Univerzitetni študij Finančna matematika

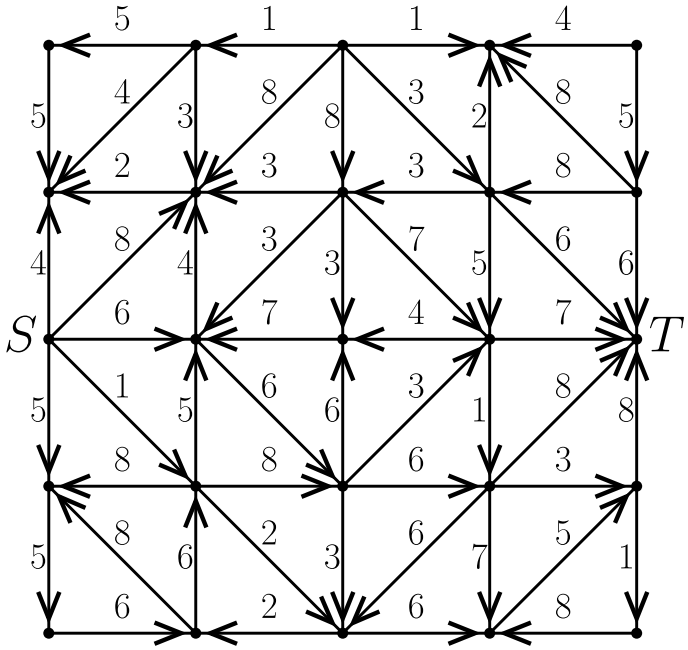
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Vanja Kalaković

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!

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

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

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

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

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