

Předmluva	7
Úvod	9
1. Data a informace	11
<u>Část I. Struktury dat</u>	14
2. Základy teorie struktur dat	14
2.1. Základní typy datových struktur a operace s nimi	15
2.1.1. Struktura "celočíselná proměnná"	15
2.1.2. Struktura "reálná proměnná"	16
2.1.3. Struktura "komplexní proměnná"	16
2.1.4. Struktura "logická (booleova) proměnná"	17
2.1.5. Struktura "textový řetězec"	17
2.1.6. Struktura "vektor"	18
2.1.7. Struktura "matice"	18
2.1.8. Struktura "n-rozměrný prostor"	19
2.1.9. Struktura "skupina struktur"	19
2.1.10. Struktura "záznam (věta)"	20
2.1.11. Struktura "soubor"	20
2.1.12. Struktura "seznam"	21
2.1.13. Struktura "tabulka"	22
2.1.14. Struktura "fronta FIFO"	23
2.1.15. Struktura "zásobník (fronta LIFO)"	23
2.1.16. Struktura "strom"	24
2.1.17. Struktura "síť"	27
2.1.18. Struktura "vztah"	27
2.2. Skládání datových struktur	28
2.3. Kategorizace přístupů k datovým strukturám	30
3. Logické struktury dat	32
3.1. Lineární struktury dat	33
3.1.1. Obecné vlastnosti lineární struktury dat	33
3.1.2. Formalizace lineární struktury dat (souboru)	35
3.2. Stromové struktury dat	36
3.2.1. Obecné vlastnosti stromových struktur dat	36
3.2.2. Stromové struktury v IMS	42
3.2.3. Stromové struktury v operačním systému MUMPS	43
3.3. Síťová struktura dat	46
3.3.1. Princip síťové struktury dat	46
3.3.2. Formalizace síťové struktury - obecně	49
3.3.3. Sady záznamů (CODASYL)	50
3.3.4. Logické operace ze sadami záznamů	55
3.4. Relační struktura dat	56
3.4.1. Princip relační struktury dat	56
3.4.2. Logické operace s relacemi	60
3.4.2.1. Relační algebra	60
3.4.2.2. Relační kalkul	67

4. Fyzické struktury dat	69
4.1. Organizace dat na diskových médiích	69
4.2. Způsoby (možnosti) fyzické realizace dat	73
4.2.1. Způsoby (metody) ukládání dat	74
4.2.1.1. Sekvenční ukládání dat	75
4.2.1.2. Přímé ukládání dat	75
4.2.2. Metody přístupu k datům	79
4.2.2.1. Řetězení dat	80
4.2.2.2. Indexování	83
4.2.3. Metody vyhledávání dat	84
5. Organizace dat	89
5.1. Příklady organizací souborů dat	89
5.1.1. Sekvenční organizace dat	89
5.1.1.1. Základní charakteristika	89
5.1.1.2. Sekvenční organizace v DOS-4/JS	89
5.1.1.3. Použití sekvenční organizace	90
5.1.2. Přímá organizace dat	91
5.1.2.1. Základní charakteristika	91
5.1.2.2. Přímá organizace v DOS-4/JS	91
5.1.2.3. Použití přímé organizace	92
5.1.3. Indexsekvenční organizace	93
5.1.3.1. Základní charakteristika	93
5.1.3.2. Indexsekvenční organizace v DOS-4/JS	93
5.1.3.3. Použití indexsekvenční organizace	96
5.2. Některé další organizace dat	101
5.2.1. Invertované soubory	101
5.2.2. Seznamy	105
5.2.3. Fyzická realizace sad záznamů	106
5.2.3.1. Způsoby ukládání	109
5.2.3.2. Způsoby přístupu k datům v databázi	113
5.2.3.3. Aktualizace dat v databázi	116
5.2.3.4. Indexování v sadách záznamů	120
5.2.4. Fyzická realizace relačních struktur dat	121
5.3. Vybrané problémy optimalizace organizace dat	123
5.3.1. Optimalizace využití kapacity diskových médií	123
5.3.1.1. Komprimace dat	125
5.3.1.2. Příklady kapacitních výpočtů	127
5.3.2. Optimalizace časových charakteristik zpracování	132
5.3.2.1. Příklady časových výpočtů	139
5.3.3. Poznámky k optimalizaci organizace dat	142

Část II. Projekce datové základny - návrh struktury dat

Úvod	145
6. Konceptuální schéma dat (KS)	147
6.1. ERA model	149
6.1.1. Entita	149
6.1.2. Vztah	151
6.1.3. Atribut	154

6.2. Vztah konceptuálního schéma dat a schéma funkcí	159
7. Implementace konceptuálního schéma dat	162
7.1. Obecná charakteristika postupu implementace KS	162
7.2. Transformace konceptuálního schéma do struktury souborové datové základny	167
8. Normalizace dat	174
9. Databanková koncepce datové základny	180
10. Automatizovaná podpora projekce a provozu datové základny	188
10.1. Katalog dat	188
10.2. Aktivní automatizovaná podpora	192
Přílohy	194
Literatura	195