Univerzitetni študij Finančna matematika

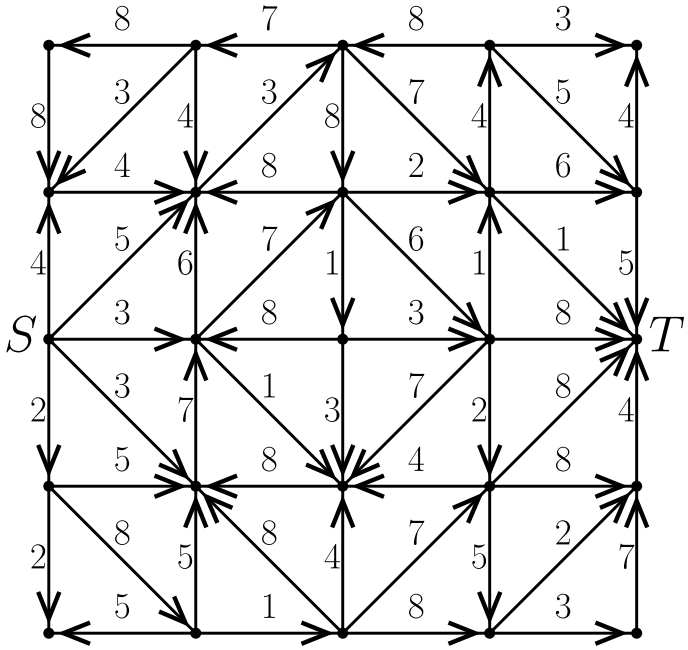
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Mia Čakarova

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!

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

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

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

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

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