

8ª Lista de Exercícios
 MC448/438 — Análise de Algoritmos
 Fábio Pakk Selmi-Dei
 2º Semestre de 2003

Exercícios

1. Ordene as seguintes funções por ordem de crescimento assintótico: n , \sqrt{n} , $n^{1.5}$, n^2 , $n \log n$, $n \log \log n$, $n \log^2 n$, $n \log n^2$, $\frac{n}{n}$, 2^n , $2^{\frac{n}{2}}$, 37 , $n^2 \log n$, n^3 .
2. Encontre duas funções $f(n)$ e $g(n)$ tais que $f(n) \neq O(g(n))$ e que $g(n) \neq O(f(n))$.
3. Preencha a tabela com *verdadeiro* ou *falso*.

| $f(n)$ | $g(n)$ | $f(n) = O(g(n))$ | $f(n) = \Omega(g(n))$ | $f(n) = \Theta(g(n))$ | $f(n) = o(g(n))$ | $f(n) = \omega(g(n))$ |
|-------------------|----------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| $n^2 + 5n + 1$ | $3n^2 - 4n$ | | | | | |
| n | $\sqrt{n} + 5$ | | | | | |
| 0 | 1 | | | | | |
| $n \log n$ | $n \log n^2$ | | | | | |
| $n \log n$ | $n^{1.5}$ | | | | | |
| $n!$ | 2^n | | | | | |
| $2^{\frac{n}{2}}$ | 2^n | | | | | |
| $n \log \log n$ | $n \log^2 n$ | | | | | |