Univerzitetni študij Finančna matematika

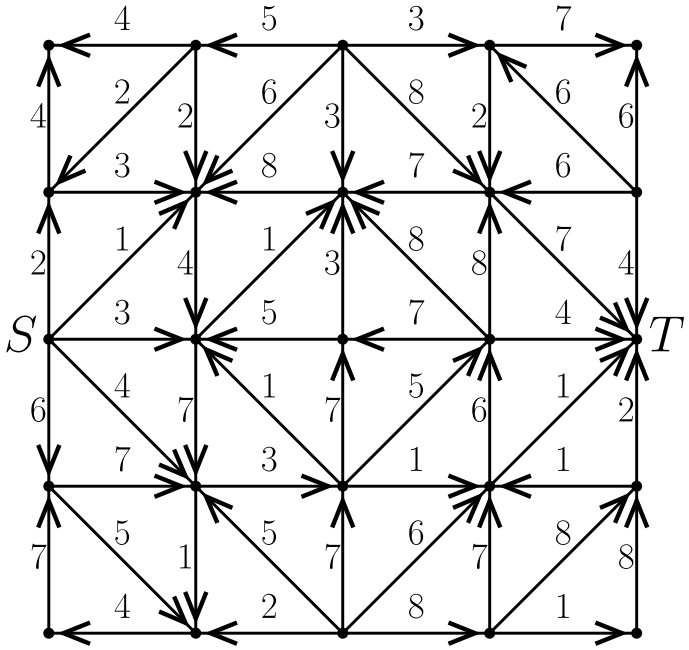
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Alja Dostal

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!

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

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

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

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

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