

VTZ - PD3

$$T_1(n) = O(F(n)) \quad , \quad T_2(n) = O(F(n))$$

Partiendo de esto, la afirmación es correcta: $T_1(n) = O(T_2(n))$

Dado que ambas funciones están acotadas por $O(F(N))$, esta afirmación es verdadera porque significa que $T_1(N)$ no crecerá más rápido que $T_2(N)$ para valores grandes de N .

5.5) Dos algoritmos de $O(N)$

El costo de cobro es de 0.00

5.6) Agrupe lo siguiente en base al análisis de ϕ

Order (x) = x

orden $(x^2 \text{ en } \mathbb{A}_5) = x^2, x^3 \neq x, x^2 \neq x$ und $(x^4/(x-1))$

5.12) un algoritmo requiere 0.5 ms para la función de la entrada de 100, cuanto requiere por 500?

$$\text{Lineal} = 0,4 \text{ m} \cdot 5 = 2,0 \text{ m}$$

$$O(N \log N) = \frac{500 \cdot \log_2 500}{100 \cdot \log_2 100}$$

cuadrático = Aumenta 5 veces más, $5^2 = 25 \Rightarrow 0,4 \times 25$

$$\text{cúbico} = 11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 5^2 = 125 \Rightarrow 0,9 \times 125$$

5, 15) 10 segundos, se sustituyen por B que es 3 veces mas rapida

17,5 mas rapido

8,25 segundos para hacer 2500.

a) Lineal: 8,33 segundos

b) $O(N^2)$: 20,6 segundos

c) $O(N^3)$: 52,1 segundos

d) $O(N \log N)$: 9,44 segundos

5.16) 0,5 ms para un tamaño de cubeta igual a 100

$$\frac{0,5}{60000} \frac{100}{1} \Rightarrow 12.000.000$$

a) Lineal: 12.000.000, 12 millones

b) $O(N \log N)$: 623384 segundos

c) cuadrático: $K = \sqrt{\frac{60000}{0,5/100^2}} \Rightarrow 34641$

d) cubico: $K = \sqrt[3]{\frac{60000}{0,5/100^3}} \Rightarrow 4,932$