

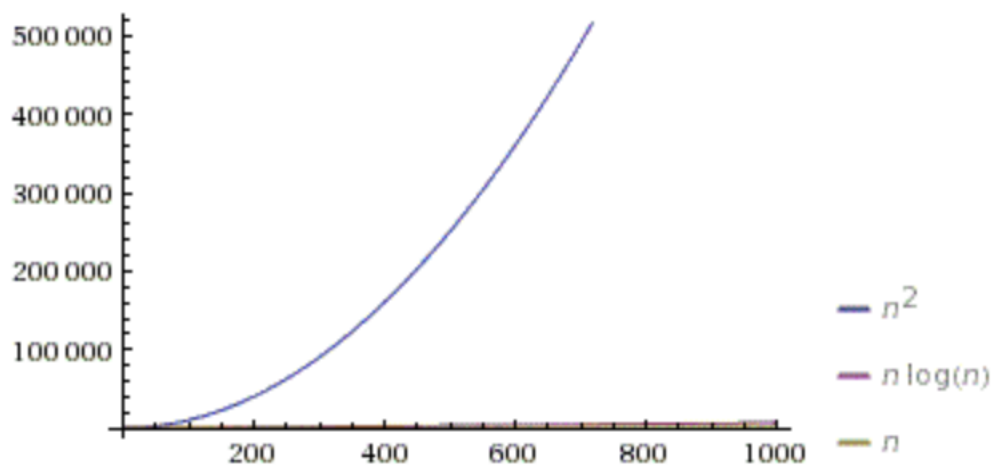
Reflexion #2

Dentro de la situación problema, para el log de las ocasiones o de los problemas de los bots, se necesitará una estructura de datos que sea tanto flexible como rápida. En este caso de uso Doubly Linked List, las ventajas son de que es flexible por ejemplo se puede eliminar un nodo, teniendo únicamente ese nodo, sin necesidad de saber también cuál es el anterior, aunque entre sus desventajas esta de que al tener que mantener dos referencias el código se vuelve más complejo, y también que ocupa más espacio en memoria.

Investigando sobre lo aplicado para esta evidencia, descubrí que la eficiencia del uso de estructuras de datos entre el Doubly Linked List y los Vectores en el caso de ordenamiento, depende de la cantidad de datos. Aunque en el caso de tener muchos datos el uso de Vectores es mas eficiente con una complejidad computacional de $O(n \log_2(n))$ que en el caso de una cantidad de datos mayor a 100 es mas eficiente que el Doubly Linked List con una complejidad computacional de $O(n^2)$.

$n = [0; 1000]$

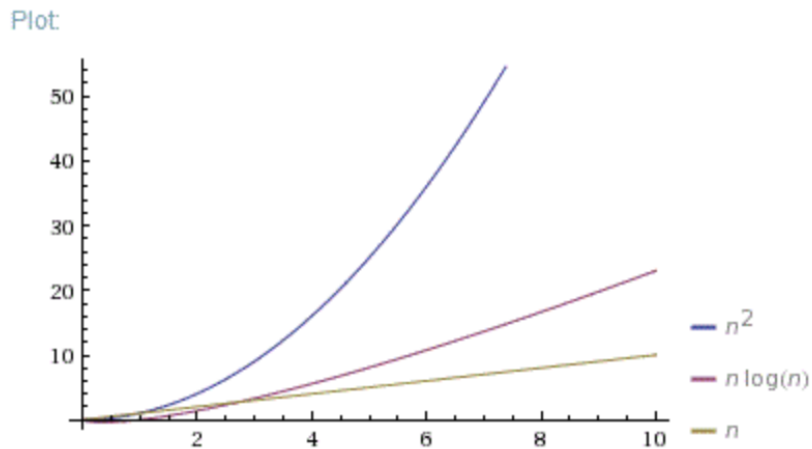
Plot:



Sacado de: <https://stackoverflow.com/questions/23329234/which-is-better-on-log-n-or-on2>

Por otro lado, para cuando el numero de datos es menor a 100, el Doubly Linked List es mas eficiente como se muestra en la imagen:

$n = [0; 10]$



Sacado de: <https://stackoverflow.com/questions/23329234/which-is-better-on-log-n-or-on2>

Por otro lado, hablando del caso de la búsqueda binaria, usando vectores la complejidad algorítmica sería de $O(\log n)$, mientras que para el Doubly Linked Lists es de $O(n \log n)$, significando que el uso de vectores sería más rápida.

En conclusión, se podría decir que la rapidez del uso de cada estructura de datos depende mucho de la cantidad de datos que queramos usar, aun así, se puede saber que usar vectores sería más rápido para la situación problema, y personalmente pienso que usando Doubly Linked List, se puede obtener una mayor libertad en cuanto al Movimiento de datos por tanto es más flexible en ojos del programador.