Tabla de recurrencias

Tipo de recurrencia	Forma de la recurrencia	Polinomio característico	Forma de la solución
Recurrencias homogéneas	$a_0 t_n + a_1 t_{n-1} + \ldots + a_k t_{n-k} = 0$	$a_0 x^k + a_1 x^{k-1} + \ldots + a_k = \prod_{i=1}^{k} (x - r_i)$	$c_1 r_1^n + \ldots + c_k r_k^n$
Recurrencias homogéneas con raices múltiples	$a_0 t_n + a_1 t_{n-1} + \ldots + a_k t_{n-k} = 0$	$a_0 x^k + \ldots + a_k = (x - r_1)^{k_1} \ldots (x - r_i)^{k_i}$	$c_{10} \cdot r_1^n + c_{11} \cdot n \cdot r_1^n + \ldots + c_{1k_1} \cdot n^{k_1 - 1} \cdot r_1^n + \ldots$ $\ldots + c_{i0} \cdot r_i^n + c_{i1} \cdot n \cdot r_i^n + \ldots + c_{ik_i} \cdot n^{k_i - 1} \cdot r_i^n$
Recurrencias no homogéneas	$a_0 t_n + \ldots + a_k t_{n-k} = b^n P(n)$ con $P(n)$ polinomio de grado d	$(a_0 x^k + a_1 x^{k-1} + \ldots + a_k)(x - b)^{d+1} =$ $(x - r_1)^{k_1} \ldots (x - r_i)^{k_i} (x - b)^{d+1}$	$c_{10} \cdot r_1^n + c_{11} \cdot n \cdot r_1^n + \ldots + c_{1k_1} \cdot n^{k_1 - 1} \cdot r_1^n + \ldots$ $\ldots + c_{i0} \cdot r_i^n + c_{i1} \cdot n \cdot r_i^n + \ldots + c_{ik_i} \cdot n^{k_i - 1} \cdot r_i^n + \ldots$ $\ldots + a_0 \cdot b^n + a_1 \cdot n \cdot b^n + \ldots + a_d \cdot n^d \cdot b^n$
Recurrencias no homogéneas generalizadas	$a_0 t_n + \ldots + a_k t_{n-k} =$ $b_1^n P_1(n) + \ldots + b_m^n P_m(n)$ con $P_j(n)$ polinomio de grado d_j	$(a_0 x^k + a_1 x^{k-1} + \ldots + a_k)(x - b_1)^{d_1+1} \ldots (x - b_m)^{d_m+1} =$ $(x - r_1)^{k_1} \ldots (x - r_i)^{k_i} (x - b_1)^{d_1+1} \ldots (x - b_m)^{d_m+1}$	$c_{10} \cdot r_1^n + c_{11} \cdot n \cdot r_1^n + \ldots + c_{1k_1} \cdot n^{k_1 - 1} \cdot r_1^n + \ldots$ $\ldots + c_{i0} \cdot r_i^n + c_{i1} \cdot n \cdot r_i^n + \ldots + c_{ik_i} \cdot n^{k_i - 1} \cdot r_i^n + \ldots$ $\ldots + a_{10} \cdot b_1^n + a_{11} \cdot n \cdot b_1^n + \ldots + a_{1d_1} \cdot n^{d_1} \cdot b_1^n + \ldots$ $\ldots + a_{m0} \cdot b_m^n + a_{m1} \cdot n \cdot b_m^n + \ldots + a_{md_m} \cdot n^{d_m} \cdot b_m^n$
Algoritmos tipo "Divide y Vencerás"	$t(n) = l \cdot t\left(\frac{n}{b}\right) + c \cdot n^k$, $n > n_0$ con $n_0 \geq 1$, $l \geq 1$, $b \geq 2$, $k \geq 0$, $c \geq 0$, n/n_0 potencia de b, t:N→R$^+$ asintóticamente no decreciente	$(x - l)(x - b^k)$ con el cambio de variable $n = n_0 b^i$	$t(n) \in \begin{cases} \Theta(n^k) & \text{si } l < b^k \\ \Theta(n^k \log n) & \text{si } l = b^k \\ \Theta(n^{\log_b l}) & \text{si } l > b^k \end{cases}$