Univerzitetni študij Finančna matematika

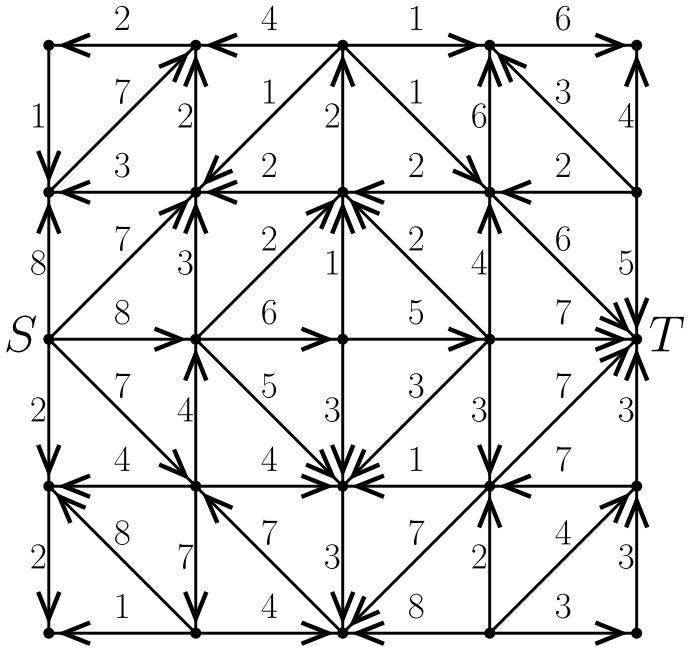
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Larisa Pečar

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!

$$\begin{bmatrix} 0 & \frac{13}{20} & \frac{7}{20} & 0 \\ \frac{2}{5} & \frac{7}{20} & \frac{1}{4} & 0 \\ \frac{7}{20} & 0 & \frac{1}{5} & \frac{9}{20} \\ \frac{1}{4} & 0 & \frac{1}{5} & \frac{11}{20} \end{bmatrix}$$

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

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

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

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