Univerzitetni študij Finančna matematika

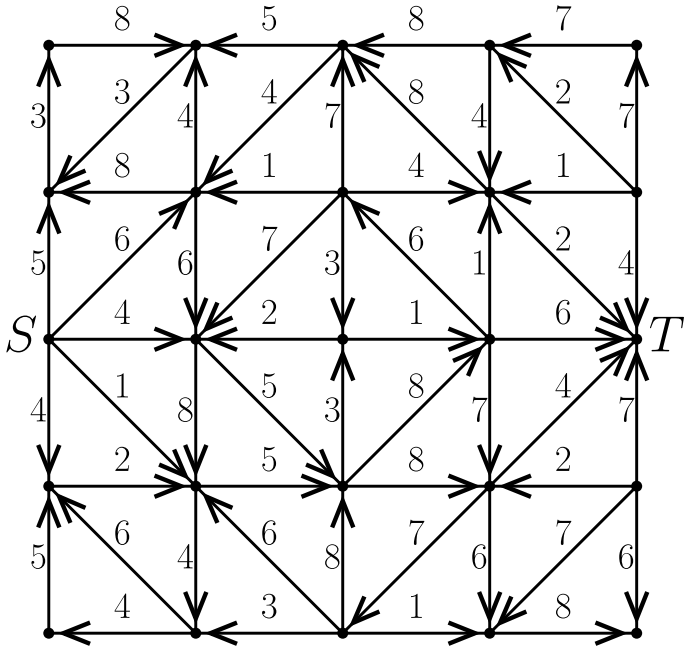
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Tanja Luštrek

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!

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{3}{20} & \frac{1}{5} & \frac{3}{20} \\ 0 & \frac{9}{20} & 0 & \frac{11}{20} \\ \frac{7}{20} & 0 & \frac{7}{20} & \frac{3}{10} \\ \frac{3}{20} & \frac{2}{5} & \frac{9}{20} & 0 \end{bmatrix}$$

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

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

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

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