

Hierarquia de classes assintóticas: Sumário

1. n^n domina fatorial:

$$n! = o(n^n)$$

2. fatorial domina exponencial:

$$k^n = o(n!)$$

3. exponencial domina polinomial

$$n^k = o(b^n) \text{ se } b > 1$$

4. Entre polinômios, o grau determina dominância

$$n^j = o(n^k) \text{ se } 0 \leq j < k$$

5. Polinômio domina (poli)logaritmo

$$(\log_b n)^a = o(n^k) \text{ para } b > 1 \text{ e } k > 1$$

Hierarquia de classes assintóticas: Sumário

6. A base do (poli)logaritmo não importa:

$$(\log_a n)^k = \Theta(\log_b^k n) \text{ para } a, b > 1$$

7. A base da exponencial importa:

$$a^n = o(b^n) \text{ se } 1 \leq a < b$$

8. Adicionar uma constant ao expoente (de uma exponencial) não importa:

$$a^n = \Theta(a^{n+k})$$

9. Um fator constant no expoente importa:

$$a^n = o(a^{bn}) \text{ para } a, b > 1$$

Hierarquia de classes assintóticas: Sumário

2^{2^n}
 n^n
 $n!$
 3^n
 $n \cdot 2^n$
 2^n
 n^3
 $n^2 \log n$
 n^2
 $n \log n$
 n
 \sqrt{n}
 $\log^3 n$
 $\log^2 n$
 $\log n$
 $\sqrt{\log n}$
 $\log \log n$
 $\log \log \log n$
 1
 $.$