OBSERVACIONES DE LA PRACTICA

Alejandro Alvarez Cod 202020208

Estudiante 2 Cod XXXX

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Máquina 1 | Máquina 2 |
| Procesadores | Intel Core i7-9750H |  |
| Memoria RAM (GB) | 8 GB DDR4 |  |
| Sistema Operativo | Windows 10 Pro 64-bits |  |

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 | 484.375 | 468.75 | 15.625 |
| 2000 | 1843.75 | 2062.5 | 46.875 |
| 4000 | 8093.75 | 10875.0 | 125.0 |
| 8000 | 32015.625 | 34718.75 | 312.5 |
| 16000 | 138140.625 | 150375.0 | 734.375 |
| 32000 | 575031.25 | 625015.625 | 1781.25 |
| 64000 | Tiempo excedido | Tiempo excedido | 4125.0 |
| 128000 | Tiempo excedido | Tiempo excedido | 12765.625 |
| 256000 | Tiempo excedido | Tiempo excedido | 26265.625 |
| 512000 | Tiempo excedido | Tiempo excedido | 53432.324 |

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 | 39625.0 | 37031.25 | 1890.625 |
| 2000 | 316906.25 | 294046.875 | 10375.0 |
| 4000 | Tiempo excedido | Tiempo excedido | 44968.75 |
| 8000 | Tiempo excedido | Tiempo excedido | 204546.875 |
| 16000 | Tiempo excedido | Tiempo excedido | Tiempo excedido |
| 32000 | Tiempo excedido | Tiempo excedido | Tiempo excedido |
| 64000 | Tiempo excedido | Tiempo excedido | Tiempo excedido |
| 128000 | Tiempo excedido | Tiempo excedido | Tiempo excedido |
| 256000 | Tiempo excedido | Tiempo excedido | Tiempo excedido |
| 512000 | Tiempo excedido | Tiempo excedido | Tiempo excedido |

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 |  |  |  |
| 2000 |  |  |  |
| 4000 |  |  |  |
| 8000 |  |  |  |
| 16000 |  |  |  |
| 32000 |  |  |  |
| 64000 |  |  |  |
| 128000 |  |  |  |
| 256000 |  |  |  |
| 512000 |  |  |  |

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 |  |  |  |
| 2000 |  |  |  |
| 4000 |  |  |  |
| 8000 |  |  |  |
| 16000 |  |  |  |
| 32000 |  |  |  |
| 64000 |  |  |  |
| 128000 |  |  |  |
| 256000 |  |  |  |
| 512000 |  |  |  |

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 ARRAYLIST.
  + 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?

No es totalmente perfecto las graficas, pues teóricamente los resultados tendrían que tener una pendiente constante, pero debido a otros procesos que realiza el computador en segundo plano algunos puntos de la grafica pueden variar de la teoría a la practica

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

Supongo que si, pues los resultados de organozar una lista dependen del procesador y memoria ram de las maquinas

1. De existir diferencias, ¿A qué creen ustedes que se deben dichas diferencias?

Debido a el procesador y memoria ram

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

Shell sort()