

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
<i>5.1 Motivace, charakteristiky, architektury DW</i>	76
<i>5.1.1 DW a jeho postavení v informační základně podniku</i>	76
<i>5.1.1.1 Výroba dat</i>	76
<i>5.1.1.2 Skladování dat</i>	77
<i>5.1.1.3 Prodej dat</i>	77
<i>5.1.2 Architektury DW</i>	77
<i>5.2 Proces budování DW</i>	79
<i>5.2.1 Budování DW jako databáze</i>	80
<i>5.2.2 Komponenty DW</i>	81
<i>5.3 Modelování DW</i>	84
<i>5.3.1 Multidimenzionální modelování pomocí tabulek a vztahů</i>	87
<i>5.3.2 Multidimenzionální modelování formálněji</i>	87
<i>5.3.2.1 Hvězdy a souhvězdí</i>	88
<i>5.3.2.2 Dimenze</i>	90
<i>5.3.2.3 Souhvězdí tabulek faktů, sněhové vločky</i>	91
<i>5.3.2.4 Multidimenzionální modelování s explicitními hierarchiemi</i>	93
<i>5.3.3 Multidimenzionální modelování pomocí kostek</i>	94
<i>5.3.4 Složitost reprezentace v MDMD a RMD</i>	95
<i>5.3.5 Kde MDMD není vhodný</i>	96
<i>5.3.6 MDMD-diagramy a E-R-diagramy</i>	98
<i>5.3.7 Metodologie návrhu DW</i>	98
<i>5.4 Proces zavádění DW</i>	100
<i>5.5 Tendence a výhledy</i>	102
6. Distribuované databáze	104
<i>6.1 Charakteristiky DSŘBD</i>	104
<i>6.2 Přístupy k DDBS</i>	108
<i>6.3 Architektura schémat v DDBS</i>	109
<i>6.4 Zpracování dotazu v paralelním prostředí</i>	113
<i>6.5 Distribuované zpracování transakcí</i>	115
<i>6.5.1 Dvoufázový potvrzovací protokol</i>	117
<i>6.6 Replikace</i>	119
<i>6.6.1 Jak vypadá replika</i>	119
<i>6.6.2 Formy replikace</i>	121
<i>6.6.3 Replikační zpracování vs. dvoufázový potvrzovací protokol</i>	123
<i>6.6.4 Kolize a jejich řešení, uváznutí</i>	124
<i>6.6.5 Vliv replikačního zpracování na provoz DDBS</i>	124
<i>6.7 Architektura klient-server</i>	125
<i>6.7.1 Interoperabilita zdrojů</i>	126
<i>6.7.2 Růst velikosti databází, růst počtu klientů</i>	126
<i>6.7.3 Architektura klient-server – základní varinta</i>	127
<i>6.7.4 Vlastnosti architektury klient-server</i>	128
<i>6.7.5 Síla architektury klient-server</i>	128
<i>6.7.6 Zpracování transakcí v architektuře klient-server</i>	130
<i>6.7.7 Typy služeb a jejich realizace v architektuře klient-server</i>	132
<i>6.7.8 Funkční popis architektury klient-server s rozdělenou logikou</i>	133
<i>6.7.9 Typy architektur klient-server z hlediska provozu</i>	136
<i>6.8 Paralelní servery</i>	137
<i>6.8.1 Použití paralelismu v databázích</i>	138
<i>6.8.2 Typy paralelních architektur</i>	142
7. Deduktivní databáze	146
<i>7.1 Rozšíření relační databáze na deduktivní databázi</i>	147
<i>7.2 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 DATALOGu o negaci	155
7.4 Vyjadřovací síla DATALOGu, vztah k dalším relačním jazykům	158
Literatura	161
Rejstřík	163