

## II Tarea Programada

Berta Sánchez Jalet B66605

### 1 Lista Enlazada con Nodo Centinela

Cada ejercicio se realizó tres veces, para mostrar de mejor manera su consistencia.

Como se puede observar en la tabla al final del documento, la cantidad de búsquedas realizadas en un tiempo de diez segundos, en las listas cuya única diferencia era el orden de las llaves de los nodos que iban siendo insertados, se mantuvo bastante similar una de la otra. Estos resultados fueron los esperados ya que en una lista, la búsqueda de elementos se realiza de igual manera sin importar el orden de las llaves de sus nodos.

### 2 Árbol de Búsqueda Binaria

Cada ejercicio se realizó tres veces, para mostrar de mejor manera su consistencia.

A diferencia de la Lista Enlazada, en el Árbol de Búsqueda Binaria si se pudo observar una gran diferencia en los resultados de las pruebas, como se muestra en la tabla al final del documento.

Al llenar el árbol de nodos con llaves al azar, no hay ningún problema en cuanto al algoritmo de búsqueda que se utilice, en este caso se utilizó el recursivo. La cantidad de búsquedas realizadas fue muchísimo mayor a la de lista, con nodos ingresados de la misma manera. No es solamente el doble de la cantidad, sino que es tres mil veces mayor.

Sin embargo al utilizar el algoritmo de búsqueda iterativo, en un árbol cuyos nodos están ordenados secuencialmente conforme a sus llaves, la cantidad de búsquedas se mantuvo similar a la cantidad que se dio en la lista con los nodos ordenados de la misma manera. Incluso los resultados de lista fueron un poco más altos a los de árbol. Esto se puede explicar ya que en un árbol donde sus nodos son ingresados de manera secuencial, las inserciones siempre van a ser al lado derecho, por lo que el árbol resultante es bastante similar a una lista.

			Búsquedas Realizadas		
Estructura de Datos	Datos	Búsqueda	1	2	3
Lista Enlazada	Al Azar	Iterativa	3,147	3,095	3,352
	Secuencial		3,312	3,525	3,428
Árbol B.B	Al Azar	Recursiva	10,523,463	10,310,994	10,452,150
	Secuencial	Iterativa	2,637	3,074	2,892