Práctica 4

ADRIÁN BERENGUER

74445262N

Ej. 2.

No existe caso mejor y peor, el valor depende del tamaño del parámetro n.

1er for $i=1 \to i<n-1 \rightsquigarrow \underbrace{n-2}_{\text{valor}}$

Recurrencia:

$$T(n)\begin{cases} 1 & n \leq 1 \\ n-2+4T(n/2) & n>1 \end{cases}$$

Vamos a buscar una generalización y resolveremos por sustitución

~~Llamada~~ $n-2+4T(n/2)$

1ª llamada - $n-2+4(n-2+4T(n/2) = n-2+4n-8+4^2 T(n/2)$

2ª $n-2-8+4n+4^2(n-2+4T(n/2^2) =$

$= n-2-8+4n+4^2 n-(4^2 \cdot 2)+4^3 \cdot T(n/2^3)$

General. $\sum_{i=0}^{k}\left[2 \cdot 4^i + 4^i n\right] + \overset{\text{última iteración}}{4^{k+1}} \cdot T\left(\frac{n}{2^{k+1}}\right)$

Sacamos k $\frac{n}{2^{k+1}}=1$; $k=(\log_2 n)-1$

Sol. Suc. Geom. ×4 $\sum_{i=0}^{\log_2 n-1} a_0 \frac{1-r^{n+1}}{1-r}$

$\sum_{i=0}^{\log_2 n-1}\left[2 \cdot 4^i + 4^i \cdot n\right] + 4^{k+1} \cdot T(n/2^{k+1}) =$

$(2+n)\frac{1-4^{\log_2 n}}{1-4} + 4^{\log_2 n-1} \cdot T\left(\frac{n}{2^{\log_2 n}}\right) \rightarrow -2/3 + n + \frac{2}{3}n^2 + 2n \in \Theta(n^2)$

STARPLAST