

O B S A H

0. Úvod	5
1. Relační struktury	7
1.1 Základní pojmy	7
1.2 Binární relace	10
1.3 Ekvivalence	17
1.4 Uspořádání	20
1.5 Reprezentace relací	24
2. Algebraické struktury	29
2.1 Funkce a operace	29
2.2 Morfismy a podalgebry algeber	32
2.3 Reprezentace algeber	36
3. Svazy a Booleovy algebry	39
3.1 Svazy	39
3.2 Úplné, distributivní a komplementární svazy	44
3.3 Booleovy algebry	48
4. Grupy	55
4.1 Grupoidy a pologrupy	55
4.2 Vlastnosti grup	60
4.3 Podgrupy	63
4.4 Cyklické grupy	65
5. Okruhy a tělesa	70
5.1 Okruhy	70
5.2 Ideály okruhů	73
5.3 Polynomy nad okruhy a tělesy	77
6. Neorientované grafy	83
6.1 Grafy a grafové operace	83
6.2 Souvislost grafu	90
6.3 Maticový popis grafu	96
7. Orientované grafy	104
7.1 Silná souvislost	104
7.2 Acyklické grafy a relace	110
7.3 Matice orientovaných grafů	116
8. Rozklady a vzdálenost	122
8.1 Eulerovy grafy	122
8.2 Nezávislé a dominující podmnožiny	131
8.3 Vzdálenost na grafu	138
8.4 Planární grafy	148
9. Stromy	153
9.1 Kostry a kružnice	153

9.2 Maticové vyjádření koster a kružnic	159
9.3 Hledání koster grafu	169
9.4 Binární stromy	178
9.5 Hranové řezy	188
9.6 Duální a separabilní grafy	195
10. Aplikace teorie grafů	201
10.1 Dopravní problémy	201
10.2 Toky v sítích	208
10.3 Grafy signálových toků	216
Literatura	226
Rejstřík	228