

UNIDAD TEMÁTICA 3: Listas, Pilas, Colas

TRABAJO DE APLICACIÓN #10 – USO DE LAS CLASES JAVA “ArrayList” y “LinkedList”

Escenario – REFERENCIA TA5

La empresa “EstructurasYAlgoritmos”, dedicada a la producción de software y distribución de sus productos a nivel internacional, desea mantener un registro de las ciudades en las cuales tiene oficinas de ventas.

Para ello, se desea cargar una estructura de datos con el contenido de un archivo “sucursales.txt”, que contendrá, por cada línea, el nombre de la ciudad en que se encuentra la sucursal.

En todo momento, las funcionalidades que se espera satisfacer con este programa son:

- Agregar una sucursal
- Buscar una sucursal
- Quitar una sucursal
- Listar todas las sucursales
- Indicar la cantidad de sucursales
- Indicar si el directorio de sucursales está o no vacío

Ejercicio #1

1. Implementar las clases y funcionalidades solicitadas utilizando la clase JAVA “LinkedList”
2. Comparar esta implementación con la realizada anteriormente en el TA5 Y PD6
3. ¿Cómo se comparan los consumos de memoria?
4. ¿Cuáles son los órdenes del tiempo de ejecución de las funcionalidades desarrolladas?

Prueba del programa:

Dado un nuevo archivo de entrada, al ejecutar el programa desarrollado se leerá el archivo de entrada y se mostrarán en consola las ciudades cargadas y el total de elementos – ciudades – contenidas en la estructura.

1. Descargar el archivo “**suc1.txt**”, guardarlo en el directorio raíz de su implementación como “**sucursales.txt**” y ejecutar el programa, emitiendo por consola la cantidad de elementos y la lista de ciudades contenida en la estructura. La cantidad de elementos es:
 - a) 104
 - b) 105
 - c) 106
 - d) 107
2. Eliminar la ciudad “**Chicago**”- listar nuevamente el conjunto de sucursales. Dada la ciudad “**Hong Kong**”, la que le sigue en la lista es la ciudad
 - a) Buenos Aires
 - b) Tokio
 - c) Shenzhen
 - d) Cleveland
3. Levantar un segundo archivo, “**suc2.txt**”. Eliminar las ciudades “**Shenzen**” y “**Tokio**”. Se cumple lo siguiente:
 - a) Quedan 5 ciudades
 - b) Queda 1 ciudad y da error de ejecución
 - c) Queda vacía y da error de ejecución
 - d) Ninguna de las anteriores
4. Levantar un tercer archivo, “**suc3.txt**”. Invocar al método “Imprimir(“;_”)”. El resultado de esta operación es:
Caracas;_Tulsa;_Mobile;_Vancouver;_Montreal;_
Montreal;_Caracas;_Tulsa;_Mobile;_Vancouver
Montreal;_Tulsa;_Caracas;_Mobile;_Vancouver;_
Montreal;_Caracas;_Tulsa;_Mobile;_Vancouver;_