

Algoritmo de búsqueda

asignatura: análisis de algoritmo

profesora: Irene Zuccar

Integrantes: Javier Briones

Kurt Riveros

Introducción

Los algoritmos de búsqueda son aquellos que se centran en buscar un cierto elemento dentro de una lista, un árbol, un arreglo. pudiendo dar su ubicación, retornar un verdadero en caso de booleano

Orden de los algoritmos de búsqueda

búsqueda	Orden
Lineal	$O(n)$
Binaria (iterativa)	$O(n \log 2)$
Binaria (recursiva)	$O(n \log 2)$
Ternaria (iterativa)	$O(n \log 3)$
Ternaria (recursiva)	$O(n \log 3)$

Tabla de comparación de los tipos de búsqueda en segundos

N	Búsqueda					Numero buscado
	Lineal	Binaria (iterativa)	Ternaria (iterativa)	Binaria (recursiva)	Ternaria (recursiva)	
10^2	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	47
10^3	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	253
10^4	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	3751
10^5	0,047	0,031	0,031	0,031	0,031	79837
10^6	0,062	0,031	0,062	0,047	0,062	653273
10^7	0,187	0,109	0,109	0,109	0,150	2257321
10^8	1,217	0,791	0,827	0,874	0,930	74253951

Se probó cada algoritmo que buscara el mismo tipo de número con la misma cantidad de datos para que los resultados fueran lo más cercanos

Resultados

1-Los resultados que obtuvimos en la fórmula empírica al comparar los datos de las pruebas que realizamos con los distintos datos es que la búsqueda binaria iterativa es más rápida en comparación con la otra que trabaja dividiendo en dos partes el arreglo así hasta encontrarlo en cambio la iterativa tiene que hacer una mayor comprobación porque lo divide en 3 partes demorándose más en cada comprobación

2- con el orden el resultado fue también la búsqueda binaria pero no pudimos llegar a cuál era mejor porque nos dio orden $O(n \log 2)$ en cambio la búsqueda ternaria nos dio orden $O(n \log 3)$ dando casi los mismos resultados

Conclusión

La búsqueda binaria es mejor en comparación con las otras búsquedas en tiempo de ejecución y manejo de memoria que no necesita hacer tantas comprobaciones como la terciaria eso es con el modelo empírico y el teórico también nos dio que era la más rápida en tiempo