

Laboratorio Nro. X

Escribir el tema del laboratorio

Juan David Valencia Torres
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
jdvalencit@eafit.edu.co

David José Cardona Nieves
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
djcardonan@eafit.edu.co

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

3.1

Tamaño\Algoritmo	Merge Sort Algorithm	Insertion Sort Algorithm
3	0	0
5	0	0
10	0	0
20	0	0
50	0	0
100	0	1
200	1	2
500	2	4
1000	2	10
2500	6	18
5000	6	26
10000	12	43
30000	18	227
50000	19	652
100000	27	2366
150000	34	5985
200000	40	9396
250000	53	15922
300000	56	23311
500000	67	61110

3.2

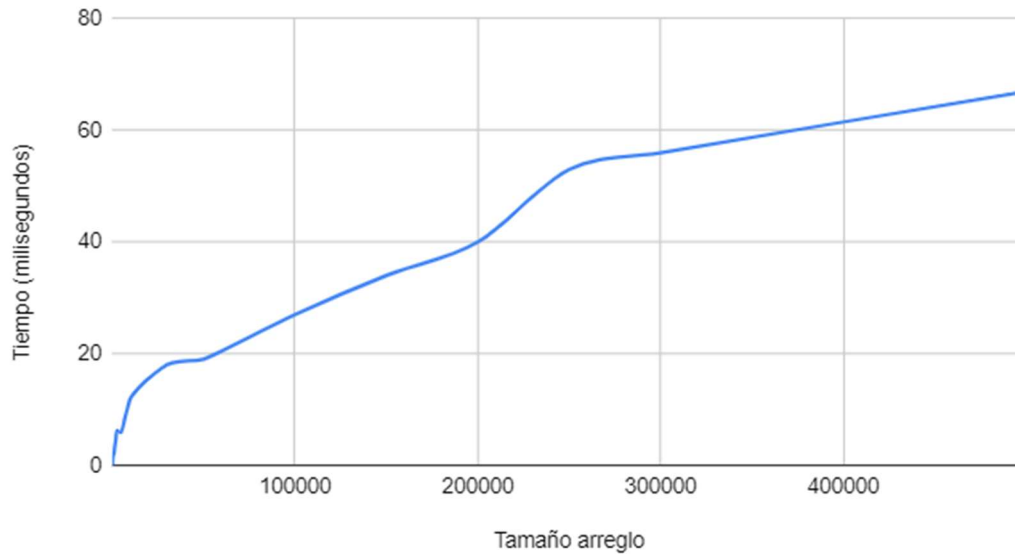
PhD. Mauricio Toro Bermúdez

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

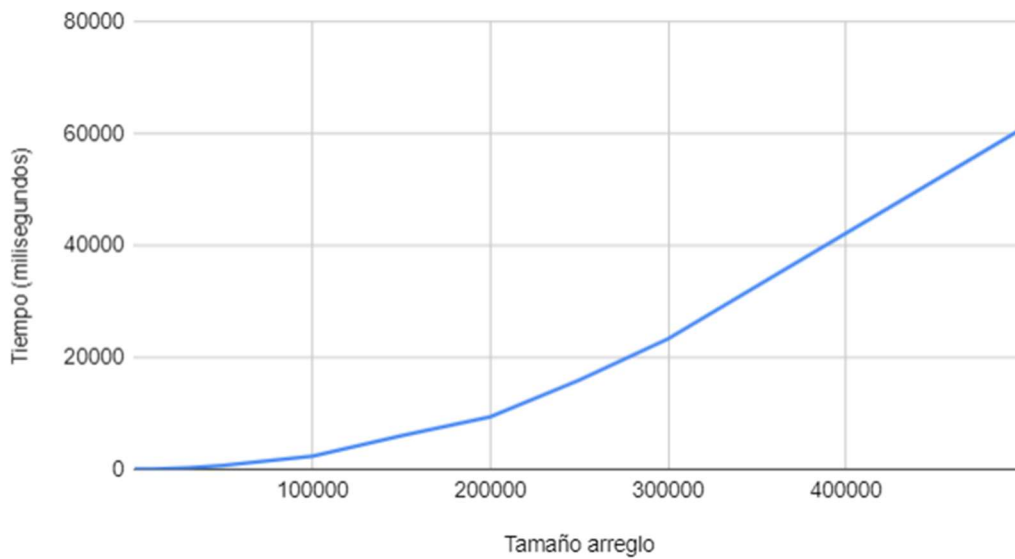
ESTRUCTURA DE DATOS 1

Código ST0245

Merge Sort Algorithm



Insertion Algorithm



3.3

R// No es apropiado ya que al ser una función con una complejidad $O(n^2)$ terminaría por agotar los recursos de la máquina donde se ejecutase. Causando problemas de rendimientos y pérdida de eficiencia.

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

3.4(opcional)

R// El algoritmo recorre cada uno de los valores buscando la distancia máxima entre el valor y su repetición más lejana. Esto lo hace guardando un valor distancia (span) que aumenta solo si encuentra algún valor que cuente con una distancia mayor con su repetición.

3.4 Al principio se puede pensar que su complejidad es $O(n)$, ya que todos los elementos de entrada se iteran pero también la entrada se reduce a la mitad $O(\log(n))$ veces por lo que su complejidad es $O(n \cdot \log(n))$

3.5

R//(opcional) Deben ser datos ordenados o mayormente ordenados.

R// BigDiff: $O(c + n)$
 CenteredAverage: $O(c + 2n)$
 Sum13: $O(c + n)$
 Sum67: $O(c + n)$
 Has22: $O(c + n)$
 MaxSpan: $O(c + n^2)$
 Fix34: $O(c + n^2)$
 Fix45: $O(c + n^2)$
 CanBalance: $O(c + n^2)$
 LinearIn: $O(c + n)$
 CountEvens: $O(c + n)$

3.6 n y m son las variables para determinar las dimensiones de la matriz con la que se va a trabajar, c es el valor utilizado para agregar los cálculos constantes dentro de las operaciones y O es la forma de realizar la notación.

4) Simulacro de Parcial

- 4.1 A
- 4.2 B
- 4.3 C
- 4.4 B
- 4.5 a) D
b) A
- 4.6 10 segundos
- 4.7 3
- 4.8 A
- 4.9 C
- 4.10 D
- 4.11 C

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

4.12	B
4.13	C
4.14	A

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

