

## Najcenejše popolno prirejanje, pretoki in prerezi

- Poišči najcenejšo razporeditev šestih opravil med 8 izvajalcev, pri čemer sme vsak izvajalec izvajati največ 1 opravilo. Cene opravil so podane v spodnji tabeli. Pomagaj si z madžarsko metodo za dvodelne grafe z utežmi na povezavah.

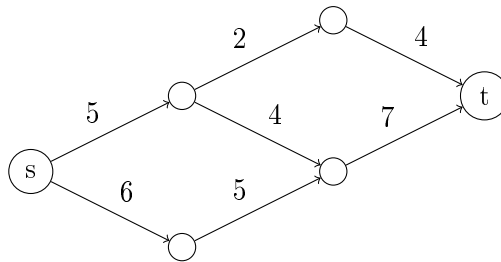
izv. \ opr.	A	B	C	D	E	F
1.	1	0	2	1	5	7
2.	0	1	3	0	2	0
3.	2	0	2	1	1	3
4.	1	2	1	1	3	4
5.	2	1	0	1	1	2
6.	1	1	1	0	3	3
7.	3	1	3	1	0	1
8.	4	4	0	1	1	2

- Polni dvodelni graf  $K_{5,5}$  ima povezave utežene tako, kot določa spodnja matrika (parametra  $a$  in  $b$  sta poljubni realni števili):

$$\begin{bmatrix} 5 & 4 & 10 & 5 & 15 \\ 3 & a & 8 & b & 10 \\ 10 & 1 & 3 & 7 & 4 \\ 2 & 8 & 7 & 12 & 8 \\ 5 & 9 & 5 & 7 & 6 \end{bmatrix}$$

Poišči najtežje popolno prirejanje v tem grafu. (Poiskati je treba prirejanje in njegovo težo.)

- Z uporabo algoritma Forda in Fulkersona poišči največji pretok v naslednjem omrežju:



- Taborniki iz različnih odredov se z avtomobili nameravajo peljati na daljši izlet. Odredov je  $n$ , avtomobilov je  $m$ , iz  $i$ -tega odreda je prišlo na izlet  $a_i$  tabornikov,  $1 \leq i \leq n$ , v  $j$ -tem avtomobilu lahko sedi  $b_j$  oseb,  $1 \leq j \leq m$ . Ker bi se taborniki iz različnih odredov med seboj radi bolje spoznali, bi se v avtomobile radi posedli tako, da v nobenem avtomobilu ne bi bilo dveh tabornikov iz istega odreda. Kako naj se razporedijo v avtomobile?

Nalogo o obstoju sedežnega reda zapiši kot problem maksimalnega pretoka. Torej, poišči omrežje  $(G, s, t)$  in utemelji, da v tem omrežju obstaja  $(s, t)$ -tok z dano vrednostjo (katero?) natanko tedaj, ko je mogoče sestaviti zeleni sedežni red tabornikov v avtomobilih.