



Universidade do Minho

Departamento de Informática

Mestrado integrado em Engenharia Informática

Sistemas de Representação de Conhecimento e Raciocínio

3º Ano, 2º Semestre

Ano letivo 2019/2020

Ficha prática nº 12

Abril, 2020

Tema

Formulação de Problemas de Pesquisa e Resolução de Problemas utilizando Pesquisa Informada.

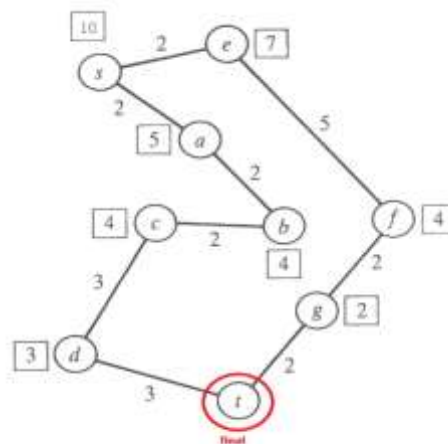
Objetivos de aprendizagem

Com a realização desta ficha prática pretende-se que os alunos:

- Utilizem a abordagem lecionada para a formulação de problemas;
- Apliquem as diversas estratégias para a resolução de problemas;
- Construam mecanismos de raciocínio adequados a esta problemática.

Enunciado

Considere a figura seguinte, que representa um grafo contendo as distâncias entre nodos nas arestas e a estimativa do custo de cada nodo (dentro do quadrado) até ao nodo final.



- Resolva este problema utilizando a estratégia “primeiro em profundidade”;
- Usando a estratégia na alínea anterior apresente na solução final o custo associado ao caminho encontrado;
- Usando a estratégia “primeiro em profundidade com cálculo de custo” o melhor caminho possível. Discute esta solução;
- Resolva este problema utilizando a estratégia de pesquisa informada A* (A estrela);
- Adapte a resolução da alínea anterior de forma implementar a pesquisa Gulosa e compare os resultados;
- Altere a formulação do problema de forma a implementar um problema de múltiplos estados.

O sistema deverá ser capaz de implementar o mecanismo de raciocínio adequado ao enquadramento da resolução do problema.