Univerzitetni študij Finančna matematika

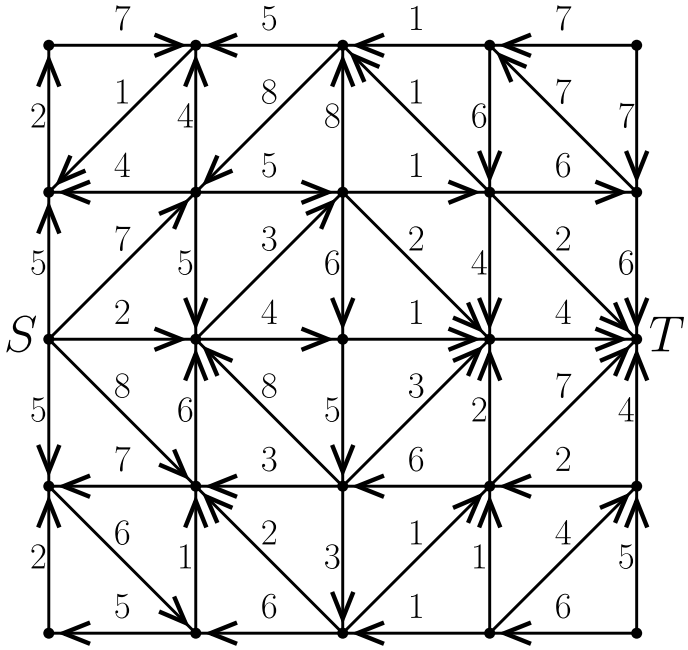
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Nea Lovrinčić

Rok za oddajo: 9. maj 2022 do 10^{00}

1. Poiščite največji pretok (in tudi najmanjši prerez) na spodnjem grafu!



2. Spodnjo matriko zapišite kot linearno kombinacijo permutacijskih matrik!

$$\begin{bmatrix} \frac{9}{20} & \frac{9}{20} & 0 & \frac{1}{10} \\ \frac{1}{10} & 0 & \frac{3}{5} & \frac{3}{10} \\ 0 & 0 & \frac{2}{5} & \frac{3}{5} \\ \frac{9}{20} & \frac{11}{20} & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

3. Dopolnite spodnji kvadrat tako, da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu vsa števila od 1 do 9.

6	9	5	7	4	8	1	2	3
9	4	6	8	2	1	7	3	5
8	5	4	9	3	7	6	1	2

4. V danem dvodelnem grafu s cenami povezav v spodnji matriki poiščite najdražje popolno prirejanje.

$$\begin{bmatrix} 10 & 6 & 5 & 10 & 2 & 4 & 7 \\ 12 & 2 & 7 & 4 & 10 & 5 & 8 \\ 11 & 5 & 7 & 8 & 12 & 5 & 4 \\ 10 & 3 & 9 & 11 & 12 & 4 & 8 \\ 9 & 11 & 12 & 5 & 12 & 11 & 11 \\ 11 & 5 & 11 & 8 & 10 & 10 & 6 \\ 3 & 4 & 6 & 3 & 8 & 9 & 11 \end{bmatrix}$$