



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

IE0724

LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN Y MICROCOMPUTADORES

PROFESOR: JULIÁN GAIRAUD

Proyecto 1

Estudiante:
Alonso Espinoza

Carné:
B22356

1. Análisis de los tiempos de ejecución del programa

Para realizar este análisis, primero se debe observar el comportamiento de la función $n\log_2(n)$, el cual se puede ver en la figura 1:

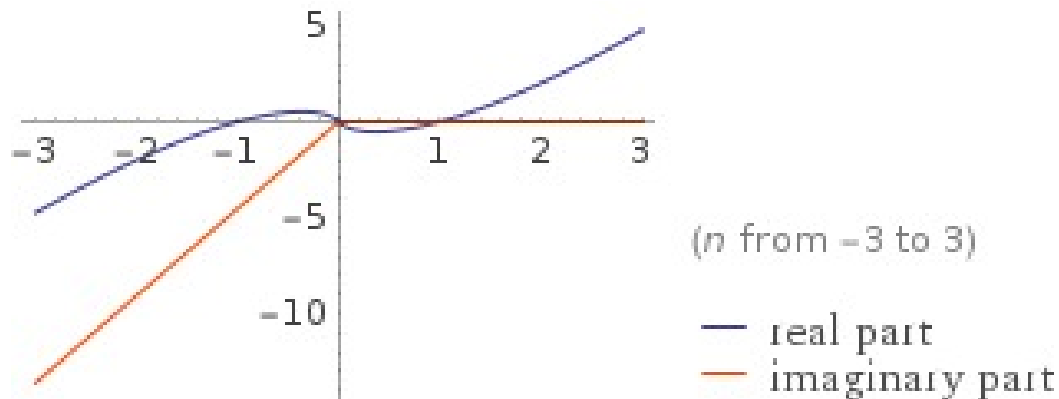


Figura 1: Función $n\log_2(n)$

Ahora, es necesario observar también el comportamiento de una función cúbica, mostrada en la figura 2:

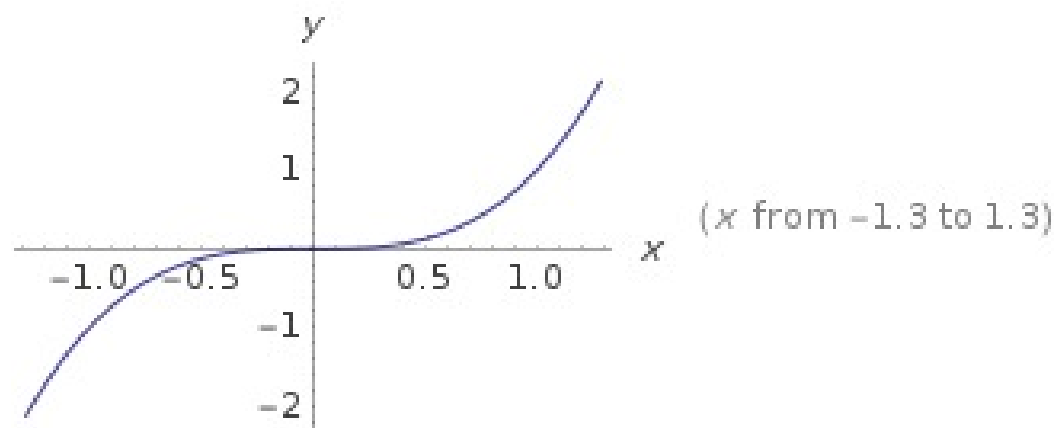


Figura 2: Función cúbica

De las figuras 1 y 2 se puede observar como su comportamiento es muy parecido en sus partes positivas del eje x, lo cual permite justificar los resultados obtenidos para el tiempo de ejecución de la creación del árbol AVL, cuyos datos fueron los siguientes:

Número de inserciones	Tiempo de creación del arbol (s)
10	0.000112
100	0.000614
1000	0.005074
5 000	0.027786
10 000	0.053584

De estos datos se ingresaron a excel para obtener la siguiente gráfica mostrada en la figura 3:

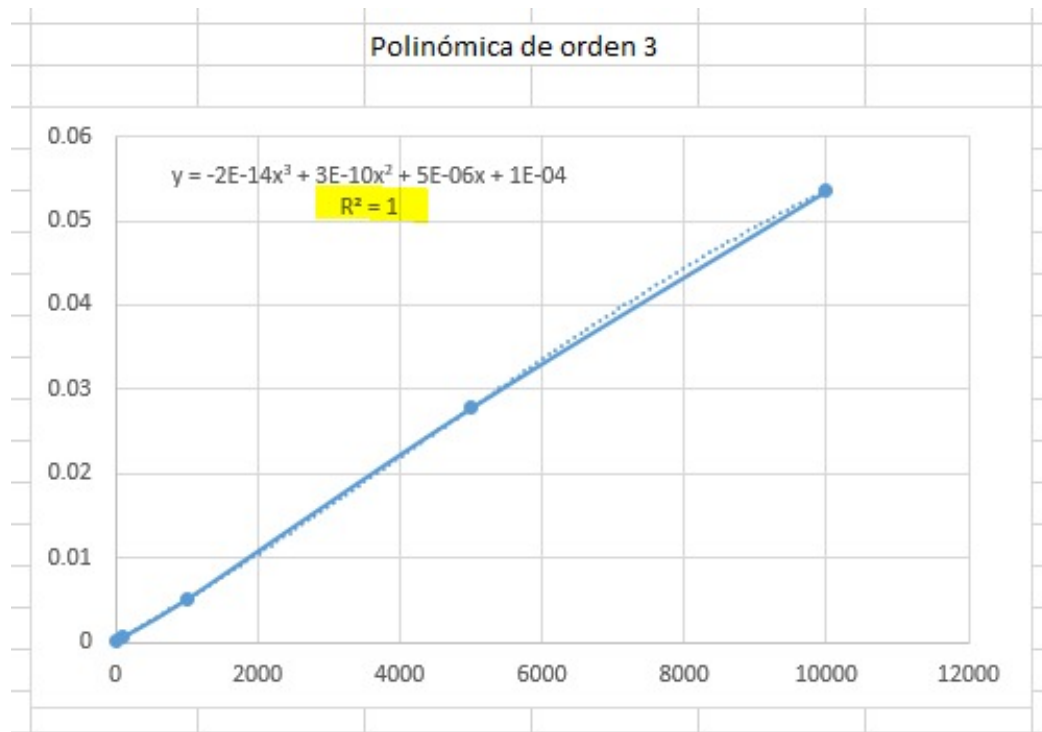


Figura 3: Función de mejor ajuste

Como se puede ver en la figura 3, el coeficiente de correlación (R^2) es perfecto para una función del tipo cúbica, la cual es muy similar a la función $n \log_2(n)$, lo cual es congruente con lo que se esperaba para los tiempos de ejecución del programa.

2. Repositorio

Todo el contenido del proyecto lo puede encontrar en el siguiente repositorio:

<https://github.com/alonso193/labProgramacion/tree/master/Proyecto1>