OBSERVACIONES DE LA PRACTICA

Estudiante 1 Cod XXXX

Laura Daniela Arias Flórez - 202020621

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Máquina 1 | Máquina 2 |
| Procesadores | Intel Core i7-6700K  @4.00GHz | AMD Ryzen 5 3500U  @2.10 GHz |
| Memoria RAM (GB) | 16.0GB | 12.0 GB |
| Sistema Operativo | Windows 10 pro 64-bit | Windows 10 Home  64-bit |

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

# **Maquina 1**

## **Resultados**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tamaño de la muestra (ARRAY\_LIST) | Insertion Sort (ms) | Selection Sort (ms) | Shell Sort (ms) |
| 1000 | 609.38 | 640.63 | 31.25 |
| 2000 | 2921.87 | 2765.625 | 78.125 |
| 4000 | 11046.87 | 12937.5 | 171.875 |
| 8000 | 48265.63 | 46828.13 | 421.88 |
| 16000 | 206593.75 | 185343.75 | 1031.25 |
| 32000 | 748359.375 | 835078.125 | 2312.5 |
| 64000 |  |  | 5437.5 |
| 128000 |  |  |  |
| 256000 |  |  | 37656.25 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tamaño de la muestra (LINKED\_LIST) | Insertion Sort (ms) | Selection Sort (ms) | Shell Sort (ms) |
| 1000 | 53656.25 | 55687.5 | 2531.25 |
| 2000 | 491031.25 | 435515 | 14062.5 |
| 4000 | 3460203.13 | 3571750.0 | 58578.13 |
| 8000 |  |  |  |
| 16000 |  |  |  |
| 32000 |  |  |  |
| 64000 |  |  |  |
| 128000 |  |  |  |
| 256000 |  |  |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Algoritmo | Arreglo (ARRAYLIST) | Lista enlazada (LINKED\_LIST) |
| Insertion sort | X |  |
| Selection sort | X |  |
| Shell sort | X |  |

Tabla 4. 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.

# **Maquina 2**

## **Resultados**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tamaño de la muestra (ARRAY\_LIST) | Insertion Sort (ms) | Selection Sort (ms) | Shell Sort (ms) |
| 1000 | 906.25 | 973.5 | 88.542 |
| 2000 | 3651.042 | 3567.708 | 192.708 |
| 4000 | 14911.458 | 14895.833 | 395.833 |
| 8000 | 63177.083 | 65828.125 | 1026.042 |
| 16000 | 249260.417 | 284911.458 | 2359.375 |
| 32000 | -- | -- | 5244.792 |
| 64000 | -- | -- | 8495.625 |
| 128000 | -- | -- | 31187.5 |
| 256000 | -- | -- | 77869.792 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tamaño de la muestra (LINKED\_LIST) | Insertion Sort (ms) | Selection Sort (ms) | Shell Sort (ms) |
| 1000 | 124432.291 | 105270.833 | 6380.208 |
| 2000 | 950046.875 | 802812.5 | 25911.458 |
| 4000 |  |  | 118604.167 |
| 8000 |  |  | 583630.208 |
| 16000 |  |  |  |
| 32000 |  |  |  |
| 64000 |  |  |  |
| 128000 |  |  |  |
| 256000 |  |  |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Algoritmo | Arreglo (ARRAYLIST) | Lista enlazada (LINKED\_LIST) |
| Insertion sort |  |  |
| Selection sort |  |  |
| Shell sort |  |  |

Tabla 4. 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 ARRAY\_LIST.
  + Comparación de rendimiento LINKED\_LIST.
  + Comparación de rendimiento para Insertion Sort.
  + Comparación de rendimiento para Selection Sort.
  + Comparación de rendimiento para Shell Sort.

# **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?**

ARRAY\_LIST