

学籍番号									氏名	
------	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

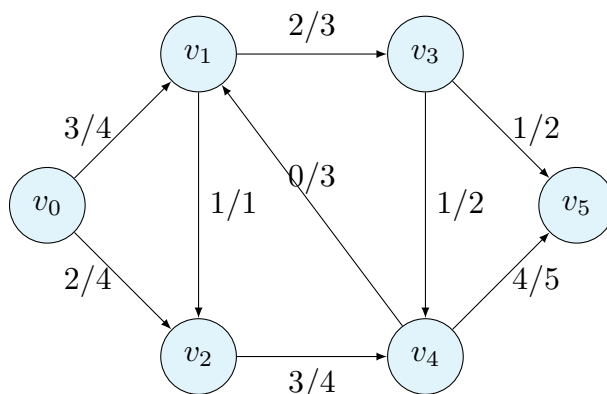
学籍番号と氏名は丁寧に記載すること

「離散数学・オートマトン」確認テスト

2024/12/2

問 1 以下のネットワークを考える。辺の数値は「流量／容量」を表している。 v_0 から v_5 への 2 端子フローを考えるとき、増加可能な道を示しなさい。

Consider the following network. The numbers on the edges represent “flow/capacity”. When considering a two-terminal flow from v_0 to v_5 , show a path that can increase the flow.



解答例 例えば、以下のような道で流量を増加可能である。

For example, the following paths can increase the flow.

$v_0 \rightarrow v_1 \rightarrow v_3 \rightarrow v_5$

$v_0 \rightarrow v_2 \rightarrow v_4 \rightarrow v_5$

$v_0 \rightarrow v_1 \rightarrow v_3 \rightarrow v_4 \rightarrow v_5$

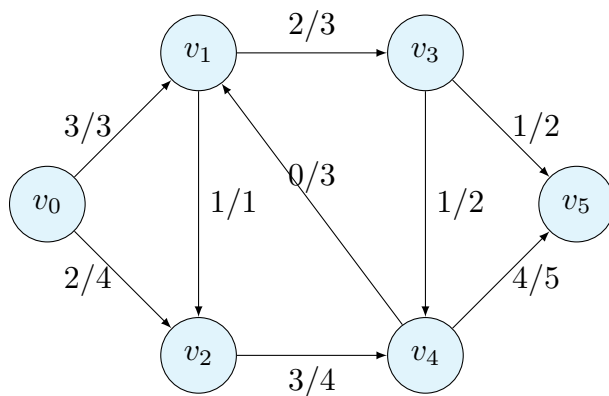
$v_0 \rightarrow v_2 \rightarrow v_1 \rightarrow v_3 \rightarrow v_5$

$v_0 \rightarrow v_2 \rightarrow v_4 \rightarrow v_1 \rightarrow v_3 \rightarrow v_5$

問 2 以下のネットワークを考える。辺の数値は「流量／容量」を表している。 v_0 から v_5 への 2 端子フローを考えるとき、対応する補助ネットワークを示しなさい。ただし、補

助ネットワークの辺うち、容量がゼロのものを表示しないこと。

Consider the following network. The numbers on the edges represent “flow/capacity”. When considering a two-terminal flow from v_0 to v_5 , show the corresponding auxiliary network. Do not show edges with zero capacity in the auxiliary network.



解答例

