

## EJERCICIOS SOBRE LISTAS

### OBJETIVOS

Durante esta actividad, los alumnos serán capaces de:

- Implementar en C++ diversas operaciones sobre listas encadenadas.

Esta actividad promueve las siguientes habilidades, valores y actitudes: análisis y síntesis, capacidad de resolver problemas, creatividad, y uso eficiente de la informática y las telecomunicaciones.

### DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

**Esta actividad puede ser elaborada de manera individual.**

A partir de la clase `List<T>` elaborada en clase, escribe los métodos que se describen a continuación. Todos los métodos deben ir en el archivo `list.h`. En la parte superior del archivo coloca en comentarios los datos personales de los autores de la tarea. Por ejemplo:

```
/*-----  
 * Actividad de programación: Listas encadenadas  
 * Fecha: 9-Sep-2015  
 * Autor:  
 *      1160611 Anthony Stark  
 *-----*/
```

#### 1. `T set(unsigned int index, T value) throw IndexOutOfBounds`

Asigna `value` a esta lista en la posición `index` (el primer elemento está en la posición 0). Arroja `IndexOutOfBounds` si el índice está fuera de rango (`index < 0 || index >= size()`).

#### 2. `unsigned int indexOf(T value)`

Devuelve el índice de la primera ocurrencia de `value` en esta lista. Devuelve -1 si la lista no contiene a `value`.

#### 3. `unsigned int lastIndexOf(T value)`

Devuelve el índice de la última ocurrencia de `value` en esta lista. Devuelve -1 si la lista no contiene a `value`.

#### 4. `T remove(unsigned int index)`

Elimina de esta lista el nodo en la posición `index`. Los elementos de la posición `index+1` en adelante se recorren una posición hacia abajo. Devuelve el valor del nodo eliminado. Arroja `IndexOutOfBounds` si el índice está fuera de rango (`index < 0 || index >= size()`).

5. `bool removeFirstOccurrence(T value)`

Elimina de esta lista el nodo que contiene la primera ocurrencia de `value`. Devuelve `true` si se encontró (y eliminó) el valor indicado, o `false` en caso contrario.

6. `bool removeLastOccurrence(T value)`

Elimina de esta lista el nodo que contiene la última ocurrencia de `value`. Devuelve `true` si se encontró (y eliminó) el valor indicado, o `false` en caso contrario.

### ¿QUÉ SE DEBE ENTREGAR?

Sube el archivo `List.h` a Blackboard, en la sección de "Envío de tareas".

### EVALUACIÓN

Esta actividad será evaluada utilizando los siguientes criterios:

<b>100</b>	La actividad cumple con todos los requerimientos.
<b>-10</b>	No se incluyó en comentario los datos del autor.
<b>10</b>	El programa fuente produce uno o más errores al momento de compilarlo.
<b>50-90</b>	El programa funciona, pero produce algunos errores a tiempo de ejecución y/o los resultados no son del todo correctos.
<b>DA</b>	La solución es un plagio.