



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA -
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA Y
TELECOMUNICACIONES
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
CURSO DE LABORATORIO DE ESTRUCTURAS DE DATOS II: GRUPO A**

Práctica 1:

El propósito de esta práctica será el validar los conocimientos sobre la implementación de TAD Listas Simples y Archivos con el fin de analizar su competencia en la utilización de este tipo de temáticas. Esta práctica deberá ser realizada en el lenguaje de programación Java, haciendo uso del IDE Eclipse.

Enunciado:

En una biblioteca se almacena información referente a cada uno de los recursos bibliográficos mediante el uso de archivos. Usted deberá crear una lista simple que permita administrar toda la información a nivel computacional. Por tanto, la información que se deberá gestionar respecto al recurso bibliográfico es: tipo de recurso (libro, revista, monografía, periódico), nombre (título), autor o autores (Nombres y apellidos en el caso de que sea una persona, y en el caso de que sea una institución bastará con el nombre), año de publicación, ciudad, país y numero de ejemplares. Adicionalmente si es un libro requerirá, edición, editorial, ISBN. En el caso de la revista el nombre de la revista, volumen, número (Issue), ISSN y URL. Si es una monografía el programa, departamento, universidad. Y en el caso de un periódico, tipo de publicación (diaria o semanal), fecha.

Funcionalidades para implementar:

1. Leer el archivo de datos del concesionario y crear una lista con la información.
2. Buscar un recurso bibliográfico de la lista.
3. Buscar un elemento respecto a una posición de la lista.
4. Borrar un recurso bibliográfico de la lista.
5. Eliminar un elemento en una posición de la lista.
6. Actualizar la cantidad de existencias de un recurso bibliográfico.
7. Cuál es la posición de un recurso bibliográfico en la lista.
8. Ordenar la lista (Ascendente/Descendente) ya sea por nombre (título), año o numero de ejemplares.

Nota: Crear las excepciones para realizar las respectivas validaciones implícitas en el enunciado y en las funcionalidades solicitadas. Así como también respecto al tratamiento de los archivos. Todas las actualizaciones que se realicen sobre la lista de recursos bibliográficos se deberán ver reflejados en el archivo. Haga uso de Paquetes para las clases principales y otro para el programa principal.

Código básico de la práctica

```
public class Nodo<T> {  
    private T dato;  
    private Nodo<T> siguiente;  
    public Nodo(){  
        siguiente=null;  
    }  
}
```



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA -
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA Y
TELECOMUNICACIONES
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
CURSO DE LABORATORIO DE ESTRUCTURAS DE DATOS II: GRUPO A**

```
public Nodo(T p){
    siguiente=null;
    dato = p;
}
public Nodo(T t, Nodo<T> siguiente){
    this.siguiente=siguiente;
    dato = t;
}
public T getDato() {
    return dato;
}
public void setDato(T dato) {
    this.dato = dato;
}
public Nodo<T> getSiguiente() {
    return siguiente;
}
public void setSiguiente(Nodo<T> siguiente) {
    this.siguiente = siguiente;
}
}
public class Lista<T> {
    private Nodo<T> cabeza;
    private int tamano;

    public void Agregar(T elemento) {
        //Permite agregar al final de la lista.
        Nodo<T> nuevo = new Nodo<T>(elemento);
        nuevo.setDato(elemento);
        if (esVacia()) {
            cabeza = nuevo;
        }else{
            Nodo<T> aux = cabeza;
            while(aux.getSiguiente()!=null){
                aux=aux.getSiguiente();
            }
            aux.setSiguiente(nuevo);
        }
        tamano ++;
    }
}
//Otros métodos
}
```