OBSERVACIONES DE LA PRACTICA

Estudiante 1 : Daniel Alfonso Rudas Bohorquez/  [d.rudas@uniandes.edu.co](mailto:d.rudas@uniandes.edu.co) / 202112926

Estudiante 2 : Edgar Giovanny Parra Triana / [e.parra@uniandes.edu.co](mailto:e.parra@uniandes.edu.co) /202014668

# **Ambientes de pruebas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Máquina 1 | Máquina 2 |
| Procesadores | Intel®DualCore™ | Ryzen 7 3700x |
| Memoria RAM (GB) | 4 | 16 |
| Sistema Operativo | Windows 7 Pf | Windows 10 |

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]** |
| 0.50% | 384 | 265.625 | 46.875 | 31.25 | 45.8 |
| 100.00% | 768 | 1015.625 | 78.125 | 78.125 | 62.5 |

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% | 384 | 6640.625 | 578.125 | 500.0 | 109.375 |
| 100.00% | 768 | 52218.75 | 2593.75 | 2296.8753 | 359.375 |

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

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

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% | 384 | 62.5 | 0.0 | 15.625 | 0.0 |
| 100.00% | 768 | 225 | 15.625 | 15.625 | 15.625 |

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% | 384 | 1546.875 | 140.625 | 109.375 | 15.625 |
| 100.00% | 768 | 12703.125 | 625.0 | 562.5 | 93.75 |

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

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

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?

**-Efectivamente pues se evidencia que el tiempo de ejecución de los algoritmos de ordenamiento recursivos son mejores .**

1. ¿Existe alguna diferencia entre los resultados obtenidos al ejecutar las pruebas en diferentes máquinas?

**-Si y son evidentes en los datos ingresados en las tablas .**

1. De existir diferencias, ¿a qué creen que se deben?

-**Principalmente a las capacidades de procesamiento y ejecución de las maquinas** **, dadas por las especificaciones de l procesador y la memoria RAM se pueden evidenciar si el procesamiento de los datos es más lento o rápido.**

1. ¿Cuál Estructura de Datos funciona mejor si solo se tiene en cuenta los tiempos de ejecución de los algoritmos?

- **ARRAYLIST**

1. 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.

-**De mayor a menor eficiencia estarian asi :**

**1- Merge Sort**

**2- Quick Sort**

**3- Shell Sort**

**4- Insertion Sort**