

Úvod . . . . .	3
1. <u>Systémy a modely</u> . . . . .	6
1.1 Základní pojmy teorie systémů . . . . .	6
1.2 Dynamické systémy . . . . .	11
1.3 Vnější popis dynamických systémů . . . . .	13
1.4 Vnitřní popis dynamických systémů . . . . .	22
1.5 Model . . . . .	20
1.6 Identifikace - problém černé skříňky . . . . .	35
1.7 Složité systémy . . . . .	38
2. <u>Informace a signál</u> . . . . .	42
2.1 Informace . . . . .	42
2.2 Entropie informační a termodynamická . . . . .	51
2.3 Přenos a transformace signálu . . . . .	57
2.4 Signál spojitý a diskrétní, Shannonova věta . . . . .	65
3. <u>Řízení dynamických systémů</u> . . . . .	72
3.1 Základní pojmy . . . . .	72
3.2 Stabilita regulačních obvodů . . . . .	78
3.3 Kvalita regulačního pochodu . . . . .	86
3.4 Kvadratické kritérium a zákon nutné variety . . . . .	88
3.5 Syntéza lineárních regulačních obvodů . . . . .	90
3.6 Nelineární regulace . . . . .	92
3.7 Optimalizace . . . . .	93
4. <u>Logické systémy</u> . . . . .	96
4.1 Základní metody logiky . . . . .	96
4.2 Výroková logika . . . . .	97
4.3 Logické funkce a Booleova algebra . . . . .	102
4.4 Vyjádření logických funkcí . . . . .	106
5. <u>Gramatiky a automaty</u> . . . . .	110
5.1 Jazyk, syntaxe a sémantika . . . . .	110
5.2 Abstraktní abecedy, abecední operátory . . . . .	111
5.3 Kombinační obvody . . . . .	113
5.4 Gramatiky . . . . .	116
5.5 Konečné automaty . . . . .	120
5.6 Sekvenční logické obvody . . . . .	121
5.7 Konečné automaty a jazyky typu 3 . . . . .	124
5.8 Turingovy stroje . . . . .	126
5.9 Algoritmy . . . . .	129
6. <u>Statistické rozhodování</u> . . . . .	131
6.1 Statistický rozhodovací problém . . . . .	131
6.2 Bayesovské rozhodování . . . . .	136
6.3 Základní pojmy teorie strategických her . . . . .	145
6.4 Lineární progr mování . . . . .	149
7. <u>Adaptivní a učící se systémy</u> . . . . .	158
7.1 Úvod . . . . .	158

7.2 Adaptivní systémy v řízení a identifikaci	159
7.3 Adaptační algoritmy	160
7.4 Učící se systémy	164
<u>8. Rozpoznávání a umělá inteligence</u>	166
8.1 Úvod	166
8.2 Základní pojmy příznakových metod	168
8.3 Druhy diskriminačních funkcí	170
8.4 Klasifikace podle kriteria minima vzdálenosti	172
8.5 Klasifikace podle kriteria minimální chyby	173
8.6 Nastavování klasifikátorů	177
8.7 Umělá inteligence	180