

METODE OPTIMIZACIJE – 1. kolokvij, 15. lipnja 2011.

(1) a) Zadano je 5 skladišta – S1, S2, S3, S4, S5 sa kapacitetima (+ kapacitet znači da je pojedino skladište polazno tj. šalje robu, a – kapacitet znači da je pojedino skladište dolazno tj. prima robu, nule – skladište je prolazno). U tablici su zadane sve c_{ij} - cijene međuveza. Modelirajte zadatak kao transportni problem.

S1 [-15]

S2 [0,0]

S3 [+30]

S4 [+5, -10]

S5 [+10, -2]

cijene	S1	S2	S3	S4	S5
S1	x	nemoguće	1	1	12
S2	nemoguće	x	5	3	0
S3	1	5	x	2	9
S4	1	3	2	x	nemoguće
S5	12	0	9	nemoguće	x

b) Odredite osnovno moguće rješenje metodom najmanjih troškova i kratko komentirajte što je to osnovno moguće rješenje.

(2) U zgradi postoji 6 sala s različitim brojem sjedaćih mjesta (B1, B2, B3, B4, B5 i B6). Treba rasporediti na optimalan način 5 grupa ljudi (brojčano A1, A2, A3, A4 i A5), tako da ostane minimalan broj praznih sjedala.

- planirati minimum tako da netko stoji samo iznimno.

sale	B1	B2	B3	B4	B5	B6
kapacitet	24	50	18	60	35	45
grupa ljudi	A1	A2	A3	A4	A5	/
broj ljudi	15	10	40	55	12	/

(3) Igrač koji u ovom času ima pravo igre ima 3 moguća poteza (I1, I2, I3), a njegov protivnik 4 (P1, P2, P3, P4). Odredite strateški optimalne poteze za oba igrača, ako su cijene njihovih mogućih kontakata (gledane sa položaja prvog igrača) zadane:

$$c(I1-P1) = 0$$

$$c(I1-P2) = -4$$

$$c(I1-P3) = 3$$

$$c(I1-P4) = 9$$

$$c(I2-P1) = -5$$

$$c(I2-P2) = 6$$

$$c(I2-P3) = 8$$

$$c(I2-P4) = 1$$

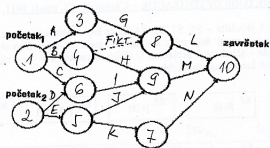
$$c(I3-P1) = 1$$

$$c(I3-P2) = -0.5$$

$$c(I3-P3) = 1$$

$$c(I3-P4) = 3$$

(4) Na temelju zajedničkih principa teorije grafova na zadanom grafu označite događaje i aktivnosti. Izdvojite sa strane samo dva događaja (omeđuju jednu aktivnost) i na njima pokažite na koje se sve načine mogu zadati podaci o vremenima.



$$1) \quad \frac{1}{t_1} \xrightarrow{A} \frac{1}{t_3}$$

$$2) \quad \frac{1}{t_d, t_g} \xrightarrow{A} \frac{1}{t_{3d}, t_{3g}}$$

$$3) \quad \frac{1}{t_p, t_v, t_o} \xrightarrow{A} \frac{1}{t_{3p}, t_{3v}, t_{3o}}$$

AKT.

$$1) \quad \frac{A(t_A \times t_3 - t_1)}{SA} \rightarrow$$

$$2) \quad \frac{A(t_{Ad}, t_{Ag})}{SA_d, SA_g}$$

$$3) \quad \frac{A(t_{Ap}, t_{Av}, t_{Ao})}{SA_p, SA_v, SA_o}$$