OBSAH

		str.
1.	ÚVOD DO AUTOMATIZACE	5
	1.1 Základní pojmy	5
	1.2 Automatizace a kybernetika	6
2.	LOGICKÉ ŘÍZENÍ	9
	2.1 Logické funkce	9
	2.2 Boolova algebra	11
	2.3 Vyjádření Boolovských funkcí a jejich realizace	11
	2.4 Realizace logických funkcí prvky NAND a NOR	19
	2.5 Kombinační a sekvenční logické řídící systémy	21
3.	SPOJITÉ LINEÁRNÍ REGULAČNÍ SYSTÉMY	23
	3.1 Regulační systémy	23
	3.1.1 Systémy a jejich rozdělení	23
	3.1.2 Základní pojmy regulačních systémů	26
	3.2 Laplaceova transformace	30
	3.3 Vnější popis dynamických vlastností regulačních systémů	38
	3.3.1 Statické a dynamické vlastnosti systémů, vnější a vnitřní popis systémů.	38
	3.3.2 Popis systému lineární diferenciální rovnicí	40
	3.3.3 Přenos	41
	3.3.4 Impulsní funkce a impulsní charakteristika	45
	3.3.5 Přechodová funkce a přechodová charakteristika	46
	3.3.6 Dělení regul.členů podle přenosu a přechod.charakter.	49
	3.3.7 Frekvenční přenos	53
	3.3.8 Frekvenční charakteristika v komplexní rovině	56
	3.3.9 Logaritmická frekvenční charakteristika	60
	3.3.10 Rozložení pólů a nul přenosu	68
	3.4 Dopravní zpoždění	68
	3.5 Bloková algebra	73
4.	REGULÁTORY	82
	4.1 Základní pojmy	82
	4.2 Dynamické vlastnosti regulátoru	85
5.	REGULAČNÍ OBVOD	91
	5.1 Blokové schéma regulačního obvodu	91
	5.2 Stabilita regulačního obvodu	96
	5.3 Kritéria stability	102
	5.3.1 Hurwitzovo kritérium	102
	5.3.2 Routh - Schurovo kritérium	104
	5.3.3 Michajlov - Leonhardovo kritérium	107
	5.3.4 Nyquistovo kritérium	111
6.	VNITŘNÍ POPIS SPOJITÉHO LINEÁRNÍHO SYSTÉMU	121
	6.1 Základní vztahy maticového počtu	121
	6.2 Stavové rovnice	125
	6.3 Určení stavových rovnic z diferenciální rovnice nebo přenosu	129

6.3.1 Vstupní funkce nemá derivace 130
6.3.2 Vstupní funkce má derivace 133
6.3.3 Systém s více vstupy a výstupy 136
6.4 Vztah mezi vnitřním a vnějším popisem 138

7. DISKRÉTNÍ SYSTÉMY ŘÍZENÍ 139
7.1 Diskrétní regulační obvod, vzorkovač, tvarovač 139
7.2 Z - transformace 143
7.3 Diferenční rovnice a jejich řešení z - transformací 148
7.4 Vnější popisy diskrétních systémů 150
7.5 Algebra z - přenosů 154
7.6 Číslicový PSD regulátor 157
7.7 Stabilita diskrétních systémů 161

8. PROSTŘEDKY AUTOMATICKÉHO ŘÍZENÍ 164
8.1 Klasifikace prostředků automatického řízení 164
8.2 Snímače 167
8.3 Ústřední členy regulátorů 167
8.4 Akční členy 168
8.5 Programovatelné prostředky automatického řízení 170
8.5.1 Principy a výhody programovatelnosti 170
8.5.2 Použití a vlastnosti programovatelných automatů 171
8.5.3 Přístrojové provedení programovatelných automatů 171
8.5.4 Popis činnosti programovatelného automatu 172
8.6 Multimédia 174
8.6.1 Definice multimédií 174
8.6.2 Požadavky na multimédia v informačních a řídících systémech 175
8.6.3 Digitalizace v multimédiích 177
8.6.4 Technické prostředky 180
8.6.5 Virtuální realita 185
8.6.6 Potřebné programové vybavení 186

9. ŘÍZENÍ VELKÝCH SYSTÉMŮ 188
9.1 Hierarchické řízení 188
9.2 Distribuované řízení 189
9.3 Centralizované a decentralizované řízení 190

POUŽITÁ LITERATURA