Univerzitetni študij Finančna matematika

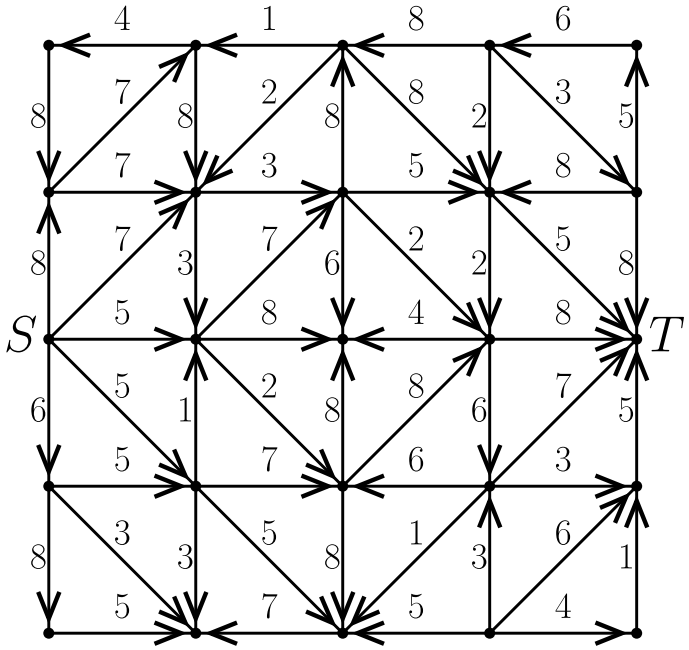
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Živa Kocijan

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!

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{4} & \frac{3}{5} & \frac{3}{20} & 0 \\ 0 & 0 & \frac{1}{5} & \frac{4}{5} \\ \frac{11}{20} & \frac{2}{5} & \frac{1}{20} & 0 \\ \frac{1}{5} & 0 & \frac{3}{5} & \frac{1}{5} \end{bmatrix}$$

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

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

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

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