|  |  |
| --- | --- |
|  | **UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  Disciplina: **Agrupamento de Dados**  Curso: **Pós-graduação em Ciência da Computação** |

**Aula Prática no 1**

Tema: Algoritmos Particionais

Instruções:

1. Faça a codificação seguindo o enunciado usando a linguagem de sua preferência.
2. Crie um arquivo txt chamado IntegrantesGrupo.txt contendo:

Nome e nro de matrícula dos integrantes do grupo

1. Crie um arquivo txt chamado readme.txt que explique como executar o seu código
2. Crie um arquivo chamado diferenças para responder a questão e
3. Envie pelo Microsoft Teams um arquivo. Zip contendo o código fonte e os três arquivos solicitados.

Avaliativa: **SIM**

Enunciado

1. Exercício sobre o algoritmo K-Means
   1. Implemente o algoritmo K-Means visto em sala de aula
      1. Medida de proximidade: distância Euclidiana
      2. Centróides iniciais: escolher aleatoriamente K objetos da base de dados
      3. K: parâmetro de entrada, especificado pelo usuário
      4. O laço de repetição executado até a convergência do algoritmo terá limite máximo de 100 iterações
      5. Casos de empate na associação de um elemento ao centróide: escolher o primeiro.

* 1. Execute a técnica implementada usando uma base de dados pública, como por exemplo a base Íris que se encontra em: <http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Iris>

Lembre-se, a base de dados Íris possui quatro atributos, sendo que o último representa

a classe do objeto, e portanto, não será usado na tarefa de agrupamento

* 1. O seu programa deve receber como entrada um arquivo.csv e o número de grupos (K) e deverá produzir como saída um arquivo indicando para cada elemento, o grupo ao qual ele foi associado.

* 1. Se você estiver usando alguma ferramenta de alto nível para programa em Python (ex: Jupyter), lembre-se de enviar também o arquivo .py

* 1. Peça ao ChatGPT para gerar o código do K-Means para você. Contraste o seu código com o dele e realce as diferenças. Escreva em um arquivo, a ser enviado também na entrega da tarefa, essas diferenças.