OBSERVACIONES DE LA PRACTICA

Marilyn Stephany Joven Fonseca-202021346

Samuel Alejandro Jiménez Ramírez-202116652

# **Ambientes de pruebas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Máquina 1 | Máquina 2 |
| Procesadores | AMD Ryzen 5 4500U, Radeon Graphics 2.38 GHz | Intel(R) Core(TM) i5-10310U CPU @ 1.70 GHz 2.21GHz |
| Memoria RAM (GB) | 16 GB | 16 GB |
| Sistema Operativo | Windows 10 Home 64-bits | Windows 10 Pro 64-bits |

Tabla 1. Especificaciones de las máquinas para ejecutar las pruebas de rendimiento.

# **Maquina 1**

## **Resultados**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Porcentaje de la muestra [pct]** | **Tamaño de la muestra (ARRAYLIST)** | **Insertion Sort [ms]** | **Shell Sort [ms]** | **Quick Sort [ms]** | **Merge Sort [ms]** |
| Small | 768 | 2406.25 | 140.62 | 156.25 | 93.75 |
| Small | 768 | 2359.38 | 125.0 | 171.88 | 109.38 |
| Small | 768 | 2312.5 | 140.62 | 156.25 | 109.38 |
|  | **PROMEDIO** | 2359.38 | 135.41 | 161.46 | 104.17 |
| 10.00% | 77 | 31.25 | 15.62 | 15.62 | 0.0 |
| 10.00% | 77 | 46.88 | 15.62 | 15.62 | 15.62 |
| 10.00% | 77 | 31.25 | 15.62 | 15.62 | 15.62 |
|  | **PROMEDIO** | 36.46 | 15.62 | 15.62 | 10.41 |

Tabla 2. Comparación de tiempos de ejecución para los ordenamientos en la representación arreglo.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Porcentaje de la muestra [pct]** | **Tamaño de la muestra (LINKED\_LIST)** | **Insertion Sort [ms]** | **Shell Sort [ms]** | **Quick Sort [ms]** | **Merge Sort [ms]** |
| Small | 768 | 16531.25 | 843.75 | 859.38 | 171.88 |
| Small | 768 | 16453.12 | 843.75 | 843.75 | 171.88 |
| Small | 768 | 16453.12 | 843.75 | 843.75 | 171.88 |
|  | **PROMEDIO** | 16479.16 | 843.75 | 848.96 | 171.88 |
| 10.00% | 77 | 62.5 | 15.62 | 15.62 | 0.0 |
| 10.00% | 77 | 62.5 | 31.25 | 31.25 | 15.62 |
| 10.00% | 77 | 78.12 | 31.25 | 15.62 | 15.62 |
|  | **PROMEDIO** | 67.71 | 26.04 | 20.83 | 10.41 |

Tabla 3. Comparación de tiempos de ejecución para los ordenamientos en la representación lista enlazada.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Algoritmo | Arreglo (ARRAYLIST) | Lista enlazada (LINKED\_LIST) |
| *Insertion Sort* | Más eficiente |  |
| *Shell Sort* | Más eficiente |  |
| *Merge Sort* | Más eficiente |  |
| *Quick Sort* | Más eficiente |  |

Tabla 4. Comparación de eficiencia de acuerdo con los algoritmos de ordenamientos y estructuras de datos utilizadas.

# **Maquina 2**

## **Resultados**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Porcentaje de la muestra [pct]** | **Tamaño de la muestra (ARRAYLIST)** | **Insertion Sort [ms]** | **Shell Sort [ms]** | **Quick Sort [ms]** | **Merge Sort [ms]** |
| 0.50% |  |  |  |  |  |
| 100.00% |  |  |  |  |  |

Tabla 2. Comparación de tiempos de ejecución para los ordenamientos en la representación arreglo.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Porcentaje de la muestra [pct]** | **Tamaño de la muestra (LINKED\_LIST)** | **Insertion Sort [ms]** | **Shell Sort [ms]** | **Quick Sort [ms]** | **Merge Sort [ms]** |
| 0.50% |  |  |  |  |  |
| 100.00% |  |  |  |  |  |

Tabla 3. Comparación de tiempos de ejecución para los ordenamientos en la representación lista enlazada.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Algoritmo | Arreglo (ARRAYLIST) | Lista enlazada (LINKED\_LIST) |
| *Insertion Sort* |  |  |
| *Shell Sort* |  |  |
| *Merge Sort* |  |  |
| *Quick Sort* |  |  |

Tabla 4. Comparación de eficiencia de acuerdo con los algoritmos de ordenamientos y estructuras de datos utilizadas.

# **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 que se deben?
4. ¿Cuál Estructura de Datos funciona mejor si solo se tiene en cuenta los tiempos de ejecución de los algoritmos?
5. Teniendo en cuenta las pruebas de tiempo de ejecución por todos los algoritmos de ordenamiento estudiados (iterativos y recursivos), proponga un ranking de los mismo de mayor eficiencia a menor eficiencia en tiempo para ordenar la mayor cantidad de obras de arte.