Univerzitetni študij Finančna matematika

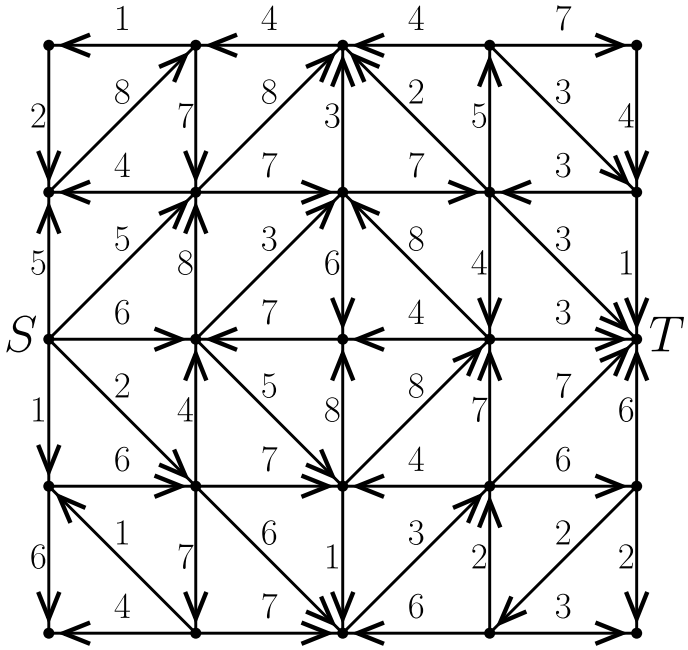
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Anamarija Potokar

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!

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{1}{10} & \frac{1}{20} & \frac{7}{20} \\ \frac{9}{20} & 0 & 0 & \frac{11}{20} \\ \frac{1}{20} & 0 & \frac{19}{20} & 0 \\ 0 & \frac{9}{10} & 0 & \frac{1}{10} \end{bmatrix}$$

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

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

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

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