

O B S A H

	str.
PŘEDMLUVA . . . . .	3
1. ZÁKLADY KYBERNETIKY (Klemera) . . . . .	7
1.1 VZNIK KYBERNETIKY . . . . .	7
1.2 KYBERNETICKÝ SYSTÉM . . . . .	8
1.2.1 Výchozí pojmy /8/	
1.2.2 Determinovaný systém /10/	
1.2.3 Stochastický systém /14/	
1.2.4 Paměť /16/	
1.2.5 Spojení systémů; zpětná vazba /17/	
1.2.6 Struktura a prvky systému /21/	
1.2.7 Analýza, syntéza, identifikace /23/	
1.3 KYBERNETICKÉ MODELOVÁNÍ . . . . .	32
1.3.1 Abstraktní a materiální model /32/	
1.3.2 Význam modelů kybernetických systémů /33/	
1.3.3 Úloha modelování ve výzkumu /36/	
1.4 REGULACE A ŘÍZENÍ (Ďoubal) . . . . .	40
1.4.1 Úvod a základní pojmy /40/	
1.4.2 Kvantitativní popis chování prvků regulačního obvodu /43/	
1.4.3 Regulační pochod a jeho hodnocení /46/	
1.4.4 Stabilita regulačních obvodů /47/	
1.5 INFORMACE . . . . .	48
1.5.1 Pojem "informace" v kybernetice /48/	
1.5.2 Množství informace /49/	
1.5.3 Informační entropie /52/	
1.5.4 Omezení variability; kódování /53/	
1.5.5 Sémantická stránka informace /55/	
1.6 APLIKACE KYBERNETIKY . . . . .	57
1.6.1 Biokybernetika /58/	
1.6.2 Význam kybernetiky /59/	
2. ANALOGOVÉ POČÍTAČE (Ďoubal) . . . . .	63
2.1 ÚVOD . . . . .	63
2.2 PRVKY ELEKTRONICKÝCH ANALOGOVÝCH POČÍTAČŮ . . . . .	64

2.2.1	Potenciometry /65/	
2.2.2	Pasivní sčítací obvod /65/	
2.2.3	Invertor /66/	
2.2.4	Aktivní sčítací obvod (sčítačka, sumátor) /67/	
2.2.5	Integrátor /67/	
2.2.6	Další prvky používané v analogových počítačích /69/	
2.2.7	Pomocná zařízení analogových počítačů /70/	
2.3	PROGRAMOVÁNÍ ANALOGOVÝCH POČÍTAČŮ . . . . .	70
2.3.1	Počítací sítě /70/	
2.3.2	Časové transformace /73/	
2.4	POUŽITÍ ANALOGOVÝCH POČÍTAČŮ V BIOLOGII A FARMACII 73	
2.4.1	Možnosti a omezení použití analogových počítačů /73/	
2.4.2	Kompartmentové systémy /74/	
2.5	SOUČASNÉ TYPY ANALOGOVÝCH POČÍTAČŮ . . . . .	79
3.	ČÍSLICOVÉ POČÍTAČE (Macků) . . . . .	83
3.1	VÝVOJ MECHANIZACE A AUTOMATIZACE DUŠEVNÍ PRÁCE	83
3.2	ALGORITMUS (Klemera) . . . . .	88
3.2.1	Vymezení pojmu algoritmus /88/	
3.2.2	Forma a obsah algoritmu /89/	
3.2.3	Obecnost algoritmu /90/	
3.2.4	Stochastický algoritmus /92/	
3.3	ZOBRAZENÍ INFORMACE . . . . .	93
3.3.1	Kódování /93/	
3.3.2	Dvojková soustava /96/	
3.4	ZPRACOVÁNÍ INFORMACE . . . . .	98
3.4.1	Logické funkce /98/	
3.4.2	Logické obvody /100/	
3.4.3	Početní operace v dvojkové číselné soustavě /101/	
3.4.4	Operační jednotka /102/	
3.5	UKLÁDÁNÍ INFORMACE . . . . .	104
3.5.1	Číslcová paměť /104/	
3.5.2	Principy využívané u operačních pamětí /106/	
3.5.3	Vnější paměti s velkou kapacitou /108/	
3.6	ŘÍZENÍ POSTUPU ZPRACOVÁNÍ INFORMACE . . . . .	112
3.6.1	Řídící jednotka /112/	
3.6.2	Instrukce programu /113/	
3.7	ČÍSLICOVÝ POČÍTAČ . . . . .	116
3.7.1	Uspořádání částí počítače, přídatná zařízení /116/	
3.7.2	Konstrukce a rozdělení počítačů /121/	

	str.
3.8 VYUŽITÍ POČÍTAČŮ . . . . .	123
3.8.1 Spolupráce člověka s počítačem /123/	
3.8.2 Využití počítačů pro vědecko-technické výpočty /124/	
3.8.3 Další aplikace počítačů /126/	
4. ZÁKLADY PROGRAMOVÁNÍ ČÍSLICOVÝCH POČÍTAČŮ (Klamera)	129
4.1 ALGORITMIZACE ÚLOH /129/	
4.1.1 Algoritmizace informačních procesů /129/	
4.1.2 Postup při algoritmizaci /130/	
4.2 VÝVOJOVÉ DIAGRAMY . . . . .	130
4.2.1 Ideový vývojový diagram /131/	
4.2.2 Analytický vývojový diagram /133/	
4.2.3 Příklady analytických vývojových diagramů /144/	
4.3 ZÁPIS ALGORITMŮ PRO ČÍSLICOVÝ POČÍTAČ . . . . .	152
4.3.1 Programování ve strojových instrukcích /153/	
4.3.2 Automatické programování /158/	
5. MALÁ VÝPOČETNÍ TECHNIKA (Macků, Klamera) . . . . .	165
5.1 TECHNIKA VELKÉ INTEGRACE /165/	
5.2 ZÁKLADNÍ OBVODY A SOUČÁSTI ZAŘÍZENÍ MVT /166/	
5.3 KONSTRUKCE A PRINCIP FUNKCE ZAŘÍZENÍ MVT /169/	
5.4 MIKROPOČÍTAČE /174/	
6. PROGRAMOVACÍ JAZYK B A S I C (Klamera) . . . . .	181
6.1 CHARAKTERISTIKA JAZYKA BASIC /181/	
6.2 PRVKY JAZYKA BASIC /182/	
6.3 PŘÍKAZY JAZYKA BASIC /189/	
6.4 ZÁSADY KOREKTNÍHO PROGRAMOVÁNÍ /205/	
6.5 PŘEDNOSTI A NEDOSTATKY JAZYKA BASIC /211/	
DOPORUČENÁ LITERATURA . . . . .	217