

Guião para preparação do 2º trabalho de EDA 23/24

Aula de apoio de 9/Maio/24

O objetivo desta aula será os alunos **desenvolverem um método que crie um conjunto de dados único que lhes permita fazer a implementação de um grafo.**

Para tal, os alunos devem criar um ficheiro que tem as transações entre duas pessoas, cujos nomes são sorteados aleatoriamente de um conjunto de nomes dado (através de um ficheiro .csv com 200 nomes). A cada transação deve ser atribuído um determinado valor. Tal como na escolha dos dois nomes, a escolha do valor para a transação deverá ser um número aleatório entre 1.00 euro e 100,000.00 euros. **O ficheiro deverá ter 10,000 transações.**

O ficheiro final deverá ser um .csv e ter o seguinte aspeto:

Sender	Receiver	Value
Artur	Marta	€ 100,000.00
Marta	Alice	€ 54,935.00
Rodrigo	Carolina	€ 3,187.00

Para escolher um nome ou o valor, os alunos **devem usar a biblioteca *random*** do Python.

Após obterem este ficheiro, os alunos **deveram fazer uma implementação do TAD Grafo (direcionado)** em que **os vértices são os intervenientes nas transações e os pesos das arestas são o valor transacionado** de uma pessoa para a outra.

Para a implementação da TAD Grafo, **os alunos não podem usar a biblioteca *NetworkX*** do Python.

No caso de haver mais do que uma transação com os mesmos intervenientes, os alunos **deveram decidir como abordar a situação da melhor maneira: somando os valores, atribuindo o valor máximo, ou o valor mínimo.**

Sugestão: Os alunos devem pensar na implementação da TAD Grafo de forma que consigam facilmente analisar medidas de centralidade do Grafo, tais como: o nó com mais ligações, a aresta com maior e menor peso, etc...