

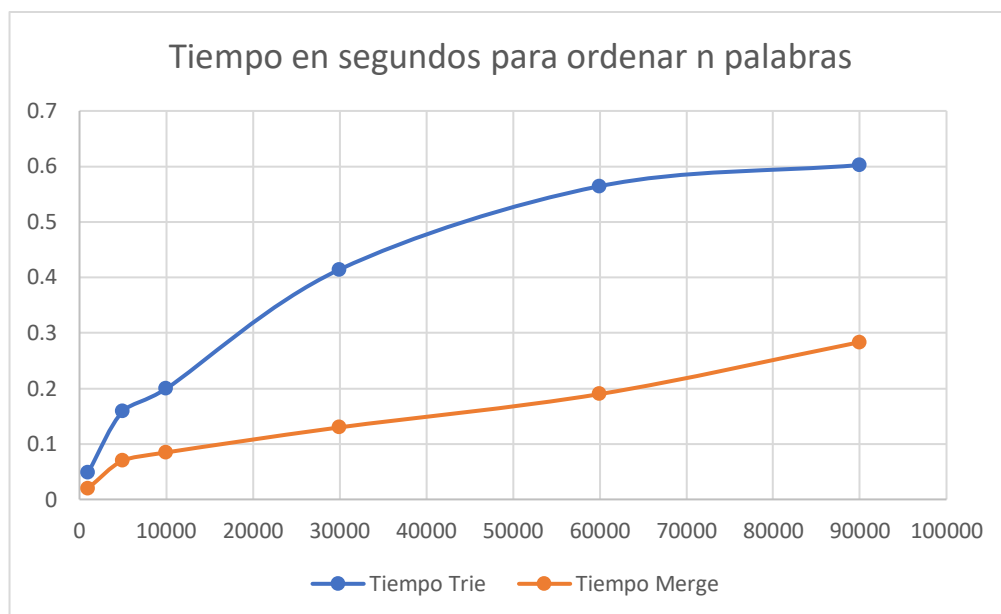
Tarea Tries

Jaime Alfredo Varela Paniagua

173490

A continuación se muestra una tabla y una gráfica del desempeño de un Trie implementado sin tablas de hash comparado con un Merge Sort al momento de leer y ordenar distintas cantidades de palabras (n).

n	Tiempo Trie	Tiempo Merge
1000	0.04891101	0.02026767
5000	0.15900125	0.06998306
10000	0.19959003	0.08463702
30000	0.414299	0.12981936
60000	0.5644257	0.189825
90000	0.6025145	0.28339455



De los datos y la gráfica se puede concluir que Merge sort es aproximadamente el doble de rápido que usando Tries. Usando estas cantidades de datos, podemos concluir que, dado que sabemos que el tiempo de ejecución de Merge sort se comporta conforme a $O(n \log(n))$, la información de la gráfica sugiere que ordenar las palabras usando un trie, tiene una complejidad similar a la de Merge sort pero multiplicada por una constante (≈ 2). La existencia de este multiplicador puede recaer en que el trie usado

en este experimento está implementado sin usar una tabla de hash para la búsqueda de los símbolos, lo que implica que la búsqueda del símbolo para cada llave tiene complejidad asintótica de $O(n)$ en lugar de $O(1)$, que para un diccionario de símbolos de longitud 26 no debería de ser un problema tan grave. Todo esto es en el mundo asintótico, con apenas 90,000 datos como máximo, sería difícil notar que el comportamiento de estos dos algoritmos es de la misma complejidad.