

KAPITOLA 1: POJEM GRAFU	7
1.1 Definice	10
1.2 Znázornění grafu	10
1.3 Isomorfismus grafu	12
1.4 Další druhy grafů	14
1.5 Matice sousednosti	17
1.6 Matice incidence	18
1.7 Základní vlastnosti popisu grafu pomocí matic	19
1.8 Isomorfismus dalších tříd grafů	20
 KAPITOLA 2: SKÓRE GRAFU	 22
2.1 Základní rovnost	23
2.2 Charakteristika skóre grafu	24
2.3 Aplikace: Brouwerova věta o pevném bodu	26
 KAPITOLA 3: CESTY V GRAFECH	 31
3.1 Základní pojmy	31
3.2 Vzdálenost v grafu	32
3.3 Kritická cesta	33
3.4 Algoritmus minimální cesty	38
3.5 Vzdálenost mezi všemi vrcholy	39
 KAPITOLA 4: STROMY	 42
4.1 Základní vlastnosti	42
4.2 Isomorfismus (kódování) stromů	44
4.3 Počet stromů s danou množinou vrcholů a danými stupni	50
4.4 Počet stromů - kódování	52
4.5 Problém minimální kostry	53
4.6 Jarníkův algoritmus	57
4.7 Počet koster grafu	58
4.8 Počet koster pomocí determinantu	60
 KAPITOLA 5: JEDNOTAŽKY - EULEROVY GRAFY	 66
5.1 Neorientované eulerovské grafy	66
5.2 Algoritmus na kreslení grafu jedním tahem	69
5.3 Eulerovské orientované grafy	73



5.4	Problém kropicího vozu	76
<b>KAPITOLA 6: OKRUŽNÍ JÍZDA - HAMILTONOVSKÉ GRAFY</b>		81
6.1	Hamiltonovské grafy - postačující podmínky	81
6.2	Cyklické uspořádání vrcholů	84
6.3	Problém okružní jízdy - přibližné řešení	87
6.4	Hledání kružnic	92
<b>KAPITOLA 7: SOUVISLOST GRAFU</b>		95
7.1	Základní pojmy	95
7.2	2-souvislé grafy	100
7.3	Bloková struktura grafu	103
7.4	Vsuvka: některé grafové operace	105
7.5	Syntéza 2-souvislých grafů	109
7.6	Struktura 3-souvislých grafů	112
<b>KAPITOLA 8: KRESLENÍ GRAFŮ - ROVINNÉ GRAFY</b>		117
8.1	Základní pojmy	117
8.2	Kružnice v rovinných grafech	124
8.3	Charakteristika 3-souvislých rovinných grafů	129
8.4	Charakteristika rovinných grafů	136
8.5	Eulerův vzorec	140
8.6	Kvantitativní vztahy pro rovinné grafy	142
8.7	Duální graf	144
8.8	Barvení map - problém (věta) čtyř barev	148
<b>KAPITOLA 9: FAKTORY GRAFŮ</b>		157
9.1	Základní poznatky	157
9.2	Existence 1-faktoru	160
9.3	Bipartitní grafy	163
9.4	Aplikace: matice	168
<b>NÁZVY NĚKTERÝCH VĚT</b>		172
<b>LITERATURA</b>		173