

# Algoritmos e Programação II

## IX Lista de Exercícios: Recursão

Prof. Evandro C. R. Rosa  
UNIVALI

Nome Completo: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

1. Escreva uma função recursiva que retorne o número de vezes que um determinado número ocorre em um array.
2. Escreva uma função recursiva que retorne o maior valor de um array.
3. Escreva uma função que aceite um array de inteiros e um número indicando o número de elementos como argumentos. A função deve calcular recursivamente a soma de todos os números no array. Demonstre a função em um programa principal.
4. Escreva uma função recursiva que aceite dois argumentos nos parâmetros  $x$  e  $y$ . A função deve retornar o valor de  $x$  multiplicado por  $y$ . Lembre-se de que a multiplicação pode ser realizada como adição repetida:  $7 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$ .
5. Escreva uma função que use recursão para elevar um número a uma potência. A função deve aceitar dois argumentos: o número a ser elevado e o expoente. Assuma que o expoente é um inteiro não negativo. Demonstre a função em um programa.
6. Escreva uma função que aceite um número inteiro como argumento e retorne a soma de todos os inteiros de 1 até o número passado como argumento. Por exemplo, se 50 for passado como argumento, a função retornará a soma de 1, 2, 3, 4, ..., 50. Use recursão para calcular a soma. Demonstre a função em um programa.
7. Escreva uma função recursiva booleana que aceite dois argumentos: um array e um valor. A função deve retornar verdadeiro se o valor for encontrado no array, ou falso se o valor não for encontrado no array. Demonstre a função em um programa principal.
8. Escreva uma função recursiva que aceite uma string como argumento e imprima a string em ordem inversa. Demonstre a função em um programa principal.