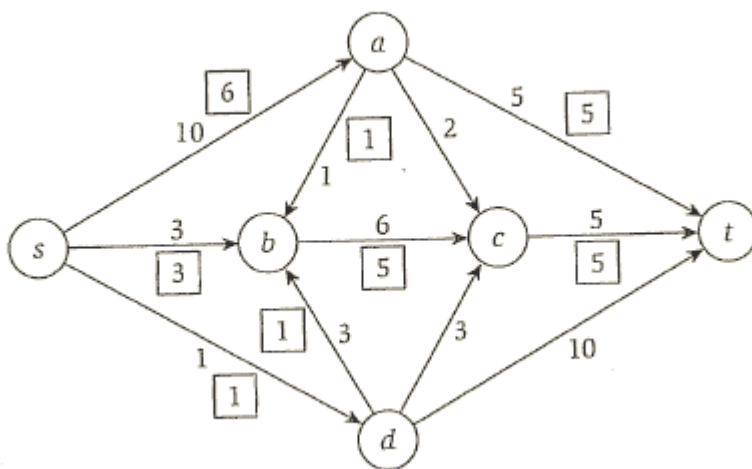


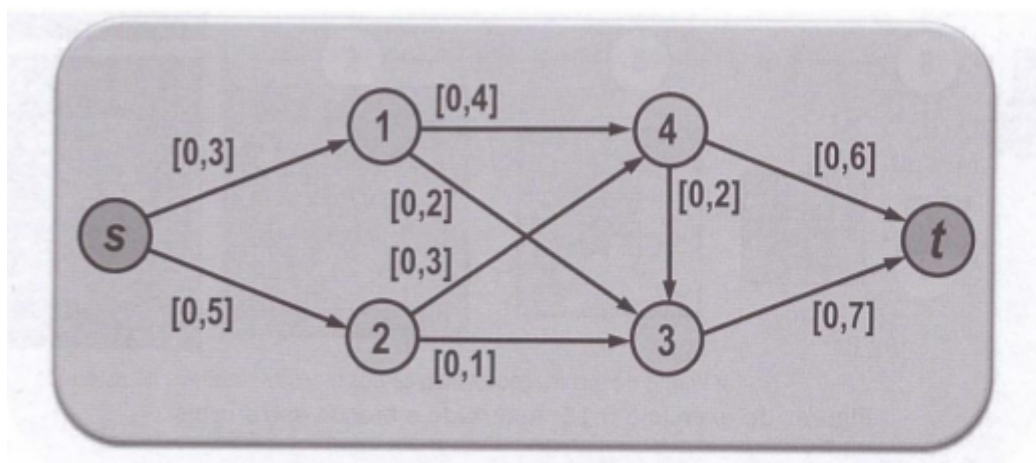
18ª Série de Exercícios – Teoria dos Grafos
Fluxo em Redes

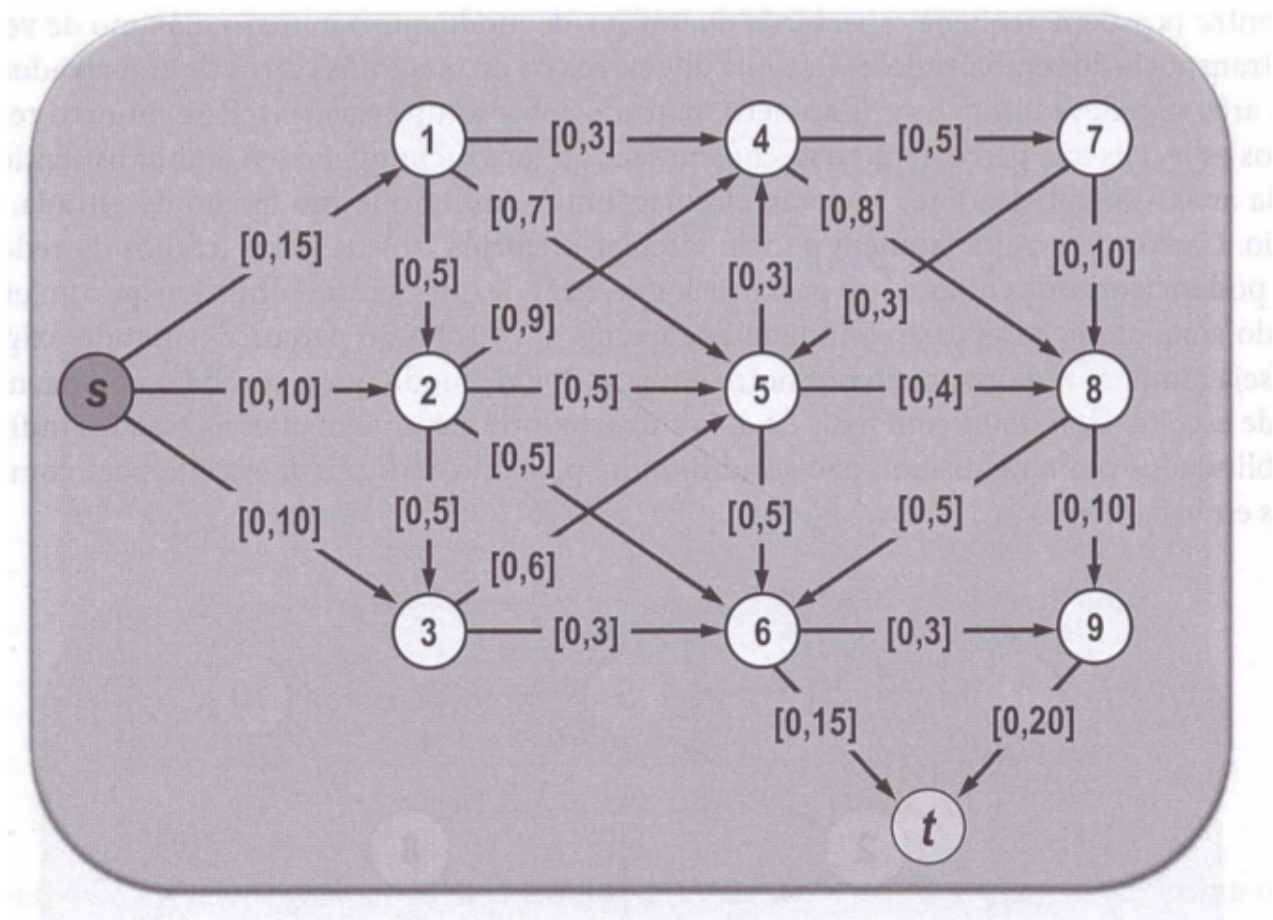
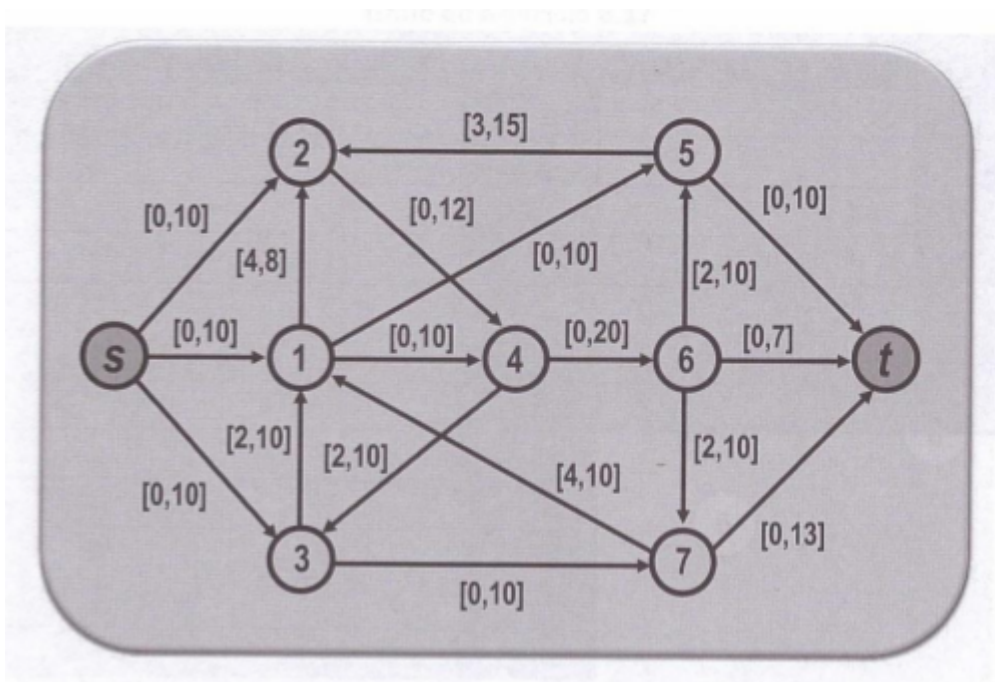
- 1) No contexto de fluxo em redes, o que é o grafo residual? Como ele é definido?
- 2) Explique o algoritmo de Ford-Fulkerson para maximização de fluxo em grafos.
- 3) O grafo $G = (V, E)$ a seguir mostra uma rede em que um fluxo s-t foi gerado. A capacidade de cada aresta $e \in E$ é o número que aparece ao lado da linha que representa a aresta, fora das caixas. Os números dentro das caixas representam os respectivos fluxos em cada aresta e . Se não há caixa na aresta, significa ausência de fluxo. Diante do exposto, pergunta-se:

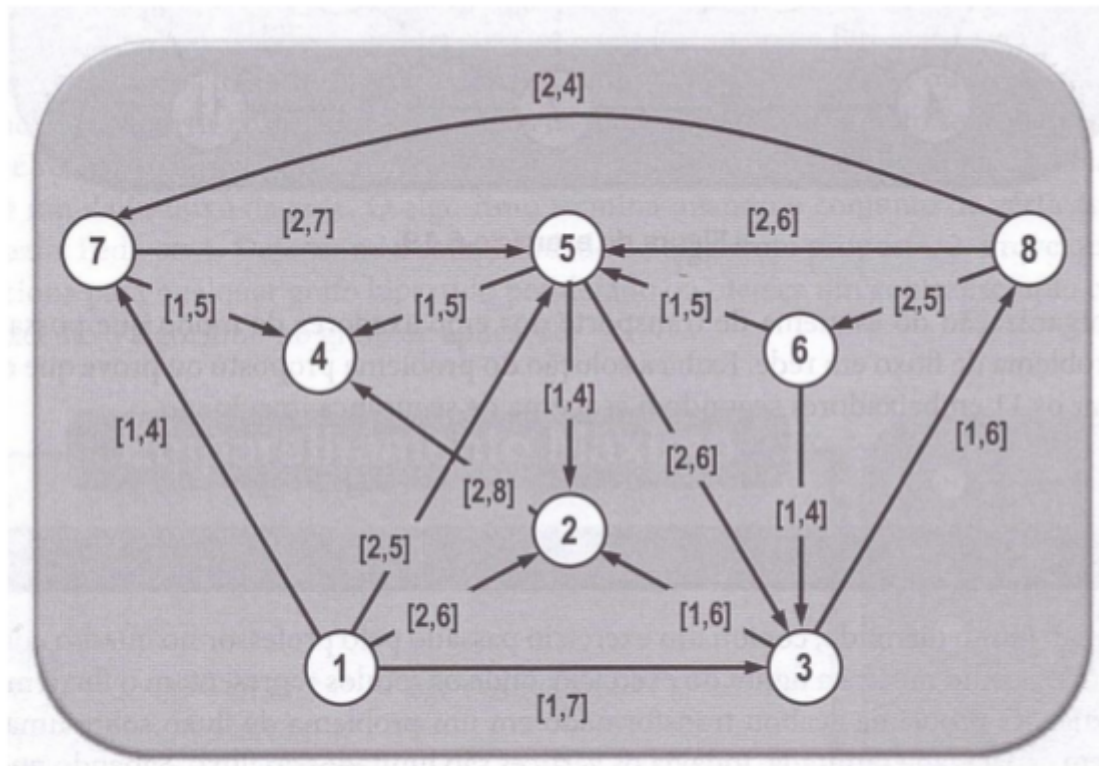
Qual o valor deste fluxo s-t em G ? Este fluxo s-t é máximo em G ? Explique. (1.0)



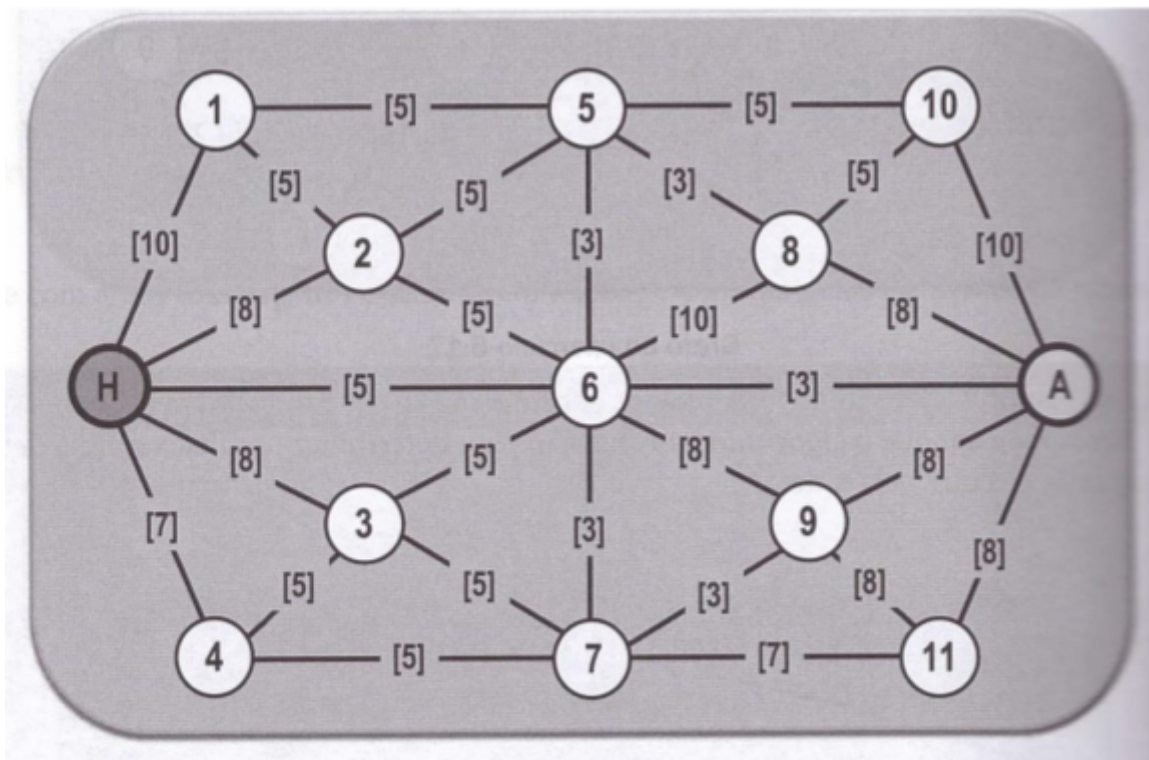
- 4) Para os grafos a seguir utilize o algoritmo de Ford-Fulkerson para encontrar o valor do fluxo máximo em cada caso. Encontre também o corte de mínima capacidade, bem como as partições A^* e B^* . Em todos os casos em que aparecem dois números entre colchetes, considere o **segundo** como sendo a capacidade da aresta e o **primeiro** como sendo o fluxo que passa pela aresta. Se inicialmente o fluxo em alguma aresta é diferente de zero, atente-se para o grafo residual inicial. Considere o fluxo inicial circulando no grafo como sendo o fluxo inicial recebido pela vértice terminal (em alguns casos é zero e outros já inicia com um fluxo não nulo).

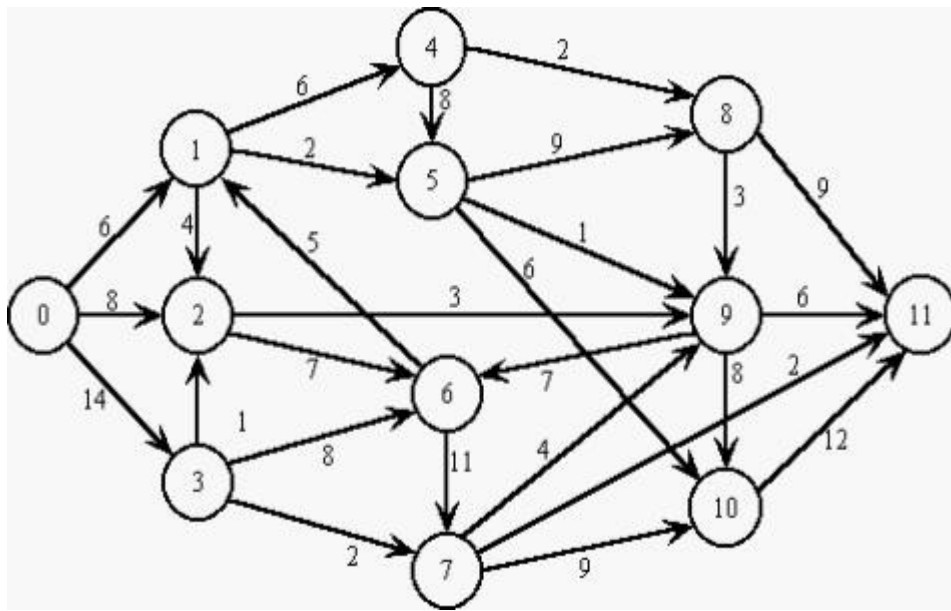






Source: 1, Terminal: 4





Source: 0, Terminal: 11