6) 10000 op x seg

f(n) = n\*log10(n)

Tiempo requerido para resolver con n=10000

f(10000) = 10000\*log10(10000) = 40000

10000 op ------ 1 seg

40000 op ------ x = 4 seg

b- T(n) = 100n3

T(2n) = 100(2n)3 = 800 n3

T(3n) = 100(3n)3 = 2700 n3

PARCIAL OPERACIONES:

10000 op x dec de seg

T(n) = n\*log10(n)

f(10000) = 100000\*log10(100000) = 500000

10000 op ------ 1 dec de seg

500000 op ------ x = 50 dec de seg = 5 seg.

PARCIAL 2019

a- T(n) =

T(n) =

T(n) =

T(n) =

T(n) =

T(n) <= O()

c- 10^8 op x seg

T(n) = √n

4\*10^8 -> cantidad máxima de operaciones que se pueden hacer en 4 segundos.

T(n) = √n = 4\*10^8 -> n = (4\*10^8)^2

n = 16\*10^16

PARCIAL 2022

{ cte1 , n <= 1

T(n) = { cte2 + 2T(n-1) , n >= 2

Suponiendo que n >= 2:

Iter 1: 2T(n-1) + cte2

Iter 2: 2\*(2T(n-1-1) + cte2) + cte2 = 22T(n-2) + 3cte2

Iter 3: 22\*(2T(n-2-1) + cte2) + 3cte2 = 23T(n-3) + 7cte2

Iter i = 2i\*T(n-i)+ (2i-1)cte2

- CASO BASE: n-i <= 1 -> n <= 1+i -> n-1 <= i

Reemplazo i en T(n)

T(n) = 2n-1\*T(1)+ (2n-1-1)cte2

T(n) = 2n-1cte1 + 2n-1cte2 – cte2 -> O(2n)

PARCIAL 1:

{ cte1 , n = 1

T(n) = { cte2 + 2T(n/2) + ncte3 , n >= 2

Suponiendo que n >= 2:

Iter 1: 2T(n/2) + ncte3 + cte2

Iter 2: 2(2T(n/2/2) + n/2cte3 + cte2) + ncte3 + cte2 = 22T(n/22) + 2ncte3 + 3cte2

Iter 3: 23T(n/23) + 3ncte3 + 7cte2

Iter i = 2iT(n/2i) + incte3 + (2i-1)cte2

- CASO BASE: n/2i = 1 -> n = 2i -> log2(n) = i

Reemplazo i en T(n)

T(n) = 2log2(n)T(1) + log2(n)ncte3 + (n-1)cte2

T(n) = 2log2(n)cte1 + log2(n)\*n\*cte3 + ncte2 – cte2

PARCIAL 2:

O()

EJERCITACIÓN TEÓRICA:

3) T(n) = n\*log(n) - 10.000 op x seg

T(1024) = 3.082,54 op

10.000 ------- 1 seg

3.082,54 ----- x = 0,3 seg

4) = - = - = 36n – 3n = 33n

8)

100.000 op x seg

T(n) ≈ 2000 operaciones

100.000 op ------ 1 seg

2.000 op --------- x = 0,02 seg