**Práctica # 12 Java Collection**

Nombre: GIAN MOLINA RAIGOZA Matrícula:16361565 Calificación:\_\_\_\_\_\_ Ponderación: 8% Día: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_\_

**ObjetivosGenerales:**

* Implementar un arreglo dinámico con ArrayList, y una lista doblemente enlazada con datos dinámicos utilizando LinkedList.
* Reconocer la diferencia entre ArrayList y LinkedList, tanto en desempeño como áreas de uso.

**Actividad #1 – ArrayList**

**Ponderación:** 50%

Realice un programa que utilice el array dinámico ArrayList de la interfaz List. Este programa administrará las calificaciones de los alumnos en un salón de clases, dando como resultado el valor máximo, mínimo y el promedio.

**Procedimiento**

1. Declare un ArrayList que guarde datos tipo double
2. Pida al usuario introducir la calificación (double) de los alumnos del salón. El usuario introduce una calificación y el programa le pregunta si desea agregar una más, así sucesivamente hasta que el usuario ya no desee agregar más. Es decir, se utilizará un ArrayList el cual es dinámico.
3. Imprima en pantalla el valor máximo, el mínimo, y el promedio de los datos leídos en el ArrayList.

Nota: valide que las calificaciones sean positivas.

**Actividad #2 – LinkedList**

**Ponderación:** 50%

Realice un programa que utilice una lista doblemente enlazada LinkedList de la interfaz List. Este programa administrará las altas, bajas, modificaciones, búsquedas, e impresión de los datos de una lista de compras.

**Procedimiento**

1. Declare una clase llamada ListaCompras, ésta tendrá nuestro método main.
2. Cree una clase llamada Articulo que tendrá las siguientes especificaciones:

|  |
| --- |
| **Producto** |
| - String nombre  - double precio  - int cantidad |
| + Producto(String nombre, double precio, int cantidad)  + Getters y setters |

1. El constructor de Producto inicializa los tres atributos.
2. Ahora en su clase ListaCompras, declare un LinkedList de tipo Producto.
3. Imprima el siguiente menú que realizará las funciones descritas a continuación:
   1. Dar de alta
   2. Eliminar
   3. Buscar por nombre
   4. Modificar la cantidad
   5. Imprimir
   6. SALIR
4. Dar de alta: le pide al usuario los datos del producto, y se guarda en el LinkedList.
5. Eliminar: se le pide al usuario que introduzca el nombre del producto que desea eliminar de la lista. Utilice el método de remove() de LinkedList para eliminar.
6. Buscar por nombre: se le pide al usuario el nombre del producto, si se encuentra alguno con este nombre se imprimen todos los atributos.
7. Modificar la cantidad: se le pide al usuario el nombre del producto y la cantidad a modificar de éste. Se modifica este objeto en la lista.
8. Imprimir: Se imprimen todos los Productos registrados en el arreglo.
9. Salir: el programa se termina cuando se escoja esta opción, en caso contrario seguirá apareciendo el menú de opciones.