

# Obsah

PŘEDMLUVA . . . . .	7
<b>1 Systematicčnost . . . . .</b>	<b>9</b>
1.1 SYSTEMATICKÉ OBJEVOVÁNÍ . . . . .	9
1.1.1 Od A do Z . . . . .	13
1.1.2 Vznik teorie . . . . .	16
1.1.3 Lidská existence . . . . .	20
1.1.4 Holistický pohled . . . . .	22
1.1.5 Všudypřítomné analogie . . . . .	23
1.1.6 Řeč obrázků a grafů . . . . .	25
1.1.7 Inspirace pizza . . . . .	33
1.2 PODSTATA TVOŘIVOSTI . . . . .	35
1.2.1 Vysoký grit . . . . .	36
1.2.2 Případ středověké tvořivosti . . . . .	40
1.2.3 Padlety . . . . .	42
1.2.4 Nové vědecké otázky . . . . .	43
1.2.5 Dynamické systémy všude kolem . . . . .	44
1.2.6 Čas a jeho druhy . . . . .	46
1.3 ODBORNÁ KOMUNIKACE . . . . .	52
1.3.1 Odborný článek . . . . .	53
1.3.2 Citační příručka . . . . .	54
1.3.3 Ústní prezentace . . . . .	56
1.3.4 Postery . . . . .	57
1.3.5 Vítězové v hodnocení . . . . .	60
1.3.6 Hovory po prezentaci . . . . .	61
<b>2 Jazyk matematiky . . . . .</b>	<b>63</b>
2.1 MNOŽINY . . . . .	63
2.1.1 Kartézský součin . . . . .	70
2.1.2 Posloupnosti . . . . .	71
2.1.3 Řetězce . . . . .	77
2.2 ČÍSELNÉ SOUSTAVY . . . . .	77
2.3 RELACE . . . . .	81
2.3.1 Relační databáze . . . . .	85
2.3.2 Matice relací . . . . .	87
2.4 FUNKCE . . . . .	89
2.5 POPIS DYNAMICKÝCH SYSTÉMŮ . . . . .	94
2.6 LOGIKA A DŮKAZY . . . . .	98
2.6.1 Výroky . . . . .	98
2.6.2 Podmíněné výroky . . . . .	100
2.6.3 Důkazy . . . . .	103
2.6.4 Důkazy s použitím Eulerových diagramů . . . . .	108

<b>3</b>	<b>Příprava dokumentů <math>\LaTeX</math></b>	<b>111</b>
3.1	INSTALACE . . . . .	112
3.2	POŽADAVKY NA ODBORNÝ DOKUMENT . . . . .	113
3.3	ZÁKLADY STROJOPISU . . . . .	114
3.3.1	Rámec zdrojového souboru . . . . .	114
3.3.2	Členění dokumentu . . . . .	116
3.3.3	Často používané typy a velikosti písma . . . . .	117
3.3.4	Výčty položek . . . . .	118
3.3.5	Matematické výrazy . . . . .	120
3.3.6	Vyšší matematika . . . . .	121
3.3.7	Několik tvořivých her . . . . .	123
3.3.8	Tabulky . . . . .	125
3.3.9	Vkládání a kreslení obrázků . . . . .	128
3.3.10	Lokální bibliografické reference . . . . .	134
3.4	REFERENČNÍ SYSTÉM BibTeX . . . . .	135
<b>4</b>	<b>Simulace a výpočty Scilab</b>	<b>137</b>
4.1	VÝPOČETNÍ PROSTŘEDÍ . . . . .	138
4.1.1	Základní matematické funkce . . . . .	138
4.1.2	Počítání s maticemi . . . . .	140
4.1.3	Manipulace s řetězci . . . . .	146
4.1.4	Polynomy . . . . .	148
4.2	GRAFIKA A VIZUALIZACE . . . . .	150
4.2.1	Čtení dat ze souboru . . . . .	153
4.2.2	Zápis dat do souboru . . . . .	154
4.3	FUNKCE . . . . .	155
4.3.1	Použití toolboxů . . . . .	157
4.3.2	Tvorba mini toolboxu . . . . .	158
4.4	SIMULAČNÍ PROSTŘEDÍ <i>Xcos</i> . . . . .	161
	REFERENCE . . . . .	166