Univerzitetni študij Finančna matematika

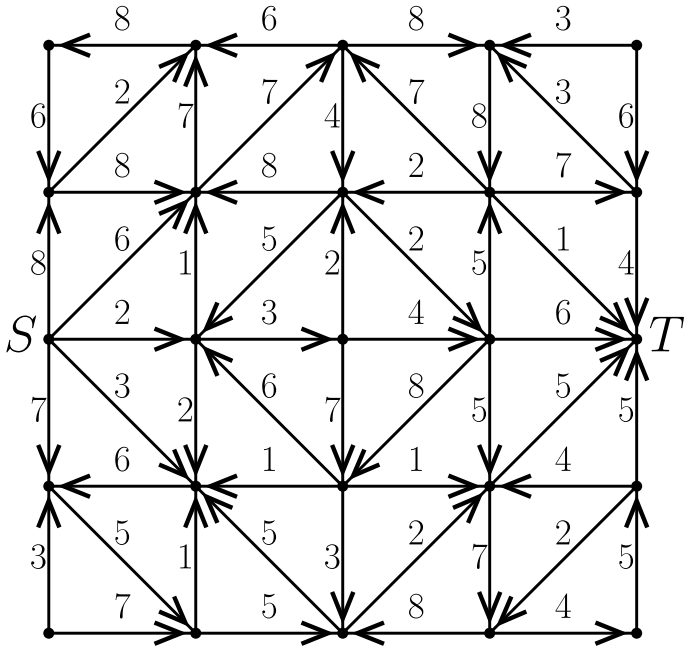
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Teja Blažič

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!

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

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

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

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

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