

## Operaciona istraživanja, kolokvijum 2

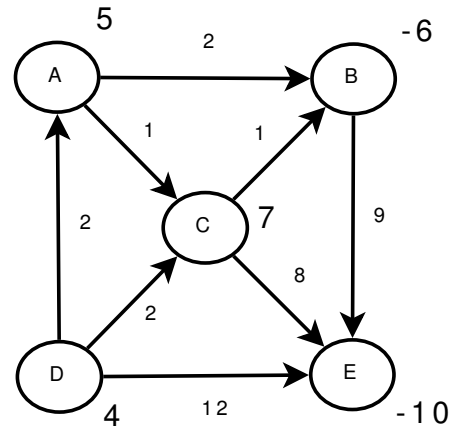
16. VI 2014. godine

1

Na grafu problema minimalne cene protoka desno su date potrebe, zalihe i cene transporta jedinice robe po granama.

Polazeći od pokrivajućeg drveta AB, AC, BE, DC parametarskom self-dual metodom naći optimalni protok.

Da li je rešenje jedinstveno?



2

Građevinska firma ima 4 dizalice (A, B, C, D) koje treba da pošalje na 4 gradilišta (1, 2, 3, 4), na svako po jednu.

Odrediti gde treba da se pošalje koja dizalica tako da ukupni troškovi transporta budu minimalni.

Koliko iznosi minimalan ukupni transport?

Udaljenosti od dizalica do gradilišta su date u tabeli.

	1	2	3	4
A	90	75	75	80
B	35	85	55	65
C	125	95	90	105
D	45	110	95	115

3

Dva igrača pokazuju istovremeno od nula do tri prsta jedne ruke. Ako je zbir pokazanih brojeva paran prvi igrač dobija dinar, u protivnom drugi igrač dobija dinar.

Sastaviti i rešiti ovu matričnu igru.

Broj indeksa \_\_\_\_\_

Prezime i ime \_\_\_\_\_

### Teorija 1

Problem linearnog programiranja koji odgovara problemu iz zadatka 1 glasi

$$\zeta = c^T x \rightarrow \min, Ax = -b, x \geq 0.$$

Naći matrice  $A, b, c$  i napisati dualni problem u matičnom obliku.

### Teorija 2

Napisati matematički model matične igre iz zadatka 3.

Broj indeksa \_\_\_\_\_

Prezime i ime \_\_\_\_\_

