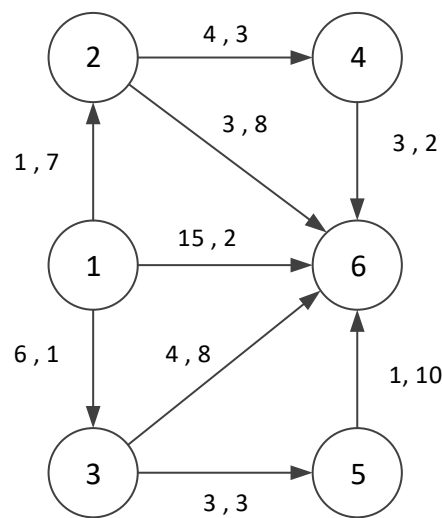


Caminho preferido bi-objectivo

1.

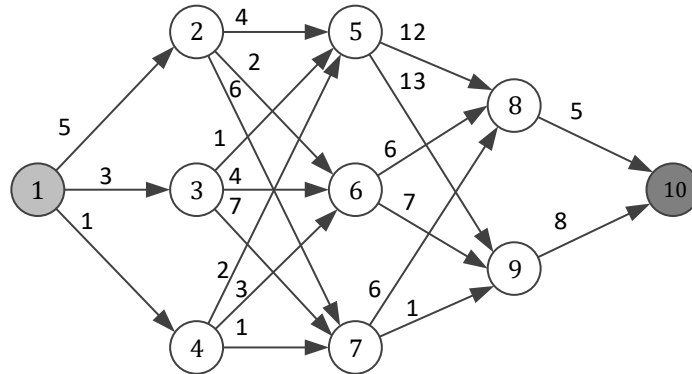
Na rede seguinte, junto a cada arco são dadas a sua duração (em horas) e o seu comprimento (em Km), por esta ordem. Considere o problema do caminho preferido bi-objectivo em que um objectivo é minimizar a duração do caminho e o outro objectivo é minimizar o comprimento.



- Por inspecção, identifique todos os caminhos entre 1 e 6. Determine a duração e o comprimento de cada caminho.
- Indique os caminhos dominados e os caminhos eficientes.
- Sabendo que, para o agente de decisão, 10 horas são equivalentes a 0.1 Km, indique a solução preferida.
- Após normalizar os objectivos, indique o caminho que tem a menor distância à ideal de acordo com a métrica euclidiana e com a métrica de Manhattan.

2.

Considere a rede seguinte e o problema do caminho preferido entre 1 e 10 com os objectivos de minimizar a distância e minimizar o comprimento do arco mais comprido (objectivo minmax).



a) Obtenha um conjunto de soluções eficientes por aplicação do método de geração através de pesos com 4 optimizações. Para valores máximos a usar na normalização, considere o valor do caminho mais longo e o arco com maior comprimento.

b) Obtenha a solução preferida de acordo com o método da distância ao ideal (métrica de Manhattan).

c) Obtenha uma solução óptima lexicograficamente considerando como objectivo mais importante o objectivo de minimizar o comprimento do arco mais comprido.