

OBSAH

PŘEDMLUVA	3
1. ZÁKLADNÍ DEFINICE A POJMY LINEÁRNÍ ALGEBRY	4
2. OBECNÁ ÚLOHA LINEÁRNÍHO PROGRAMOVÁNÍ	13
2.1. FORMULACE ÚLOHY LINEÁRNÍHO PROGRAMOVÁNÍ.....	13
2.1.1. Cvičení 15	
2.2. GRAFICKÉ ŘEŠENÍ ÚLOHY LINEÁRNÍHO PROGRAMOVÁNÍ.....	18
2.2.1. Grafické řešení úlohy LP se dvěma proměnnými	18
2.2.2. Grafické řešení úlohy LP se dvěma omezeními	20
2.3. SIMPLEXOVÁ METODA.....	23
2.3.1. Úprava modelu LP do kanonického tvaru	23
2.3.2. Princip simplexové metody	25
2.3.3. Simplexová tabulka	28
2.3.4. Výpočet úlohy LP pomocí simplexové metody	28
2.3.5. Kontroly správnosti výpočtu	30
2.3.6. Metoda pomocné báze	31
2.3.7. Cvičení	33
2.4. MODIFIKACE SIMPLEXOVÉ METODY.....	36
2.4.1. Upravená simplexová metoda	36
2.4.2. Revidovaná simplexová metoda	37
2.4.3. Řešení degenerovaných úloh	39
2.4.4. Cvičení	40
2.5. DUALITA.....	41
2.5.1. Symetrická dualita	41
2.5.2. Nesymetrická dualita	42
2.5.3. Obecný duální model :	42
2.5.4. Ekonomická interpretace duální úlohy	46
2.5.5. Duálně simplexová metoda	48
2.5.6. Cvičení	49
2.6. VYHODNOCENÍ VÝSLEDNÉ SIMPLEXOVÉ TABULKY.....	51
2.7. POSTOPTIMALIZAČNÍ ÚVAHY.....	54
2.7.1. Sledování vlivu nezákladních strukturálních proměnných na optimální řešení	54
2.7.2. Vliv několika (všech) nezákladních strukturálních proměnných na optimální řešení	56
2.7.3. Cvičení	57
2.8. ANALÝZA CITLIVOSTI.....	58
2.8.1. Analýza citlivosti optimálního řešení vzhledem k pravým stranám původní sousta podmínek	59
2.8.2. Oblast přípustných hodnot parametrů	60
2.8.3. Analýza citlivosti optimálního řešení vzhledem ke změnám koeficientů c_j účelové funkce	61
2.9. LINEÁRNÍ PARAMETRIZACE.....	63
2.9.1. Parametrizace jedné složky omezujícího vektoru b	63
2.9.2. Parametrizace jednotlivé ceny c_j	67
2.9.3. Parametrizace více složek vektoru b o týž parametr	70
2.10. EXPERIMENTOVÁNÍ S MODELEM.....	74
2.10.1. Dodatečné připojení aktivity	74
2.10.2. Změna aktivity	75
2.10.3. Dodatečné přidání omezující podmínky	76
2.10.4. Cvičení	77
3. DISTRIBUČNÍ ÚLOHY	83
3.1. JEDNOSTUPŇOVÁ DOPRAVNÍ ÚLOHA.....	83
3.2. PŘÍŘAZOVACÍ PROBLÉM.....	107
3.3. DVOUSTUPŇOVÁ DISTRIBUČNÍ ÚLOHA.....	115
3.4. OBECNÝ DISTRIBUČNÍ PROBLÉM.....	121

3.5. DISTRIBUČNÍ ÚLOHY S OMEZENOU PROPUSTNOSTÍ TRATÍ.....	129
---	-----

4. MODELY TEORIE GRAFŮ..... 133

4.1. ZÁKLADNÍ DEFINICE A POJMY TEORIE GRAFŮ	133
---	-----

4.2. OPTIMÁLNÍ SPOJENÍ MÍST.....	134
----------------------------------	-----

4.3. NALEZENÍ MAXIMÁLNÍHO TOKU V SÍTI.....	138
--	-----

4.4. METODA CPM – CRITICAL PATH METHOD.....	145
---	-----

4.5. PLÁNOVÁNÍ ZDROJŮ	158
-----------------------------	-----

4.5.1. *Přehled symbolů a značek* 158

4.5.2. *Algoritmus přibližného řešení úlohy* 159

4.5.3. *Minimalizace doby trvání projektu při omezeném zdroji pomocí úlohy LP* 164

4.5.4. *Cvičení* 167

4.6. ČASOVÉ VÝPOČTY V MODELU PERT	169
---	-----

4.6.1. *Přehled symbolů a značek* 169

4.6.2. *Výpočet jednotlivých parametrů modelu PERT* 170

4.6.3. *Pravděpodobnostní analýza* 172

4.6.4. *Cvičení* 174

5. VÝSLEDKY CVIČENÍ..... 179