

## Laboratorio Nro. X: Escribir el Tema del Laboratorio

**Eduard Damiam Londoño Garcia**  
Universidad Eafit  
Medellín, Colombia  
edlondonog@eafit.edu.co

**Esteban Osorio**  
Universidad Eafit  
Medellín, Colombia  
eosoriorf@eafit.edu.co

### 3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

1.

	ArrayList	LinkedList
Ejercicio 1.1	$O(n)$	$O(n^2)$
Ejercicio 1.2	$O(n)$	$O(n^2)$
Ejercicio 1.3	$O(n^2)$	$O(n^3)$
Ejercicio 1.4	$O(n^2)$	$O(n^3)$

2. Lo que pide el problema es que si en el texto se encuentra un “[“ se mueva lo que le siga al principio, y si se encuentra un “]” se mueva al final entonces primero creamos el scanner para poder leer la entrada y declaramos un String que luego nos servirá para guardar la entrada, hacemos un ciclo mientras la entrada sea distinta de null (también guardamos la entrada en el String), en ciclo creamos una LinkedList, y define una variable “índex” que nos servirá de índice en 0, hacemos otro ciclo foreach en el que se transforma el String en un arreglo de chars y toma uno por uno en una variable llamada “c”, en este ciclo foreach hay 3 condiciones, si la c no es un “[“ ni un “]” entonces se adiciona a la lista en la posición index++ (esto se hace para sumarle 1 al índice y así ir avanzando en la lista), si la c es un “[“, el index se cambia a 0, de esta manera se empieza a adicionar desde la primera posición, en cambio si es un “]” se cambia el index al final de la lista de esta manera empieza a adicionar en el final, se termina el ciclo foreach, pero aun adentro del while, se crea un StringBuilder para hacer la salida, se hace un ciclo for each hasta el final de la lista tomando cada uno de los char que la componen y enviándolos al StringBuilder. Y al final se convierte el StringBuilder en un String y se imprime.

```
3. Scanner input= new Scanner (System.in); // C1
String consola; //C2

while((consola=input.nextLine())!=null){ //C3
    LinkedList<Character> lista = new LinkedList<>(); //C4
    int index=0; //C5
    for (char c: consola.toCharArray()){ //O(n)
        if (c=='['){ //C7
            index=0; //C8
        }
        else if (c==']'){ //C9
            index= lista.size(); //C10
        }
        else {
            lista.add(index++,c); //C11
        }
    }
    StringBuilder string = new StringBuilder(); //C12
    for (char c: lista){ //O(m)
        string.append(c); //C13
    }
    System.out.println(string.toString()); //C14
    }
}
```

$T(n) = C+n+m$

$T(n)$  es  $O(C+n+m)$

$T(n)$  es  $O(n+m)$

$T(n)$  es  $O(n)$  (m siempre es menor que n)

4. En el ejercicio anterior n representa el tamaño del arreglo creado en base al String consola, ya que de este depende la duración del primer foreach y la variable m representa el tamaño de la lista ya que este es distinto al del String y de este depende la duración del segundo foreach

#### 4) Simulacro de Parcial

1. a
2. c
3. a)  
b) <=

- c) `q.size()-1`
- d) `q.remove()`