

Informe UT3 Problema2

Resultados obtenidos

- Los resultados obtenidos durante la realización de esta práctica se encuentran reflejados en las tablas adjuntas al final de este informe.

Análisis de los resultados

Algoritmos de búsqueda

- En los algoritmos de búsqueda con los que hemos ensayado, podremos encontrar diferentes cualidades en cuanto al comportamiento de ellos.
 - Búsqueda Lineal: Para el uso de arrays de tamaño menos de 100.000 elementos a malas penas se nota diferencia en el tiempo de ejecución. Es a partir de los 100.000 elementos cuando la velocidad de búsqueda empieza a aumentar progresivamente. Cuanto más se aleja la cifra a buscar del inicio de la array, más tiempo tiene que emplear para encontrar el resultado.
 - Búsqueda binaria: La búsqueda binaria resulta ser, según los datos obtenidos, la más estable en cuanto a tiempo consumido. Todos los valores son similares en los números que se sitúan en los extremos de la array, siendo un poco mayores en los valores situados en el centro de esta.

Algoritmos de Ordenación

- En los algoritmos de ordenación con los cuales hemos experimentado han demostrado todos por igual un incremento del tiempo de ejecución. A mayor tamaño de la array, mayor ha sido el tiempo de ejecución necesitado. Los datos obtenidos experimentalmente muestran claramente la diferencia de eficiencia entre los tres algoritmos ensayados.

Conclusiones

En cuanto a los algoritmos de búsqueda para tamaños de array inferiores a 100.000 elementos, no se aprecian diferencias significativas entre los dos métodos de búsqueda.

Para arrays con más de 100.000 elementos, según los datos obtenidos, es más eficiente emplear el algoritmo de búsqueda binaria.

Según los resultados obtenidos, el algoritmo de inserción directa es el más rápido de los tres que hemos ensayado.

El algoritmo de inserción indirecta para arrays de menos de 1.000 elementos es similar al de inserción directa, pero a partir de esa cifra tarda del orden del doble de tiempo e incluso más.

En el último puesto encontramos el algoritmo de intercambio binario, ya que en general es mucho más lento que los otros dos, llegando a ser incluso a 20 veces más lento que el algoritmo de inserción directa.

Opinión personal

Después de la experimentación y la toma de datos con diferentes cantidades empleando estos algoritmos he llegado a la conclusión de que el más eficiente usar para realizar búsquedas es el algoritmo de búsqueda binaria, ya que a cualquier número a buscar tiene unos tiempos de respuesta bastante ajustados.

En cuanto a algoritmos de ordenación, el de inserción directa es el más rápido por lo que desde mi punto de vista es el mejor que se puede utilizar.

Búsqueda Lineal	123	567	987
1000	25	26	26
Búsqueda Lineal	1234	5678	9876
10000	26	26	26
Búsqueda Lineal	12345	56789	98765
100000	26	29	30
Búsqueda Lineal	123456	567890	987654
1000000	30	49	61

Búsqueda binaria	123	567	987
1000	26	30	27
Búsqueda binaria	1234	5678	9876
10000	26	29	25
Búsqueda binaria	12345	56789	98765
100000	26	30	25
Búsqueda binaria	123456	567890	987654
1000000	26	29	24

	100	1000	10000	100000
Inserción Directa	0	19	72	1791
Inserción Indirecta	0	24	152	10004
Intercambio binario	1	54	390	35772