Obsah

	Úvodem	10
	Oddíl A — Úvod do zpracování dat	13
1	Úvod do zpracování dat (od problému k úloze)	15
1.1	Problém	15
1.1.1	Úrovně problému	16
1.1.2	Zdroje pro řešení problému	16
1.2	Úloha	17
1.2.1	Úrovně úloh	18
1.2.2	Zdroje pro řešení úloh	18
1.3	Proces zpracování dat	20
2	Data, informace, datová základna	22
2.1	Data, informace	22
2.2	Datová základna ve zpracování dat	24
3	Prostředky zpracování dat	27
3.1	Technické prostředky	27
3.1.1	Nosiče dat	28
	Vstupně/výstupní nosiče dat	28
	Vstupní nosiče dat	31
	Výstupní (tiskové) nosiče dat	32
3.1.2	Univerzální prostředky pro zpracování dat — počítače	32
	Procesor	34
	Paměti počítače	34
	Zařízení pro komunikaci	36
3.1.3	Specializované prostředky pro práci s daty	37
	Prostředky pro přípravu dat	38
	Prostředky pro přenos dat	39
	Prostředky pro prezentaci výsledků zpracování	40
3.2	Programové prostředky zpracování dat	40
3.2.1	Přehled programových prostředků	40
	Základní programové prostředky (ZPP)	41
	Prostředky pro tvorbu aplikačního programového vybavení (APV)	42
	Aplikační programové vybavení (APV)	46
3.2.2	Architektura programového vybavení	47
4	Místo člověka ve zpracování dat	49

Oddíl B — Principy zpracování dat 52

5 Úvod do oddílu B (od úlohy k jejímu řešení) 53

6 Data a operace s daty 58

6.1 Základní charakteristiky dat 58
6.2 Data s pevnou strukturou záznamu 62
6.2.1 Strukturalizace dat s pevnou strukturou záznamu 62
6.2.2 Identifikace a přístup k datům s pevnou strukturou záznamu 64
6.2.3 Operace s datovými strukturami 67
Operace na úrovni souboru s pevnou strukturou záznamu 68
Operace na úrovni věty (záznamu) 75
Operace na úrovni položky 80
Operace na úrovni skupinové položky 84
Operace na úrovni tabulky 86
6.3 Textová data 87
6.3.1 Strukturalizace textových dat 87
6.3.2 Operace s textovými daty 88
Operace na úrovni textového souboru 88
Operace na úrovni řádku textu 89
Operace na úrovni řetězce znaků 91
6.4 Navrhování dat a operací s nimi 92

7 Principy komunikace s výpočetním systémem 95

7.1 Základní charakteristiky komunikace 95
7.2 Manipulace s terminálem 97
7.2.1 Základní charakteristiky terminálu 98
7.3 Strukturalizace komunikace 101
7.4 Formy komunikace 104
7.4.1 Formy vstupu a výstupu dat 104
7.4.2 Formy specifikace zpracování dat a ostatních funkcí 105
Počítačem řízená komunikace (jídelníčky) 108
Člověkem řízená komunikace (příkazy) 109
7.5 Programové prostředky zajišťující komunikaci člověka s počítačem 112
7.6 Navrhování komunikace 116

8 Principy algoritmizace a programování 119

8.1 Algoritmus 120
8.1.1 Základní vlastnosti algoritmu 121
8.1.2 Formy zápisu algoritmu 121
Strukturní diagramy 122
Programovací jazyk 123
Struktura programovacího jazyka a programu 126
8.1.3 Realizace algoritmu 129
8.2 Algoritmizace 129
8.3 Požadované vlastnosti algoritmu 131
8.4 Prostředky pro zobrazení algoritmu 131
8.4.1 Prostředky pro zobrazení datových struktur 132

	Prostředky strukturních diagramů pro zobrazení datových struktur	132
	Popis datových struktur v jazyku Pascal	134
	Používání konstrukcí pro zobrazení datových struktur	139
8.4.2	Prostředky pro zobrazení operací	140
	Prostředky strukturních diagramů pro zobrazení operací	140
	Prostředky jazyka Pascal pro vyjádření operací	143
	Používání základních řídicích struktur	153
8.5	Postup při návrhu a konstrukci algoritmu	154
8.5.1	Analýza dat úlohy	155
8.5.2	Zobrazení struktury vstupních a výstupních dat úlohy	155
8.5.3	Dekompozice úlohy po úrovních a záznam dekomponovaných částí	155
8.5.4	Ověření správnosti algoritmu	159
	Simulace algoritmu	160
	Ladění a testování programu	161
8.5.5	Realizace programu na počítači	162
8.6	Ostatní grafické prostředky pro zobrazení algoritmu	163
8.6.1	Příklad použití vybraných forem zápisu algoritmu	164
8.6.2	Zhodnocení vybraných forem zápisu algoritmu	170
	Oddíl C — Realizace zpracování dat	173
9	Úvod do oddílu C (od řešení úlohy k její realizaci)	174
10	Aplikační charakteristiky zpracování dat	176
10.1	Podstata aplikačních charakteristik zpracování dat	177
10.1.1	Obsah zpracování dat	177
10.1.2	Rozsah zpracování dat	179
10.1.3	Bezpečnost a spolehlivost zpracování dat	179
10.1.4	Dostupnost služeb a zdrojů zpracování dat	181
10.1.5	Flexibilita zpracování dat	183
10.2	Realizační parametry datové základny a prostředků pro práci s daty	184
10.2.1	Realizační parametry datové základny	185
10.2.2	Parametry technických prostředků	186
10.2.3	Parametry programových prostředků	188
10.3	Možnosti realizace aplikačních charakteristik zpracování dat	190
10.3.1	Realizace obsahu zpracování dat	190
10.3.2	Realizace rozsahu zpracování dat	193
10.3.3	Zajištění spolehlivosti a bezpečnosti zpracování dat	200
10.3.4	Zajištění dostupnosti zdrojů a služeb	201
10.3.5	Zajištění flexibility zpracování dat	204
10.4	Organizace datové základny	206
10.5	Místo uživatele při stanovení a hodnocení charakteristik a parametrů zpracování dat	212
11	Provozně organizační charakteristiky zpracování dat	215
11.1	Organizace zpracování dat	215
11.2	Provozní charakteristiky zpracování dat	217
11.2.1	Individuální systémy	218
11.2.2	Skupinové (kancelářské) systémy	219
11.2.3	Mnohouživatelské (hromadné) systémy	220

11.3 Společné otázky provozu úloh v systémech s více uživateli 223
11.3.1 Sdílení zdrojů 224
11.3.2 Identifikace a ochrana uživatele v systému 226
11.3.3 Možnosti vzájemné komunikace lidí a techniky 227
11.3.4 Terminálové a počítačové sítě 230

12 Sociálně ekonomické charakteristiky zpracování dat 232

12.1 Vymezení ekonomických charakteristik zpracování dat 232
12.2 Činitele ovlivňující ekonomické charakteristiky zpracování dat 235
12.2.1 Činitele ovlivňující ekonomické charakteristiky v průběhu řešení systému zpracování dat 235
12.2.2 Činitele ovlivňující ekonomické charakteristiky v průběhu provozu zpracování dat 236
12.3 Význam sociálních charakteristik zpracování dat 236

Závěr 239

Přílohy 240

1. Ukázka počítačem řízené úlohy 241

2. Základní komunikační prostředky osobních počítačů 249

Identifikace souborů a zařízení 249
Řídicí a servisní funkce operačního systému MS-DOS 252
— základní operace 253
— operace se soubory 253
— operace s podknihovnami 255
— provozní funkce 257
Editor operačního systému MS-DOS 258
— zahájení práce s editorem 258
— ukončení práce s editorem 259
— zobrazení řádků souboru 259
— vyhledávání řádků souboru (podle řetězce) 259
— oprava věty 260
— zápis vět (přidávání vět) 260
— zrušení řádků 261

3. Základní komunikační prostředky počítačů SMEP 262

Identifikace uživatelů, zařízení a souborů 263
Řídicí a servisní funkce (MCR a PIP) 265
— přihlášení uživatele do výpočetního systému 266
— odhlášení uživatele ze systému 267
— spouštění uživatelských programů 267
— výpis právě zpracovávaných programů 267
— násilné ukončení programu 268
— výpis dostupných souborů 269
— rušení (výmaz) souborů 269
— kopírování a spojování souborů 270
— výtisk souboru na tiskárně 271
— přejmenování souboru 271

Editor minipočítačů SMEP 271
— zahájení práce s editorem 272
— ukončení práce s editorem 272
— zobrazení řádků souboru 273
— opravy údajů ve větě (ve skupině vět) 273
— zápis vět do souboru 274
— vymazání vět ze souboru 274
— přechod na další blok 274

4. LOTUS 1-2-3 275

Struktura systému LOTUS 1-2-3 275
Práce s komponentou 1-2-3 276
— práce s tabulkou 278
Příkazy a jejich použití 282
Příklad použití systému LOTUS 1-2-3 pro tvorbu jednoduché tabulky 285
— zadání úlohy 285
— prvotní vytváření tabulek úlohy 287
— opravy chyb v tabulce úlohy 291
— využití výpočetních výrazů při práci s tabulkou úlohy 292
— tisk tabulky úlohy 297
— možnosti grafického zobrazení tabulky úlohy 297
— ukončení práce 298

5. SOURCEWRITER 300

Komponenty aplikace 301
— programy aplikace 301
— soubory aplikace 301
— vstupní obrazovky aplikace 302
— výstupní zprávy aplikace 302
— uložení komponent aplikace 303
Definování aplikace 303

6. Systém pro zpracování textů 305
7. Programové vybavení osobních počítačů 309
8. Přehled počítačů JSEP 311
9. Přehled počítačů SMEP 312
10. Příklady vybraných osobních počítačů 313
11. Možnosti grafické komunikace — GEM 314

Literatura 317