

Obsah

Úvod	9
1 Počítače řady JSEP	11
1.1 Vnitřní struktura dat	11
1.2 Registry, adresování, instrukce	14
1.3 Kanály	15
1.4 Přerušení	17
1.5 Vstupní a výstupní zařízení	18
1.6 Magnetické páskové paměti	18
1.7 Magnetické diskové paměti	19
2 Operační systém	22
2.1 Nahrávání programu do operační paměti	24
2.2 Řízení výpočtu	26
2.3 Překladače a knihovní programy	28
2.4 Řízení vstupu úlohy	29
2.5 Struktura operačního systému	31
2.6 Operační systémy JSEP	32
3 Řízení paralelních činností počítače	33
3.1 Uživatelský a systémový stav základní jednotky	33
3.2 Zpracování přerušení programem řízení výpočtu	34
3.3 Zpracování signálu přerušení ve výkonných programech	39
3.3.1 Zřízení zvláštní rutiny – metoda STXIT	40
3.3.2 Pozdržení výpočtu do výskytu přerušení – metoda WAIT	41
3.3.3 Oblasti použití metody STXIT a WAIT	42
3.4 Řízení práce přídavných zařízení	43
3.4.1 Požadavek na přenos	45
3.4.2 Zahájení operace přenosu	47
3.4.3 Přijetí informace o ukončení přenosu	48
3.4.4 Vyslání informace o ukončení přenosu do výpočtu	52
3.4.5 Příklad přenosové operace	53
3.5 Využití čítače času	55
3.6 Komunikace s operátorem	56

4	Jazyk symbolických adres	58
4.1	Struktura programu v jazyce symbolických adres	59
4.2	Struktura a typy příkazů	60
4.3	Popis překladu zdrojového modulu	61
4.4	Základy jazyka symbolických adres	62
4.4.1	Symboly	62
4.4.2	Atributy	63
4.4.3	Čítač adres	64
4.4.4	Sebedefinující termy	65
4.4.5	Výrazy	65
4.4.6	Literály	66
4.5	Strojové instrukce	67
4.6	Řádné pseudoinstrukce	69
4.6.1	Členění programu	70
4.6.2	Adresování	72
4.6.3	Definice symbolů a dat	75
4.6.4	Řízení překladače	77
4.7	Makrojazyk	77
4.7.1	Makrodefinice	78
4.7.2	Makroinstrukce	80
4.7.3	Proměnné symboly	83
4.7.4	Interní zpracování	85
4.7.5	Otevřený text	89
4.7.6	Popis předpřekladačů	89
5	Knihovny	91
5.1	Organizace, zakládání a údržba knihoven	91
5.2	Rozdělení knihoven	96
6	Spojování programů	103
6.1	Struktura cílového modulu	104
6.2	Spojovací program	106
6.3	Dynamické spojování	113
7	Zavádění úloh do počítače	115
7.1	Zpracování v dávkách	117
7.1.1	Symbolická zařízení	117
7.1.2	Popis souborů dat	119
7.1.3	Parametrizace systémových a uživatelských programů	119
7.1.4	Zahájení výpočtu	120
7.1.5	Krok úlohy	120
7.1.6	Zpracování řídicích příkazů	120

7.1.7	Vstupní fronta úloh	123
7.1.8	Rozdělení prostředků počítače	124
7.2	Zpracování v reálném čase	126
7.2.1	Zadání úlohy	127
7.2.2	Forma komunikace	128
7.3	Sdílení času	130
7.3.1	Systémy pracující v režimu sdílení času	132
7.4	Terminologie	132
8	Řízení průběhu výpočtu	134
8.1	Proces	134
8.1.1	Procesor	135
8.1.2	Řídicí blok procesu	136
8.1.3	Vedlejší proces	136
8.2	Prostředek	137
8.2.1	Řídicí blok prostředku	138
8.2.2	Fronta	138
8.3	Událost	140
8.3.1	Řídicí blok události	141
8.4	Průběh procesu	142
8.5	Vlastnosti prostředků operačního systému	142
8.5.1	Základní jednotka	142
8.5.2	Obecné registry	144
8.5.3	Operační paměť	145
8.5.4	Vstupní a výstupní zařízení	151
8.5.5	Kanály	152
8.5.6	Časový zdroj	152
8.5.7	Program	153
8.6	Řízení výpočtu	154
8.6.1	Vedlejší výpočet	155
8.6.2	Přenos dat	158
8.6.3	Čítání času	160
8.6.4	Komunikace operátora	160
8.6.5	Synchronizace	161
8.7	Logický a fyzický procesor	162
9	Vstup a výstup dat	166
9.1	Fyzická úroveň řízení vstupu a výstupu	167
9.1.1	Řídicí blok kanálu (CCB)	168
9.1.2	Výkonné příkazy fyzické úrovně	171
9.2	Soubory dat a jejich organizace	172
9.2.1	Základní pojmy	173
9.2.2	Formáty vět a bloků	174
9.2.3	Návěsti svazků a souborů	175

9.2.4	Sekvenční a přímá organizace souborů	178
9.2.5	Indexsekvenční organizace souborů	179
9.3	Popis a obsluha souboru v programu	182
9.3.1	Tabulka popisu souboru (DTF)	182
9.3.2	Výkonný program (modul)	185
9.4	Práce se souborem	187
9.4.1	Otevření a uzavření souboru	188
9.4.2	Výkonné příkazy pro sekvenční přístup	190
9.4.3	Výkonné příkazy pro přímý přístup	191
9.5	Prvky organizace základů dat	192
10	Prostředky ladění	195
10.1	Statický výpis paměti	195
10.2	Sledovací program	198
10.3	Prostředky konverzačního ladění	203
10.4	Prostředky ladění ve vyšších programovacích jazycích	205
10.5	Generátory testovacích dat	206
11	Třídění a třídící generátory	207
11.1	Třídění	207
11.2	Přehled třídících metod	208
11.3	Třídění v operační paměti	209
11.4	Předtřídování	212
11.5	Slévání	213
11.6	Slévání na magnetických páskách	215
11.7	Slévání na magnetickém disku	217
11.8	Konstrukce třídících generátorů	218
12	Vyšší programovací jazyky	222
12.1	Problémy zápisu algoritmů	223
12.2	Specializované programovací jazyky	226
12.3	Přehled a perspektivy vývoje programovacích jazyků	228
13	Interakční systémy člověk – stroj	231
13.1	Operátor	233
13.2	Odezva systému	234
13.3	Způsoby komunikace	234
13.3.1	Abecedně číslíková komunikace	234
13.3.2	Grafická komunikace	238
13.3.3	Akustická komunikace	241
	Literatura	243
	Přehled nejdůležitějších pojmů a zkratk	245