

Sadržaj

Poglavlje I. Uvod	1
Poglavlje II. Motivacija	7
1. Maksimizacija uz ograničenja opisana nejednadžbama	8
2. Konačno generirani konus	9
3. Fourier–Motzkinova metoda eliminacije	11
4. Dualna zadaća	14
Poglavlje III. O čemu knjiga govori	19
1. Simpleks metoda. Algebarski pristup	19
2. Geometrija poliedarskih skupova	22
3. O rješivosti sustava nejednadžbi	23
4. O rješivosti zadaće linearnog programiranja	24
5. Simpleks metoda	27
6. Metode unutrašnje točke	30
7. Perturbacija i analiza osjetljivosti	31
8. Još neke zanimljivosti	32
Poglavlje IV. Simpleks metoda. Algebarski pristup	33
1. Optimizacija	33
2. Inicijalizacija	42
3. Dualnost	44
4. Degeneracija	60
5. Pojam algoritma	62
6. Analiza osjetljivosti	64
Poglavlje V. Geometrija poliedarskih skupova	69
1. Afina geometrija	69
2. Konveksni skupovi	75
3. Teorem separacije za konus	88
4. Geometrija Gauss–Jordanovih transformacija	97
Poglavlje VI. O rješivosti sustava nejednadžbi	103
1. Farkaseva lema	103
2. Parametarski zapis rješenja sustava nejednadžbi	105

3. Farkaseva lema i varijante	112
4. Topologija poliedarskih skupova	115
Poglavlje VII. O rješivosti zadaće linearnog programiranja	119
1. Egzistencija rješenja	119
2. Dualnost	126
3. Uvjeti optimalnosti. Aktivni uvjeti	129
4. Stroga komplementarnost. Optimalna particija	130
5. Dualnost u ekonomiji. Slobodno tržište	140
6. Lagrangeova funkcija. Minimax.	143
Poglavlje VIII. Simpleks metoda. Geometrijski pristup	147
1. Neki opći principi	147
2. Algoritam simpleks metode	149
3. Dualna simpleks metoda	164
4. Pseudokôd simpleks metode	171
5. Degeneracija i složenost simpleks metode	173
Poglavlje IX. Metoda unutarnje točke	181
1. Centralni put	181
2. Jedan naivni algoritam	190
3. Newtonov algoritam. Dopustiva polazna točka.	192
4. Račun optimalne particije	203
5. Daljnja svojstva centralnog puta	207
6. Simpleks metoda nasuprot metodi unutarnje točke	210
Poglavlje X. Perturbacija. Analiza osjetljivosti	213
1. Stabilnost	214
2. Neprekidnost funkcije μ	226
3. Regularizacija zadaće	232
4. Parametarska analiza	236
Poglavlje XI. Još neke zanimljivosti	265
1. Povijesni pregled razvoja teorije	265
2. Osvrt na literaturu	275
3. Materijali na internetu	278
Bibliografija	279
Kazalo pojmova	287