

Miguel Lozano Arrieta GTI0141

Scribel

Práctica OS Ordenamiento:

Ejercicio 1: Ordenamiento por Burbuja (Bubble Sort)

[7, 3, 5, 2]

Pasada 1:

- Comparación 1: $7 > 3 \rightarrow$ Intercambio $\rightarrow [3, 7, 5, 2]$
- Comparación 2: $7 > 5 \rightarrow$ Intercambio $\rightarrow [3, 5, 7, 2]$
- Comparación 3: $7 > 2 \rightarrow$ Intercambio $\rightarrow [3, 5, 2, 7]$

Pasada 2:

- Comparación 1: $3 < 5 \rightarrow$ No intercambio $\rightarrow [3, 5, 2, 7]$
- Comparación 2: $5 > 2 \rightarrow$ Intercambio $\rightarrow [3, 2, 5, 7]$

Pasada 3:

- Comparación 1: $3 > 2 \rightarrow$ Intercambio $\rightarrow [2, 3, 5, 7]$

Arreglo final ordenado: [2, 3, 5, 7]

Miguel Lozano Arvieu GTID141

Práctica OS Ordenamiento

Ejercicio 2: Ordenamiento por Selección (Selección sort)

[9, 4, 6, 1, 3]

Iteración 1:

- Mínimo encontrado: 1 (Índice 3)
- Intercambio con posición 0 $\rightarrow [1, 4, 6, 9, 3]$

Iteración 2:

- Mínimo encontrado: 3 (Índice 4)
- Intercambio con posición 1 $\rightarrow [1, 3, 6, 9, 4]$

Iteración 3:

- Mínimo encontrado: 4 (Índice 4)
- Intercambio con posición 2 $\rightarrow [1, 3, 4, 9, 6]$

Iteración 4:

- Mínimo encontrado: 6 (Índice 4)
- Intercambio con posición 3 $\rightarrow [1, 3, 4, 6, 9]$

Total de intercambios: 4

Miguel Lozano Arvizu G7ID141

Scribo

Práctica 03 Ordenamiento

Ejercicio 3: Ordenamiento por Inserción (Insertion Sort).
[8, 2, 5, 1, 4]

Iteración 1: Clave = 2

- $8 > 2 \rightarrow$ Desplazar 8 a la derecha.
- Insertar 2 en posición 0 $\rightarrow [2, 8, 5, 1, 4]$

Iteración 2: Clave = 5

- $8 > 5 \rightarrow$ Desplazar 8 a la derecha.
- Insertar 5 en posición 1 $\rightarrow [2, 5, 8, 1, 4]$

Iteración 3: Clave = 1

- $8 > 1 \rightarrow$ Desplazar 8
- $5 > 1 \rightarrow$ Desplazar 5
- $2 > 1 \rightarrow$ Desplazar 2
- Insertar 1 en posición 0 $\rightarrow [1, 2, 5, 8, 4]$

Iteración 4: Clave = 4

- $8 > 4 \rightarrow$ Desplazar 8
- $5 > 4 \rightarrow$ Desplazar 5
- Insertar 4 en posición 2 $\rightarrow [1, 2, 4, 5, 8]$

Total comparaciones: 10

Miguel Lozano Arvizu GTID 141

Práctica 05 Ordenamiento:

Ejercicio 4: Mergesort - División y Combinación

[10, 7, 3, 8, 2, 6]

[10, 7, 3, 8, 2, 6]

[10, 7, 3]

[8, 2, 6]

[10] [7, 3]

[8] [2, 6]

[7] [3]

[2] [6]

Combinación:

- Mezclar [7] y [3] \rightarrow [3, 7]
- Mezclar [10] y [3, 7] \rightarrow [3, 7, 10]
- Mezclar [2] y [6] \rightarrow [2, 6]
- Mezclar [8] y [2, 6] \rightarrow [2, 6, 8]
- Mezclar [3, 7, 10] y [2, 6, 8] \rightarrow [2, 3, 6, 7, 8, 10]

Resultado final = [2, 3, 6, 7, 8, 10]

Miguel Lacano Aníbal GTJD141

Scrib&

Práctica 05 Ordenamiento.

Gerardo S.: Búsqueda Lineal.

[4, 9, 2, 7, 5, 8]

Buscar: 7

- Comparación 1: $4 \neq 7$
- Comparación 2: $9 \neq 7$
- Comparación 3: $2 \neq 7$
- Comparación 4: $7 = 7$ (Encontrado en índice 3)

Se realizaron 4 comparaciones.

Miguel Lozano Arvizu GTID141

Scribd

Práctica OS Ordenamiento.

Ejercicio 6: Búsqueda Binaria (Arreglo Ordenado).

[3, 6, 8, 12, 15, 18, 20] Buscar: 15

Paso 1:

- Inicio = 0, Fin = 6, Medio = 3
- Valor medio: $12 < 15 \rightarrow$ Buscar derecha

Paso 2:

- Inicio = 4, Fin = 6, Medio = 5
- Valor medio: $18 > 15 \rightarrow$ Buscar izquierda

Paso 3:

- Inicio = 4, Fin = 4, Medio = 4
- Valor medio: $15 = 15$ (Encontrado)

Se encontró en el paso 3

Higuel Lázaro Arriw GTID141



Práctica OS Ordenamiento

Ejercicio 7: Búsqueda Binaria (Elemento No Existe).

[2, 5, 9, 14, 21, 30] Buscar: 10

Iteración 1:

- Inicio = 0, Fin = 5, Medio = 2
- Valor medio: $9 < 10 \rightarrow$ Buscar derecha

Iteración 2:

- Inicio = 3, Fin = 5, Medio = 4
- Valor medio: $21 > 10 \rightarrow$ Buscar izquierda

Iteración 3:

- Inicio = 3, Fin = 3, Medio = 3
- Valor medio: $14 > 10 \rightarrow$ Buscar izquierda

Iteración 4:

- Inicio = 3, Fin = 2
- Inicio > Fin \rightarrow Elemento no encontrado.

Termina cuando inicio > fin, lo que indica que el elemento no existe.

Miguel Lozano Arvizu GTID0141

Scribd

Practico OS Ordenamiento

Ejercicio 8: Ordenamiento + Busqueda.

[12, 3, 19, 5, 8, 1]

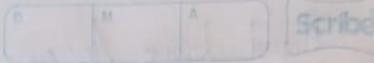
Parte 1: Bubble Sort

- Pasada 1: [3, 12, 5, 8, 1, 19]
- Pasada 2: [3, 5, 8, 1, 12, 19]
- Pasada 3: [3, 5, 1, 8, 12, 19]
- Pasada 4: [3, 1, 5, 8, 12, 19]
- Pasada 5: [1, 3, 5, 8, 12, 19]

Parte 2: Busqueda Binaria del 8

- Paso 1: Inicio=0, Fin=5, Medio=2 $\rightarrow 5 < 8$ (derecha)
- Paso 2: Inicio=3, Fin=5, Medio=4 $\rightarrow 12 > 8$ (izquierda)
- Paso 3: Inicio=3, Fin=3, Medio=3 $\rightarrow 8 = 8$

Miguel Lozano Arvizu GTID141



Práctica 05 Ordenamiento:

Ejercicio 9: Elegir el mejor algoritmo.

[5, 4, 3, 2, 1]

- Insertion Sort es el más eficiente para este caso.
- Por que? Porque para arreglos pequeños y casi ordenados es muy eficiente.
Merge y Quick tienen overhead de recursion que no se justifica para los 5 elementos.

Higuel Lozano Arvizu 6770141

Scribd

Práctica DS Ordenamiento

Ejercicio 10: Simulación de Quick Sort.

[9, 4, 7, 3, 10, 1] Pivote inicial: 9.

Primera partición:

- Menores que 9: [4, 7, 3, 1]
- Mayores que 9: [10].
- Resultado: [4, 7, 3, 1] + [9] + [10]

Recursión izquierda [4, 7, 3, 1], pivote = 4:

- Menores [3, 1]
- Mayores [7]
- Resultado [3, 1] + [4] + [7]

Recursión [3, 1] pivote = 3:

- Menores: [1]
- Resultado: [1] + [3]

Combinación final: [1, 3] + [4] + [7] + [9] + [10]

$$= [1, 3, 4, 7, 9, 10]$$