Univerzitetni študij Finančna matematika

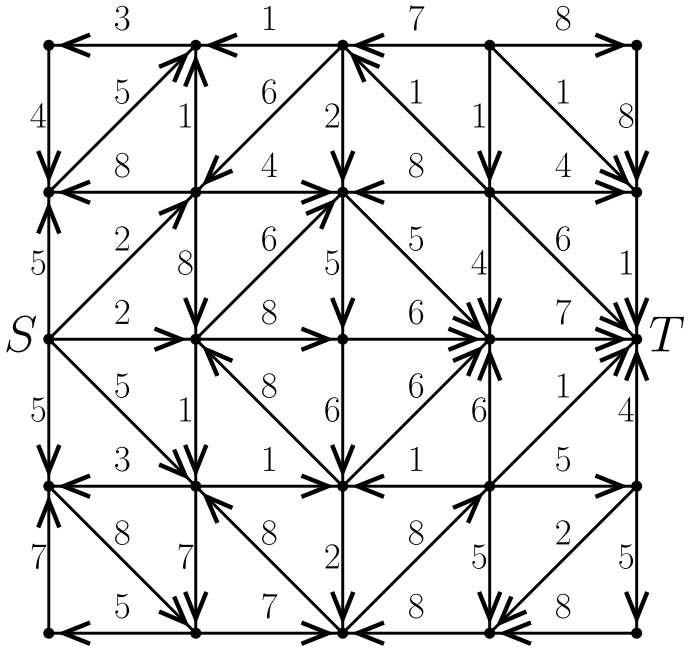
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Egon Chebaniuk

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!

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

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

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

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

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