Univerzitetni študij Finančna matematika

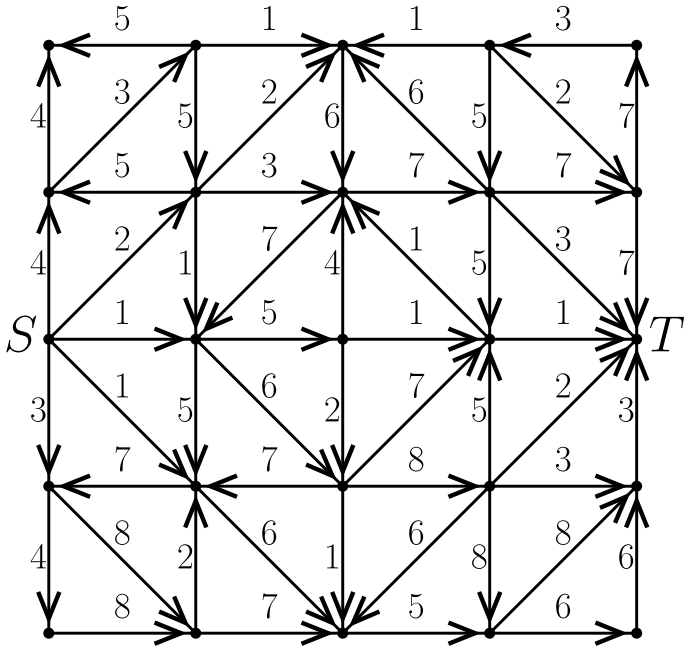
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Jan Hrastnik

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!

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{4} & \frac{1}{2} & \frac{1}{4} & 0 \\ \frac{13}{20} & 0 & 0 & \frac{7}{20} \\ 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{10} & 0 & \frac{1}{2} & \frac{2}{5} \end{bmatrix}$$

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

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

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

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