Univerzitetni študij Finančna matematika

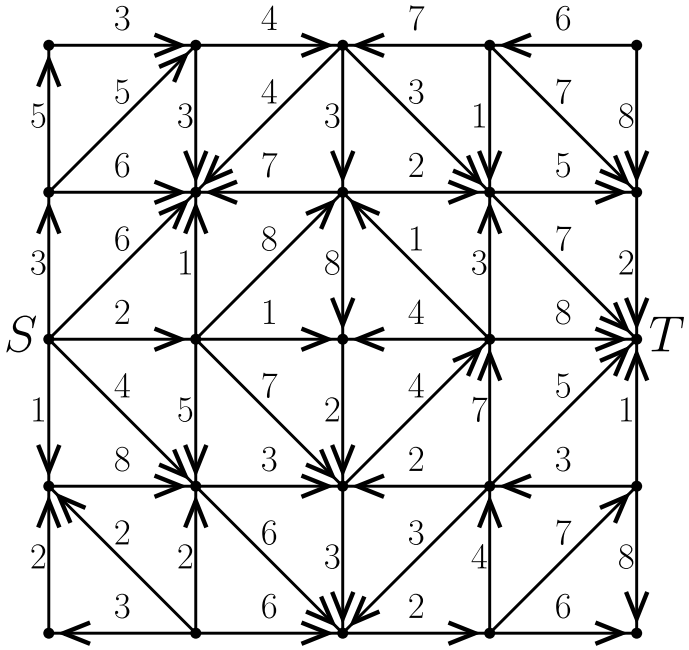
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Lumturije Kokollari

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!

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

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

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

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

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