUARIO
    SALIR
   ngrese una opcion: 3_
```

C:\Users\Admin\Downloads\Usuarios\bin\Debug\Peliculas.exe Ingrese el Nombre a buscar: Francisco Nombre: Francisco User: fran_gamer Password: 123 ----USUARIOS----.) AGREGAR USUARIO) MOSTRAR USUARIOS) BUSCAR USUARIO) MODIFICAR USUARIO) ELIMINAR USUARIO) SALIR Ingrese una opcion: 4 Ingrese el Nombre a buscar y posteriormente a Modificar: Francisco Nombre : Francisco User : fran_gamer Password : 123 DESEA MODIFICAR? SI=1 NO=0: 1_ C:\Users\Admin\Downloads\Usuarios\bin\Debug\Peliculas.exe MODIFIQUE LOS NUEVOS VALORES Nombre: Omar User: papuhot Password: 1456 USUARIO MODIFICADO CON EXITO

```
1) MENU USUARIOS
2) MENU PELICULAS
3) MENU SERIES
0) SALIR
-------
Ingresa una opcion: 0

Process returned 0 (0x0) execution time : 598.883 s
Press any key to continue.
```