

ÚVOD	9
1. Datová základna a její úloha v automatizaci	9
1.1 Předmět výkladu	9
1.2 Data a informace	9
Část I. STRUKTURY DAT	13
2. Základy teorie struktur dat	13
2.1 Základní typy datových struktur a operace s nimi	14
2.1.1 Struktura "celočíslná proměnná"	14
2.1.2 Struktura "reálná proměnná"	14
2.1.3 Struktura "komplexní proměnná"	15
2.1.4 Struktura "logická proměnná (booleova)"	15
2.1.5 Struktura "textový řetězec" (string)	16
2.1.6 Struktura "vektor" (též jednodimenzionální pole)	16
2.1.7 Struktura "matice" (též dvoudimenzionální pole)	16
2.1.7 Struktura "n-rozměrný prostor"	17
2.1.9 Struktura "skupina struktur"	17
2.1.10 Struktura "věta" ("záznam")	18
2.1.11 Struktura "soubor"	19
2.1.12 Struktura "seznam"	19
2.1.13 Struktura "tabulka"	20
2.1.14 Struktura "fronta FIFO"	21
2.1.15 Struktura "zásobník" (fronta LIFO)	21
2.1.16 Struktura "strom"	22
2.1.17 Struktura "sít"	25
2.1.18 Struktura "vztah"	26
2.2 Skládání datových struktur	27
2.3 Kategorizace přístupů k datovým strukturám	28
3. Logické struktury dat	30
3.1 Lineární struktury dat	31
3.1.1 Obecné vlastnosti lineárních struktur dat	31
3.1.2 Aplikační druhy lineárních struktur dat a operace s nimi	33
3.1.3 Formalizace sekvenční struktury	34
3.2 Stromové struktury dat	35
3.2.1 Obecné vlastnosti stromových struktur dat	35
3.2.2 Stromové struktury v DL/1	41
3.2.3 Stromové struktury v operačním systému DIAMS	42
3.3 Síťová struktura dat	45
3.3.1 Principy síťové struktury dat	45
3.3.2 Formalizace síťové struktury dat - obecně	48
3.3.3 Sady záznamů (CODASYL)	49
3.3.4 Logické operace se sadami záznamů	53
3.4 Relační struktury dat	54
3.4.1 Základní pojmy z teorie množin a relací, formalizace relačních struktur dat	55
3.4.2 Logické operace s relacemi	58

	strana
4. Fyzické struktury dat	61
4.1 Základní způsoby ukládání dat	64
4.1.1 Řazení dat (sekvenční ukládání)	64
4.1.2 Numerické adresování	64
4.1.3 Indexování	66
4.1.4 Řetězení dat	67
4.2 Metody vyhledávání	69
4.3 Invertované soubory	73
4.4 Technika záznamů	76
4.5 Komprimace dat	78
5. Organizace dat	81
5.1 Příklady nejznámějších organizací dat	81
5.1.1 Sekvenční organizace dat	81
5.1.2 Přímá organizace (též náhodná - random)	81
5.1.3 Index-sekvenční organizace dat (ISAM)	81
5.1.4 VSAM	82
5.1.5 Obecná indexní organizace	84
5.2 Vybrané problémy optimalizace organizace dat	84
Část II. DATOVÁ ANALÝZA	97
6. Teorie datové analýzy	97
6.1 Teoretické zdroje	97
6.2 Teoretický úvod do datového modelování reality	100
6.3 Předmět (objekty) datového modelování	101
7. Konceptuální datové analýzy	102
7.1 Úloha konceptuální datové analýzy v procesu projektování	102
7.2 Konceptuální datový model reality	104
7.2.1 Postup odvození konceptuálního datového modelu	104
7.2.2 Model entit	105
7.2.3 Obsah konceptuálního datového modelu	109
7.2.4 Shrnutí a grafická notace pro konceptuální datový model	112
7.2.5 Ostatní přístupy ke konceptuálnímu datovému modelu	117
7.3 Vztah konceptuálního datového modelu a funkčního modelu	121
7.4 Normalizace dat	124
7.4.1 Nenormalizované záznamy	126
7.4.2 První normalizovaná forma (1. NF)	127
7.4.3 Druhá normalizovaná forma (2. NF)	128
7.4.4 Třetí normalizovaná forma (3. NF)	129
7.4.5 Další normalizované formy	129
7.4.6 Využití normalizovaných postupů	130
7.5 Kanonické schéma - alternativní postup konstrukce konceptuálního datového modelu	131
7.5.1 Kanonické schéma na úrovni datových prvků	131
7.5.2 Kanonické schéma dat na úrovni záznamů	139
8. Implementace konceptuálního datového modelu (logický a fyzický návrh datové základny)	142
8.1 Obecná charakteristika postupu implementace konceptuálního datového modelu	142

8.2 Možnosti zobrazení složitějších vztahů mezi entitami v lineární struktuře dat (indexní soubory)	145
9. Automatizovaná podpora datové analýzy	149
9.1 Katalogy a adresáře dat - základní pojmy	150
9.2 Vývoj katalogů dat - přehled programových produktů	150
9.3 Struktura katalogu dat	151
9.3.1 Konceptuální úroveň katalogu dat	152
9.3.2 Implementační úroveň katalogu dat	153
9.3.3 Celková struktura katalogu dat	154
9.4 Postup založení katalogu dat	156
9.5 Programové zajištění katalogů dat v domácích podmínkách	160
9.6 Stručný popis programového produktu IDD	161
9.7 Perspektivy využívání katalogů dat a jejich význam pro další postup automatizace	162
10. Personální zajištění datové analýzy	163