

LABORATORIO 1 - INTRODUCCIÓN DE SISTEMAS COMPLEJOS JAVA, MAVEN Y GIT

Enero 2021

Nombre:

Rubian Camilo Saenz Rodriguez

Profesor:

Luis Daniel Benavides Navarro.

Asignatura:

AREP - ARQUITECTURAS EMPRESARIALES

Contents

1	Introducción:	3
2	Descripción	4
3	Pruebas	5
4	Conclusiones	6
5	Bibliografía	7

1 Introducción:

Este Laboratorio buscar introducirnos a sistemas complejos tales como Java, Maven y Git y para tratar de afianzar estos temas se realiza la creacion de un programa que permita realizar ciertas operaciones tales como la Media y la Desviación Estandar sobre un grupo de N números reales, estos datos seran abiertos mediante un archivo.txt.

2 Descripción

Este laboratorio tiene como objetivo implementar en Java un programa que permita calcular tanto la Media como la Desviación Estandar de un grupo de N números reales, estos están almacenados en un archivo `.txt`. Para la implementación de estas operaciones se deberá usar una `LinkedList` esta tiene como concepto utilizar una cabeza y unos nodos para poder recorrer la lista, la cabeza tiene un apuntador tanto al primer como al último nodo y luego cada nodo apunta al nodo siguiente ya el último nodo apunta directamente a `null`, pero es importante aclarar que la `LinkedList` no debe ser importada de ninguna librería, y el objetivo es implementar una para poder cumplir con las operaciones especificadas.

El proyecto cuenta con las siguientes clases:

- `APP`: Esta clase es la encargada de iniciar el proyecto además de que cuenta con las herramientas necesarias para llamar a las demás clases.
- `Calculadora`: Esta clase es la que provee las funciones matemáticas tales como la Media y la Desviación Estandar y recibe un grupo de números en una `LinkedList` y se encarga de hallar las dos funciones descritas de este grupo de números.
- `LectorArchivo`: Esta clase se encarga de leer un archivo `.txt` y de almacenar cada valor correspondiente en una `LinkedList` este valor representa el valor del `Nodo`.
- `LinkedList`: Esta clase se encargará de realizar las funciones necesarias para guardar y añadir los valores de cada nodo en la lista anidada estos valores los saca de un archivo `.txt`
- `Nodo`: Esta clase hace referencia a los valores guardados en la `LinkedList`.

Este archivo pdf fue desarrollado con LaTeX en línea mediante la aplicación Overleaf.

3 Pruebas

Para poder compilar las pruebas tenemos 2 opciones: La primera es con el Interprete de Comandos y ejecutar el siguiente comando:

mvn test

Y la otra opcion es desde la plataforma de codigo utilizada para abrir el laboratorio en mi caso Eclipse y desde allí ejecutar las pruebas utilizando JUnit. Las pruebas que encontraran en este laboratorio son las siguientes:

- TestCase1 - Esta prueba abre el archivo testCase1.txt y lo ejecuta.
- TestCase2 - Esta prueba abre l archivo testCase2.txt y lo ejecuta.
- CalcularOperaciones - Esta prueba comprueba el funcionamiento de las operaciones (Media y Desviacion Estandar) pero sin necesidad de abrirlo desde un archiv .txt.
- TestAdd - Comprueba que se añadan correctamente los valores de los Nodos a la LinkedList.
- TestRemove - Comprueba que se elimina el valor del primer Nodo de la LinkedList.

4 Conclusiones

Luego de haber terminado el proyecto se da una evidencia de lo necesario e importante que son estos sistemas complejos, ya que son de gran importancia para el desarrollo de aplicacion y herramientas ya sean desde la mas basica posible.

Implementando esta funciones de los sistemas complejos se da un claro entendimiento para poder seguir utilizando estas herramientas.

5 Bibliografía

- colaboradores de Wikipedia. (2020a, mayo 9). Media. Wikipedia, la enciclopedia libre. <https://es.wikipedia.org/wiki/Media>:
- colaboradores de Wikipedia. (2020b, diciembre 15). Lista enlazada. Wikipedia, la enciclopedia libre. <https://es.wikipedia.org/wiki/Listaenlazada>
- colaboradores de Wikipedia. (2021, 12 enero). Desviación típica. Wikipedia, la enciclopedia libre. <https://es.wikipedia.org/wiki/Desviacion>.