

## Laboratorio Nro. X

### Escribir el tema del laboratorio

**Andrés Ospina Patiño**  
Universidad Eafit  
Medellín, Colombia  
aospinap1@eafit.edu.co

**Felipe Álvarez Benítez**  
Universidad Eafit  
Medellín, Colombia  
falvarezb@eafit.edu.co

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

3.1

3.2

3.3 MergeSort es mucho más eficiente que el InsertionSort para arreglos grandes, al comparar la complejidad asintótica.

3.4 Teniendo en cuenta la complejidad asintótica de ambos métodos, InsertionSort  $O(2^n)$  y MergeSort  $O(n \log n)$ , se puede ver claramente que el segundo de ellos es más eficiente, además el MergeSort maneja una gran cantidad de números y recurre a procesos más óptimos, haciendo que el método se demore menos en ser ejecutado.

3.5 No, no es el más eficiente, mientras que el InsertionSort tiene una complejidad de  $O(2^n)$  el MergeSort tiene una complejidad de  $O(n \log n)$ .

3.6 MaxSpan consiste en ver cuantos elementos hay entre el primer y el último elemento del arreglo, incluidos estos dos pero considerados como uno, a menos que el primer y último elemento sean iguales, en ese caso se toman en cuenta los dos. Para resolverlo solo fue necesario plasmar todas estas condiciones.

3.7

**Array 2:**

- countEvents:  $O(n)$ .
- bigDiff:  $O(n)$ .
- centeredAverage:  $O(n)$ .
- sum13:  $O(n)$ .
- fizzBuzz:  $O(n)$ .

**Array 3:**

- maxSpan:  $O(1)$ .
- fix34:  $O(n)$ .
- fix45:  $O(n^2)$ .
- canBalance:  $O(n^2)$ .
- seriesUp:  $O(n^2)$ .

3.7 La variable n representa el número de elementos de cada uno de los arreglos.

**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) Simulacro de Parcial**

**4.1** c

**4.2** d

**4.3** b

**4.4** b

**4.5** d

**4.6** a

**4.7**

-  $T(n)=T(n-1)+c$

-  $O(n)$

**4.8** a

**4.9** c

**4.10** c

**4.11** c

**4.12** a

**4.13** c

**4.14** b

**5) Lectura recomendada (opcional)**

Mapa conceptual

**6) Trabajo en Equipo y Progreso Gradual (Opcional)**

**6.1** Actas de reunión

**6.2** El reporte de cambios en el código

**6.3** El reporte de cambios del informe de laboratorio

**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

