

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
MAESTRIA EN INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION
ASIGNATURA: COMPLEJIDAD COMPUTACIONAL

TRABAJO NRO 2: Ordenamiento y Búsqueda

Objetivo:

Comparar las diferencias en los recursos consumidos (tiempo y espacio) de diferentes soluciones a problemas computacionales, logrando calcular la complejidad algorítmica y validando con el comportamiento durante el tiempo de ejecución.

1. Desarrollar un programa que ofrezca las siguientes opciones:
 - i. Generar Vector Aleatorio
 - ii. Ordenar Burbuja
 - iii. Ordenar Quicksort
 - iv. Ordenar<otro método>
 - v. Búsqueda secuencial
 - vi. Búsqueda Binaria

En el primer punto, se debe pedir el tamaño de los datos, a partir del cual se genera un vector aleatorio de números enteros (preferiblemente de mínimo 4 cifras). Al vector se le toman varias copias idénticas, para cada uno de los métodos de ordenamiento.

En cada uno de los ordenamientos, se debe calcular cual es el tiempo de ejecución, el número de comparaciones y de intercambios que realiza.

En la búsqueda binaria se puede tomar cualquiera de los vectores que se ordenaron en los diferentes métodos. En ambos algoritmos de búsqueda, se debe pedir un dato al usuario, y responder indicando si ese dato existe o no en el vector (y en qué posición se encuentra, la primera vez que se localiza).

Para los algoritmos desarrollados, se debe indicar cuál es su complejidad computacional.

Como resultado se debe escribir un artículo, usando el formato de la revista IEEE o de la revista Scientia et Technique de la UTP.

Fecha límite de entrega: 5 julio de 2019

Entregables:

- Código del programa enviado a cmeneses45@gmail.com
- Artículo con el análisis de los algoritmos.

Porcentaje en la evaluación del curso: 30%

Profesor: Carlos Augusto Meneses Escobar