Univerzitetni študij Finančna matematika

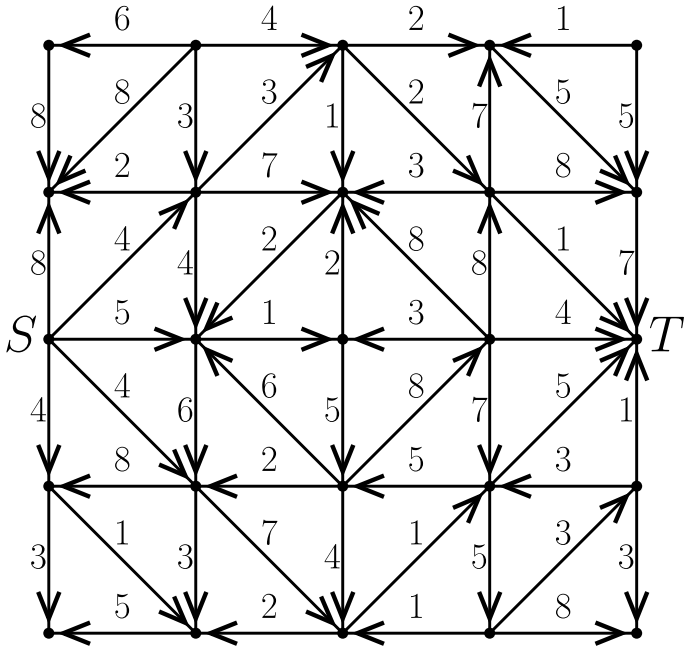
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Ivana Kresevič

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!

$$\begin{bmatrix} \frac{3}{4} & \frac{1}{20} & \frac{1}{20} & \frac{3}{20} \\ 0 & \frac{1}{5} & \frac{3}{10} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & \frac{9}{20} & 0 & \frac{3}{10} \\ 0 & \frac{3}{10} & \frac{13}{20} & \frac{1}{20} \end{bmatrix}$$

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

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

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

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