



Universidade Federal de Campina Grande

Centro de Engenharia Elétrica e Informática

Departamento de Sistemas e Computação

Introdução à Ciência da Computação

Lista de Exercício - Trabalhando com Matrizes no Python

QUESTÃO 01

[Enunciado]: Como identificar a Leitura Máxima de Pressão do Compressor do Motor por Dia. Escreva um programa em Python que identifica a leitura máxima de pressão do compressor para cada dia.

[Entrada]: Matriz (lista 2D) onde cada linha representa um dia e cada coluna representa uma leitura de pressão do compressor do motor.

[Saída]: Uma lista contendo a leitura máxima de pressão do compressor do motor.

[Exemplo]:

Entrada	Saída
[[120, 130, 125], [110, 115, 105], [140, 135, 138]]	[130,115,140]

QUESTÃO 02

[Enunciado]: É preciso calcular a média de Temperatura do Óleo por Semana. Desenvolva um programa em Python que calcula a média da temperatura do óleo para cada semana.

[Entrada]: Matriz (lista 2D) onde cada linha representa uma semana e cada coluna representa uma leitura de temperatura do óleo.

[Saída]: Lista contendo a média da temperatura do óleo para cada semana.

[Exemplo]:

Entrada	Saída
[[75.59,64.00,63.59,68.84,72.94], [62.40,64.72,73.57,70.33,63.87], [92.98,78.72,78.22,84.67,89.71], [84.24,87.38,99.31,94.95,86.22]]	[68.99, 66.98, 84.86, 90.42]

QUESTÃO 03

[Enunciado]: É preciso verificar os dias com Pressão do Compressor abaixo do limite mínimo. Crie um programa em Python que identifica os dias em que a pressão do compressor ficou abaixo de um limite mínimo.

[Entrada]: Matriz (lista 2D) onde cada linha representa um dia e cada coluna representa uma leitura de pressão do compressor, juntamente com o limite mínimo especificado.

[Saída]: Lista contendo os dias em que a pressão do compressor ficou abaixo do limite mínimo.

[Exemplo]: Para um limite mínimo de 140.00

Entrada	Saída
[[150.14,183.71,199.82,130.41,144.44], [133.77,146.80,128.07,105.56,113.21], [184.67,225.96,245.78,160.41,177.66], [180.59,198.17,172.89,142.51,152.84]]	[1,2]

QUESTÃO 04

[Enunciado]: É preciso contar as Leituras de Corrente Nominal do Motor Acima de um Limite Específico. Escreva um programa em Python que conta quantas leituras de corrente do motor estão acima de um limite específico para cada dia.

[Entrada]: Matriz (lista 2D) onde cada linha representa um dia e cada coluna representa uma leitura de corrente do motor, juntamente com o limite especificado.

[Saída]: Lista contendo o número de leituras de corrente do motor que excedem o limite especificado para cada dia.

[Exemplo]: Para um limite de 7

Entrada	Saída
[[5.60, 6.07, 4.01, 7.87, 7.76], [6.26, 5.82, 6.28, 7.35, 7.47], [6.89, 7.46, 4.94, 9.68, 9.54], [8.45, 7.86, 8.48, 9.92, 10.09]]	[2,2,3,5]

QUESTÃO 05

[Enunciado]: Como verificar as Leituras de Temperatura do Óleo Fora do Intervalo Esperado. Desenvolva um programa em Python que identifique se existem leituras de temperatura do óleo fora de um intervalo esperado em cada semana.

[Entrada]: Matriz (lista 2D) onde cada linha representa uma semana e cada coluna representa uma leitura de temperatura do óleo, juntamente com os limites inferior e superior do intervalo esperado.

[Saída]: Lista contendo os dias em que as leituras de temperatura do óleo estão fora do intervalo esperado para cada semana.

[Exemplo]: Para um intervalo esperado de 75.00 à 82.00 (inclusive)

Entrada	Saída
[[75.59,64.00,63.59,68.84,72.94], [62.40,64.72,73.57,70.33,63.87], [92.98,78.72,78.22,84.67,89.71], [84.24,87.38,99.31,94.95,86.22]]	[1,0,5,5]