Univerzitetni študij Finančna matematika

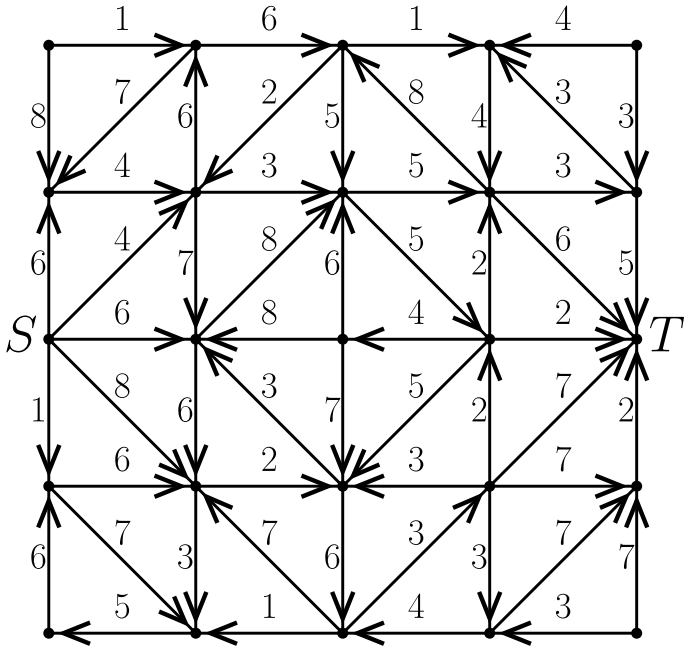
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Lenart Žerdin

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!

$$\begin{bmatrix} 0 & \frac{3}{10} & \frac{2}{5} & \frac{3}{10} \\ \frac{1}{20} & \frac{1}{4} & \frac{3}{10} & \frac{2}{5} \\ \frac{7}{10} & 0 & \frac{3}{10} & 0 \\ \frac{1}{4} & \frac{9}{20} & 0 & \frac{3}{10} \end{bmatrix}$$

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

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

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

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