Univerzitetni študij Finančna matematika

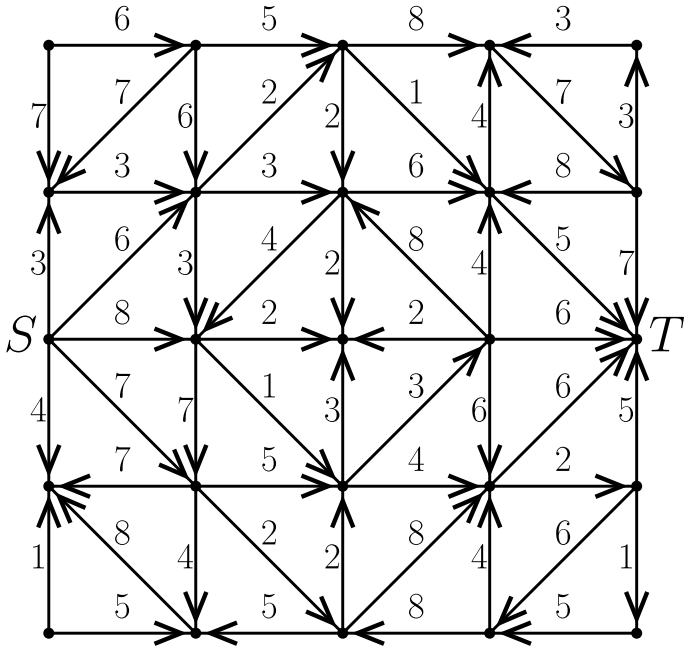
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Ana Logar

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!

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{20} & 0 & \frac{2}{5} & \frac{11}{20} \\ \frac{4}{5} & \frac{1}{10} & \frac{1}{10} & 0 \\ \frac{3}{20} & 0 & \frac{2}{5} & \frac{9}{20} \\ 0 & \frac{9}{10} & \frac{1}{10} & 0 \end{bmatrix}$$

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

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

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

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