

Introdução à Programação Orientada a Objetos

Prof. Elder Rizzon Santos

Universidade Federal de Santa Catarina

Sistemas de Informação

Lista 13 - Matrizes e suas diagonais

Desenvolva funções em Python para realizar as seguintes tarefas. Todas as matrizes desses exercícios possuem exatamente duas dimensões.

1. Recebe uma matriz quadrada por parâmetro e retorna a média dos elementos da diagonal principal.
2. Recebe uma matriz quadrada por parâmetro e retorna Verdadeiro caso todos os elementos da diagonal secundária sejam iguais e Falso caso contrário.
3. Recebe uma matriz quadrada por parâmetro e mostra, para o usuário, a matriz da entrada multiplicada pelos elementos da sua diagonal principal. Multiplique todos os elementos de cada linha pelo respectivo elemento da diagonal principal.
4. Recebe uma matriz quadrada e verifica se ela é um quadrado mágico. Uma matriz quadrada inteira é um quadrado mágico se a soma dos elementos de cada linha, a soma dos elementos de cada coluna e a soma dos elementos das diagonais principal e secundária são todas iguais. Exemplo: [[8, 0, 7], [4, 5, 6], [3, 10, 2]]
5. Recebe uma matriz quadrada por parâmetro e informa para o usuário, quais diagonais, acima e abaixo da diagonal principal, possuem o valor 0 (ao exibir, não repita as diagonais).