

OBSERVACIONES DE LA PRACTICA

Guillermo Antonio Villalba Escamilla Cod 202114000

Nicolás Ruiz Pérez cod 202123608

Juan José Tovar Ávila Cod 202113204

Maquina 1

Resultados

Porcentaje de la muestra [pct]	Tamaño de la muestra (ARRAY_LIST)	Insertion Sort [ms]	Selection Sort [ms]	Shell Sort [ms]	Quick Sort [ms]	Merge Sort [ms]
5.00%	1149				11,83	10,53
20.00%	4599				44,71	48,02
30.00%	6899				68,22	67,03
50.00%	11499				114,93	112,23
100.00%	22998				246,31	241,82

Tabla 1. Comparación de tiempos de ejecución para los ordenamientos iterativos en la representación arreglo.

Porcentaje de la muestra [pct]	Tamaño de la muestra (LINKED_LIST)	Insertion Sort [ms]	Selection Sort [ms]	Shell Sort [ms]	Quick Sort [ms]	Merge Sort [ms]
5.00%	1149				589,31	
20.00%	4599				12503,26	
30.00%	6899				30699,71	
50.00%	11499				91638,76	8274,71
100.00%	22998				406712,97	34031,81

Tabla 2. Comparación de tiempos de ejecución para los ordenamientos iterativos en la representación lista enlazada.

Algoritmo	Arreglo (ARRAYLIST)	Lista enlazada (LINKED_LIST)
Merge sort		
Quick sort		

Tabla 3. Comparación de eficiencia de acuerdo con los algoritmos de ordenamientos y estructuras de datos utilizadas.

Graficas

- Cinco gráficas generadas por los resultados de las pruebas de rendimiento en la **Maquina 1**.
 - Comparación de rendimiento ARRAYLIST.
 - Comparación de rendimiento LINKED_LIST.
 - Comparación de rendimiento para Insertion Sort.
 - Comparación de rendimiento para Selection Sort.
 - Comparación de rendimiento para Shell Sort.
 - Comparación de rendimiento para MergeSort.
 - Comparación de rendimiento para QuickSort.

Maquina 2

Resultados

Porcentaje de la muestra [pct]	Tamaño de la muestra (ARRAY_LIST)	Insertion Sort [ms]	Selection Sort [ms]	Shell Sort [ms]	Quick Sort [ms]	Merge Sort [ms]
5.00%					18,27	18,78
20.00%					72,06	70,31
30.00%					135,5	101,55
50.00%					163,81	167,51
100.00%					345,47	341,66

Tabla 5. Comparación de tiempos de ejecución para los ordenamientos iterativos en la representación arreglo.

Porcentaje de la muestra [pct]	Tamaño de la muestra (LINKED_LIST)	Insertion Sort [ms]	Selection Sort [ms]	Shell Sort [ms]	Quick Sort [ms]	Merge Sort [ms]
5.00%					883,96	716,01
20.00%					19964,2	1631,3
30.00%					43825,3	3731,9
50.00%					133408,5	10603,32
100.00%					532198,2	50328

Tabla 6. Comparación de tiempos de ejecución para los ordenamientos iterativos en la representación lista enlazada.

Algoritmo	Arreglo (ARRAYLIST)	Lista enlazada (LINKED_LIST)
Merge sort	Eficiencia muy similar	X
Quick sort	Eficiencia muy similar	

Tabla 7. Comparación de eficiencia de acuerdo con los algoritmos de ordenamientos y estructuras de datos utilizadas.

Graficas

- Cinco gráficas generadas por los resultados de las pruebas de rendimiento en la **Maquina 2**.
 - Comparación de rendimiento ARRAYLIST.
 - Comparación de rendimiento LINKED_LIST.
 - Comparación de rendimiento para Insertion Sort.
 - Comparación de rendimiento para Selection Sort.
 - Comparación de rendimiento para Shell Sort.
 - Comparación de rendimiento para MergeSort.
 - Comparación de rendimiento para QuickSort.

Maquina 3

Resultados

Porcentaje de la muestra [pct]	Tamaño de la muestra (ARRAY_LIST)	Insertion Sort [ms]	Selection Sort [ms]	Shell Sort [ms]	Quick Sort [ms]	Merge Sort [ms]
--------------------------------	-----------------------------------	---------------------	---------------------	-----------------	-----------------	-----------------

5.00%	15,20	14,02
20.00%	64,84	67,08
30.00%	99,10	112.56
50.00%	208,73	201,34
100.00%	403.57	489.17

Tabla 8 Comparación de tiempos de ejecución para los ordenamientos iterativos en la representación arreglo.

Porcentaje de la muestra [pct]	Tamaño de la muestra (LINKED_LIST)	Insertion Sort [ms]	Selection Sort [ms]	Shell Sort [ms]	Quick Sort [ms]	Merge Sort [ms]
5.00%					1065,67	182,45
20.00%					28684,54	2842.60
30.00%					67681.66	6680.81
50.00%					194601.94	18818.94
100.00%						

Tabla 9. Comparación de tiempos de ejecución para los ordenamientos iterativos en la representación lista enlazada.

Algoritmo	Arreglo (ARRAYLIST)	Lista enlazada (LINKED_LIST)
Merge sort		
Quick sort		

Tabla 10. Comparación de eficiencia de acuerdo con los algoritmos de ordenamientos y estructuras de datos utilizadas.

Graficas

- Cinco gráficas generadas por los resultados de las pruebas de rendimiento en la **Maquina 3**.
 - Comparación de rendimiento ARRAYLIST.
 - Comparación de rendimiento LINKED_LIST.
 - Comparación de rendimiento para Insertion Sort.
 - Comparación de rendimiento para Selection Sort.
 - Comparación de rendimiento para Shell Sort.
 - Comparación de rendimiento para MergeSort.
 - Comparación de rendimiento para QuickSort.

Preguntas de análisis

- 1) ¿El comportamiento de los algoritmos es acorde a lo enunciado teóricamente?
- 2) ¿Existe alguna diferencia entre los resultados obtenidos al ejecutar las pruebas en diferentes máquinas?
- 3) De existir diferencias, ¿A qué creen ustedes que se deben dichas diferencias?
- 4) ¿Cuál Estructura de Datos es mejor utilizar si solo se tiene en cuenta los tiempos de ejecución de los algoritmos?
- 5) Para el caso analizado de ordenamiento de los artistas, teniendo en cuenta los resultados de tiempo reportados por todos los algoritmos de ordenamiento (iterativos y recursivos), proponga un ranking de los algoritmos de ordenamiento (de mayor eficiencia a menor (en tiempos de ejecución) para ordenar la mayor cantidad de artistas.

