

IFPI

CURSO: TDS

DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO

Exercício - NumPy com Dados Climáticos

Utilize o dataset anexado ao exercício, que contém dados climáticos das temperaturas médias dos meses registrados em 12 cidades brasileiras entre 01/1946 e 12/2019. As colunas do dataset representam:

Ano : Data do registro no formato YYYY

JAN: temperatura média registrada para mês de janeiro para o ano em questão e assim por diante.

metANN: média de temperatura para o ano em questão

Instruções:

1. Carregamento do Dataset:

- Importe o arquivo utilizando o método `numpy.loadtxt`, ignorando a primeira linha (cabeçalho).
- Converta as colunas de temperaturas para um array NumPy (ignorando a coluna de datas).

2. Manipulação dos Dados:

- Use as funcionalidades do NumPy para processar e analisar os dados.

3. Produza pelo menos 5 relatórios (insights):

- Encontre o **mês mais quente** e o **mês mais frio** em todo o período para cada cidade.
- Determine o número de meses em que a temperatura foi **abaixo de 20°C** para cada cidade.
- Determine o número de meses em que a temperatura foi acima de 38° para cada cidade
- Calcule a **média de temperatura** de todas as cidades entre os anos de 2000 a 2019.
- Identifique a cidade com a **maior variação de temperatura** ao longo do período analisado.

4. Apresente os Resultados:

- Exiba os resultados em uma interface simples