

Ayuda memoria.

April 14, 2020

1 Notación asintótica.

1. $f(n) = O(g(n)) \rightarrow 0 < f(n) \leq cg(n)$
2. $f(n) = \Omega(g(n)) \rightarrow 0 < cg(n) \leq f(n)$
3. $f(n) = \Theta(g(n)) \rightarrow 0 < c_1g(n) \leq f(n) \leq c_2g(n)$

2 Sucesiones.

2.1 Progresión aritmética.

Diferencia: $d = a_{n+1} - a_n$

Mediante primer termino: $a_n = a_1 + d(n - 1)$

Suma de los n primeros términos: $\sum_{i=1}^n a_i = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$

3 Propiedades logarítmicas.

1. $\log_b(1) = 0$
2. $\log_b(b) = 1$
3. $\log_b(a * c) = \log_b(a) + \log_b(c)$
4. $\log_b(\frac{a}{c}) = \log_b(a) - \log_b(c)$
5. $\log_b(a^n) = n * \log_b(a)$
6. $\log_b(a) = \frac{\log_c(a)}{\log_c(b)}$

4 Propiedades exponenciales.

1. $a^{b+c} = a^b + a^c$
2. $(a^b)^c = a^{bc}$
3. $\frac{a^b}{a^c} = a^{(b-c)}$
4. $a^{\log_a b} = b$

5 Teorema del límite.

Sean $f(n)$ y $g(n)$ dos funciones tales que.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{f(n)}{g(n)} = \begin{cases} 0 & \text{entonces } f(n) \in o(g(n)) \\ c > 0 & \text{entonces } f(n) \in \Theta(g(n)) \\ \infty & \text{entonces } f(n) \in \omega(g(n)) \end{cases} \quad (1)$$