OBSERVACIONES DE LA PRACTICA

Lindsay Vanessa Pinto Morato Cod 202023138

Estudiante 2 Cod XXXX

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Máquina 1 | Máquina 2 |
| Procesadores | AMD Ryzen 5 3500U with Radeon Vega Mobile Gfx 2.10GHZ |  |
| Memoria RAM (GB) | 8,00GB (6.94 utilizable) |  |
| Sistema Operativo | Windows 10 Home Single languaje |  |

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 | 3531,25 | 3500,00 | 3312,50 |
| 2000 | 17718,75 | 17937,50 | 17953,12 |
| 4000 | 84328,12 | 83093,75 | 84843,75 |
| 8000 | 371156,25 | 370265,62 | 370265,62 |
| 16000 | 1221328,12 | 1240093,75 | 1242968,75 |
| 32000 | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas |
| 64000 | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas |
| 128000 | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas |
| 256000 | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas |
| 512000 | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas |

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 | 3531,25 | 3437,50 | 3515,62 |
| 2000 | 19250,50 | 18609,37 | 18484,37 |
| 4000 | 87343,75 | 88640,62 | 87937,50 |
| 8000 | 277406,25 | 272875,00 | 277484,37 |
| 16000 | 1508234,37 | 1470437,50 | 1352640,62 |
| 32000 | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas |
| 64000 | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas |
| 128000 | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas |
| 256000 | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas |
| 512000 | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas | No se hicieron pruebas |

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 | Este es mejor pues tiene un comportamiento más constante | Empieza con tiempos más bajos pero a medida que aumentan los datos se observa un aumento en el tiempo de ejecución |
| Selection sort | Este es mejor pues tiene un comportamiento más constante | Empieza con tiempos más bajos pero a medida que aumentan los datos se observa un aumento en el tiempo de ejecución |
| Shell sort | Este es mejor pues tiene un comportamiento más constante | Empieza con tiempos más bajos pero a medida que aumentan los datos se observa un aumento en el tiempo de ejecución |

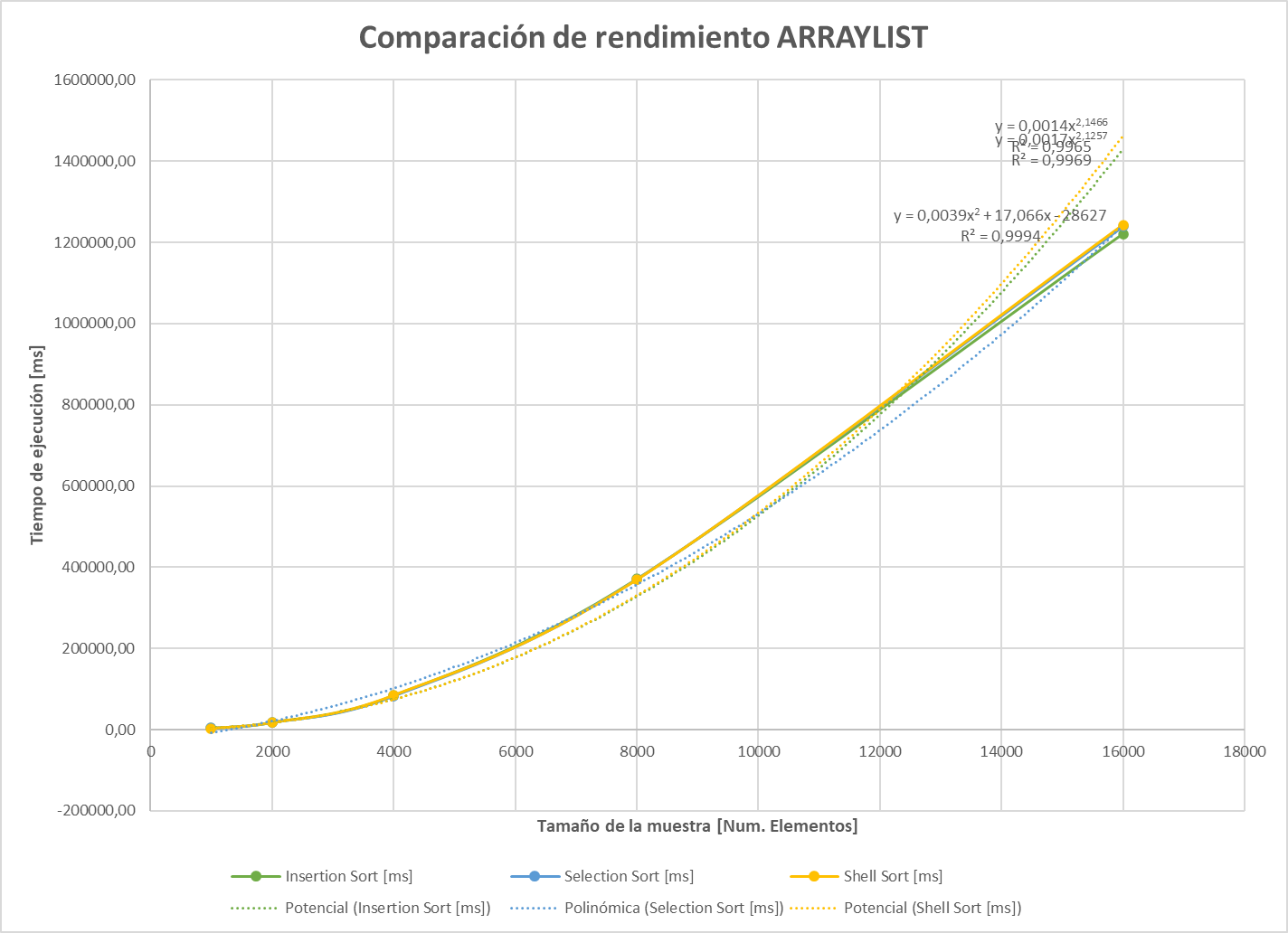
Tabla 4. Comparación de eficiencia de acuerdo con los algoritmos de ordenamientos y estructuras de datos utilizadas.

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

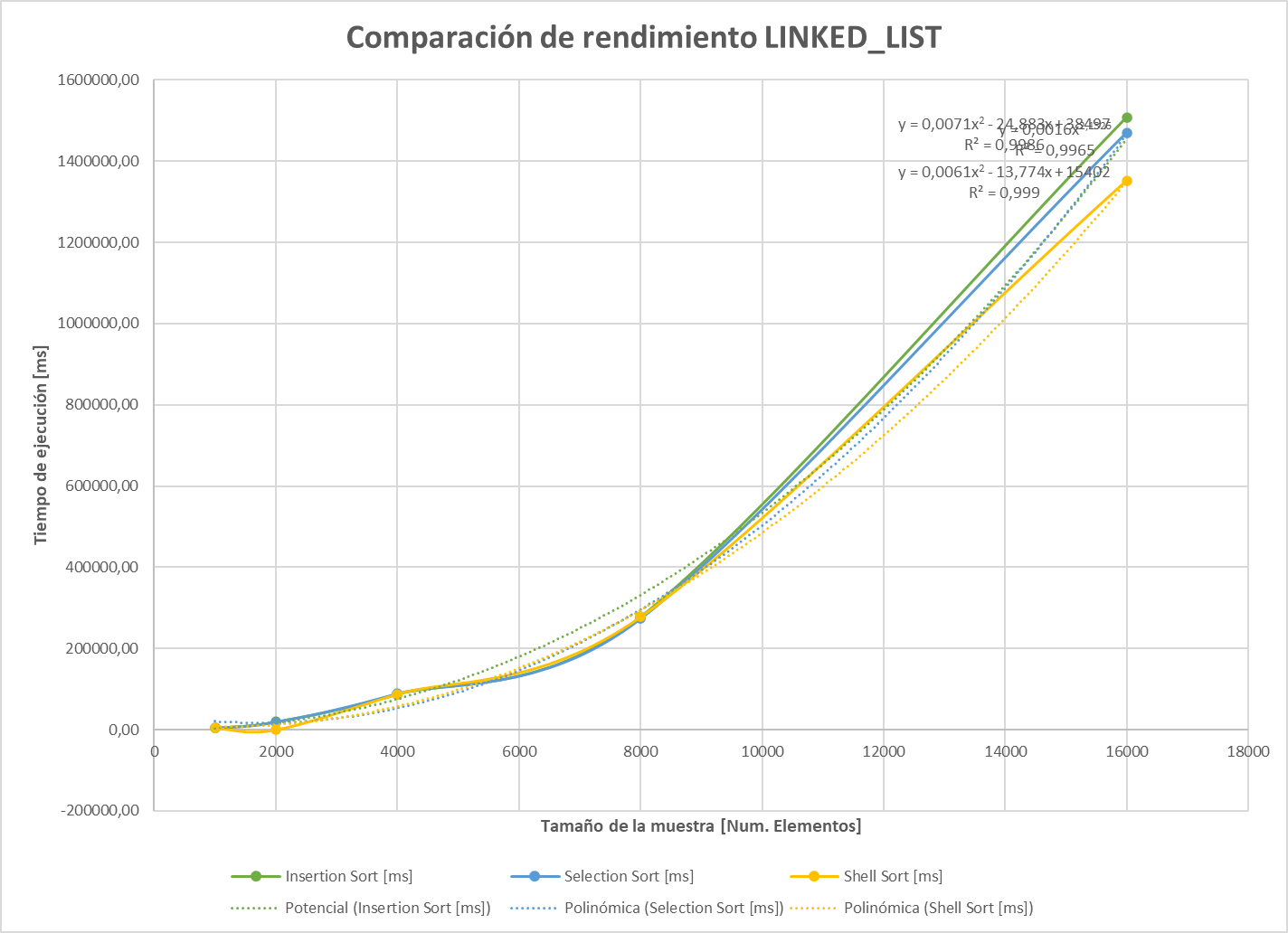
Si se tienen en cuenta solo los tiempos de ejecución sería mejor la utilización de Array\_List pues en casi todos los algoritmos tuvo mejor comportamiento

## **Graficas**

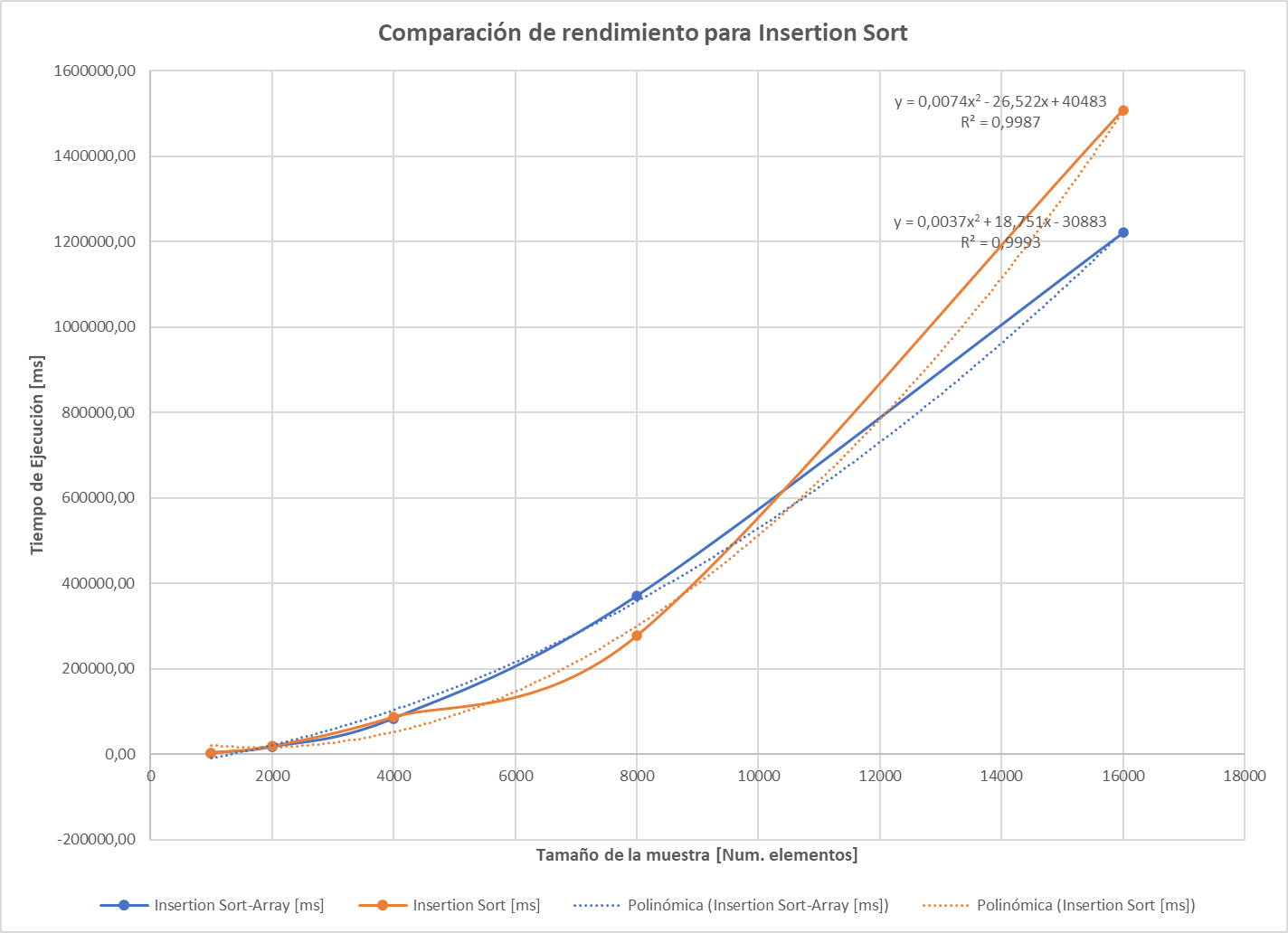
* Cinco gráficas generadas por los resultados de las pruebas de rendimiento en la **Maquina 1.**
  + Comparación de rendimiento ARRAYLIST.



* + Comparación de rendimiento LINKED\_LIST.



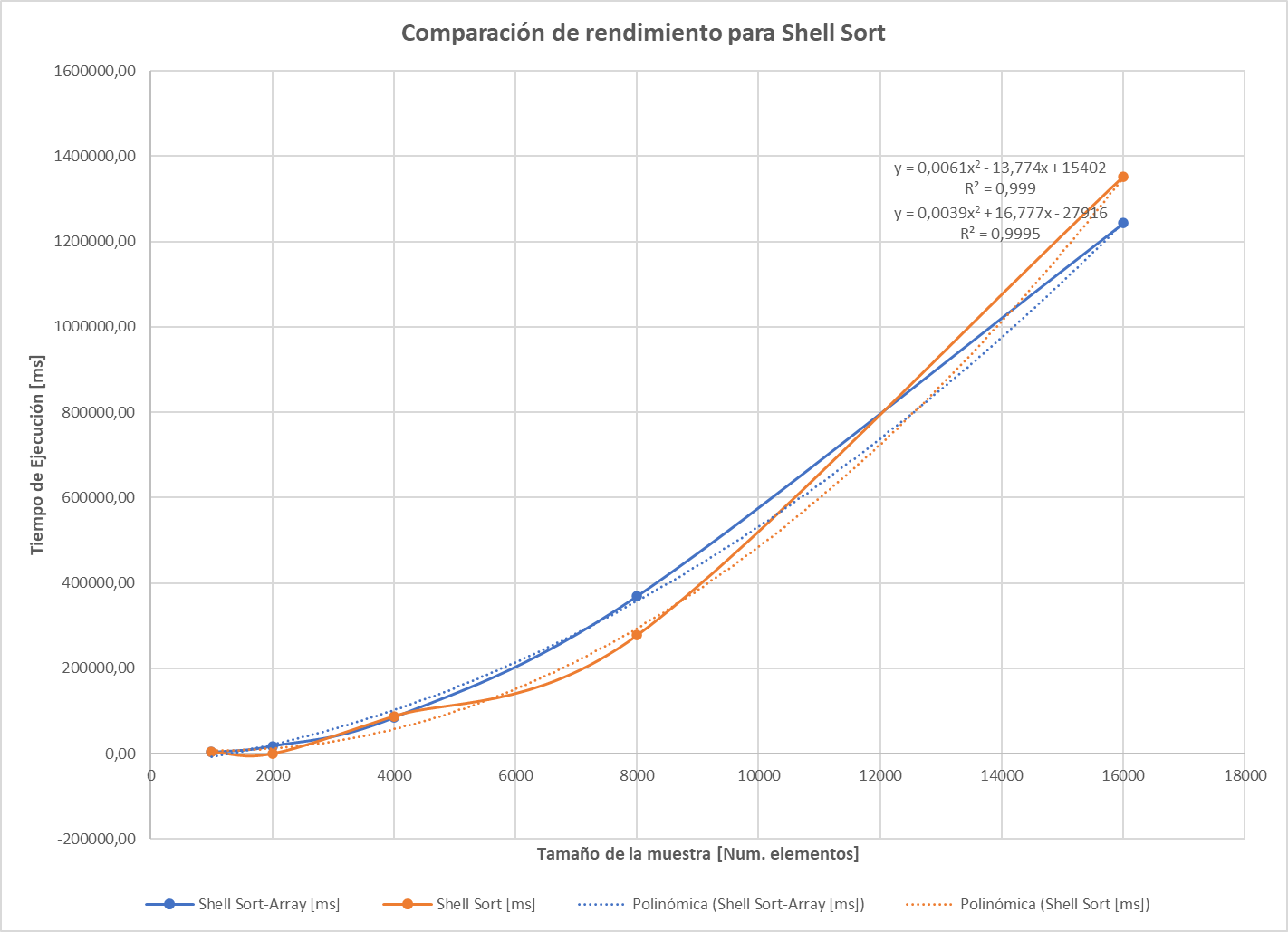
* + Comparación de rendimiento para Insertion Sort.



* + 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?
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?