

Práctica 5. Lista Implementada con Array. Iterador.

Objetivos

- Practicar con la implementación de listas basada en array.
- Practicar con la definición y uso del iterador de las listas.

Introducción

En la página web de la asignatura:

<http://www.ctr.unican.es/asignaturas/ed/>

se proporciona el código Java correspondiente a una lista implementada mediante un array (fichero `ListaArray.java`).

Esta clase incluye un iterador muy sencillo que únicamente implementa las operaciones `next` y `hasNext` (implementa la interfaz `Iterator` definida en el API de Java).

El API de Java (<http://download.oracle.com/javase/7/docs/api/>) define otra interfaz de iterador más avanzada llamada `ListIterator`. Esta interfaz incluye, entre otras, operaciones para avanzar y retroceder por la secuencia y para añadir y eliminar elementos.

Desarrollo

Implementación de la interfaz `ListIterator`

Se propone modificar el iterador de la clase `ListaArray` de forma que implemente (parcialmente) la interfaz `ListIterator`.

Se deberán implementar, al menos, los métodos de dicha interfaz `next`, `hasNext`, `previous`, `hasPrevious`, `add` y `remove`. Los restantes métodos pueden dejarse en la forma de "esqueletos" que compilen pero que no realicen ninguna función útil (como trabajo opcional, los alumnos que lo deseen pueden implementar también estos métodos).

El comportamiento de los métodos debe ser idéntico al descrito en el API de Java.

Programa de prueba

Escribir un programa que permita verificar el correcto funcionamiento del iterador desarrollado.

El programa deberá crear una lista y aplicar sobre ella los métodos desarrollados comprobando a cada paso que el estado de la lista es el esperado de acuerdo a la especificación de los métodos.

Criterios de Evaluación y Aclaraciones

La práctica se considerará realizada correctamente si se implementan correctamente los métodos del iterador indicados y se realiza un programa que pruebe todos los métodos desarrollados en un amplio abanico de situaciones posibles.

La práctica se entregará a través de la plataforma moodle siguiendo las instrucciones en ella proporcionadas.