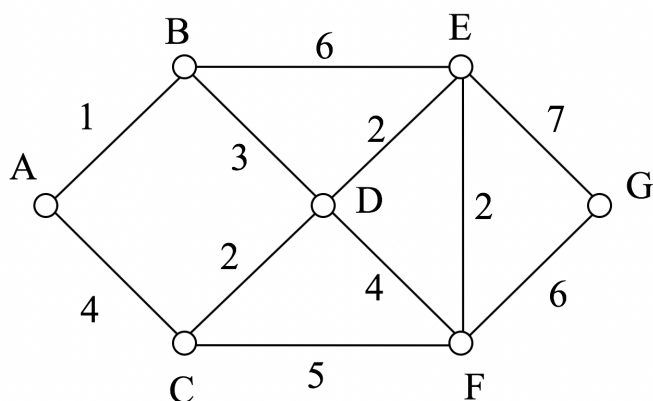


Prova 01

Exercício 1 (20 %)

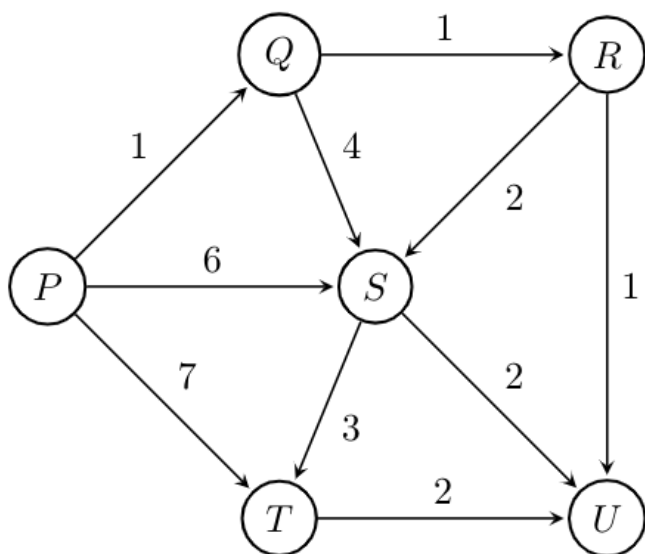
Compute a árvore geradora mínima do grafo abaixo utilizando os algoritmos de Prim e de Kruskal, apresentando o passo a passo dos dois algoritmos, a árvore final e seu custo.



Além disso, responda: é possível gerar árvores diferentes dependendo do algoritmo utilizado?

Exercício 2 (20%)

Qual é o custo do caminho mínimo entre P e T passando por R?



Diga qual algoritmo você vai utilizar e mostre o passo-a-passo da execução.

Exercício 3 (20 %)

Encontre os componentes conexos do grafo utilizado no Exercício 2. Apresente os passos da execução de seu algoritmo e dê a lista dos componentes conexos.

Exercício 4 (20%)

É sempre possível computar o menor caminho entre dois pontos em um grafo utilizando um algoritmo para árvore geradora mínima? Justifique sua resposta e apresente um contra-exemplo, caso seja falso.

Exercício 5 (20%)

Suponha que você tenha um grafo orientado ponderado. Este grafo em uma característica específica: o peso de todas as suas arestas é igual a 1.