

# OBSAH

Úvod . . . . .	8
Seznam zkratek a značek . . . . .	15
I. Logický objekt . . . . .	19
1. Základní matematické pojmy . . . . .	19
2. Základní pojmy . . . . .	34
2.1. Symbolický model logického objektu . . . . .	34
2.2. Vývojový diagram . . . . .	39
II. Technologický proces . . . . .	44
3. Technologický objekt . . . . .	44
3.1. Technologický objekt jako objekt řízený . . . . .	44
3.2. Identifikace <i>TO</i> . . . . .	46
3.3. Konečněautomatový model <i>TO</i> . . . . .	53
4. Ikonicko-symbolický model technologického procesu . . . . .	60
5. Optimální technologický proces . . . . .	72
6. Rekonstrukce stavů <i>TO</i> . . . . .	81
7. Dekompozice <i>TO</i> . . . . .	89
III. Systém automatického logického řízení <i>TO</i> . . . . .	99
8. Řízení <i>TO</i> . . . . .	99
8.1. Direktivní řízení <i>TO</i> . . . . .	101
8.2. Zpětnovazební řízení <i>TO</i> . . . . .	103
8.3. Stávající logické řízení <i>TO</i> . . . . .	105
9. Časový režim vývoje <i>TO</i> a <i>ŘA</i> . . . . .	110
10. Modulární syntéza <i>ŘA</i> podle <i>VD</i> algoritmu evoluce <i>TO</i> . . . . .	112
IV. Technické prostředky realizace SALŘ . . . . .	129
11. Vývoj technických prostředků realizace SALŘ . . . . .	129
12. Paralelní reprogramovatelné automaty (PRA) . . . . .	131
12.1. PRA s diodovou nebo kolíčkovou maticí . . . . .	131

12.2.	Programovatelná logická pole (PLA) . . . . .	132
13.	Sériové volně programovatelné automaty (SVPA) . . . . .	134
13.1.	Moduly SVPA . . . . .	136
13.2.	Programování SVPA . . . . .	146
13.3.	Provedení SVPA . . . . .	149
13.4.	Současný stav a směry rozvoje SVPA . . . . .	153
14.	Řídicí počítače . . . . .	159
14.1.	Mikropočítačová technika . . . . .	159
14.2.	Koncepce mikropočítačových souborů . . . . .	161
14.3.	Mikropočítačové stavebnice . . . . .	172
14.4.	Prostředky pro vývoj aplikací mikropočítačových systémů . . . . .	178
15.	Realizace řídicích systémů mikropočítačem . . . . .	179
15.1.	Vhodnost použití mikropočítače jako SVPA . . . . .	179
15.2.	Zrychlení činnosti mikropočítače vhodným členěním programu . . . . .	185
V.	Programové prostředky realizace SALŘ . . . . .	191
16.	Požadavky kladené na symbolické jazyky popisující vývoj <i>TO</i> . . . . .	194
17.	Jazyk pro popis algoritmů — Jazal . . . . .	196
17.1.	Sémantika Jazalu . . . . .	196
17.2.	Syntaxe Jazalu . . . . .	197
17.3.	Program v Jazalu . . . . .	202
18.	Překladač Jazalu . . . . .	215
18.1.	Filozofie a princip překladače . . . . .	215
18.2.	Realizace řídicího programu pro mikropočítač I 8080 . . . . .	216
19.	Simulace systému automatického logického řízení v Jazalu . . . . .	217
19.1.	Zápis simulačního programu . . . . .	217
19.2.	Experimentování s modelem — konverze s programem . . . . .	222
20.	Symbolický jazyk Jazal/MG . . . . .	223
20.1.	Algoritmické příkazy . . . . .	225
20.2.	Systémové příkazy . . . . .	228
20.3.	Průběh překladu . . . . .	231
VI.	Metodika návrhu systémů automatického logického řízení . . . . .	233
21.	Technickoekonomická studie . . . . .	233
21.1.	Dekompozice <i>TO</i> . . . . .	234
21.2.	Předběžná systémová specifikace . . . . .	235
21.3.	Předběžná technická a programová specifikace . . . . .	236
22.	Technický projekt SALŘ . . . . .	238
22.1.	Systémová specifikace . . . . .	238
22.2.	Podrobná technická specifikace . . . . .	242

22.3.	Podrobná programová specifikace . . . . .	242
23.	Doporučení při začlenění lidského činitele do SALŘ . . . .	244
24.	Simulace SALŘ . . . . .	246
VII.	Příklady návrhu systémů automatického logického řízení . . . . .	248
25.	Automatické řízení lamače kolejnic . . . . .	249
24.1.	Funkční popis . . . . .	249
25.2.	Algoritmus vývoje . . . . .	249
25.3.	Algoritmus řízení . . . . .	253
25.4.	Realizace $\bar{R}A$ obvody SSI . . . . .	255
25.5.	Zápis algoritmu řízení v jazyce Jazal . . . . .	255
26.	Logické řízení manipulace se svitky na vstupním úseku tandemové válcovací trati . . . . .	260
26.1.	Popis činnosti . . . . .	260
26.2.	Zápis algoritmu řízení v jazyce Jazal . . . . .	264
27.	Direktivní řízení vozové pece mikropočítačem . . . . .	266
27.1.	Popis řízeného objektu . . . . .	266
27.2.	Požadavky na podsystém direktivního řízení vozové pece . . . .	267
27.3.	Obvodové řešení modulu direktivního řízení . . . . .	271
27.4.	Programové vybavení modulu direktivního řízení . . . . .	276
	Literatura . . . . .	279
	Rejstřík . . . . .	283