

Operaciona istraživanja

12. II 2018. godine

1

Na skladištu u Južnoj Americi se nalaze tovari 10t banana zapremine $240m^3$ i 8t narandži zapremine $160m^3$.

Avio prevoznik ima avion sa dva tovarna dela: prednji, nosivosti 12t, zapremine $200m^3$ i zadnji, nosivosti 8t, zapremine $120m^3$.

Zarada od prevoza 1t banana je 90€, a od 1t narandži je 120€.

- (a) Napisati problem linearnog programiranja koji opisuje model maksimizacije za-

rade uvodeći veličine u tonama:

x_1 = tovar banana u prednjem delu ,

x_2 = tovar banana u zadnjem delu,

x_3 = tovar narandži u prednjem delu,

x_4 = tovar narandži u zadnjem delu.

- (b) Rešiti postavljeni problem.

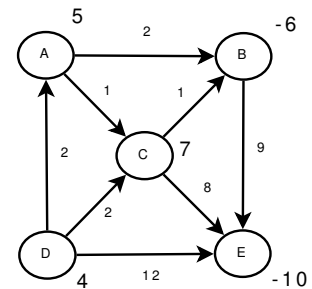
- (c) U kojim granicama zarada od prevoza banana može da se promeni pa da dobijeno rešenje ostane optimalno?

2

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?



Rešiti transportni problem između snabdevača S_1, S_2, S_3, S_4 i S_5 i potrošača P_1, P_2, P_3 i P_4 , ako su cene transporta, zalihe snabdevača i potrebe potrošača dati u tabeli:

	P_1	P_2	P_3	P_4	zalihe
S_1	1	15	4	9	10
S_2	7	6	1	5	15
S_3	4	1	8	12	30
S_4	2	4	10	7	10
S_5	14	2	5	8	10
potrebe	15	20	15	25	

Osoba A i osoba B uzimaju u svoju desnu šaku 1 ili 2 dinara. Istovremeno otvaraju šake i ako je ukupan broj novčića paran A uzima sve novčiće. Ako je neparan, B uzima novčiće.

Rešiti matricnu igru.