Univerzitetni študij Finančna matematika

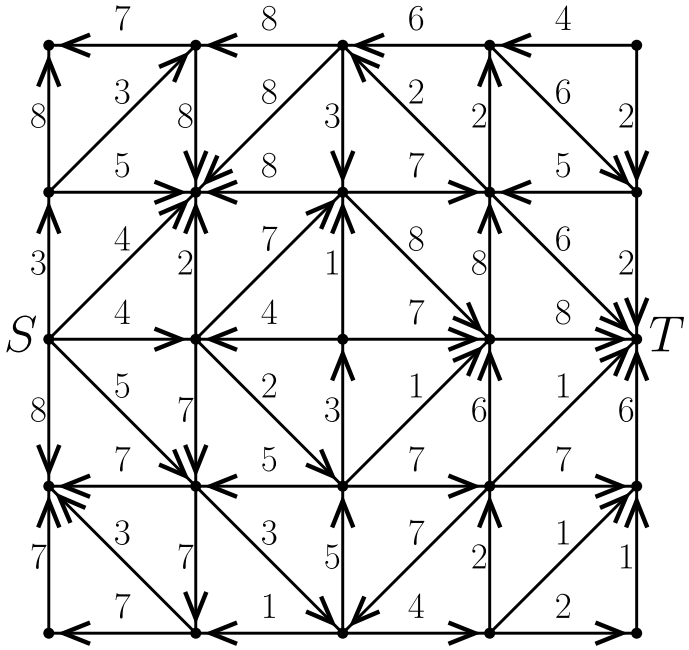
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Anika Tkalec

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!

$$\begin{bmatrix} \frac{11}{20} & \frac{1}{4} & \frac{1}{5} & 0 \\ 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \\ 0 & \frac{1}{4} & \frac{11}{20} & \frac{1}{5} \\ \frac{9}{20} & 0 & 0 & \frac{11}{20} \end{bmatrix}$$

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

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

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

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