



# Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ICEI – Instituto de Ciências Exatas e Informática

DCC – Departamento de Ciência da Computação

Campus Belo Horizonte – Unidade Praça da Liberdade

Bacharelado em Ciência da Computação

MAIOR UNIVERSIDADE CATÓLICA DO MUNDO - Fonte: Vaticano

MELHOR UNIVERSIDADE PRIVADA DO BRASIL - Guia do Estudante, por 6x

ENTRE AS MELHORES UNIVERSIDADES DO MUNDO - Times (Ranking Times High Education)

COMPUTAÇÃO PUC MINAS: SEMPRE 2º/4º LUGAR PREF.MERCADO-Folha de S.Paulo (RUF), desde 2014

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: SEMPRE 4 OU 5 ESTRELAS - Guia do Estudante

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PRAÇA DA LIBERDADE: NOTA MÁXIMA MEC - Av.Reconhecimento, 2023

Algoritmos e Estruturas de Dados I

Professor: Lúcio Mauro Pereira

Lista de Exercícios nº 24

20 de maio de 2024

## Arranjos com abordagens Iterativa e Recursiva

### Estudar

**Obra: Fundamentos da Programação de Computadores.** Autora: Ana Ascêncio

Disponível na biblioteca da PUC Minas de forma física e *e-book*.

Capítulo 7: Matriz

**Obra: C: como programar. 8ed.** Autor: Deitel.

Disponível na biblioteca da PUC Minas de forma física e *e-book*.

Capítulo 6: Arrays

**Nesta lista, considere as dimensões das matrizes envolvidas determinadas nas constantes globais NUM\_LIN e NUM\_COL**

- 1) Implemente uma função que receba um arranjo unidimensional de reais. A função deverá inverter o vetor. Por exemplo, caso o vetor contenha os valores { 10, 5, 20, 18 }, o algoritmo deverá modificá-lo para { 18, 20, 5, 10 }.
  - a) Abordagem iterativa
  - b) Abordagem recursiva
- 2) Construa uma função que verifique se é uma palavra um palíndromo ou não. Uma *string* é definida como um palíndromo se a sua leitura pode se dar de forma igual em ambas as direções. Por exemplo, são palíndromos “ANA”, “OVO”, “ARARA”, “ANILINA”.
  - a) Abordagem iterativa
  - b) Abordagem recursiva
- 3) Implemente uma função que receba uma matriz de reais. A função deverá retornar em qual linha da matriz está a primeira ocorrência do maior valor nela presente.
  - a) Abordagem iterativa
  - b) Abordagem recursiva
- 4) Construa uma função que receba uma matriz de reais e um vetor de reais. Cada elemento do vetor deverá armazenar a soma dos valores da respectiva coluna da matriz.
  - a) Abordagem iterativa
  - b) Abordagem recursiva