

Úvod	9
1. Model	11
1,1. Systém a jeho chování	11
1,2. Chování systému	13
1,3. Matematický systém	14
1,4. Fyzikální systém a jeho chování	15
1,5. Vzájemné srovnání dvou systémů	16
1,6. Srovnání dvou systémů z hlediska jejich chování	18
1,7. Model chování	19
1,8. Matematický model fyzikálního systému	22
1,9. Užití matematických modelů	23
1,10. Fyzikální model	24
1,11. Stroje matematické a stroje na zpracování informací	26
1,12. Symbolický model	27
1,13. Strojové zpracování informací	28
1,14. Kybernetika	28
2. Přehled strojů na zpracování informací	30
2,1. Fyzikální strojové principy	30
2,2. Analogový princip	31
2,3. Číslíkový princip	34
2,4. Přehled strojů na zpracování informací	35
2,5. Vzájemný poměr mezi stroji na zpracování informací	37
3. Řešení matematicky formulovaných úloh na analogových strojích	40
3,1. Úvodní poznámka	40
3,2. Algebraické rovnice n -tého stupně	40
3,3. Metoda použití daného zařízení k řešení úlohy	44
3,4. Řešení obyčejných diferenciálních rovnic	44
3,5. Rozklad obyčejné diferenciální rovnice	46
3,6. Integrátor	47

3,7.	Sčítačka	51
3,8.	Příklad rozkladu obyčejné diferenciální rovnice	52
4.	Číselné soustavy	57
4,1.	Desítková číselná soustava	57
4,2.	Dvojková soustava	58
4,3.	Polyadické číselné soustavy	58
4,4.	Číselná soustava $P = 3 \cdot 5 \cdot 7$	59
4,5.	Číselné soustavy zbytkových tříd	61
4,6.	Představa čísel v číselné soustavě zbytkových tříd	62
5.	Číselné kódy	63
5,1.	Dvoupolohové elementy	63
5,2.	Dvojkový kód	63
5,3.	Dekadické kódy	65
5,4.	Dvojkový kód použitý k zobrazení dekadických čísel	65
5,5.	Kód $+3$	66
5,6.	Kód $8, 4, -2, -1$	66
5,7.	Kód dva z pěti	67
5,8.	Kód zbytkových tříd	69
5,9.	Paralelní a sériové kódy	69
5,10.	Zobrazení záporných čísel ve stroji	70
5,11.	Příklad součtu s kruhovým přenosem	72
5,12.	Příklad součinu s devítkovým doplňkem	73
5,13.	Využití vlastnosti kódu ke stanovení záporného čísla	74
6.	Fyzikální prvky číslicových strojů	76
6,1.	Časový rozvrh práce v počítači	76
6,2.	Hodinové impulsy	76
6,3.	Doba	76
6,4.	Takt	77
6,5.	Cyklus	77
6,6.	Logické operace	77
6,7.	Jednoduchý logický obvod	80
6,8.	Rozeznání druhu příslušného signálu	80
7.	Paměť samočinného počítače	85
7,1.	Složení samočinného počítače	85
7,2.	Paměť	85
7,3.	Uspořádání informací v paměti	86
7,4.	Slovo	86
7,5.	Způsob záznamu slov v paměti stroje	87
7,6.	Pracovní rychlost paměti	89
7,7.	Dočasné a trvalé paměti	91

7,8. Vnitřní a vnější paměť	92
7,9. Magnetické paměti	92
7,10. Zpoždovací linka	96
7,11. Hledání adresy v paměti	97
7,12. Bezadresové hledání v paměti	98
8. Operační jednotka samočinného počítače	99
8,1. Operace operační jednotky	99
8,2. Pracovní rychlost operační jednotky	100
8,3. Operační jednotka	101
8,4. Násobení postupným sčítáním	102
8,5. Násobení připravením násobků násobence	105
8,6. Násobení s využitím váhového kódu	106
8,7. Vliv číselného kódu na operační jednotku	109
9. Řadič samočinného počítače	111
9,1. Řadič	111
9,2. Kontrola operační jednotky řadičem	113
9,3. Instrukce	115
9,4. Operační kód	116
9,5. Příklad jednoduché instrukční sítě pro pětiadresový stroj	119
9,6. Sestavení instrukční sítě	124
9,7. Automatické programování	125
10. Vstupní a výstupní zařízení	126
10,1. Snímač děrné pásky	126
10,2. Snímač děrných štítků	127
10,3. Děrovač děrných štítků	127
10,4. Tiskárna	128
10,5. Magnetofonová páska na vstupu i výstupu	129
10,6. Čtecí zařízení na snímání tištěných textů	129
10,7. Přehled rychlostí vstupních a výstupních zařízení samočinných počítačů	129
11. Sdílení času	132
11,1. Princip sdílení času	132
11,2. Současné řešení několika úloh	132
11,3. Organizátor	133
11,4. Vstupní a výstupní jednotky jako přídavná zařízení	134
11,5. Uspořádání přídavného zařízení ke stroji	135
12. Uplatnění strojů na zpracování informací	138
12,1. Obory, v nichž se stroje na zpracování informací uplatňují	138
12,2. Astronomie	138

12,3. Optika	139
12,4. Spalovací motory	139
12,5. Model letadla za letu	140
12,6. Průmysl	141
12,7. Příliv a odliv	142
12,8. Obchodní domy	143
12,9. Obráběcí stroje	143
12,10. Molekuly	143
12,11. Jazykověda	144
12,12. Hudba	144
13. Závěr	145