

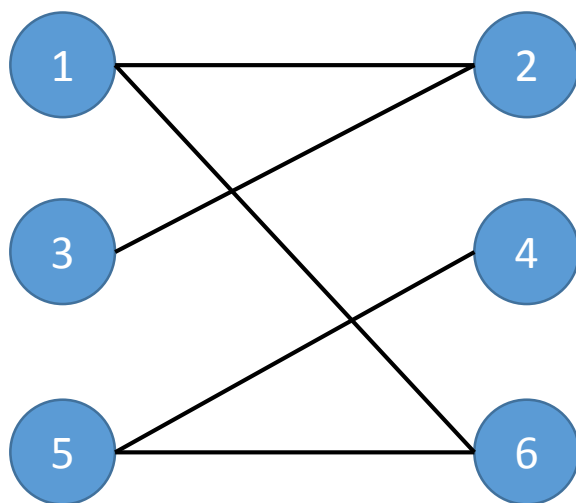
K: 辞書順最小頂点被覆

原案: 岩田

解答: 岩田 & 岡

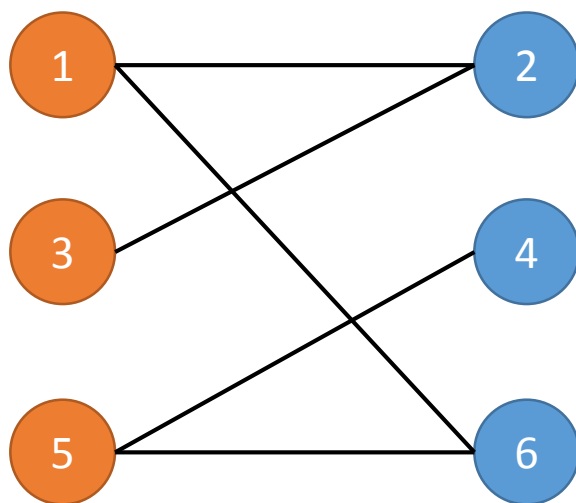
問題概要

二部グラフが与えられるので, 辞書順最小の最小頂点被覆を求めよ



問題概要

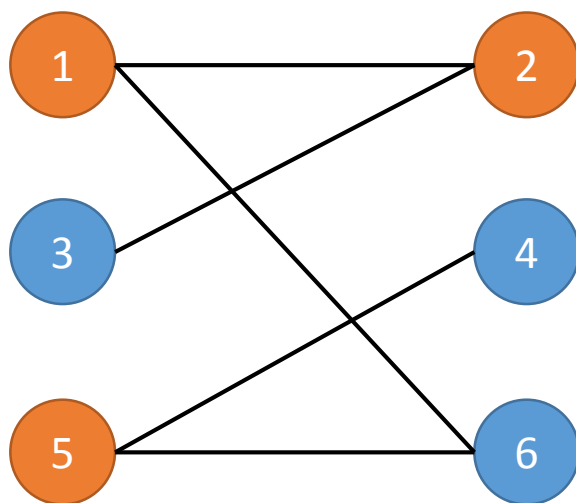
二部グラフが与えられるので, 辞書順最小の最小頂点被覆を求めよ



1 3 5

問題概要

二部グラフが与えられるので, 辞書順最小の最小頂点被覆を求めよ

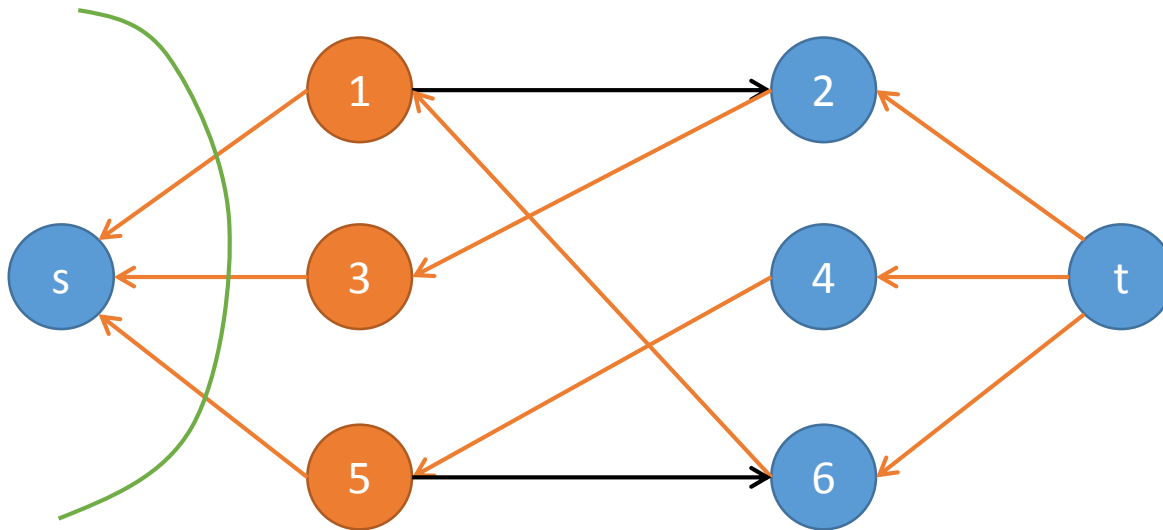


1 3 5
∨
1 2 5

解法

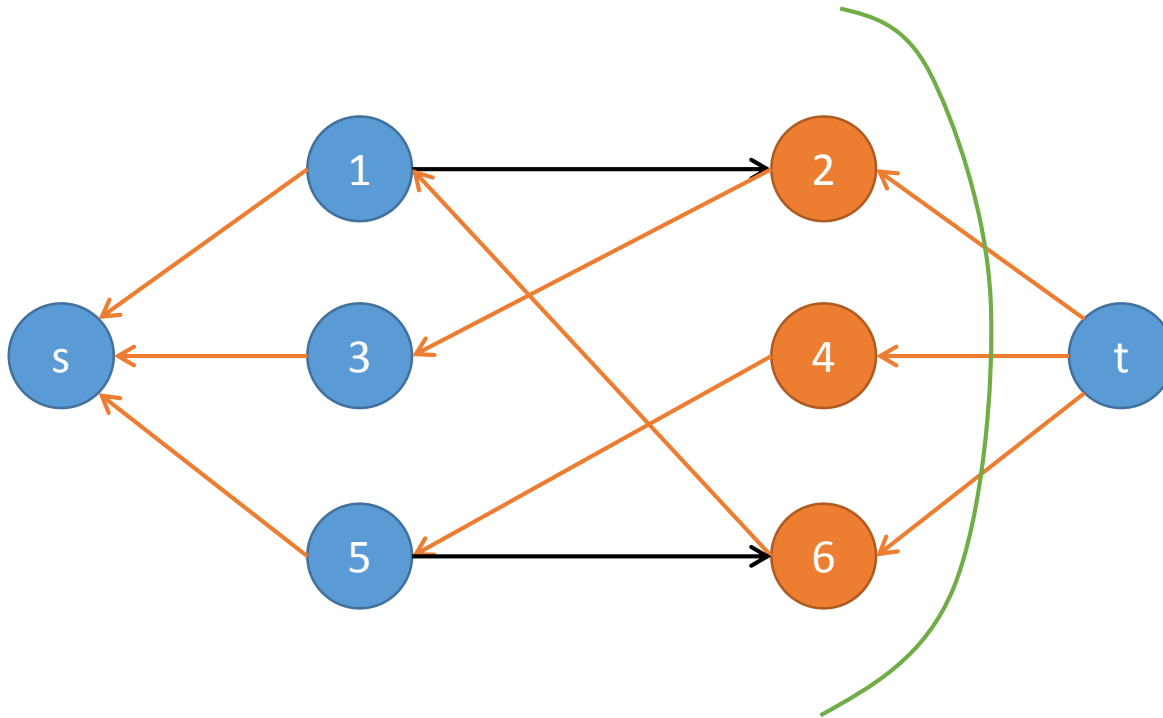
最小カットを使って最小頂点被覆を求める

➤きたまさ君がすでに最大流を求めてくれているのでそれを使おう



解法

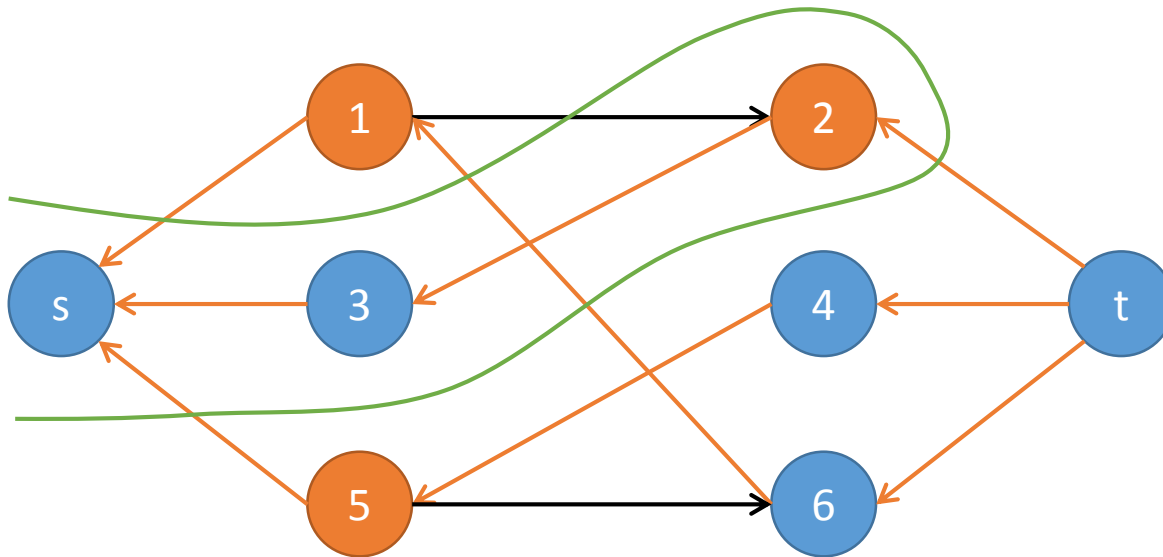
別の最小カットを使うと別の最小頂点被覆が求まる



解法

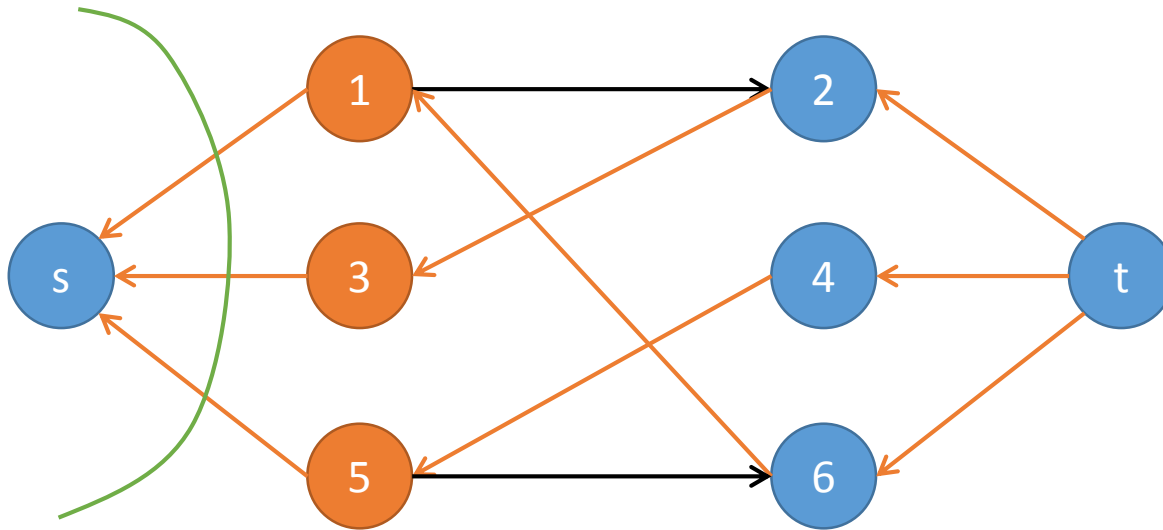
実は最小カットと最小頂点被覆は一対一対応

➤辞書順最小に対応する最小カットを求めよう



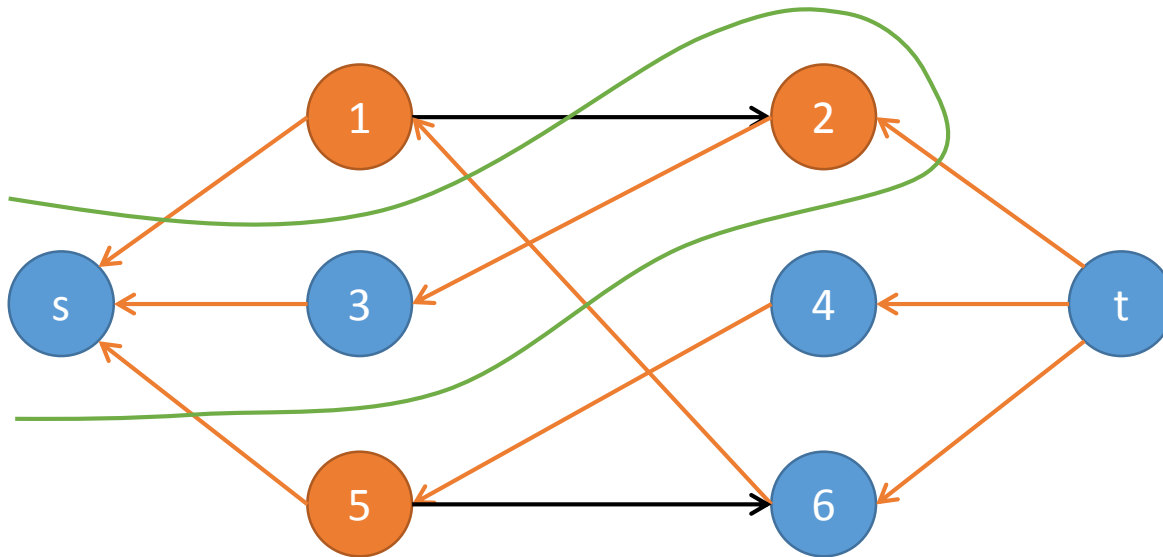
解法

$E(S, T)$ が最小カット \Leftrightarrow 残余グラフで S から出て行く辺が無い



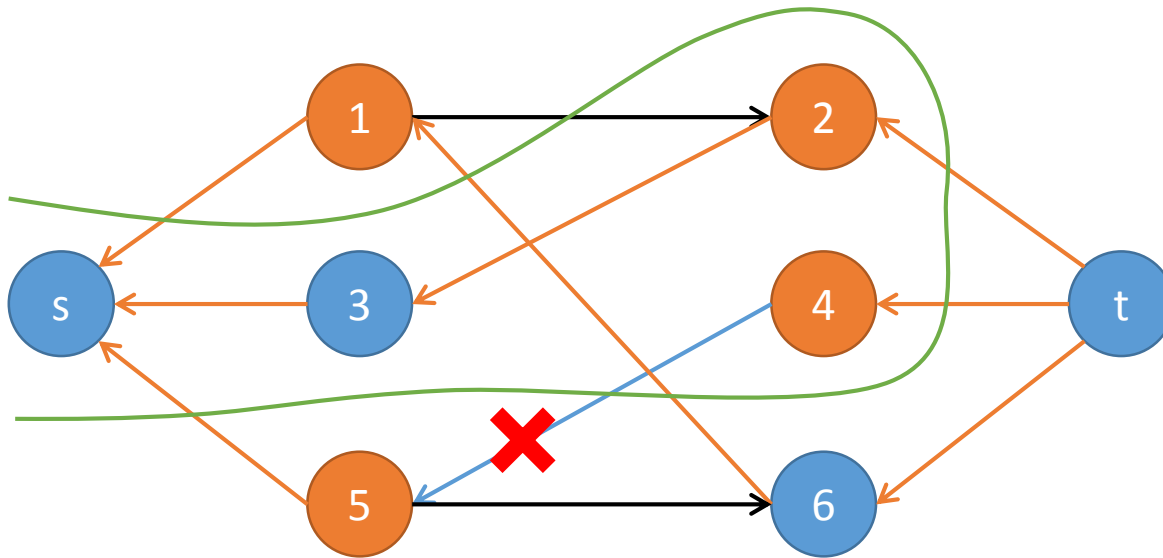
解法

$E(S, T)$ が最小カット \Leftrightarrow 残余グラフで S から出て行く辺が無い



解法

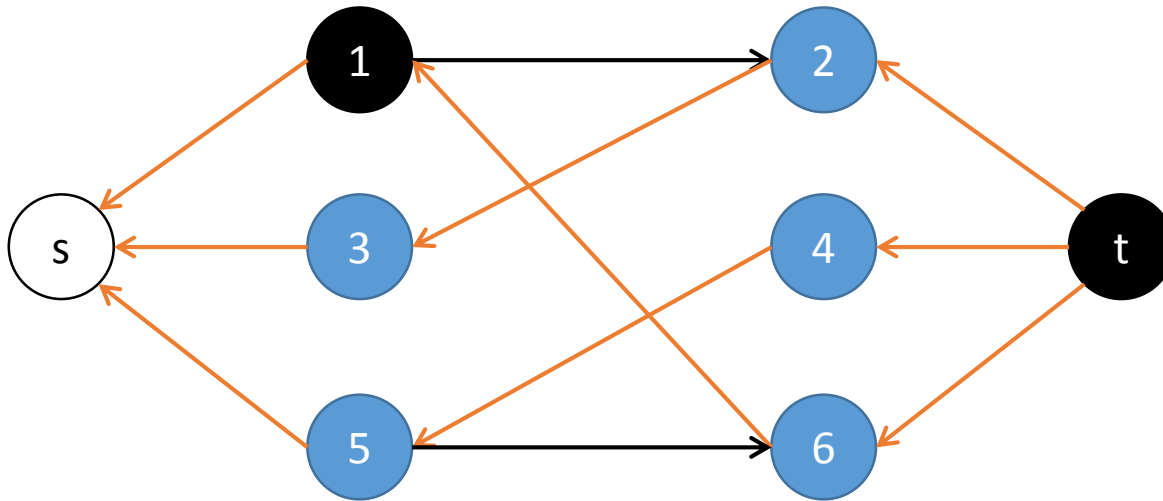
$E(S, T)$ が最小カット \Leftrightarrow 残余グラフで S から出て行く辺が無い



解法

辞書順最小 → 先頭から貪欲！

頂点1を貪欲に使う (カットの終点側にする)

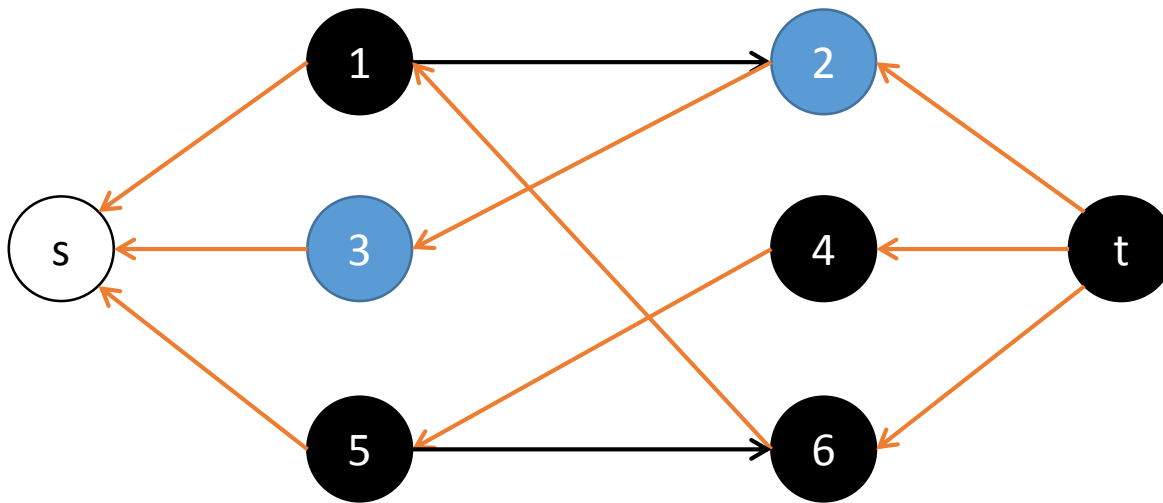


解法

辞書順最小 → 先頭から貪欲！

頂点1を貪欲に使う (カットの終点側にする)

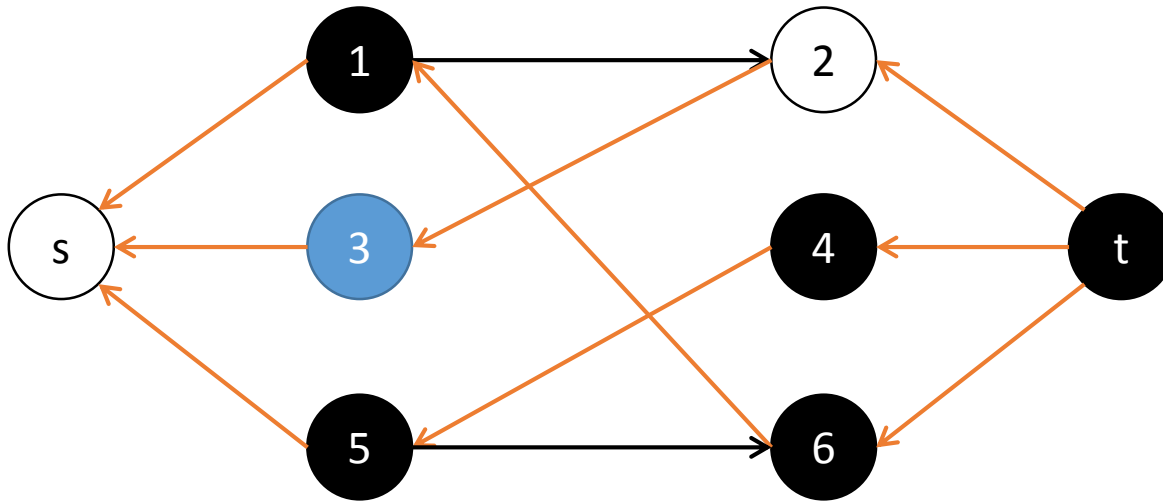
➤ 頂点1に到達可能な頂点は終点側で確定



解法

辞書順最小 → 先頭から貪欲！

頂点2を貪欲に使う (カットの始点側にする)

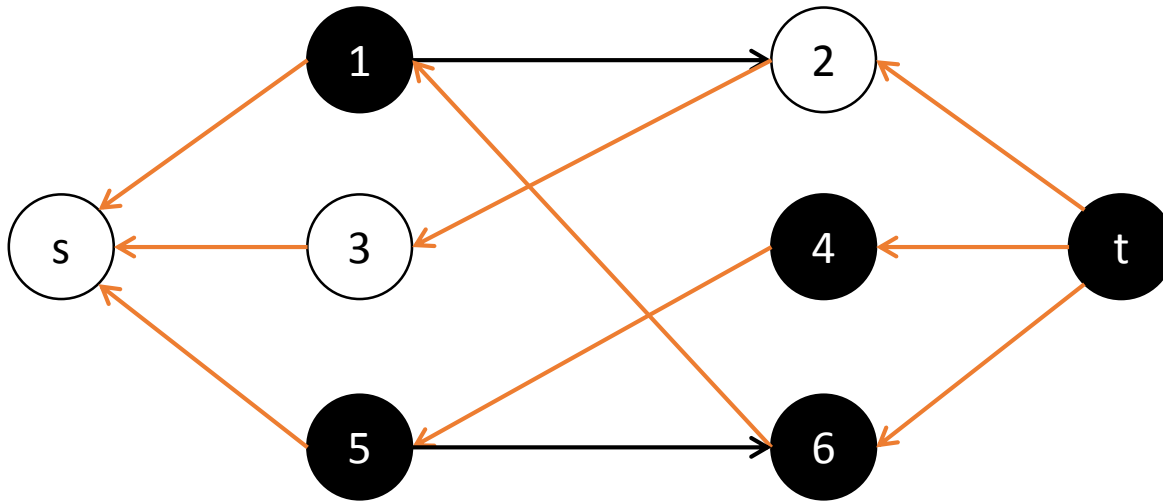


解法

辞書順最小 → 先頭から貪欲！

頂点2を貪欲に使う (カットの始点側にする)

➤ 頂点2から到達可能な頂点は始点側で確定

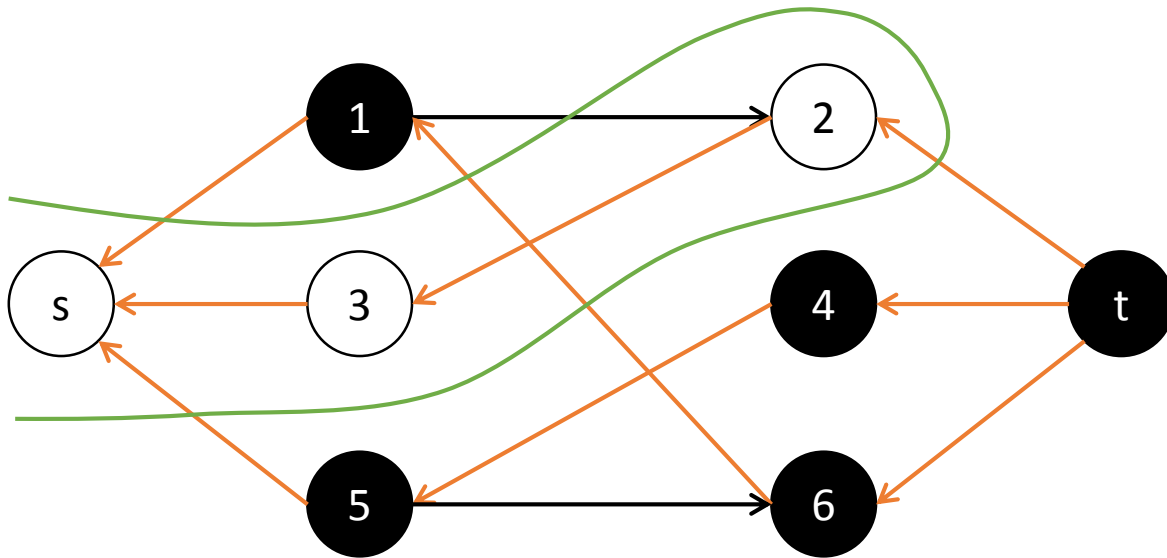


解法

辞書順最小 → 先頭から貪欲！

残りはもう全部確定しているので終了

➤全体で $O(m)$



提出状況

First Accept: hirosegolf (209分)

Total Accepts: 2

Total Attempts: 3