 Departamento de Ingeniería de Sistemas y computación

ISIS 1206 – Estructura de Datos

Miguel Acosta 201914976 - Kevin Gámez 201912514

**Taller 3: Ordenamiento**

|  |
| --- |
| **Documentación de las características teóricas de los algoritmos de ordenamiento** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del Algoritmo | ShellSort |
| Mejor caso | El mejor caso es cuando la lista se encuentra ordenada. |
| Complejidad en el mejor caso (notación O) | NLog(N) |
| Peor caso (notación O) | N^(2) |
| Algoritmo *inplace* | Si |
| Algoritmo adaptativo | Si |
| Algoritmo estable | No |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del Algoritmo | MergeSort |
| Mejor caso | Siempre está en el mejor caso, es decir siempre tiene la misma complejidad |
| Complejidad en el mejor caso (notación O) |  |
| Peor caso (notación O) |  |
| Algoritmo *inplace* | No |
| Algoritmo adaptativo | No |
| Algoritmo estable | Si |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del Algoritmo | QuickSort |
| Mejor caso | Cuando el pivote se encuentra en la mitad del arreglo |
| Complejidad en el mejor caso (notación O) |  |
| Peor caso (notación O) |  |
| Algoritmo *inplace* | Si |
| Algoritmo adaptativo | Si |
| Algoritmo estable | No |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ShellSort (mseg) | MergeSort (mseg) | QuickSort (mseg) |
| Tiempo de ejecución 1 | 12925 | 26132 | 32566 |
| Tiempo de ejecución 2 | 12615 | 16311 | 28397 |
| Tiempo de ejecución 3 | 11362 | 18811 | 24930 |
| Tiempo promedio (mseg): | 12300 | 20418 | 28631 |

**Conclusión:** Por el tiempo promedio de ejecución, para el caso general, el algoritmo más eficiente es ShellSort. El siguiente algoritmo en eficiencia es MergeSort. El algoritmo menos eficiente es QuickSort, en teoría esto no debería pasar, pero es posible que hayan errores humanos y de optimización.