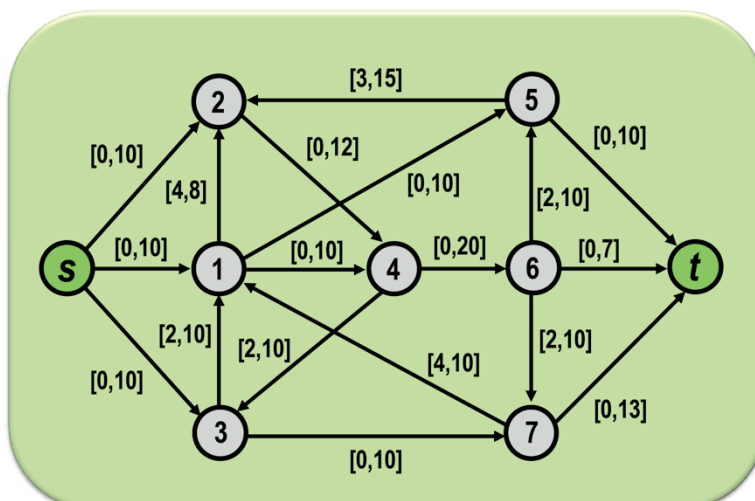


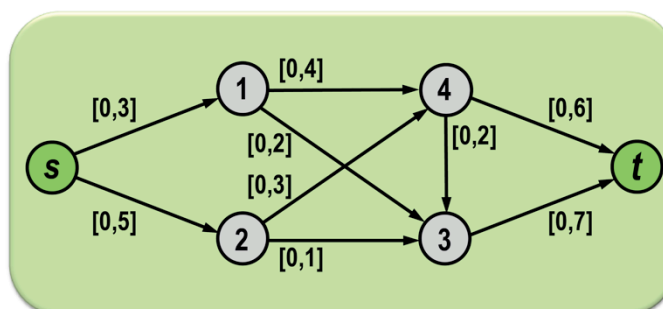
Lista de Exercícios 03

Instruções

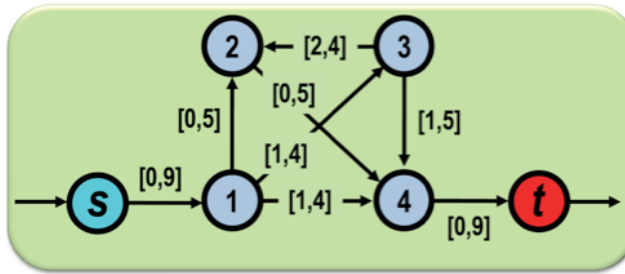
- A resolução da lista de exercícios deve ser entregue em um arquivo formato PDF legível no Moodle;
 - Ao final desta lista de exercícios, está disponível o padrão para as respostas;
 - A resolução deve considerar estritamente a mesma numeração e ordem dos exercícios;
 - Quando não especificado nos exercícios, considere grafos simples.
1. Para a rede abaixo, nas quais os rótulos apresentam os limites mínimos e máximos para o fluxo em cada arco, adicione (se necessário) vértices e arcos artificiais para que todo vértice possua fluxo conservativo, (a) determine um fluxo viável e (b) o valor do fluxo máximo, pela aplicação do algoritmo de *Ford & Fulkerson*. Prove que o valor do fluxo máximo é ótimo, apresentando o corte mínimo associado.



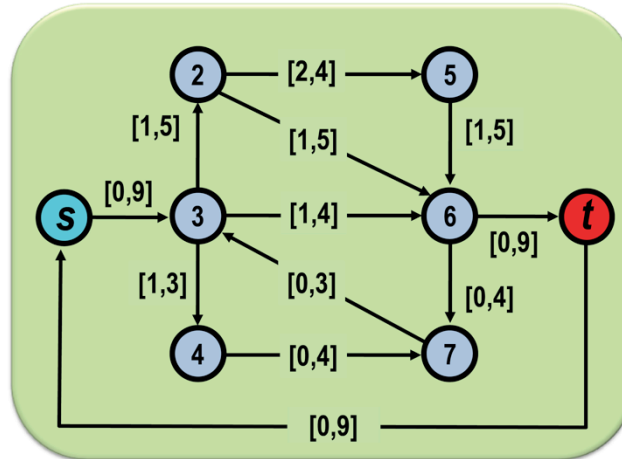
2. Para a rede abaixo, nas quais os rótulos apresentam os limites mínimos e máximos para o fluxo em cada arco, adicione (se necessário) vértices e arcos artificiais para que todo vértice possua fluxo conservativo, (a) determine um fluxo viável e (b) o valor do fluxo máximo, pela aplicação do algoritmo de *Ford & Fulkerson*. Prove que o valor do fluxo máximo é ótimo, apresentando o corte mínimo associado.



3. Para a rede abaixo, nas quais os rótulos apresentam os limites mínimos e máximos para o fluxo em cada arco, adicione (se necessário) vértices e arcos artificiais para que todo vértice possua fluxo conservativo, (a) determine um fluxo viável e (b) o valor do fluxo máximo, pela aplicação do algoritmo de *Ford & Fulkerson*. Prove que o valor do fluxo máximo é ótimo, apresentando o corte mínimo associado.



- Para a rede abaixo, nas quais os rótulos apresentam os limites mínimos e máximos para o fluxo em cada arco, adicione (se necessário) vértices e arcos artificiais para que todo vértice possua fluxo conservativo, (a) determine um fluxo viável e (b) o valor do fluxo máximo, pela aplicação do algoritmo de *Ford & Fulkerson*. Prove que o valor do fluxo máximo é ótimo, apresentando o corte mínimo associado.



Gabarito Exemplo

As questões deve ser respondida por meio de tabelas. Adeque a quantidade de linhas de acordo com cada rede.

- a. Indique na tabela cada arco da rede e o fluxo viável associado.

Fluxo viável	
Arco	Fluxo
(vértice s, vértice 1)	X
(vértice 1, vértice 2)	Y
(vértice 2, vértice 3)	Z
(vértice 3, vértice t)	A

- b. Semelhante à letra (a), porém, agora relacionado ao fluxo máximo. Preencha também a segunda tabela referente ao corte mínimo.

Fluxo máximo	
Arco	Fluxo
(vértice s, vértice 1)	X
(vértice 1, vértice 2)	Y
(vértice 2, vértice 3)	Z
(vértice 3, vértice t)	A

Capacidade do corte mínimo:	
X = {	}
X' = {	}