

Metodo esperto

martedì 31 maggio 2022 15:32

$$T(n) = 3T\left(\frac{n}{4}\right) + \log n$$

$$f(n) = n \log n$$

$$r(n) = n^{\log_4 3}$$

$$f(n) > r(n)$$

$$f(n) = \Omega(n^{\log_4 3 + E})$$

$$n \log n = \Omega(n^{\log_4 3 + E})$$

$$n \log n > n^{\log_4 3 + E}$$

Prendiamo una E così

$$\log_4 3 + E = 1 \rightarrow E = 1 - \log_4 3$$

$$n \log n > n^{\log_4 3 + 1 - \log_4 3}$$

$$n \log n > n \rightarrow \text{vero}$$

Ricorda: omega = a sinistra è sempre più grande di questo

$$af\left(\frac{n}{b}\right) \leq kf(n)$$

$$3 * \frac{n}{4} * \log \frac{n}{4} \leq k * n \log n$$

$$k = \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{4} n * \log \frac{n}{4} \leq \frac{3}{4} n * \log n$$

$$T(n) = \Theta(n) \neq \theta(n \log n)$$