

アルゴリズム論演習問題

2007.07.09

提出期限: 2007年07月17日(火) 10:00 (もし, 7月16日(月) 10:00 までに提出すれば, 7月17日に採点結果を返却する.)

提出場所: システム棟5F レポート提出BOX

学籍番号: _____

氏名: _____

A.

図1のようなネットワーク $\mathcal{N} = (G = (V, A), s^+, s^-, c, \gamma)$ を考える. このネットワーク中の流量が8の最小費用フローをプライマル-デュアル法を用いて求める.

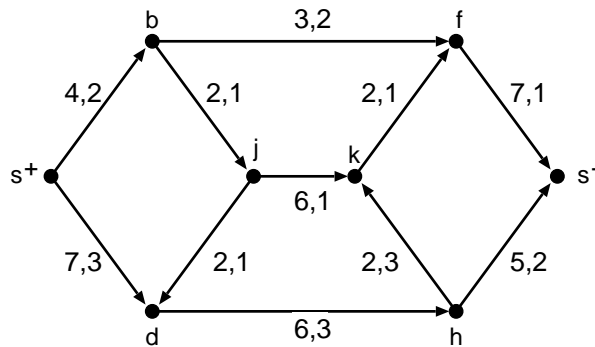


図1: ネットワーク $\mathcal{N} = (G = (V, A), s^+, s^-, c, \gamma)$

- (1) 図2(a)のように与えられるフロー φ を初期フローとして, プライマル-デュアル法を開始する. 補助ネットワーク \mathcal{N}_φ と最短路を図2(b)に書きこめ.
- (2) 設問(1)と同様にして, プライマル-デュアル法のこれ以降の各繰り返しにおけるフロー, 補助ネットワーク, 最短路を図3~図5に書き込め. (図の数が足りないかも知れないし, 余分かも知れない. 足りない場合は別紙を用いて, 余分な場合は空白のままとせよ.)

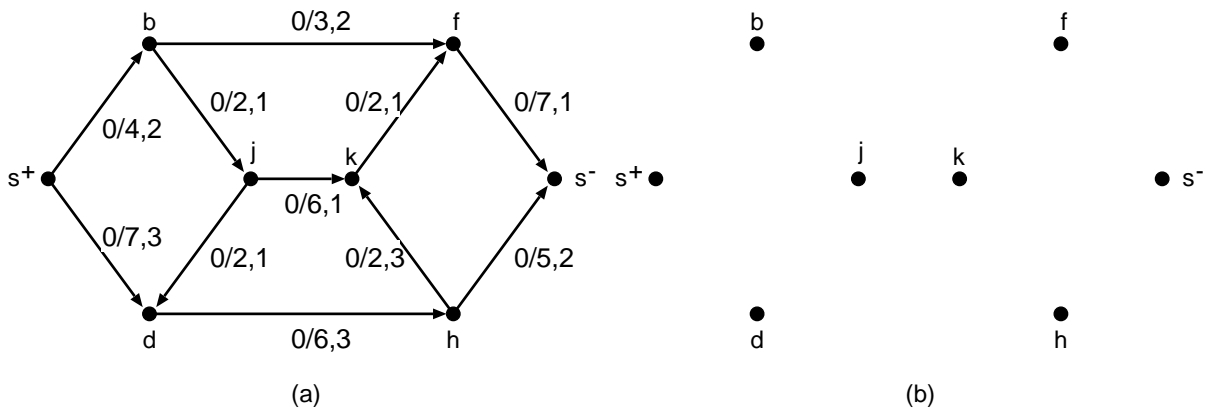


図2: (a) ネットワーク \mathcal{N} 中のフローと (b) 補助ネットワーク

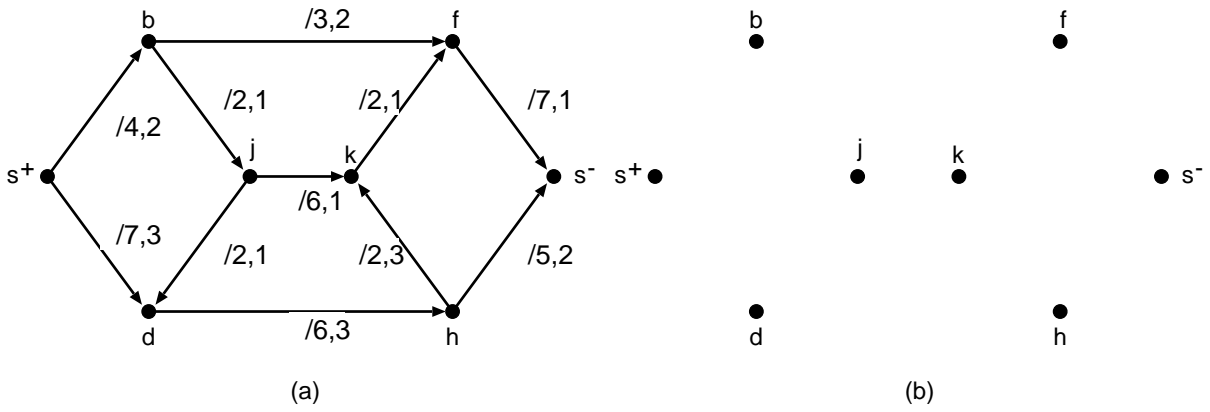


図 3: (a) ネットワーク \mathcal{N} 中のフローと (b) 補助ネットワーク

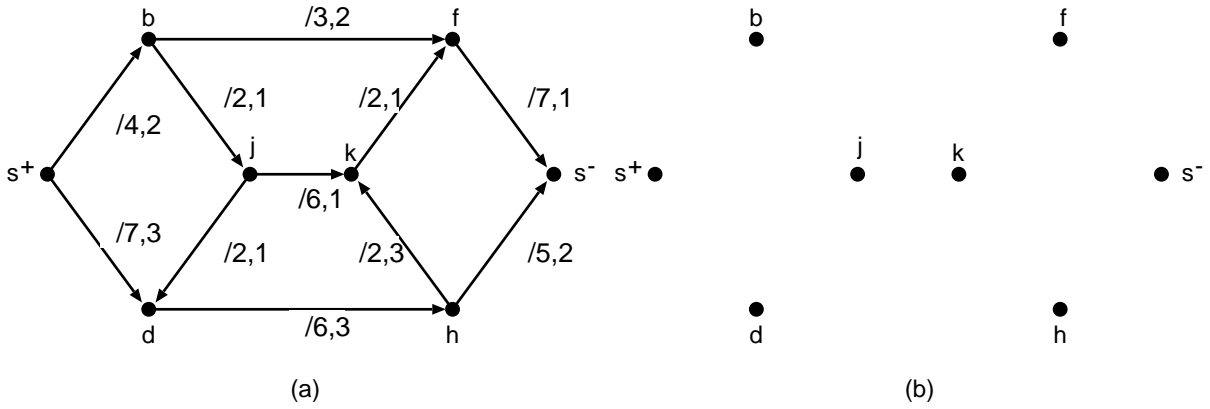


図 4: (a) ネットワーク \mathcal{N} 中のフローと (b) 補助ネットワーク

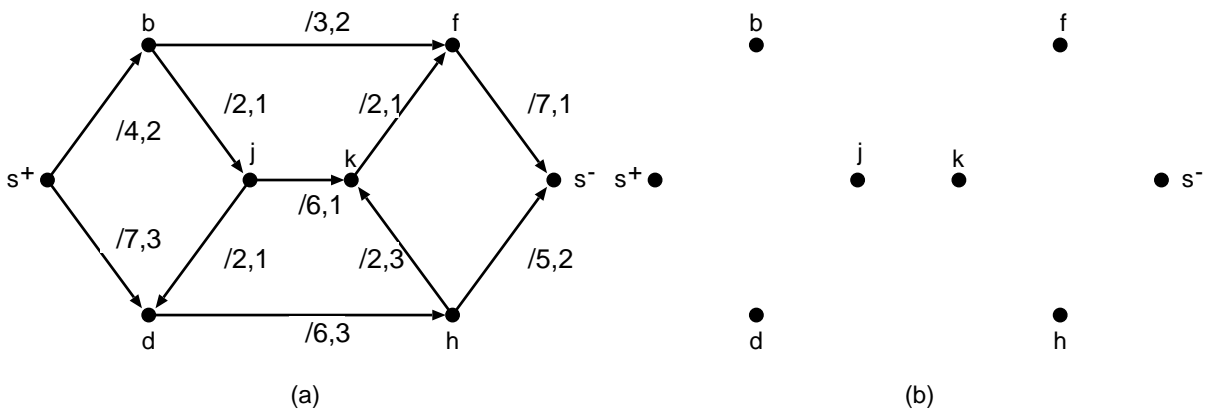


図 5: (a) ネットワーク \mathcal{N} 中のフローと (b) 補助ネットワーク