

NOMBRE	GIANPIETRO
APELIDO	PANICO
UO	299008
GRUPO	L.6
PRATICA	5

**El tiempo de toda las operaciones se midió en un procesador intel core i7-1185G7, y 16,0 GB de memoria. El tiempo se expresa siempre en milisegundos.

a) Basándose en ejemplos conocidos similares, diseñar la función recursiva que sirva como base al algoritmo de programación dinámica.

La función básica es: $C[i,j] := \text{Max}(C[i,j], \text{Min}(C[i,k], C[k,j]))$

c) ¿Qué complejidad tiene el algoritmo diseñado? ¿Crees que se podría cambiar el diseño para mejorar la complejidad?

El algoritmo tiene una complejidad de $O(n^3)$.

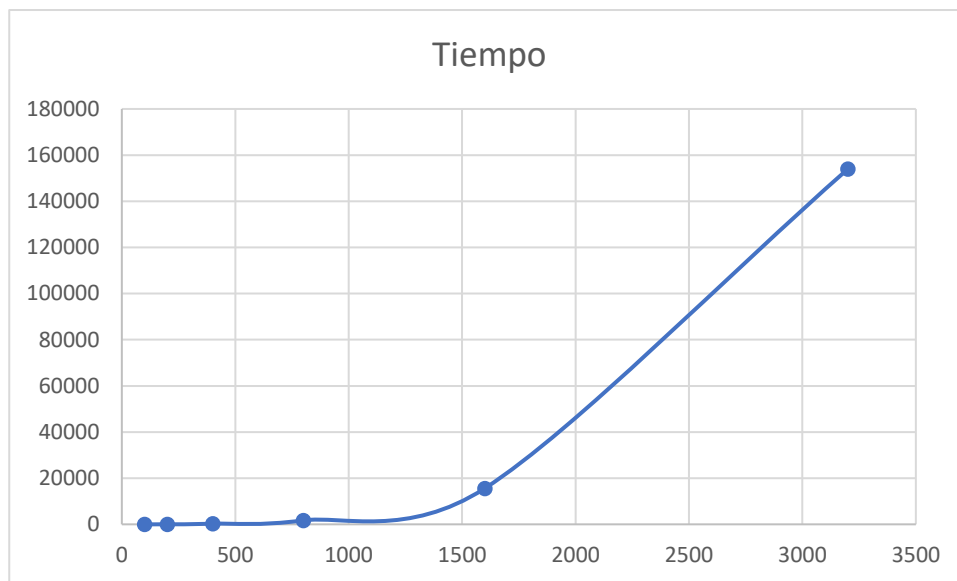
Para intentar mejorar este algoritmo, una posible idea sería aplicar el algoritmo de Dijkstra.

d) Realice una tabla de tiempos sobre matrices de aristas con pesos de valores aleatorios en el rango [2..10] y con valores del número n de nodos crecientes (n=100, 200, ...).

¿Concuerdan los tiempos con lo analizado en el apartado c) anterior?

Valore limite = 100 de n=100 a n=200. De 400 en adelante el valore del limite es = 10. Asi que los valores de n desde 100 hasta 200 se han dividido por 10. (70/10 = 7 por eso es un valor <50)

N	Tiempo
100	7
200	29,5
400	263
800	1719
1600	15604
3200	153959



Podemos ver que la tabla refleja la complejidad de $O(n^3)$.