Univerzitetni študij Finančna matematika

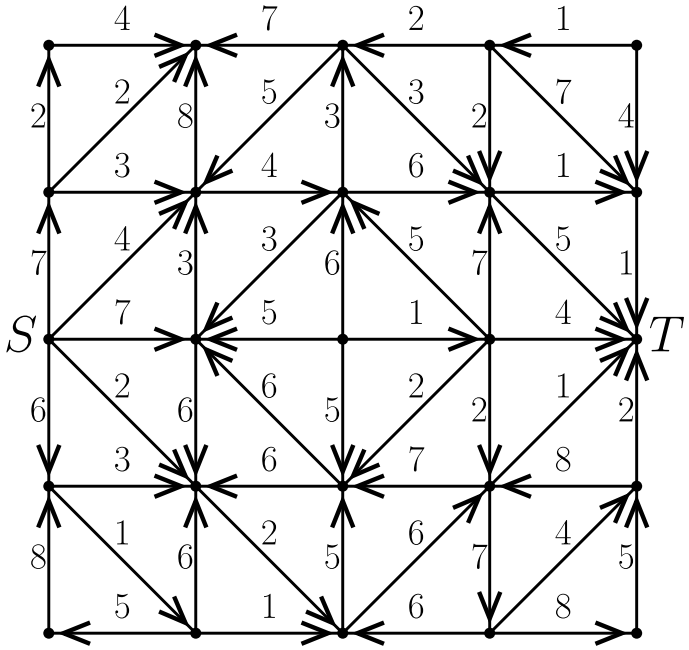
Optimizacijske metode

3. domača naloga, 29. april 2022

Mateo Vrtunski

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!

$$\begin{bmatrix} \frac{3}{10} & \frac{1}{4} & 0 & \frac{9}{20} \\ \frac{3}{5} & \frac{1}{20} & \frac{7}{20} & 0 \\ \frac{1}{20} & \frac{7}{20} & \frac{3}{5} & 0 \\ \frac{1}{20} & \frac{7}{20} & \frac{1}{20} & \frac{11}{20} \end{bmatrix}$$

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

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

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

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