Univerzitetni študij Finančna matematika

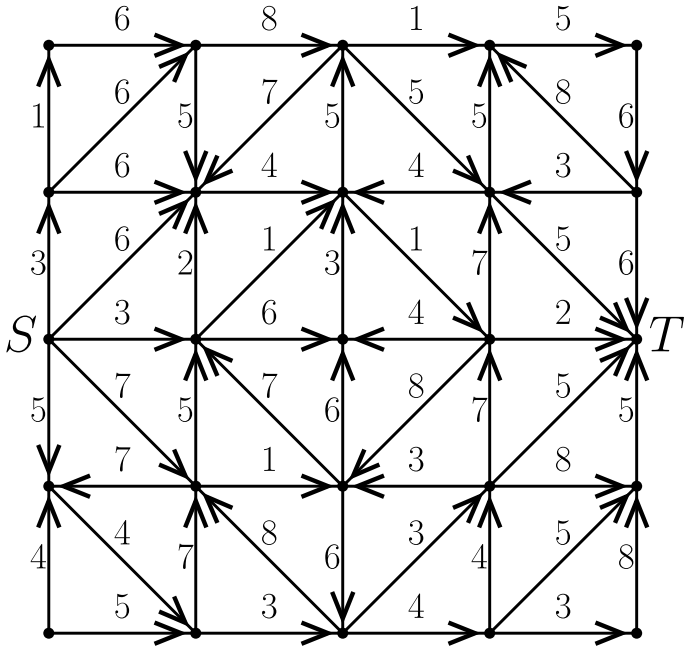
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Lucija Tekavc

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!

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

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

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

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

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