

	Gestión de Listas y Colas		
	1º DAW - PRO		
	Luke Eric Marten Llorente	7/2/2025	Página 1 de 3

## Descripción

En este ejercicio, vamos a trabajar con dos tipos de estructuras de datos: una lista y una cola. La lista permitirá realizar operaciones como insertar elementos, eliminar extremos, y ordenar los elementos. La cola, que es una estructura FIFO (First-In-First-Out), permitirá agregar elementos al final, atender al primero en la cola, y realizar operaciones adicionales como saltar turnos o colarse.

## Requisitos

### Clase **Lista**

#### Propiedades

- `ArrayList<String> datos`: Lista de cadenas de texto que almacena los elementos.

#### Métodos

- `Lista()`: Constructor que inicializa la lista vacía.
- `insertar(String dato)`: Inserta un elemento al final de la lista.
- `insertar(int indice, String dato)`: Inserta un elemento en una posición específica de la lista.
- `insertarFinal(String dato)`: Inserta un elemento al final de la lista (llama al método `insertar`).
- `quitar(int indice)`: Elimina un elemento en el índice especificado.
- `mostrar()`: Muestra todos los elementos de la lista.
- `ordenar()`: Ordena los elementos de la lista en orden alfabético y los muestra.
- `quitarExtremos()`: Elimina el primer y último elemento de la lista si no está vacía.

### Clase **Cola** (Hereda de **Lista**)

#### Propiedades

- `int inicio`: Indica el primer número en la cola.
- `int[] numero`: Array que mantiene el número de cada persona en la cola.

#### Métodos

- `Cola()`: Constructor que inicializa la cola con un valor de inicio.

	Gestión de Listas y Colas		
	1º DAW - PRO		
	Luke Eric Marten Llorente	7/2/2025	Página 2 de 3

- `hacerCola(String nombre)`: Agrega un nombre al final de la cola.
- `mostrar()`: Muestra los nombres en la cola junto con su número.
- `ordenar()`: Ordena la cola de manera alfabética y actualiza los números de los elementos.
- `salirCola()`: Atiende a la primera persona en la cola (la elimina).
- `saltarTurnos(int n)`: Salta `n` turnos (elimina los primeros `n` elementos de la cola).
- `colarse(String nombre)`: Permite que una persona se cuele en el primer puesto de la cola, desplazando a los demás.
- `getSiguiente()`: Devuelve el número del siguiente en la cola (el primero).
- `getUltimo()`: Devuelve el número del último en la cola.

	Gestión de Listas y Colas		
	1º DAW - PRO		
	Luke Eric Marten Llorente	7/2/2025	Página 3 de 3

## Clase MainLista

En este ejercicio, se pide que se implemente un sistema de gestión de listas y colas. Para esto, deberás realizar las siguientes acciones en la clase **MainLista**:

### 1. Gestión de Lista:

- Crea una lista.
- Agrega al menos 3 elementos a la lista usando el método **insertar()**. Puedes usar nombres como "Juan", "Ana", y "Pedro".
- Muestra la lista utilizando el método **mostrar()**.
- Ordena la lista alfabéticamente usando el método **ordenar()** y muestra el resultado.
- Elimina el primer y último elemento de la lista utilizando el método **quitarExtremos()** y muestra la lista resultante.

### 2. Gestión de Cola:

- Crea una cola.
- Haz que al menos 3 personas (como "Juan", "Pedro", "Ana") se agreguen a la cola utilizando el método **hacerCola()**.
- Muestra la cola utilizando el método **mostrar()**.
- Ordena la cola alfabéticamente con el método **ordenar()** y muestra el resultado.
- Atiende al primero de la cola usando el método **salirCola()**, y muestra el nombre que fue atendido.
- Muestra el número de la siguiente persona en la cola utilizando el método **getSiguiente()**.
- Haz que se salten turnos usando el método **saltarTurnos()**. Elimina a la primera persona de la cola al menos 1 vez.
- Muestra el número de la última persona en la cola utilizando el método **getUltimo()**.
- Permite que una persona se cuele en la cola usando el método **colarse()** y muestra la cola resultante.