

APRENDIZADO DE MÁQUINA - T1

INTRODUÇÃO

Neste trabalho, avaliaremos os resultados obtidos pelo ChatGPT ao criar algoritmos para três dos métodos de aprendizado supervisionado vistos em aula: kNN, Naïve Bayes e Árvores de Decisão. Analisaremos não só a eficácia dos algoritmos criados, mas também a adequação dos *prompts* utilizados pelo ChatGPT e as escolhas de projeto feitas pelo modelo.

Importante, não é o objetivo que os algoritmos implementados pelo ChatGPT usem bibliotecas com implementações prontas (como por exemplo scikit-learn). Queremos ver e analisar uma implementação *from scratch* desses algoritmos, usando apenas bibliotecas auxiliares para computação vetorial (por exemplo, numpy).

O ChatGPT é um *Large Language Model* desenvolvido pela OpenAI. Ele é capaz de gerar respostas em resposta a perguntas e prompts dados pelos usuários. O aluno deve ser capaz de criar *prompts* adequados para o ChatGPT bem como apresentar uma análise crítica dos resultados gerados pelo ChatGPT.

Abaixo a descrição do que se espera de entregáveis.

SOBRE A ENTREGA:

- Número de Integrantes: **De 2 a 5.**
- Data de Entrega: **24/09.**
- Formato da Entrega: Pasta Zip no Moodle.
- Linguagem de Programação: Python.
- Entregáveis:
 - a. Arquivo README.txt com nome e matricula dos integrantes. Esse arquivo deve contemplar também uma descrição dos procedimentos necessários para que o professor replique os resultados apresentados (Por exemplo, versão do python e bibliotecas necessárias para instalação).
 - b. Jupyter Notebook contendo:
 - os prompts utilizados no ChatGPT
 - as respostas dadas pelo ChatGPT
 - aplicação dos algoritmos criados pelo ChatGPT em **um** conjunto de dados e avaliação de seus resultados com matriz de confusão, acurácia, recall, precisão e f1-score. Sugestões de *datasets* para teste: Iris, Penguins, Titanic, Census Income,....
 - análise crítica do código gerado: devem ser destacando pontos fortes, potenciais problemas/diferenças diante das implementações discutidas em aula, opções de projeto realizadas pelo ChatGPT e seu impacto na implementação, sugestões de melhorias,...
- **Atenção: Trabalhos entregues individualmente não serão considerados.**

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

A pontuação para entrega de cada um dos algoritmos está listada abaixo.

- kNN: Implementação + Prompts 0.8, Teste em um *dataset* 0.7, Análise crítica 1.5 - Total 3 pontos
- Naive Bayes: Implementação + Prompts 0.8, Teste em um *dataset* 0.7, Análise crítica 2 - Total 3.5 pontos
- Árvores de Decisão: Implementação + Prompts 0.8, Teste em um *dataset* 0.7, Análise crítica 2 - Total 3.5 pontos