

Algoritmia Lab02

Vector1:

5,8*10⁸-56 años más podremos seguir utilizando esta forma de contar

Vector 2:

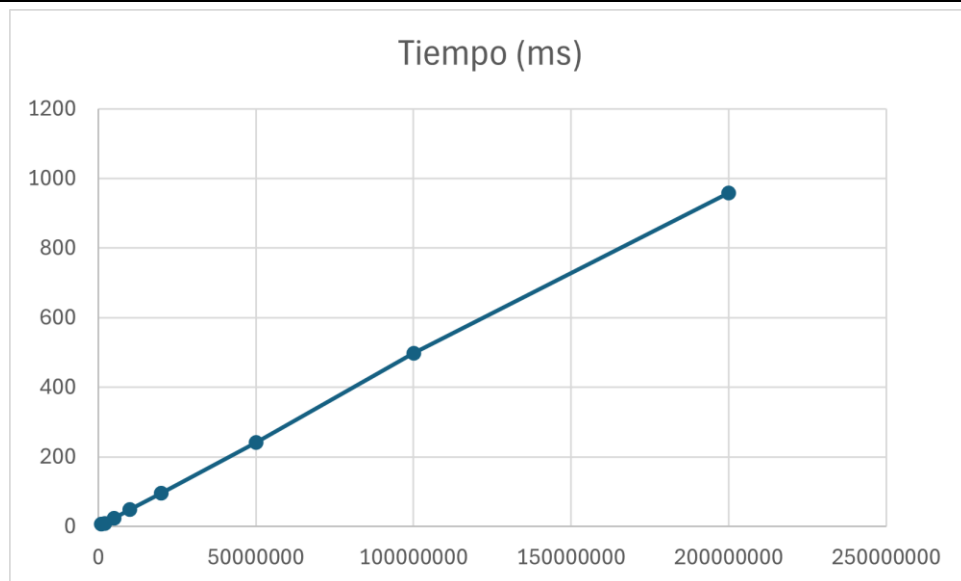
¿Por qué a veces el tiempo medido sale 0?

Porque el tiempo medido es tan bajo que es menor a 1ms

¿A partir de qué tamaño de problema (n) empezamos a obtener tiempos fiables?

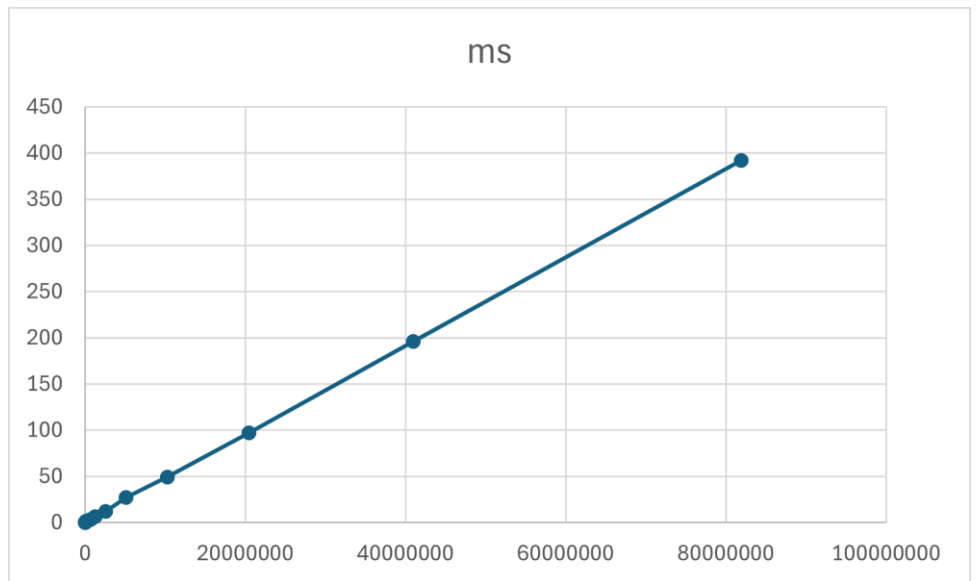
Los tiempos empiezan a ser fiables cuando superan el umbral de 50 ms

n	Tiempo (ms)
1000000	6
2000000	9
5000000	24
10000000	48
20000000	96
50000000	241
100000000	498
200000000	958



Vector 3:

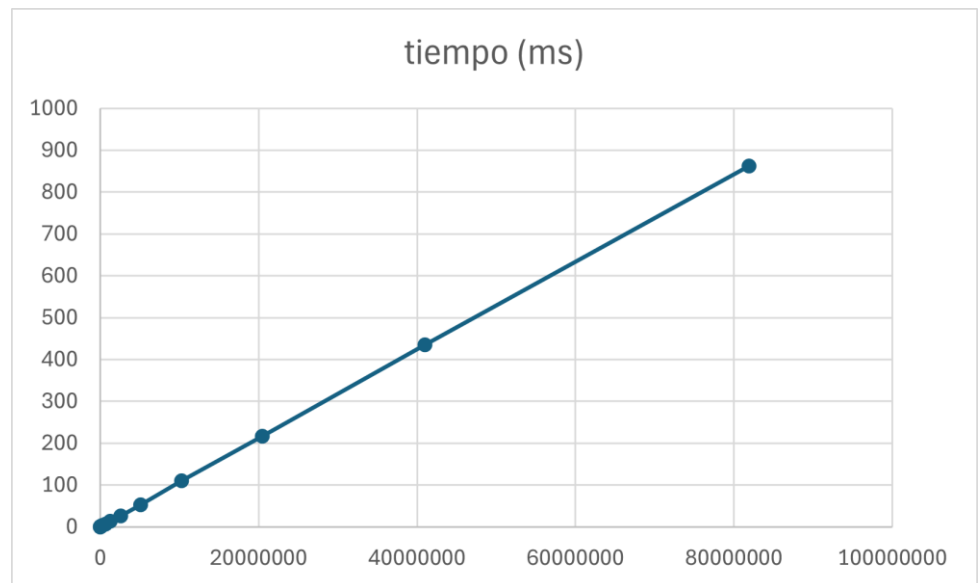
n	ms
10000	0
20000	0
40000	0
80000	1
160000	1
320000	2
640000	3
1280000	6
2560000	12
5120000	27
10240000	49
20480000	97
40960000	196
81920000	392



A partir de aquí lo hice con mi ordenador personal

Vector 4 (suma):

n	tiempo (ms)
10000	0,104
20000	0,227
40000	0,66
80000	0,96
160000	1,71
320000	3,31
640000	6,6
1280000	13,6
2560000	26,6
5120000	53,2
10240000	110
20480000	216
40960000	435
81920000	862



¿Qué pasa con el tiempo si el tamaño del problema se multiplica por 2?

Cuando el tamaño del problema pasa de n a $2n$, el tiempo de ejecución también se duplica

¿Qué pasa con el tiempo si el tamaño del problema se multiplica por otro valor k ($k = 3$, $k = 4$)?

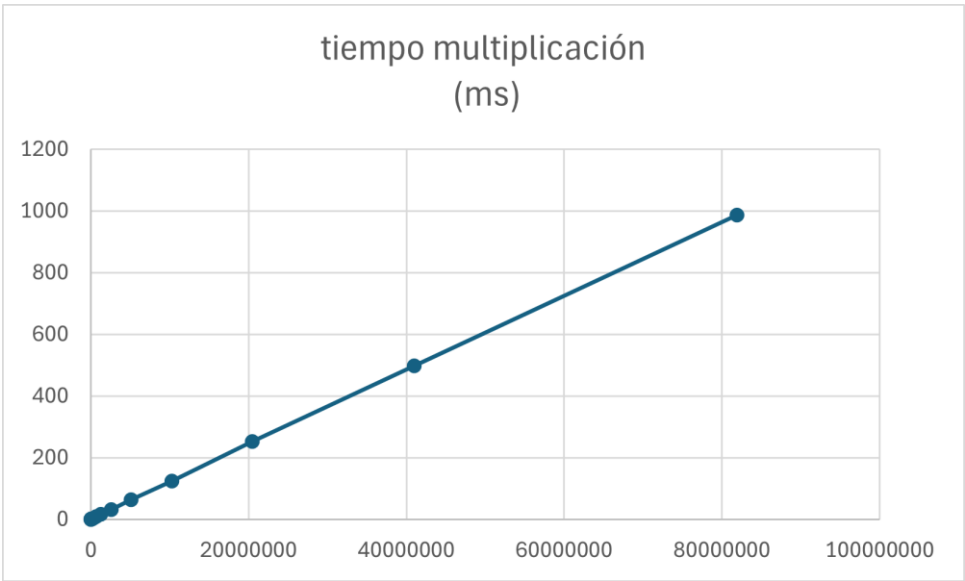
Si el tamaño del problema se multiplica por un factor k , el tiempo de ejecución también se multiplica aproximadamente por ese mismo factor k

¿Coinciden los tiempos con la complejidad lineal $O(n)$?

Sí coinciden con lo esperado para la complejidad $O(n)$

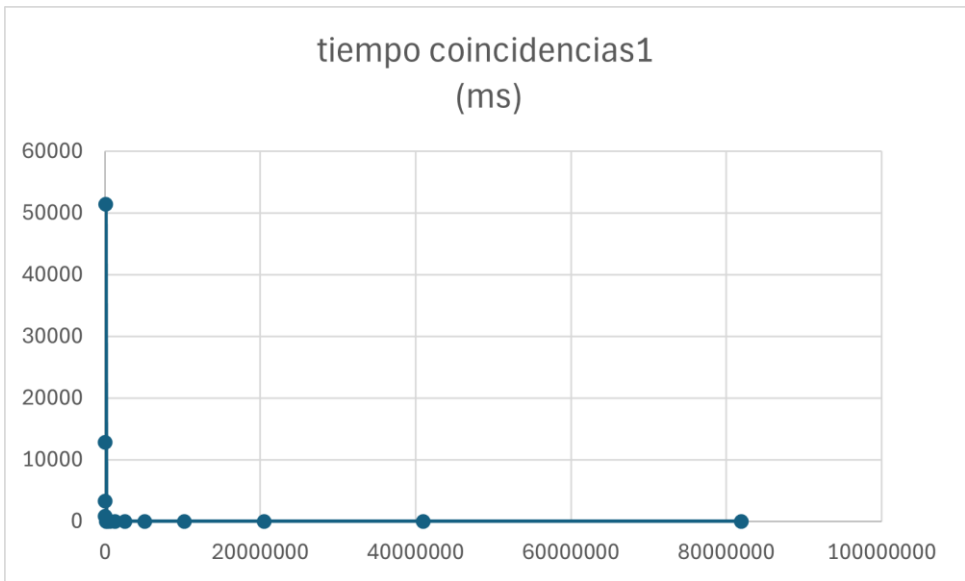
Vector 5 (multiplicación):

n	tiempo (ms)
10000	0,129
20000	0,244
40000	0,511
80000	1,02
160000	1,92
320000	3,86
640000	7,9
1280000	15,7
2560000	31,1
5120000	63
10240000	124
20480000	252
40960000	498
81920000	987



Vector 6 (Coincidencias1):

n	tiempo (ms)
10000	829
20000	3239
40000	12812
80000	51379
160000	fdt
320000	fdt
640000	fdt
1280000	fdt
2560000	fdt
5120000	fdt
10240000	fdt
20480000	fdt
40960000	fdt
81920000	fdt



Vector 7(Coincidencias2):

n	tiempo (ms)
10000	0,124
20000	0,262
40000	0,494
80000	0,95
160000	1,92
320000	3,86
640000	7,9
1280000	15,6
2560000	31,3
5120000	62
10240000	143
20480000	247
40960000	498
81920000	998

