

Obsah

1.	Úvod	5
2.	Základní pojmy databázové technologie	7
3.	Specifikace dat ve třech úrovních abstrakce	12
3.1.	Konceptuální pohled na data	15
3.2.	Databázové modelování – síť, hierarchie, relace	18
3.3.	Organizace dat na fyzické úrovni	22
3.3.1.	Statické organizace souborů	22
3.3.2.	Dynamické organizace souborů	26
3.4.	Databázové dotazy a dotazovací jazyky	29
4.	Relační model dat	31
4.1.	Relační algebra	34
4.2.	Relační kalkul	37
4.3.	Integritní omezení v relačním modelu dat	41
4.4.	Návrh relačního schématu databáze	44
4.4.1.	Normální formy	44
4.4.2.	Návrh relací z konceptuálního schématu	46
4.4.3.	Dekompozice a syntéza	47
4.5.	Relační SRBD	51
5.	Jazyk SQL	53
5.1.	Definice dat v SQL	54
5.2.	Manipulace dat v SQL	57
5.3.	Systémový katalog	67
5.4.	Pohledy	68
5.5.	Ochrana dat proti neoprávněnému přístupu	71
5.6.	Integritní omezení v SQL	71
5.7.	Hostitelská verze SQL, transakce	72
5.8.	Kritika SQL	74
5.9.	Problémy standardizace, současný vývoj jazyka	77
6.	Vyhodnocování a optimalizace dotazů	79
6.1.	Ekvivalence relačních výrazů	80
6.2.	Odhad ceny vyhodnocení dotazu	83
6.3.	Optimalizace dávky dotazů	86
6.4.	Teoretické úvahy o vyhodnocování dotazů	87
7.	Deduktivní databáze, DATALOG	88
7.1.	Rozšíření relační databáze na deduktivní databázi	88
7.2.	Vyhodnocování programu (dotazu) v DATALOGu	92
7.2.1.	Gauss-Seidelova metoda	95
7.2.2.	Srovnání DATALOGu s PROLOGem	96
7.3.	Vyjadřovací síla DATALOGu, možnosti rozšíření	97

8.	Transakční zpracování, zotavení z chyb	99
8.1.	Pojem transakce	100
8.2.	Zotavení z chyb	101
8.2.1.	Zotavení z chyby systému	102
8.2.2.	Zotavení z chyby médií	104
9.	Paralelní zpracování	105
9.1.	Sériové rozvrhy	105
9.2.	Uzamykací protokoly	108
9.2.1.	Dvoufázové protokoly	109
9.2.2.	Protokoly, které nejsou dvoufázové	110
10.	Distribuované databázové systémy	115
10.1.	Funkční popis DDBS	117
10.2.	Data a jejich zpracování v DDBS	120
10.3.	Architektura a klasifikace SRDDB	126
10.3.1.	Fyzicky decentralizované systémy	127
10.3.2.	Logicky decentralizované systémy	133
10.4.	Přehled některých existujících SRDDB	134
11.	Textové databáze	136
11.1.	Dokumentografický informační systém (DIS)	137
11.2.	Model výběru založený na Boolské logice	139
11.3.	Relevance a neurčitost	142
11.4.	Vektorové modely výběru	145
11.5.	Techniky výběru rozšiřující možnosti klasických modelů	149
11.5.1.	Rozšířená Boolská logika	150
11.5.2.	Určení pořadí záznamů na výstupu	152
11.5.3.	Zpětná vazba	153
11.5.4.	Rozšíření vektorového modelu	154
11.5.5.	Aktivační techniky typu "spreading"	157
12.	Trendy v databázové technologii	160
12.1.	Integrace databází aází znalostí	162
12.2.	Složité objekty	162
12.3.	Objektově orientovaný přístup k SRDDB	163
12.4.	Multidimenzionální databáze	164
12.5.	Rozšiřitelné SRDDB	166
12.6.	Databáze ve velké vnitřní paměti	167
12.7.	Závěr	167
13.	Literatura	169