

# Introducción a Ciencias de la Computación I

## 2015-1

### Práctica 6

Profesor: José de Jesús Galaviz Casas  
Ayud. lab.: Roberto Monroy Argumedo  
Ayud. lab.: Emmanuel García Ysamit

14 de octubre del 2014

## 1. Objetivos

Estudiar listas recursivas e implementar algunos de sus métodos de forma iterativa y recursiva. Practicar el uso de generics de Java, interfaces y clases abstractas.

## 2. Desarrollo

Ejercicio 1 Usando Generics de Java, implementa la interfaz `List` en donde declares los siguientes métodos:

- `void addFirst(T element)`
- `void addLast(T element)`
- `void add(int index, T element)`
- `T removeFirst()`
- `T removeLast()`
- `T remove(int index)`
- `T getFirst()`
- `T getLast()`
- `T get(int index)`
- `int size()`

Ejercicio 2 Escribe la clase abstracta **AbstractList** que implemente la interfaz **List**, agrega los miembros para guardar las referencias al objeto que se desea guardar y a la cola de la lista, implementa los métodos que sean iguales para las subclases, es decir que no exista diferencia si son implementados de forma recursiva o iterativa y declara los siguientes métodos abstractos:

- `List<T> reverse()`
- `List<T> concat(List<T> second)`
- `List<T> sort()`

Ejercicio 3 (5 pts.) Implementa la clase **RecursiveList** que extienda la clase abstracta **AbstractList**, implementa todos los métodos abstractos declarados en la interfaz y en la clase abstracta de forma recursiva.

Ejercicio 3 (5 pts.) Implementa la clase **IterativeList** que extienda la clase abstracta **AbstractList**, implementa todos los métodos abstractos declarados en la interfaz y en la clase abstracta de forma iterativa.

### 3. Observaciones

Al finalizar deberás enviar al correo electrónico [practicasicc2015@googlegroups.com](mailto:practicasicc2015@googlegroups.com) con asunto [Practica06] con el código fuente generado en un archivo tar con la siguiente estructura:

```
apellidoNombre
├── practica06
│   ├── src
│   │   └── practica06
│   │       ├── List.java
│   │       ├── AbstractList.java
│   │       ├── RecursiveList.java
│   │       └── IterativeList.java
└── README
```

En donde `apellidoNombre` lo sustituirás por tu nombre y apellido y `README` es un archivo de texto plano en donde se encontrará tu nombre completo comenzando por tus apellidos.

Recuerda que debes respetar las convenciones de código y que éste debe de estar completamente documentado.