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

**Aula Prática no 3**

Tema: Algoritmos Hierárquicos

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. Envie pelo Microsoft Teams um arquivo. Zip contendo o código fonte e os dois arquivos .txt.

Avaliativa: **Sim**

Enunciado

1. Exercício sobre o algoritmo *Single Link*
   1. Implemente o algoritmo *Single Link* visto em sala de aula
      1. Medida de proximidade: distância Euclidiana
      2. Condição de parada: um único grupo seja obtido

* 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 deverá produzir como saída um arquivo indicando em cada nível da hierarquia qual par de elementos, representados pela sua posição no arquivo, foi unido. Cada linha do arquivo deve corresponder a um nível da hierarquia.

Outra forma possível de representação da saída é indicar em cada nível da hierarquia qual foi o resultado do agrupamento. Assim, cada linha do arquivo indica um nível da hierarquia. Os grupos são separados por vírgula, sendo cada grupo representando por {} e seus elementos separados também por vírgula.

* 1. Lembre-se que para este algoritmo, basta ter a matriz de distância entre os elementos. Assim, é importante criar essa matriz antes da execução do algoritmo.

* 1. Crie um arquivo .txt com as instruções para execução do seu código.

* 1. Se você estiver usando o Jupyter notebook, por favor, lembre-se de enviar também o arquivo .py