

Parte 1	Parte 2	Parte 3
Data Disponibilização: 23-10-2024	Data Disponibilização: 23-12-2024	Data Disponibilização:
Data Entrega: 05-11-2024	Data Entrega: 10-01-2025	Data Entrega:
Consulte: Descrição e objetivos	Consulte: Descrição e objetivos	
Material de apoio	Material de apoio	
O que entregar	O que entregar	

PARTE 2

1. Descrição e Objetivos

Na Parte 2 do projeto pretende-se que o aluno:

- i) Descreva o algoritmo proposto no documento de apoio e exemplifique a sua aplicação a um grafo à escolha;
- ii) Implemente o algoritmo descrito em i) Matlab.
 - a. O algoritmo deve encaixar e ser compatível com o código disponibilizado.
 - b. A sua implementação deve receber o vértice origem e o vértice destino fornecidas pelo utilizador e calcular e apresentar o trajeto com menor número de *hops*¹ bem como o trajeto com o menor tempo entre elas.
- iii) Deve realizar um estudo empírico da eficiência do algoritmo, estendendo a sua aplicação ao cálculo do caminho mais curto entre todos os pares de vértices do grafo e correndo-o para um conjunto de instâncias de dimensões $|V|=20, 80, 3600, 14\ 400, 57\ 600$ e $230\ 400$, geradas, usando o código fornecido ou outro de elaboração própria (o aluno pode escolher).

2. Material de Apoio

Na página Moodle vai encontrar:

- i) Um documento com a teoria: **Caminhos em Grafos Parte II**;
- ii) O artigo que apresenta o Algoritmo proposto;
- iii) Código a utilizar no projeto: ficheiros Main.m, LerDados.m e matrizes.mat para o ponto ii) e GerarMatrizesAleatorias.m para o ponto iii).

3. O que entregar

- i. Um relatório que inclua:
 - a. A apresentação detalhada do algoritmo usado;
 - b. Um exemplo de solução;

¹ Um *hop* representa um trajeto entre dois vértices. Por exemplo, o caminho A->B->C compreende 2 *hops*.

- c. A discussão dos resultados do estudo de eficiência .
- ii. Os ficheiros com o código, dados e resultados do problema a resolver.

Bom trabalho!

Maria Teresa Godinho