

Laboratorio Nro. 2

Complejidad de algoritmos

Sebastian Castaño Orozco
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
scasta31@eafit.edu.co

Dennis Castrillón Sepúlveda
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
dcastri9@eafit.edu.co

1) Simulacro de proyecto

1.1 Se entregan en la carpeta código los ejercicios propuestos.

2) Simulacro de maratón de programación

2.1 Se entrega el código de solución del problema del teclado roto, cabe resaltar que este código se extrae de Internet y se utiliza para interpretar y calcular su complejidad.

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

3.1 Cálculo de complejidad del ejercicio 1.1

La complejidad del ejercicio 1.1 es:

- Inserción: $O(n)$
- Búsqueda: $O(n)$
- Eliminación: $O(n)$

En el algoritmo adjuntado en código se muestra la complejidad.

3.3 Cálculo de complejidad del ejercicio 2.1

La complejidad del punto 2.1 es $O(n^2)$ ya que el algoritmo recorre la cadena de caracteres de longitud n en un for interno a un while que dependen ambos de esta longitud.

3.4 Explicación variables del cálculo de complejidad para el ejercicio 2.1

Para este caso, la complejidad del ejercicio 2.1 depende del valor n , que en este caso hace referencia a la longitud de la cadena de caracteres a analizar, por ende, la complejidad del algoritmo depende directamente de la cantidad de caracteres que se escribió en el teclado y se desea analizar.

4) Simulacro de Parcial

4.4

1. `stack.push(token)`
2. c) es $O(1)$

4.8 a

4.10

4.10.1 d) es $O(\ln)$

4.10.2 a) 6

4.10.3 b) $O(n)$

4.11

4.11.1 b) es $O(\max(\text{list}) * n)$

4.11.2 d) es $O(1)$

4.12

4.12.1 `s1.isEmpty()`

4.12.2 `s1.pop()`

4.12.3 `s2.pop()`

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 III) es $O(n^2)$

4.13.2 III) es $O(n^2)$

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

