

Comparación de complejidades

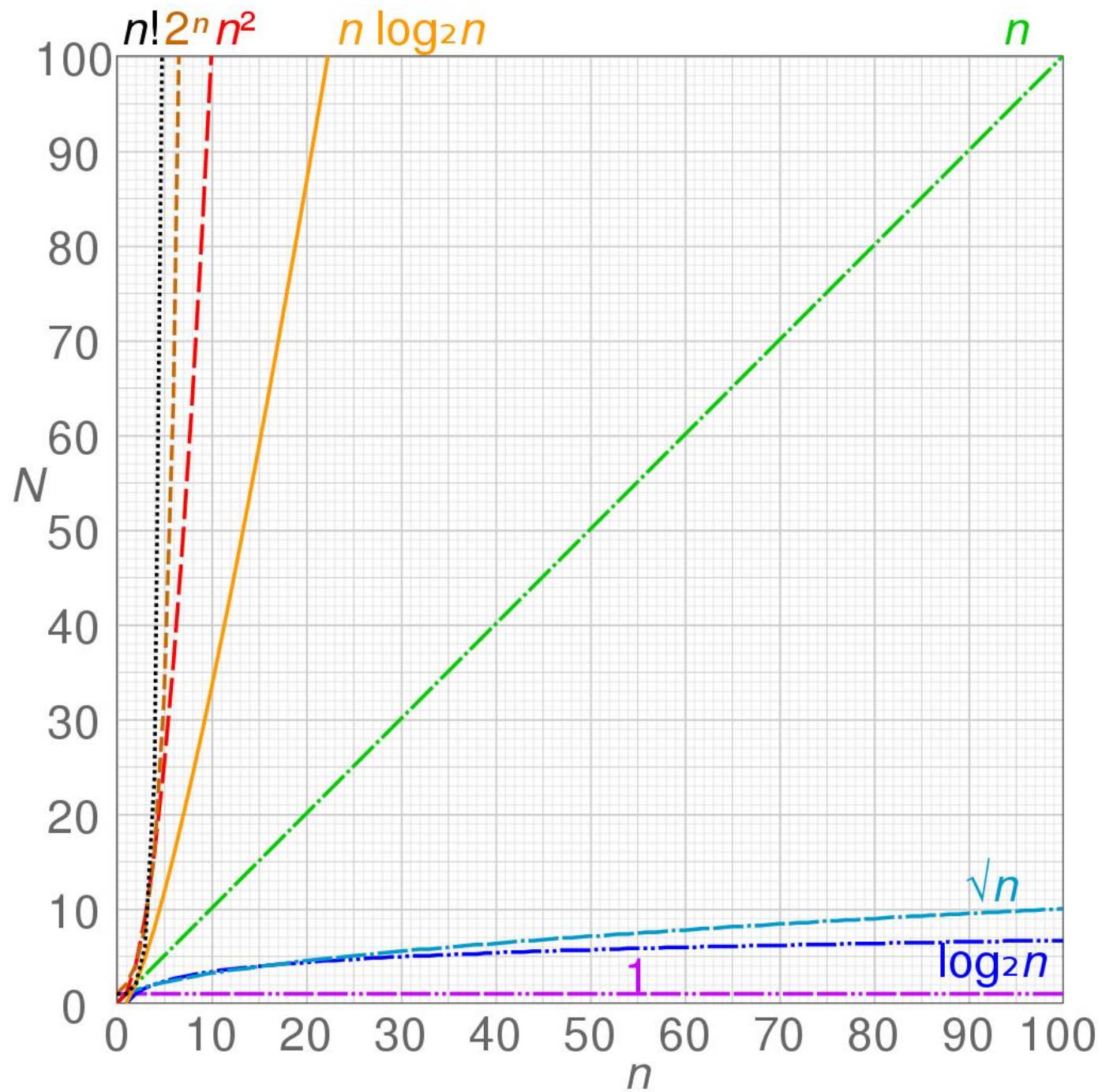
Comparación de ordenes de complejidad

Supongamos que estamos trabajando en un computador con procesador de un solo núcleo a 1 Ghz lo que nos da un aproximado de 1.000.000.000 operaciones por segundo.

En la siguiente tabla vamos a relacionar el tamaño de un problema determinado con lo que demorarían en resolverlo una serie de algoritmos con ordenes de complejidad diferentes.

Comparación de ordenes de complejidad

	$\log(N)$	\sqrt{N}	N	$N \cdot \log(N)$	N^2	N^3	2^N	$N!$
10	≈ 3 nanosegs	≈ 3 nanosegs	10 nanosegs	≈ 33 nanosegs	100 nanosegs	1 microseg	≈ 1 microsegs	≈ 4 segs
100	≈ 7 nanosegs	10 nanosegs	100 nanosegs	≈ 664 nanosegs	10 microsegs	1 miliseg	≈ 3000 universos	≈ 3E+144 años
1000	≈ 10 nanosegs	≈ 32 nanosegs	1 microseg	≈ 10 microsegs	1 miliseg	1 seg		
10.000	≈ 13 nanosegs	100 nanosegs	10 microsegs	≈ 133 microsegs	100 miliseqs	17 minutos		
100.000	≈ 17 nanosegs	≈ 320 nanosegs	100 microsegs	≈ 2 miliseqs	10 segs	≈ 12 dias		
1'000.000	≈ 20 nanosegs	1 microseg	1 miliseg	≈ 20 miliseqs	≈ 17 minutos	≈ 32 años		
1E+9 (mil millones)	≈ 30 nanosegs	≈ 32 microsegs	1 seg	≈ 30 segs	≈ 32 años			
1E+12 (un billón)	≈ 40 nanosegs	1 miliseg	≈ 17 minutos	≈ 11 horas				
1E+15 (mil billones)	≈ 50 nanosegs	≈ 32 miliseqs	≈ 12 dias	≈ 1 año y medio				
1E+18 (un trillón)	≈ 60 nanosegs	1 seg	≈ 31 años	≈ 19 siglos				
1E+21 (mil trillones)	≈ 70 nanosegs	≈ 32 segs	≈ 317 siglos					
1E+24 (un cuatrillón)	≈ 80 nanosegs	≈ 2 minutos						
1E+27 (mil cuatrillones)	≈ 90 nanosegs	≈ 9 horas						
1E+30 (un quintillón)	≈ 100 nanosegs	≈ 12 dias						



Fuente:

https://en.wikipedia.org/wiki/Big_O_notation#/media/File:Comparison_computational_complexity.svg