

Trabalho Prático Final: Métodos de Procura

- Época Normal

Valor: 8 valores (a teórica terá um valor total de 12 valores)

Grupos: Entre 3 e 4 elementos

Data de entrega: 04 de maio de 2024 | Data da defesa: 10 de maio de 2024

Defesa: Presencial com a participação obrigatória de todos os elementos do grupo

Descrição: Desenvolva em Python um agente resolvidor de problemas capaz de procurar um caminho, de acordo com diferentes estratégias, entre duas cidades distintas.

O agente deve implementar dois métodos de procura cega:

Custo Uniforme

Profundidade limitada

Deve também implementar dois métodos de procura heurística:

Procura sôfrega (neste método assuma que o destino é Faro)

A* (neste método assuma que o destino é Faro)

O programa deverá expor os caminhos selecionados bem como os valores associados a cada iteração. Deve ser também exibida a distância final percorrida.

Utilize as tabelas seguintes como base para o trabalho a realizar. Nota importante: todas as cidades ligadas são ligadas nos dois sentidos

Tabela 1: Distância quilométrica entre cidades Portuguesas

Aveiro	Porto (68)	Viseu (95)	Coimbra (68)	Leiria (115)
Braga	Viana do Castelo (48)	Vila Real (106)	Porto (53)	
Bragança	Vila Real (137)	Guarda (202)		
Beja	Évora (78)	Faro (152)	Setúbal (142)	
Castelo Branco	Coimbra (159)	Guarda (106)	Portalegre (80)	Évora (203)
Coimbra	Viseu (96)	Leiria (67)		
Évora	Lisboa (150)	Santarém (117)	Portalegre (131)	Setúbal (103)
Faro	Setúbal (249)	Lisboa (299)		
Guarda	Vila Real (157)	Viseu (85)		
Leiria	Lisboa (129)	Santarém (70)		
Lisboa	Santarém (78)	Setúbal (50)		
Porto	Viana do Castelo (71)	Vila Real (116)	Viseu (133)	
Vila Real	Viseu (110)			

Tabela 2: Distância quilométrica em linha reta entre diferentes cidades e Faro

	Faro
Aveiro	366
Braga	454
Bragança	487
Beja	99
Castelo Branco	280
Coimbra	319
Évora	157
Faro	0
Guarda	352
Leiria	278
Lisboa	195
Portalegre	228
Porto	418
Santarém	231
Setúbal	168
Viana do Castelo	473
Vila Real	429
Viseu	363

Deve ser entregue o código desenvolvido bem como um relatório explicativo do trabalho efetuado. Será valorizado uma abordagem “orientada ao produto”. Será valorizada a implementação da distância quilométrica em linha reta entre todas as cidades (e não só a distância em linha reta até Faro).