

Laboratorio Nro. 3

Complejidad de algoritmos

Miguel Ángel Sarmiento Aguiar
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
msarmie4@eafit.edu.co

Marlon Pérez Ríos
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
mperezr@eafit.edu.co

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

3.1

	ArrayList	LinkedList
Punto 1	$O(n)$	$O(n^2)$

3.3

```
def TecladoRoto(Entrada):
    Lista = []                                # C1
    Start = True                             # C2
    Index = 0                                # C3
    Texto = ''                               # C4
    for i in range(len(Entrada)):            # C5*n
        if (Entrada[i] == '['):              # C6*(n-1)
            Start = True                     # C7*(n-1)
            Index = 0                        # C8*(n-1)
        elif (Entrada[i] == ']'):            # C9*(n-1)
            Start = False                    # C10*(n-1)
        elif ((Entrada[i] != '[') and (Entrada[i] != ']')): # C11*(n-1)
            if (Start):                      # C12*(n-1)
                Lista.insert(Index, Entrada[i]) # C13*(n-1)
                Index = Index+1              # C14*(n-1)
            else:                             # C15*(n-1)
                Lista.append(Entrada[i])      # C16*(n-1)
        for j in range(len(Lista)):          # C17*(n)
            Texto = Texto + Lista[j]         # C18*n*(n-1)
    print(Texto)                             # C19
```

$$T(n) = C1 + C2 + C3 + C4 + C5*n + C6*(n-1) + C7*(n-1) + C8*(n-1) + C9*(n-1) + C10*(n-1) + C11*(n-1) + C12*(n-1) + C13*(n-1) + C14*(n-1) + C15*(n-1) + C16*(n-1) + C17*n + C18*n*(n-1) + C19$$

ESTRUCTURA DE DATOS 1

Código ST0245

$$T(n) = O(C1 + C2 + C3 + C4 + C5*n + C6*(n-1) + C7*(n-1) + C8*(n-1) + C9*(n-1) + C10*(n-1) + C11*(n-1) + C12*(n-1) + C13*(n-1) + C14*(n-1) + C15*(n-1) + C16*(n-1) + C17*n + C18*n*(n-1) + C19)$$

$$T(n) = O(2*n + 11*(n-1) + n*(n-1))$$

$$T(n) = O(n^2)$$

3.4 n es el tamaño de la lista.

4) Simulacro de Parcial

- 4.1** **4.1.1** b) Suponiendo que l1 y l2 están ordenadas, una nueva lista con los elementos de ambas listas ordenados
4.1.2 b) $O(n+m)$
- 4.2** c) $O(n)$
- 4.3** **4.3.1** b) que inician con la misma letra colisionan
4.3.2 d) $O(1)$
- 4.4** **4.4.1** `output.append(stack.pop()).append(' ');`
4.4.2 c) $O(1)$
- 4.5** a) [7,8,3,1,2,9]
- 4.6** a) $O(n^3)$
- 4.7** c) $O(n)$
- 4.8** **4.8.1** a) $O(k)$
4.8.2 c) 12
4.8.3 b) $O(n)$
- 4.9** **4.9.1** c) $O(n^2)$
4.9.2 a) 6
4.9.3 b) $O(n)$
- 4.10** **4.10.1** c) $O(\max(list)*n^2)$
4.10.2 b) $O(n)$
- 4.11** **4.11.1** `s2.isEmpty(e);`
4.11.2 `s2.push(e);`
4.11.3 `return s2;`
- 4.12** **4.12.1** iv) 0, 2, 4, 6, 8, 10
4.12.2 i) $O(1)$

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas
 Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627
 Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

ESTRUCTURA DE DATOS 1
Código ST0245

4.13 **4.13.1 iv)** $O(n^3)$
 4.13.2 iii) $O(n^2)$

4.14 **iii)** 2, 3, 4, 5

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas
Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627
Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

