



Universidad Autónoma de Zacatecas

Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

Práctica 19

Datos generales:

Nombre de la Práctica	Listas doblemente ligadas
Nombre de la carrera	Ingeniería de Software
Nombre de la materia	Estructuras de Datos
Número y nombre de Unidad(es) temática(s)	III. Estructuras lineales.
Docente que imparte la materia	Aldonso Becerra Sánchez
Fecha de entrega para los alumnos	6-octubre-2021
Fecha de entrega con extensión y penalización	7-octubre-2021
Fecha de elaboración	6-octubre-2021

Objetivo de la Práctica	Profundizar con las operaciones en las listas doblemente encadenadas.
Tiempo aproximado de realización	3 horas
Introducción	La memoria dinámica es un elemento importante en el manejo de información abundante donde no se sabe de antemano cuantos datos son los requeridos, por tanto solventa las limitaciones de la memoria estática. Las listas enlazadas permiten la manipulación de la memoria dinámica a través de la liga de nodos sucesivos.

Referencias que debe consultar el alumno (si se requieren):

Referencia 1:

1. Cairo, Osvaldo; Guardati, Silvia. Estructura de Datos, Tercera Edición. McGraw-Hill, México, Tercera Edición, 2006.



Universidad Autónoma de Zacatecas

Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

Referencia 2:

2. Mark Allen Weiss. Estructura de datos en Java. Ed. Addison Wesley.

Referencia 3:

3. Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de Programación. Algoritmos y Estructuras de Datos. Tercera Edición, 2003. McGraw – Hill.

Actividades que debe realizar el alumno:

Actividad inicial:

Generar el reporte en formato IDC.

Actividad 1:

Primero genere la **Introducción**.

Actividad 2:

Realizar para la clase lista doblemente encadenada “los métodos que tiene disponibles de la herencia de la interface ListaDatos”, además de esos, agregue los siguientes métodos:

- Agregar un elemento al inicio de la lista.
- Eliminar un elemento al inicio de la lista.
- Buscar un elemento partiendo del final de la lista.
- Un método que permita sacar en tres listas doblemente encadenadas: i) los elementos que sean números, ii) en otra los elementos que sean cadenas y iii) los elementos que sean objetos de otro tipo. Quiere decir que el método debe regresar una lista encadenada con listas encadenadas.
- Iterador que inicie de adelante hacia atrás.
- Iterador que inicie de atrás hacia adelante.
- Hacer que el iterador permita retroceder una vez que ya ha iniciado (que funcione tanto para el iterador derecho como en el iterador izquierdo). Debemos poder obtener el elemento que sigue o el que está detrás.

Haga el programa (actividad 2, la cual es el **Desarrollo** del programa, junto con la captura de pantalla del programa funcionando).



Universidad Autónoma de Zacatecas

Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

Actividad 3:

Pruebe el funcionamiento del programa de la actividad 2 con todo y sus capturas de pantalla.

Actividad 4:

Realice la sección de **Código agregado** (diagrama de clases UML).

Actividad 5:

Realice la sección de **Pre-evaluación** (use los lineamientos establecidos).

Actividad 6:

Finalmente haga las **Conclusiones**.

Actividad 7:

Enviar en <http://ingsoftware.reduaz.mx/moodle>

Archivo anexo que se requiere para esta tarea (opcional):

Dudas o comentarios: a7donso@gmail.com