

Obsah

	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZNAČEK	7
0.	PŘEDMLUVA	12
1.	ZÁKLADNÍ MATEMATICKÉ POJMY	15
2.	VÝROKOVÁ LOGIKA	22
2.1.	Prolog	22
2.2.	Jazyk matematiky a formální systém	24
2.3.	Jazyk výrokové logiky	27
2.4.	Ohodnocení formulí výrokového počtu	29
2.5.	Boolovy funkce	33
2.6.	Tautologický důsledek	36
2.7.	Formální systém výrokové logiky	39
2.8.	Dokazatelnost a ohodnocení	46
2.9.	Bezespornost a úplnost výrokové logiky	47
3.	PREDIKÁTOVÁ LOGIKA	52
3.1.	Jazyk predikátové logiky	52
3.2.	Proměnná, její výskyt a substituce	55
3.3.	Sémantika predikátové logiky	57
3.4.	Splňování a pravdivost v predikátové logice	60
3.5.	Formální systém predikátové logiky	63
3.6.	Normální tvar formulí	67
3.7.	Model teorie, logika s rovností	72
3.8.	Rozšíření teorie	75
3.9.	Věty o úplnosti a kompaktnosti	78
3.10.	Herbrandova věta	82
3.11.	Mechanizace dokazování a rozhodnutelnost	85
3.12.	Nerozhodnutelnost predikátového počtu	88
4.	RELAČNÍ STRUKTURY	92
4.1.	Binární relace	92
4.2.	Ekvivalence	104
4.3.	Uspořádání	110
4.4.	Vyjadřování konečných relací	118
5.	ALGEBRAICKÉ STRUKTURY	124
5.1.	Vlastnosti zobrazení a operací	124
5.2.	Morfismy a podalgebry algeber	133
6.	SVAZY A BOOLOVY ALGEBRY	143
6.1.	Svazy	143
6.2.	Úplné, distributivní a komplementární svazy	150
6.3.	Boolovy algebry	156

7.	GRUPY	167
7.1.	Grupy a pologrupy	167
7.2.	Vlastnosti grup	171
7.3.	Podgrupy	178
7.4.	Kongruence a morfismy na grupách	185
8.	OKRUHY A TĚLESA	194
8.1.	Okruhy	194
8.2.	Ideály okruhů	201
8.3.	Polynomy nad okruhy a tělesy	207
8.4.	Volné a vicedruhovité algebry	214
9.	NEORIENTO VANÉ GRAFY	221
9.1.	Grafy a grafové operace	221
9.2.	Souvislost grafu	231
9.3.	Maticový popis grafu	237
10.	ORIENTO VANÉ GRAFY	247
10.1.	Silná souvislost	247
10.2.	Acyklické grafy a binární relace	254
10.3.	Matice orientovaných grafů	260
11.	ROZKLADY A VZDÁLENOST NA GRAFECH	267
11.1.	Eulerovy grafy	267
11.2.	Nezávislé a dominující podmnožiny	275
11.3.	Vzdálenost na grafu	286
12.	STROMY	299
12.1.	Kostry a kružnice	299
12.2.	Maticové vyjádření koster a kružnic	305
12.3.	Hledání koster grafu	313
12.4.	Binární stromy	323
12.5.	Hranové řezy	332
12.6.	Planární grafy	337
12.7.	Hamiltonovské grafy	343
13.	APLIKACE TEORIE GRAFŮ	349
13.1.	Toky v sítích	349
13.2.	Grafy signálových toků	358
14.	JAZYKY A AUTOMATY	370
14.1.	Jazyky a racionální relace	370
14.2.	Regulární jazyky a konečné automaty	383
14.3.	Gramatiky	397
14.4.	Bezkontextové gramatiky a zásobníkové automaty	401
	ŘEŠENÍ VYBRANÝCH CVIČENÍ	410
	LITERATURA	425
	REJSTŘÍK	429