Samuel Torres - 201632770

Alejandro Díaz-Granados - 202021008

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Maquina 1** | **Maquina 2** |
| **Procesadores** | Intel® Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60Hz 1.80Hz | 2.7 GHz Dual-Core Intel Core i5 |
| **Memoria RAM (GB)** | 4.0 GB | 8.0 GB |
| **Sistema Operativo** | Windows 10 64-bits | MacHD |

**Maquina 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tamaño de la muestra (ARRAY\_LIST)** | **Insertion Sort (ms)** | **Selection Sort (ms)** | **Shell Sort (ms)** |
| **1000** | 1562,50 | 1770,84 | 72,92 |
| **2000** | 4765,63 | 5885,42 | 114,59 |
| **4000** | 17838,55 | 22333,34 | 192,71 |
| **8000** | 72119,79 | 88229,17 | 593,75 |
| **16000** | 303015,63 | 358520,71 | 1984,38 |
| **32000** | Toma demasiado tiempo | | |
| **64000** |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tamaño de la muestra (LINKED\_LIST)** | **Insertion Sort (ms)** | **Selection Sort (ms)** | **Shell Sort (ms)** |
| **1000** | 74515,63 | 71078,13 | 4750,0 |
| **2000** | 597343,75 | 515859,38 | 17984,38 |
| **4000** |  | 4005515,63 | 82828,13 |
| **8000** | Toma demasiado tiempo | | |
| **16000** |  |  |  |
| **32000** |  |  |  |
| **64000** |  |  |  |

**MAQUINA 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tamaño de la muestra (ARRAY\_LIST)** | **Insertion Sort (ms)** | **Selection Sort (ms)** | **Shell Sort (ms)** |
| **1000** | 687,41 | 768,78 | 36,93 |
| **2000** | 2760,45 | 3071,55 | 85,54 |
| **4000** | 11507,42 | 12822,79 | 194,68 |
| **8000** | 46309,70 | 54685,92 | 496,07 |
| **16000** | 196406,91 | 222627,96 | 1087,64 |
| **32000** | 788133,95 | 921650,22 | 2593,92 |
| **64000** | Toma demasiado tiempo | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tamaño de la muestra (LINKED\_LIST)** | **Insertion Sort (ms)** | **Selection Sort (ms)** | **Shell Sort (ms)** |
| **1000** | 60040.48 | 48487,71 | 2829.11 |
| **2000** | 507679.90 | 397925,49 | 13361.04 |
| **4000** |  | 3222145,14 |  |
| **8000** | Toma demasiado tiempo | | |
| **16000** |  |  |  |
| **32000** |  |  |  |
| **64000** |  |  |  |

* ¿El comportamiento de los algoritmos es acorde a lo enunciado teóricamente?

En base a los ordenamientos el comportamiento de cada uno de ellos es acorde a lo teóricamente enunciado ya que el más rápido es el Shell Sort y el más lento el Selection Sort

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

Estas máquinas que tenían diferentes especificaciones (una mejor que la otra) tienen una diferencia visible en cuestión de resultados ya que todos los datos estuvieron en menos tiempo en la maquina 2

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

El procesador y la memoria RAM de la maquina 2 son superiores a los de la maquina 1, esa parece ser la principal razón para que sea más rápido

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

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

La mejor estructura para estructurar los datos es ARRAY\_LIST, LINKED\_LIST es mejor para meter datos en una lista, pero para la organización parecería mejor ARRAY\_LIST basado en los tiempos de cada ordenamiento