

Obsah

<i>Na úvod</i>	11
<i>Oddíl I: Principy business intelligence</i>	13
1. Principy business intelligence	15
1.1 Podstata business intelligence	15
1.1.1 Výběr a organizace dat.....	17
1.1.2 Dimenze a granularita dat.....	17
1.1.3 Multidimenzionalita uložení a práce s daty.....	18
1.2 Hlavní komponenty řešení business intelligence	22
1.2.1 Produkční (zdrojové) databáze.....	23
1.2.2 ETL – Extract, Transform, Load.....	23
1.2.3 Datový sklad.....	24
1.2.4 Datové tržiště.....	25
1.2.5 OLAP databáze.....	25
1.2.6 Dočasné úložiště dat (DSA).....	26
1.2.7 Reporting.....	26
1.2.8 Analytické aplikace.....	26
1.2.9 Dolování dat.....	26
1.2.10 Nástroje pro řízení kvality dat a správu metadat.....	27
1.2.11 Enterprise Application Integration.....	27
1.3 Základní přístupy k řešení business intelligence	28
1.3.1 Vytváření datových tržišť.....	28
1.3.2 Vytvoření celopodnikového datového skladu.....	30
1.4 Segment trhu business intelligence	31
2. MS SQL Server 2008 R/2	35
2.1 Relační databázový server.....	37
2.2 Integration Services.....	40
2.3 Analysis Services.....	41
2.4 Reporting Services.....	43
2.5 SharePoint Server 2010.....	45
2.6 Klientské analytické aplikace.....	48
<i>Oddíl II: Řešení úloh business intelligence</i>	49
3. Řešení projektů business intelligence	51
3.1 Podmínky řešení BI projektů.....	51
3.2 Metodiky a metody BI projektů.....	53

3.3	Fáze a činnosti řešení BI projektů.....	55
3.3.1	Zpracování Úvodní studie BI	57
3.3.2	Specifikace přírůstku BI řešení	59
3.3.3	Analýza.....	59
3.3.4	Modelování a návrh BI řešení	60
3.3.5	Návrh technologické platformy přírůstku	62
3.3.6	Návrh transformací dat – ETL.....	63
3.3.7	Implementace BI řešení.....	64
3.3.8	Zavedení do provozu, migrace	65
4.	Dimenzionální modelování.....	67
4.1	Podstata a obsah dimenzionálního modelování	67
4.2	Tabulky faktů.....	68
4.2.1	Normalizace tabulky faktů	70
4.2.2	Granularita v tabulce faktů	71
4.2.3	Typy tabulek faktů.....	71
4.2.4	Agregace dat.....	73
4.2.5	Měrné jednotky.....	73
4.2.6	Rozsah tabulky faktů	73
4.2.7	Zdroje a kalkulace ukazatelů	74
4.2.8	Tabulky faktů bez ukazatelů.....	74
4.3	Tabulky dimenzí	74
4.3.1	Principy návrhu dimenzionálních tabulek	75
4.3.2	STAR schéma.....	76
4.3.3	SNOWFLAKE schéma	77
4.3.4	Referenční dimenze	79
4.3.5	Typy dimenzí.....	80
4.3.6	Klíče, umělé klíče.....	80
4.3.7	Alternativní struktury dimenzí	82
4.3.8	Dimenze času	82
4.3.9	Dimenze různých rolí	83
4.3.10	Sběrná dimenze (<i>Junk Dimension</i>).....	83
4.3.11	Příklady dalších vybraných dimenzí	84
4.4	Postupy dimenzionálního modelování	85
4.4.1	Příprava	86
4.4.2	Hrubý dimenzionální model	88
4.4.3	Analýza a návrh datového skladu a tržišť	93
4.4.4	Verifikace a kompletace	94
4.5	Změny schémat datového skladu, resp. tržiště	95
4.6	Historizace dat	96
4.7	Změny v dimenzích – SCD (Slowly Changing Dimensions)	96

4.7.1	Typ 1 – Přepis hodnoty atributu	97
4.7.2	Typ 2 – Přidání nové řádky do dimenzionální tabulky	98
4.7.3	Typ 3 – Přidání nového sloupce do dimenzionální tabulky	99
4.7.4	Typ 4 – Vytvoření nové historické dimenze	100
4.7.5	Analýzy faktů s respektováním změn v dimenzích	100
4.8	Úlohy a příklady dimenzionálního modelování	104
4.8.1	Analýzy zásob	104
4.8.2	Analýzy obchodních transakcí	105
4.8.3	Analýzy tržního koše	105
5.	<i>Implementace business intelligence</i>	107
5.1	Fyzický návrh datového skladu	107
5.2	Implementace datových pump	108
5.2.1	Principy integračních a transformačních úloh	108
5.2.2	Určení zdrojových a cílových datových struktur	111
5.2.3	Základní transformace dat	112
5.2.4	Uspořádání dat na výstupu	112
5.2.5	Konsolidace dat	113
5.2.6	Kontroly dat	113
5.2.7	Vlastní ukládání dat do cílové databáze (Load)	114
5.2.8	Integration Services	114
5.2.9	Řídící úlohy (Control Flow)	118
5.2.10	Úlohy toků dat (Data Flow)	120
5.3	Implementace OLAP databází a kostek	121
5.3.1	Principy implementace	122
5.3.2	Analysis Services	122
5.3.3	Dílčí úlohy při vytvoření OLAP kostky	124
5.4	Implementace analytických aplikací	132
5.4.1	Principy řešení uživatelských aplikací	132
5.4.2	Reporting	133
5.4.3	Využití podnikových portálů pro reporting	134
5.5	Uživatelské (analytické) aplikace	135
5.5.1	Microsoft Excel	136
5.5.2	ProClarity	138
5.5.3	Report Portál	140
6.	<i>Datová kvalita</i>	143
6.1	Dimenze kvality dat	143
6.2	Zdroje chyb v datech	145
6.3	Principy řešení kvality dat	147
6.4	Data Profiling	150

6.4.1	Analýza vlastností jednotlivých polí (Column Property Analysis)	151
6.4.2	Analýza struktury tabulek (Structure Analysis)	152
6.4.3	Analýza jednoduchých pravidel (Simple Data Rules Analysis)	152
6.4.4	Analýza komplexních pravidel (Complex Data Rules Analysis)	153
6.4.5	Analýza hodnot (Value Rule Analysis)	153
6.5	Master Data Management	153
6.5.1	Úlohy MDM	155
6.5.2	Přínosy MDM	156
6.6	Master Data Services	157
6.6.1	Microsoft SQL Server 2008 R2 Master Data Services	157
6.6.2	Funkce MDS	157
7.	<i>Specifické analytické a implementační úlohy BI</i>	159
7.1.	Správa systému, velikost a komprimace dat v DWH	159
7.1.1.	Správa systému	159
7.1.2.	Velikost a komprimace dat v DWH	160
7.2.	Optimalizace ETL	166
7.3.	Zálohování	170
	<i>Oddíl III: Aplikace business intelligence</i>	175
8.	<i>Aplikační oblasti BI</i>	177
8.1.	Přehled hlavních aplikačních oblastí	177
8.1.1.	Finance	177
8.1.2.	Marketing	178
8.1.3.	Výroba	179
8.1.4.	Logistika	180
8.1.5.	Řízení vztahů s dodavateli	181
8.1.6.	Lidské zdroje	181
8.1.7.	Řízení výkonnosti	182
8.2.	Analytické CRM	184
8.3.	Web Analytics	185
8.4.	Competitive Intelligence	187
8.5.	Business Activity Monitoring	188
9.	<i>Řízení podnikové výkonnosti</i>	191
9.1	Principy CPM	191
9.2	Scorecardy a Dashboardy	193
9.3	Plánovací aplikace v řízení podnikové výkonnosti	196
9.4	Principy plánovacích úloh	197
9.5	Principy změn v OLAP kostce	199

9.5.1	Změny základních hodnot	200
9.5.2	Změny agregovaných hodnot	202
10.	<i>Dolování dat</i>	205
10.1	Architektura dolování dat.....	207
10.2	Porozumění podnikání	209
10.3	Porozumění datům a jejich příprava.....	209
10.4	Modelování dolování dat.....	210
10.4.1	Modely dolování dat.....	210
10.4.2	Modely, techniky a algoritmy v dolování dat.....	211
10.5	Algoritmy dolování dat	212
10.5.1	Rozhodovací stromy.....	212
10.5.2	Shlukování.....	213
10.5.3	Sekvenční shlukování.....	214
10.5.4	Časové řady	215
10.5.5	Asociační pravidla.....	216
10.5.6	Neuronové sítě.....	217
10.6	Hodnocení výsledků.....	218
10.7	Implementace vytvořeného modelu	219
10.8	Aplikační podpora	220
	<i>Oddíl IV: Řízení business intelligence</i>	221
11.	<i>Ekonomika BI</i>	223
11.1.	Terminologie	223
11.2.	Náklady na BI	225
11.3.	Efekty řešení Business Intelligence	227
11.3.1.	Návratnost investic – ROI	229
11.3.2.	Efekty BI řešení pro výkonnost podniku a jeho řízení	230
11.3.3.	Efekty BI pro kvalitu informatiky a jejího řízení	231
11.4.	Efektivnost BI řešení	232
11.5.	Měření BI řešení	232
11.6.	Modely řízení hodnoty BI řešení	233
12.	<i>Řešení projektů business intelligence</i>	237
12.1	Řízení podniku a podnikové informatiky	239
12.1.1	Velikost a působnost podniku	239
12.1.2	Řízení podniku, firemní kultura	240
12.1.3	Sponzor řešení	240
12.1.4	Řízení podnikové informatiky.....	241
12.1.5	Vztah podniku ke svým obchodním a dalším partnerům	241

12.1.6	Personální zdroje	242
12.2	Řízení business intelligence.....	243
12.2.1	Strategie BI řešení	243
12.2.2	Identifikace potenciálních efektů	244
12.2.3	Kompetenční centra.....	244
12.2.4	Cloud Computing	245
12.2.5	SaaS a BI	245
12.3	Metody a metodiky řešení.....	246
12.3.1	Celková metodika řešení	246
12.3.2	Řízení výkonnosti (Performance Management – PM)	247
12.3.3	Návrh architektury BI řešení	247
12.3.4	Metody pro zajištění kvality dat	248
12.3.5	Správa metadat	248
12.3.6	Přístup k dimenzionálnímu modelování	249
12.3.7	Metody řešení nárůstu dat	249
12.4	Kvalita informačního systému.....	250
12.4.1	Úroveň dokumentace a optimalizace podnikových procesů	250
12.4.2	Kvalita datových zdrojů	251
12.4.3	Kvalita podnikových aplikací.....	251
12.5	Informační a komunikační technologie	252
12.5.1	In Memory Analytics.....	252
12.5.2	Kolaborativní rozhodování.....	253
12.5.3	SOA a BI	253
Summary.....		255
Příloha A Instalace MS SQL Server 2008 R/2.....		257
Předinstalační fáze.....		257
	Instalovatelné součásti MS SQL 2008	257
	Předpoklady instalace.....	258
Instalační fáze.....		259
Poinstalační fáze.....		263
	Konfigurace.....	263
Literatura.....		265
Seznam obrázků		271
Seznam tabulek.....		274
Rejstřík.....		275