

ICMC-USP
Lista de Exercícios: recorrência
SCC-0201

2o. Semestre de 2016 - Jefferson Tales Oliva (Estagiário PAE)

1. Resolva as seguintes recorrências:

(a)

$$T(n) = \begin{cases} 1, & \text{se } n \leq 1 \\ T(n-2) + 1, & \text{se } n > 1 \end{cases}$$

(b)

$$T(n) = \begin{cases} 1, & \text{se } n \leq 1 \\ T(n-1) + n^2, & \text{se } n > 1 \end{cases}$$

(c)

$$T(n) = \begin{cases} 1, & \text{se } n = 1 \\ T(n-1) + 2n + 1, & \text{se } n > 1 \end{cases}$$

(d)

$$T(n) = \begin{cases} 1, & \text{se } n = 1 \\ T(n-1) + (n-1), & \text{se } n > 1 \end{cases}$$

(e)

$$T(n) = 9T\left(\frac{n}{3}\right) + n$$

(f)

$$T(n) = 2T\left(\frac{n}{3}\right) + 3n + 1$$

(g)

$$T(n) = 2T\left(\frac{n}{4}\right) + n^2$$

(h)

$$T(n) = 6T\left(\frac{n}{5}\right) + 2n$$

(i)

$$T(n) = \begin{cases} 1, & \text{se } n = 1 \\ 3T(n-1), & \text{se } n > 1 \end{cases}$$

(j)

$$T(n) = T\left(\frac{n}{3}\right) + T\left(\frac{2n}{3}\right) + 1$$

(k)

$$T(n) = \begin{cases} 1, & \text{se } n = 0 \\ nT(n-1), & \text{se } n > 0 \end{cases}$$

Referências

Silva, R. C. Projeto e Análise de Algoritmos (Notações Assintóticas e Recorrências). *Lista de exercícios*. Unioeste/Foz do Iguaçu, 2010.