

# OBSAH

	ÚVOD	11
1	MATEMATICKÁ LOGIKA	13
1.1	Z historie matematické logiky	13
1.2	Výrokové formy. Kvantifikátory	15
1.3	Operace s výroky	17
1.3.1	Negace	17
1.3.2	Disjunkce	18
1.3.3	Konjunkce	19
1.3.4	Implikace	19
1.3.5	Ekvivalence	20
1.3.6	Spojení tří a více výroků	21
1.3.7	Tříhodnotová logika	22
1.3.8	Tautologie výrokové logiky	23
1.3.9	Znázornění logických operací elektrickými obvody	23
1.3.10	Využití matematické logiky	26
1.4	Cvičení	26
1.5	Výsledky cvičení	26
2	TEORIE MNOŽIN	29
2.1	Základní pojmy	29
2.2	Grafické vyjádření operací s množinami: Vennovy diagramy	34
2.3	Rozklad množiny	36
2.4	Teorie shluků	39
2.5	Sémantické shluky	41
2.6	Jazyk v pojmech teorie množin	44
2.7	Cvičení	47
2.8	Výsledky cvičení	48
3	TEORIE GRAFŮ	52
3.1	Z historie teorie grafů	52
3.2	Základní pojmy z teorie grafů	53
3.3	Pojem sémantické vzdálenosti	62
3.4	Sémantické shluky	65
3.4.1	Pojem jako kompletní podgraf	65

3.4.2	Tvorba sémantických shluků jako podgrafů	68
3.5	Algoritmus tvorby tezauru jako grafu	76
3.6	<b>Aplikace teorie grafů v bibliografické klasifikaci</b>	84
3.6.1	Stromové klasifikační schéma	84
3.6.2	Kombinace stromu a kružnice	86
3.7	Cvičení	87
3.8	Výsledky cvičení	88
<b>4</b>	<b>KOMBINATORIKA</b>	<b>90</b>
4.1	Historický úvod	90
4.2	Permutace	90
4.3	Variace	91
4.4	Kombinace	91
4.5	Binomická věta	94
4.6	Latinské a magické čtverce	95
4.7	Cvičení	97
4.8	Výsledky cvičení	97
<b>5</b>	<b>PRAVDĚPODOBNOST A STATISTIKA</b>	<b>98</b>
5.1	Pravděpodobnost a zpracování textů	98
5.2	Základní pojmy z pravděpodobnosti	100
5.3	Základní pojmy ze statistiky	103
5.3.1	Nespojitá rozložení	104
5.3.2	Spojitá rozložení	105
5.4	<b>Knihovnická a infromatická statistika</b>	105
5.4.1	Zpracování dat do tabulek	105
5.4.2	Zpracování dat graficky	108
5.4.3	Statistické znaky a rozdělení četností	112
5.4.4	Charakteristiky polohy a rozptýlení	123
5.4.5	Parametry normálního rozložení	128
5.4.6	Výběrové šetření	130
5.4.7	Interval spolehlivosti	136
5.4.8	Hladina významnosti	139
5.4.9	Chí-kvadrát test	142
5.4.10	Z-test a <i>T</i> -test	147
5.4.11	Testy založené na rozptylu	153
5.4.11.1	<i>F</i> -test	153
5.4.11.2	Analýza rozptylu	154
5.4.12	Korelace	156
5.5	Cvičení	163
5.6	Výsledky cvičení	167

<b>6</b>	<b>VEKTORY, MATICE, DETERMINANTY</b>	169
<b>6.1</b>	<b>Vektory</b>	169
<b>6.2</b>	<b>Matice a determinanty</b>	171
<b>6.3</b>	<b>Využití matic v knihovnictví a vědeckých informacích</b>	175
6.3.1	Binární matice	175
6.3.2	Transformační matice	175
<b>6.4</b>	<b>Cvičení</b>	179
<b>6.5</b>	<b>Výsledky cvičení</b>	180
	<b>PŘÍLOHY</b>	181
	<b>POVINNÁ LITERATURA</b>	185
	<b>DOPORUČENÁ LITERATURA</b>	186
	<b>REJSTŘÍK</b>	187