

Nathan Rodríguez Moyses 487274250

ADA.

Práctica 3. Ejercicio 2.

Gr. ARA.

El algoritmo dado no presenta caso mejor ni peor, se calcula únicamente la cota exacta:

$$\begin{aligned} C_e(m) &= \sum_{k=1}^{\log_3 m} \left( 1 + \sum_{j=0}^{3^k} 1 \right) = \sum_{k=1}^{\log_3 m} (1 + 3^k - 0 + 1) = \\ &= \sum_{k=1}^{\log_3 m} (3^k + 2) = (3 + 2) \cdot \frac{3^{\log_3 m - 1 + 1} - 1}{3 - 1} = 5 \cdot \frac{m - 1}{2} \Rightarrow \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \in \Theta(m)$$

Puesto que la variable crece multiplicándose por 3 en cada iteración hace  $\log_3 m$  iteraciones el bucle exterior. El interior hace exactamente  $3^k$  iteraciones siendo  $k$  el valor de la iteración correspondiente.