

OBSAH

Strana

0. Úvod	4
1. Numerická matematika	6
2. Řešení soustav lineárních rovnic	7
2.1 Základní pojmy z maticového počtu	7
2.2 Přímé metody řešení soustav lineárních alg. rovnic	10
2.2.1 Použití inverzní matice	10
2.2.2 Cramerovo pravidlo	10
2.2.3 Gaussova eliminační metoda	11
2.3 Iterační metody řešení soustav lineárních rovnic	12
2.3.1 Prostá iterační metoda	13
2.3.2 Jacobiho iterační metoda	14
2.3.3 Seidelova iterační metoda	15
2.3.4 Gauss-Seidelova iterační metoda	16
3. Vlastní vektory a vlastní čísla matice	18
3.1 Norma matice	18
3.2 Nalezení vlastního vektoru a vlastního čísla matice	19
4. Řešení nelineární rovnice o jedné neznámé	21
4.1 Metoda půlení intervalu	21
4.2 Metoda regula-falsi	23
4.3 Metoda Newtonova	25
4.4 Kombinovaná metoda	27
4.5 Metoda iterace	28
5. Numerická integrace a derivace funkce	32
5.1 Obdélníková metoda	32
5.2 Lichoběžníková metoda	34
5.3 Simpsonova metoda	34
5.4 Simpsonova modifikovaná metoda	37
5.5 Numerická derivace	38
6. Chyby při numerických výpočtech	40
6.1 Klasifikace chyb	40
6.2 Absolutní a relativní chyba	40
6.3 Chyby některých aritmetických operací	41
6.4 Numerická stabilita	42

7.	Typy počítačů	44
7.1	Kategorie podle velikosti	44
7.2	Kategorie podle zobrazení údajů	47
7.3	Kategorie podle užití	51
7.4	Kalkulátory	53
7.5	Výrobci počítačů	59
8.	Výpočetní technika v ČSSR	60
8.1	Období do roku 1945	60
8.2	Období 1945 - 1986	61
8.3	Řada JSEP	64
8.4	Řada SMEP	69
8.5	Osobní počítače SMEP	73
8.6	Terminálové a počítačové sítě	75
9.	Kybernetika a robotizace	78
9.1	Historie kybernetiky	78
9.2	Roboty a manipulátory	80
9.3	Umělá inteligence	83
9.4	Novinky výpočetní techniky	87
10.	Počítače ve výuce	91
10.1	Papírový počítač	91
10.2	Automatizované systémy výuky	92
10.3	Porovnání výuky počítačem a člověkem	95
10.4	Didaktické aspekty výuky	96
11.	Programovací jazyk COBOL	99
11.1	Syntaktické prvky jazyka COBOL	99
11.1.1	Znaky	99
11.1.2	Slova	100
11.2	Struktura programu v jazyku COBOL	101
11.3	Oddíl identifikační	103
11.4	Oddíl zařízení	103
11.5	Oddíl dat	105
11.5.1	FILE SECTION	106
11.5.2	Hierarchická struktura dat	107
11.5.3	Popis druhu a délky položky	108
11.5.4	Popis uložení v paměti	110

	Strana
11.5.5 Indexování položek	111
11.5.6 WORKING-STORAGE SECTION	112
11.6 Oddíl procedur	115
11.6.1 Příkazy vstupu a výstupu	115
11.6.2 Aritmetické příkazy	117
11.6.3 Přesuny položek	120
11.6.4 Podmíněný příkaz	122
11.6.5 Příkazy pro větvení programu	126
11.6.6 Speciální příkazy	132
11.7 Práce s diskovými soubory	134
11.8 Příklady programů v COBOLu	135
Přílohy:	
č. 1 - Papírový počítač TI-P	146
č. 2 - Seznam rezervovaných slov jazyka COBOL	147
č. 3 - COBOL - programovací formulář	151
Seznam literatury	152