

Introdução a Computação

Recursão

- 1) Explique o que é recursão.
- 2) Implemente uma função recursiva para calcular o fatorial de um inteiro n.
- 3) Implemente uma função recursiva para calcular o somatório

$$S = \sum_{i=1}^n i^2$$

- 4) Implemente uma função recursiva para calcular o n-ésimo elemento da série de Fibonacci.
- 5) Implemente uma função recursiva para calcular

$$e^x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!} = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots$$

- 6) Implemente uma função recursiva para calcular o MDC entre a e b.
- 7) Explique o algoritmo de ordenação Quicksort.
- 8) Mostre os passos do Quicksort para a ordenação do seguinte vetor:
[6, 3, 14, 8, -2, 5, 16, 11, 2, 7, 1, 9]
- 9) Implemente o algoritmo Quicksort de maneira recursiva.
- 10) Pesquise na internet pela versão não recursiva do Quicksort (Iterative Quicksort). Para você, qual é a versão mais intuitiva: a recursiva ou a iterativa?