

▾ Lista de Exercício 01 - Numpy

Nome dos integrantes do grupo: (coloque os nomes aqui)

Questão 01. Você é um pesquisador de clima e deseja registrar as temperaturas diárias de uma cidade. Peça ao usuário para inserir as temperaturas de 7 dias consecutivos e, em seguida, exiba a temperatura média, a temperatura máxima, mínima, o dia em que a temperatura foi mais baixa e o dia que a temperatura foi mais alta.

Questão 02. Você está trabalhando em um projeto de engenharia e deseja calcular a força resultante de várias forças. Solicite ao usuário para inserir os valores de 5 forças e, em seguida, calcule e exiba a força resultante (soma das forças).

Questão 03. Você está trabalhando com um sistema de mapeamento e precisa realizar operações de indexação e fatiamento em um mapa representado por uma matriz. O mapa possui números inteiros aleatórios, e você precisa acessar os valores em posições específicas.

1. Crie uma matriz bidimensional (um mapa) com números inteiros aleatórios entre 1 e 100. Peça ao usuário para inserir o número de linhas e colunas para o mapa.
2. Solicite ao usuário que escolha uma linha e uma coluna no mapa.
3. Exiba o valor encontrado na posição escolhida.

Questão 04. Você está trabalhando em um projeto de pesquisa de mercado e deseja calcular as estatísticas de idade de um grupo de pessoas. Peça ao usuário para inserir as idades de 10 pessoas e, em seguida, calcule e exiba a média, a mediana e o desvio padrão das idades.

Questão 05. Você está construindo um simulador de lançamento de dados e deseja gerar números aleatórios. Peça ao usuário para inserir o número de vezes que deseja lançar um dado de 6 faces. Em seguida, gere e exiba um vetor NumPy com os resultados desses lançamentos.

Questão 06. Você é um fotógrafo digital e está trabalhando em um projeto de processamento de imagens. Crie um array NumPy que represente uma imagem em escala de cinza com valores aleatórios. Normalize a imagem dividindo todos os valores pelo valor máximo possível (255). Exiba a imagem original e a imagem normalizada.

Questão 07. Neste exercício, você atua como um analista financeiro que lida com dados de investimentos. Considere o preço de fechamento diário de ações de uma empresa ao longo de uma semana. Crie um programa que execute as seguintes operações:

Solicite ao usuário que insira os preços de fechamento diários da ação da empresa durante uma semana (7 dias). Armazene esses preços em um array NumPy.

1. Calcule o retorno diário da ação, que é a diferença entre o preço de fechamento atual e o preço de fechamento do dia anterior.
2. Calcule o retorno médio diário da ação.
3. Calcule o desvio padrão dos retornos diários, que é uma medida de volatilidade.

Questão 08. Você é responsável pelo controle de estoque de uma loja e deseja identificar quais produtos estão em baixo estoque. Crie um programa que permita ao usuário inserir o nome e a quantidade em estoque de vários produtos. Após inserir os dados de todos os produtos, o programa deverá usar o NumPy para identificar e exibir uma lista dos produtos que têm menos de uma quantidade específica em estoque.

Instruções:

1. Solicite ao usuário quantos produtos deseja inserir.

2. Solicite a quantidade mínima em estoque que define o limite de "baixo estoque".
3. Para cada produto, solicite o nome e a quantidade em estoque.
4. Após inserir todos os produtos, use o NumPy para identificar os produtos que têm uma quantidade em estoque inferior à quantidade mínima especificada.