

Tarea 2

Anchi Duenas,Hairton.¹

¹Facultad de Ciencias
Universidad Nacional de Ingeniería

Septiembre 2020

Tabla de Contenidos

1 Introducción

$$T(n) = \begin{cases} T(\frac{n}{2}) + 1 & \text{for } n > 1 \\ 1 & n \leq 1 \end{cases}$$

$$T(n) = T\left(\frac{n}{2}\right) + 1$$

$$T\left(\frac{n}{2}\right) = T\left(\frac{n}{2^2}\right) + 1$$

$$T(n) = [T\left(\frac{n}{2^2}\right) + 1] + 1$$

$$T(n) = [T(\frac{n}{2^2}) + 1] + 1$$

$$T(n) = T(\frac{n}{2^2}) + 2$$

$$T(n) = T(\frac{n}{2^3}) + 3$$

Entonces se tiene que :

$$T(n) = T(\frac{n}{2^k}) + k$$

$$T(n) = T\left(\frac{n}{2^k}\right) + k$$

Asumiendo que : $\frac{n}{2^k} = 1$ Entonces : $n = 2^k \Rightarrow k = \log(n)$

$$T(n) = T(1) + \log(n)$$

$$T(n) = 1 + \log(n)$$

$$\mathcal{O}(\log(n))$$