

Resolución rápida de recurrencias

Estructuras de Datos
Facultad de Informática - UCM

Teorema de la resta

$$T(n) = \begin{cases} k_1 n^d & \text{si } 0 \leq n < b \\ aT(n-b) + k_2 n^d & \text{si } n \geq b \end{cases} \Rightarrow T(n) \in \begin{cases} \Theta(n^{d+1}) & \text{si } a = 1 \\ \Theta(a^{n \operatorname{div} b}) & \text{si } a > 1 \end{cases}$$

Teorema de la división

$$T(n) = \begin{cases} k_1 n^d & \text{si } 1 \leq n < b \\ aT\left(\frac{n}{b}\right) + k_2 n^d & \text{si } n \geq b \end{cases} \Rightarrow T(n) \in \begin{cases} \Theta(n^d) & \text{si } a < b^d \\ \Theta(n^d \log n) & \text{si } a = b^d \\ \Theta(n^{\log_b a}) & \text{si } a > b^d \end{cases}$$