Univerzitetni študij Finančna matematika

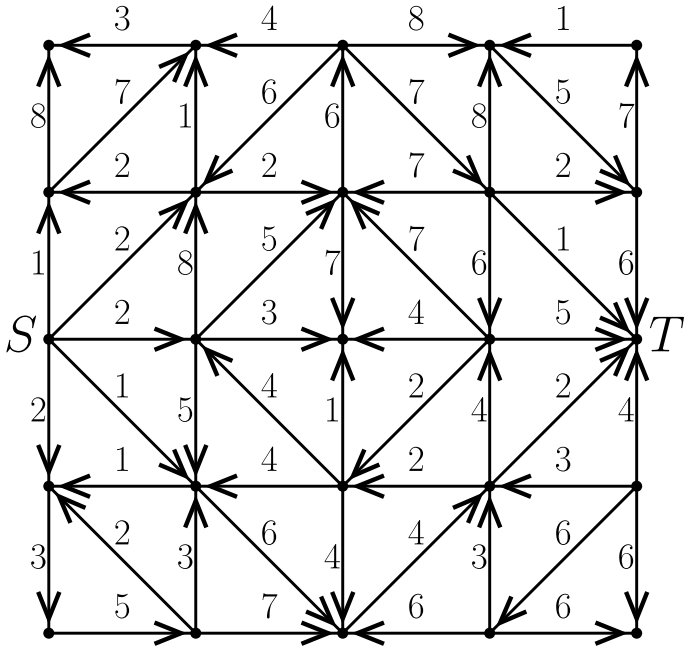
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Pia Lara Korošec

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!

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{10} & 0 & \frac{2}{5} & \frac{1}{2} \\ 0 & \frac{1}{20} & \frac{11}{20} & \frac{2}{5} \\ \frac{13}{20} & \frac{7}{20} & 0 & 0 \\ \frac{1}{4} & \frac{3}{5} & \frac{1}{20} & \frac{1}{10} \end{bmatrix}$$

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

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

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

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