

PILA/COLA GENÉRICAS UTILIZANDO UNA LINKEDLIST

En este ejercicio vamos a simular el funcionamiento de un Pila y una Cola utilizando una LinkedList.

Modelo

Crear una interfaz (PilaCola.java) que defina como debe ser una estructura PILA/COLA con operaciones: sacar, meter, tamaño.

Desarrollar la implementación de una pila (Pila.java) LIFO (Last Input First Output) y de una cola (Cola.java) FIFO (First Input First Output). (Nos basaremos en la clase `java.util.LinkedList`.)

Las implementaciones deben ser genéricas, es decir, deben aceptar cualquier tipo de objeto.

Puedes probar el funcionamiento con un programa de prueba simple como:

```
public class AplicacionPilacola {
    public static void main(String[] args) {
        Pila pila=new Pila();
        Cola cola=new Cola();
        /* float f1=1.5f;
        float f2=5.2f;
        float f3=0.2f;*/
        String f1="uno", f2="dos", f3="tres";
        pila.meter(f1);
        pila.meter(f2);
        pila.meter(f3);
        cola.meter(f1);
        cola.meter(f2);
        cola.meter(f3);
        System.out.println(pila);System.out.println("----");
        System.out.println(cola);System.out.println("-----");
        pila.sacar();
        cola.sacar();
        System.out.println(pila);System.out.println("----");
        System.out.println(cola);System.out.println("-----");
        pila.meter(f2);
        cola.meter(f2);
        System.out.println(pila);System.out.println("----");
        System.out.println(cola);System.out.println("-----");
    }
}
```

O utilizando el modelo vista controlador : “patrón” MVC

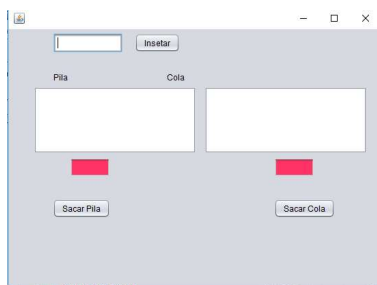


La vista (Interfáz gráfica en el paquete IG) AppPilaColaIG.java, se proporciona en un fichero comprimido.

Las clases del modelo (PilaCola.java, Pila.java y Cola.java) son las que has implementado y la clase de control (GestionListas.java) había que implementarla

Vista

Para probar su funcionamiento se utilizará la siguiente interfaz gráfica, que se proporciona en un fichero comprimido



Con el botón **insertar** se añadirá el mismo elemento en las 2 listas (la pila y la cola). Con los botones Sacar Pila y Sacar Cola se saca un elemento de la lista correspondiente.

Los manejadores de eventos de estos botones utilizan los métodos necesarios de la clase GestionListas.java del paquete Control

```
private void botonInsertarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    anyadir(elemento.getText()); //Añade el String en ambas colecciones  
    pilaArea.setText(getPila().toString());  
    colaArea.setText(getCola().toString());  
    pilaTamanyo.setText(String.valueOf(getPila().tamaño()));  
    colaTamanyo.setText(String.valueOf(getCola().tamaño()));  
}  
  
private void sacarPilaActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    sacar(getPila()); //saca un elemento de la colección que recibe como parámetro  
    pilaArea.setText(getPila().toString());  
    pilaTamanyo.setText(String.valueOf(getPila().tamaño()));  
}  
  
private void sacarColaActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    sacar(getCola()); //saca un elemento de la colección que recibe como parámetro  
    colaArea.setText(getCola().toString());  
    colaTamanyo.setText(String.valueOf(getCola().tamaño()));  
}
```