

Obsah

Předmluva	5
Úvod	7
1. Databázová technologie	8
1.1 <i>E-R model</i>	10
1.2 <i>Relační model dat</i>	16
1.2.1 Schéma relace, schéma relační databáze	16
1.2.2 Třetí normální forma	17
1.2.3 Relační algebra	18
1.2.4 Od relačního modelu dat k SQL	19
2. Datová analýza	20
2.1 <i>Metodologie logického návrhu databáze v relačním prostředí</i>	20
2.1.1 Kroky metodologie návrhu	21
2.1.1.1 Entity a atributy	22
2.1.1.2 Vztahy	23
2.1.1.3 Metodologické návody	23
2.1.2 Přístupy k návrhu konceptuálního schématu	25
2.1.2.1 Strategie shora dolů	26
2.1.2.2 Strategie zdola nahoru	28
2.1.2.3 Zevnitř ven	30
2.1.2.4 Smíšená strategie	31
2.1.2.5 Integrace pohledů	33
2.2 <i>Transformace E-R schématu do relačního schématu databáze</i>	44
2.2.1 Reprezentace entitních typů	44
2.2.2 Reprezentace typů vztahů	44
2.2.2.1 Reprezentace vztahu 1:1	44
2.2.2.2 Reprezentace vztahu 1:N	46
2.2.3 Reprezentace entitního podtypu	47
2.2.4 Reprezentace výlučných vztahů	48
2.2.5 Normální forma výsledných relací	48
2.3 <i>Doplnění referenčních integrit</i>	49
3. Modelování funkcí	52
3.1 <i>Hierarchie funkcí</i>	52
3.1.1 Typy funkcí	54
3.1.2 Použití funkcí ve funkční analýze	55
3.2 <i>Toky dat</i>	56
3.2.1 Konstrukty modelu toků dat	56
3.2.2 Použití modelu toků dat ve funkční analýze a návrhu	59
3.2.2.1 Strategie shora dolů	59
3.2.2.2 Strategie zdola nahoru	63
3.2.2.3 Strategie zevnitř ven	64
3.2.2.4 Smíšená strategie	64
3.2.2.5 Obecné zásady pro vytváření diagramu toků dat	65
3.2.3 Vlastnosti diagramů toků dat	66
4. Integrace datové a funkční analýzy	68
4.1 <i>Strategie integrace shora dolů</i>	70
4.2 <i>Strukturovaný přístup</i>	74

5. Datové sklady a OLAP	75
5.1 <i>Motivace, charakteristiky, architektury DW</i>	76
5.1.1 DW a jeho postavení v informační základně podniku	76
5.1.1.1 Výroba dat	76
5.1.1.2 Skladování dat	76
5.1.1.3 Prodej dat	77
5.1.2 Architektury DW	77
5.2 <i>Proces budování DW</i>	77
5.2.1 Budování DW jako databáze	79
5.2.2 Komponenty DW	80
5.3 <i>Modelování DW</i>	81
5.3.1 Multidimenzionální modelování pomocí tabulek a vztahů	84
5.3.2 Multidimenzionální modelování formálněji	87
5.3.2.1 Hvězdy a souhvězdí	87
5.3.2.2 Dimenze	88
5.3.2.3 Souhvězdí tabulek faktů, sněhové vločky	90
5.3.2.4 Multidimenzionální modelování s explicitními hierarchiemi	91
5.3.3 Multidimenzionální modelování pomocí kostek	93
5.3.4 Složitost reprezentace v MDMD a RMD	94
5.3.5 Kde MDMD není vhodný	95
5.3.6 MDMD-diagramy a E-R-diagramy	96
5.3.7 Metodologie návrhu DW	98
5.4 <i>Proces zavádění DW</i>	98
5.5 <i>Tendence a výhledy</i>	100
6. Distribuované databáze	102
6.1 <i>Charakteristiky DSŘBD</i>	104
6.2 <i>Přístupy k DDBS</i>	104
6.3 <i>Architektura schémat v DDBS</i>	108
6.4 <i>Zpracování dotazu v paralelním prostředí</i>	109
6.5 <i>Distribuované zpracování transakcí</i>	113
6.5.1 Dvoufázový potvrzovací protokol	115
6.6 <i>Replikace</i>	117
6.6.1 Jak vypadá replika	119
6.6.2 Formy replikace	119
6.6.3 Replikační zpracování vs. dvoufázový potvrzovací protokol	121
6.6.4 Kolize a jejich řešení, uvážnutí	123
6.6.5 Vliv replikačního zpracování na provoz DDBS	124
6.7 <i>Architektura klient-server</i>	124
6.7.1 Interoperabilita zdrojů	125
6.7.2 Růst velikosti databází, růst počtu klientů	126
6.7.3 Architektura klient-server – základní varianta	126
6.7.4 Vlastnosti architektury klient-server	127
6.7.5 Síla architektury klient-server	128
6.7.6 Zpracování transakcí v architektuře klient-server	128
6.7.7 Typy služeb a jejich realizace v architektuře klient-server	130
6.7.8 Funkční popis architektury klient-server s rozdělenou logikou	132
6.7.9 Typy architektur klient-server z hlediska provozu	133
6.8 <i>Paralelní servery</i>	136
6.8.1 Použití paralelismu v databázích	137
6.8.2 Typy paralelních architektur	138
7. Deduktivní databáze	142
7.1 <i>Rozšíření relační databáze na deduktivní databázi</i>	146
7.2 <i>Vyhodnocování programu (dotazu) v DATALOGu</i>	147

7.2.1 Postup zdola-nahoru	148
7.2.2 Vztah postupu zdola-nahoru k relační algebře	148
7.2.2.1 Nejmenší a minimální pevné body	149
7.2.2.2 Vyhodnocení nerekurzivních programů	151
7.2.2.3 Vyhodnocení rekurzivních programů	152
7.3 Rozšíření <i>DATALOGu</i> o negaci	155
7.4 Vyjadřovací síla <i>DATALOGu</i> , vztah k dalším relačním jazykům	158
Literatura	161
Rejstřík	163