

Laboratorio 7: Listas

M. Sc. Ricardo Román Brenes - `ricardo.roman@ucr.ac.cr`

I-2018

Tabla de contenidos

1. Enunciado	1
2. Consideraciones	2

1. Enunciado

Implementar las estructuras lineales de datos utilizando plantillas, herencia y POO en C++, siguiendo los lineamientos del archivo `List.h`.

Las estructuras que debe implementar recibirán en los argumentos de una plantilla dos elementos: el tipo de dato que almacenará (*element*) y el tipo que utilizará como posición (lo que determinará su implementación subyacente, (*int*, *SimpleNode* o *DoubleNode*)).

1. Lista con arreglos: en un archivo llamado `ListWithArray.h` Esta clase debe heredar de la clase `List` y usar enteros como posición.
2. Lista con punteros: en un archivo llamado `ListWithPointer.h`. Esta clase debe heredar de la clase `List`. Para la posición implemente una clase emplantillada llamada `SimpleNode` o `DoubleNode` que reciba el dato que almacenará.

Necesitará también implementar al menos dos clases más, `SimpleNode` y `DoubleNode` que representan posiciones de listas simplemente y doblemente enlazadas.

Una vez creadas las estructuras, implemente los siguientes algoritmos de búsqueda y ordenamiento, y analice sus complejidades.

- Mergesort.
- Quicksort.

- Selection sort.
- Búsqueda lineal.
- Búsqueda binaria.
- Búsqueda Fibonacci.

2. Consideraciones

- Haga grupos de 2 personas.
- Genere un reporte en \LaTeX con sus conclusiones y adjunte el código fuente como apéndice.
- Suba su código y documentación (doxygen, README, INSTALL) al git respectivo de su grupo y el directorio del laboratorio.
- Cada estudiante debe subir el reporte a Mediación Virtual. (<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/mod/assign/view.php?id=254404>).
- Recuerde que por cada día tardío de entrega se le rebajaran puntos de acuerdo con la formula: 4^d , donde $d > 1$ es la cantidad de días tardíos.