

TRABALHO FINAL

Aluno: _____ _/_/_/____.

Descrição:

Você foi contratado por um serviço de investigação para desenvolver um programa em Python que analise dados de boletins de urna referentes ao primeiro turno das eleições de 2024, disponibilizados em formato .csv. O objetivo é extrair informações relevantes a partir desses dados, ajudando a entender os resultados eleitorais em um determinado estado. Para isso, você deverá utilizar os conjuntos de dados disponíveis no portal: <https://dadosabertos.tse.jus.br/dataset/resultados-2024-boletim-de-urna> referente ao primeiro turno das eleições.

Objetivos do Programa:

O programa deverá ser implementado em Python e utilizar arquivos .csv para leitura e armazenamento dos dados analisados. A aplicação deverá apresentar um menu interativo, permitindo ao usuário selecionar diferentes operações para análise dos dados. Seu sistema deve contar com pelo menos 6 funções distintas, que devem ser chamadas ao longo da execução do programa, a fim de realizar operações específicas e apresentar os resultados de forma clara.

Operações obrigatórias (que podem ser incluídas nas 06 funções):

- Apresentar um relatório com o número de linhas do documento original, e os nomes das colunas, que descrevem os dados;
- Criar um arquivo parcial, com nome informado pelo usuário, que armazenará os dados correspondentes a uma filtragem de dados. Por exemplo: As 5 cidades que o partido NOVO fez mais votos .
- Criar arquivo de Resumo - Deverá apresentar dados agrupados, com totalizadores.
- Apresentar dados estatísticos sobre o arquivo, pode ser gerado: moda, média, desvio padrão, entre outros.
- Realizar uma busca de dados no(s) arquivo(s).

Instruções para o Desenvolvimento:

1. Implementação Individual:

- o O trabalho deve ser realizado de forma individual.
- o Cada estudante deve desenvolver suas próprias funções originais, mesmo que usem os mesmos conjuntos de dados.

2. Envio pelo SIGAA:

- o Enviar o arquivo-fonte (.py) desenvolvido, contendo o código completo, por meio da Tarefa especificada no SIGAA.
- o Nomeie o arquivo como SeuNome_TF.py (ex.: MariaSilva_TF.py).
- o Inclua no início do código um comentário com seu nome, matrícula e turma.

3. Boas Práticas de Programação:

- o Utilize comentários claros para explicar o funcionamento de cada parte do código.
- o Garanta a modularização do programa utilizando funções para cada operação descrita acima.
- o Implemente tratamento de erros (ex.: verificar se o arquivo .csv existe antes de tentar carregá-lo, validar entradas do usuário, etc.).

Avaliação

1. No dia **11/12/2024** será realizada a apresentação dos trabalhos, onde os estudantes terão até 10min para apresentar os seus trabalhos (somente o código-fonte), evidenciando problemas não resolvidos até o momento e até mesmo as suas principais dificuldades e respondendo aos questionamentos dos professores;
2. A data de entrega do trabalho final é **11/12/2024** até as 23:59.
3. O trabalho final tem peso 1.
4. O trabalho será avaliado conforme:
 - a. *se foi desenvolvido em sala de aula;*
 - b. *sobre a entrega, será avaliado se:*
 - i. *enviado de forma correta conforme os critérios e observações estabelecidos, neste documento;*
 - ii. *se o resultado gerado pelo programa está adequado conforme o esperado;*
 - iii. *se tem comentários (use com moderação, não é preciso comentar cada linha);*
5. Em caso de cópia de trabalhos, será atribuída nota 0 ao trabalho final (tanto para quem forneceu, quanto para quem copiou).
6. O objetivo do trabalho final é que os estudantes demonstrem capacidade técnica para manipular listas, funções ou procedimentos, arquivos e strings.
7. Observe sempre que o algoritmo deverá funcionar para qualquer termo inserido no arquivo (incluindo maiúsculo/minúsculo).
8. Não utilizar a biblioteca pandas