Univerzitetni študij Finančna matematika

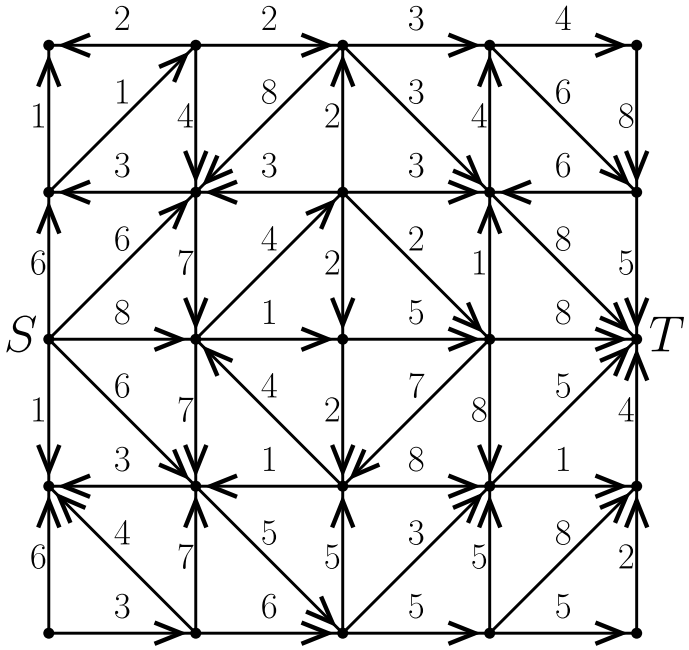
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Martin Mlinšek

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!

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{10} & \frac{7}{20} & \frac{3}{10} & \frac{1}{4} \\ 0 & \frac{3}{20} & \frac{3}{5} & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{4} & \frac{3}{20} & \frac{1}{10} & \frac{1}{2} \\ \frac{13}{20} & \frac{7}{20} & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

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

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

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

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