Juan Camilo Reyes

Tales Lozada

6.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | --- | | Insertion sort | | |  | | --- | | Shell sort | | |  |  | | --- | --- | | Merge sort |  | | Quick sort |
| Complejidad O( … ) en el peor caso para una muestra de N datos | O(n^2) | O(n^3/2) | O(nlog(n)) | O(n^2) |

7.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tamaño de la muestra | Insertion sort  (tiempos en mseg) | Shell sort  (tiempos en mseg) | Merge sort  (tiempos en mseg) | Quick sort  (tiempos en mseg) |
| 1000 | 6 | 2 | 3 | 2 |
| 2000 | 16 | 2 | 4 | 2 |
| 4000 | 56 | 5 | 6 | 3 |
| 8000 | 219 | 12 | 8 | 4 |
| 16000 | 962 | 15 | 11 | 7 |
| 32000 | 4289 | 22 | 24 | 13 |
| 64000 | 19221 | 48 | 36 | 32 |
| 128000 | 100346 | 134 | 68 | 78 |
| 256000 | excedió limite | 321 | 155 | StackOverflow |
| 512000 | excedió limite | 551 | 268 | StackOverflow |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Alg. Más eficiente en tiempo | 2o Alg. Más eficiente | 3er Alg. Más eficiente | Alg. Menos eficiente en tiempo |
| **Algoritmo** | QuickSort | MergeSort | ShellSort | InsertionSort |

8.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tamaño de la muestra | Insertion sort  (tiempos en mseg) | Shell sort  (tiempos en mseg) | Merge sort  (tiempos en mseg) | Quick sort  (tiempos en mseg) |
| 1000 | 488 | 29 | 6 | 21 |
| 2000 | 3799 | 124 | 13 | 89 |
| 4000 | 29203 | 512 | 45 | 371 |
| 8000 | 229967 | 2422 | 200 | 1522 |
| 16000 | excedió limite | 11745 | 778 | 6729 |
| 32000 | excedió limite | 55255 | 2808 | 30304 |
| 64000 | excedió limite | 282480 | 11181 | 129678 |
| 128000 | excedió limite | excedió limite | 62107 | excedió limite |
| 256000 | excedió limite | excedió limite | 241293 | excedió limite |
| 512000 | excedió limite | excedió limite | excedió limite | excedió limite |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Alg. Más eficiente en tiempo | 2o Alg. Más eficiente | 3er Alg. Más eficiente | Alg. Menos eficiente en tiempo |
| **Algoritmo** | MergeSort | QuickSort | ShellSort | InsertionSort |

9.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Estructura de Datos Más eficiente en tiempo | Estructura de Datos Menos eficiente en tiempo |
| **Insertion sort** | Las dos excedieron el límite, pero, el Arreglo | Lista |
| **Shell sort** | Arreglo | Lista |
| **Merge sort** | Arreglo | Lista |
| **Quick sort** | Arreglo | Lista |

**Pregunta 1**: A partir de la tabla anterior, en el caso general de ordenamiento ¿Cuál Estructura de Datos es mejor utilizar si solo se tiene en cuenta los tiempos de ejecución de los algoritmos?

El arreglo es con diferencia la mejor estructura para utilizar.