

Stručný obsah

Část I

Úvod do vývoje databázových aplikací v Microsoft SQL Serveru 2005 **23**

1. Vývoj databázových aplikací pro Microsoft SQL Server 2005 25
2. Instalace a nastavení vývojového prostředí Microsoft SQL Serveru 2005 35
3. Nástroje pro správu Microsoft SQL Serveru 2005 51

Část 2

Vytváření databáze v Microsoft SQL Serveru 2005 **87**

4. Sběr a pochopení požadavků před vytvářením databázových objektů 89
5. Návrh databáze odpovídající potřebám organizace 107

Část 3

Výběr dat z Microsoft SQL Serveru 2005 **133**

6. Čtení dat z klientských aplikací 135
7. Výběr požadovaných dat 157
8. Vytváření pohledů pro uložení dotazů 193
9. Získávání dat pomocí programovatelných objektů 205

Část IV

Změny dat v Microsoft SQL Serveru 2005 **233**

10. Vkládání dat v SQL Serveru 2005 235
11. Odstraňování dat z Microsoft SQL Serveru 2005 267
12. Aktualizace dat v Microsoft SQL Serveru 2005 287

Obsah

Úvod	15
Komu je kniha určena	15
Uspořádání knihy	15
Kde byste měli začít	16
Konvence použité v této knize	17
Konvence	17
Další informace	17
Systémové požadavky	17
Cvičné soubory	18
Instalace cvičných souborů	18
Použití cvičných souborů	18
Podpora k této knize	19
Otázky a komentáře	19
Zpětná vazba českého vydavatele	20
Poděkování	21
Autoři	21
Odborný redaktor	21

ČÁST I

ÚVOD DO VÝVOJE DATABÁZOVÝCH APLIKACÍ V MICROSOFT SQL SERVERU 2005

Kapitola 1

Vývoj databázových aplikací pro Microsoft SQL Server 2005	25
Proces ukládání a správy dat	25
Databázové systémy	26

Požadavky na databázový systém	27
Definování architektury databázové aplikace	29
Monolitická aplikace s daty v kódu aplikace	29
Monolitická aplikace s daty v externím souboru	29
Databázová aplikace s daty spravovanými databázovým serverem	30
Aplikace s obecně použitelnou vrstvou pro přístup k datům	31
Aplikace s oddělenou prezentační, aplikační a datovou vrstvou	33
Složité aplikace s více možnostmi pro každou vrstvu	33
Závěr	34

Kapitola 2

Instalace a nastavení vývojového prostředí Microsoft SQL Serveru 2005	35
Virtuální počítač	35
Požadavky na operační systém pro vývoj databázových aplikací pro SQL Server	35
Doporučené nástroje	36
Sledování výkonu (Performance Monitor)	36
Sledování sítě (Network Monitor)	36
Upgrade Advisor	37
Doporučené vývojářské nástroje	37
Verze Microsoft SQL Serveru 2005	37
Microsoft SQL Server Express	38
Microsoft SQL Server Workgroup	38
Microsoft SQL Server Standard	38
Microsoft SQL Server Enterprise	38
Instalace SQL Serveru 2005	38
Práce s nástrojem Surface Area Configuration	46
Závěr	48
Stručný přehled kapitoly 2	49

Kapitola 3

Nástroje pro správu Microsoft SQL Serveru 2005	51
Úvod	51
Dokumentace SQL Server Books Online	51
Správce SQL Server Configuration Manager	52

Práce s uzlem SQL Server 2005 Services	53
Práce s uzlem SQL Server 2005 Network Configuration	54
Statické porty, dynamické porty a brána firewall systému Windows	55
Práce s uzlem SQL Native Client Configuration	57
Nástroj SQL Server Surface Area Configuration	58
Použití nástroje Surface Area Configuration For Services And Connections	59
Použití nástroje Surface Area Configuration For Features	60
Nástroj Sac	60
Aplikace SQL Server Management Studio	61
Správa serverů pomocí aplikace SQL Server Management Studio	61
Práce v podokně Object Explorer v aplikaci SQL Server Management Studio	64
Vytváření skriptů v aplikaci SQL Server Management Studio	70
Získávání informací o dotazech	71
Získávání statistických údajů	72
Tvorba řešení a projektů v aplikaci SQL Server Management Studio	72
Použití šablon aplikace SQL Server Management Studio	73
Nástroj SQL Server Profiler	74
Práce s nástrojem SQL Server Profiler a vytvoření stopy	75
Kdy používat SQL Server Profiler?	77
Typy událostí	77
Společný provoz nástrojů SQL Server Profiler a Výkon (Performance Monitor)	78
Zobrazení zablokování v nástroji SQL Server Profiler	79
Nástroj Database Engine Tuning Advisor	80
Použití nástroje Database Engine Tuning Advisor	80
Práce s nástrojem Database Engine Tuning Advisor	81
Vyhodnocení doporučení	82
Správa možností ladění	82
Správa připojení nástroje Database Engine Tuning Advisor	83
Nástroj SQLCmd	83
Práce s nástrojem SQLCmd	83
Spouštění souborů skriptů	84
Závěr	85
Stručný přehled kapitoly 3	85

ČÁST 2

VYTVÁŘENÍ DATABÁZE V MICROSOFT SQL SERVERU 2005

Kapitola 4

Sběr a pochopení požadavků před vytvářením databázových objektů	89
Požadavky na podnikové procesy a interakci s uživateli	89
Definice obchodního problému	89
Zachycení požadavků	90
Požadavky na zaznamenání informací	91
Obchodní data a jejich životnost	92
Architektura a provozní požadavky	92
Odhad objemu ukládaných a spravovaných dat a využití databáze	97
Využití analýzy transakčních nákladů	98
Závěr	104
Stručný přehled kapitoly 4	105

Kapitola 5

Návrh databáze odpovídající potřebám organizace	107
Konceptuální návrh databáze	107
Ověření obchodních požadavků prostřednictvím konceptuálního modelu	108
Schválení modelu	113
Logický návrh databáze	113
Vytváření sloupců pro zaznamenávání atributů objektů	114
Ověřování dat	122
Fyzické vytvoření databáze	125
Výběr vhodného návrhu úložiště pro databázi	125
Vytvoření databáze	126
Návrh schémat databáze pro logické seskupení objektů databáze	128
Vytváření tabulek pro realizaci návrhu	129
Závěr	131
Stručný přehled kapitoly 5	131

ČÁST 3

VÝBĚR DAT Z MICROSOFT SQL SERVERU 2005

Kapitola 6

Čtení dat z klientských aplikací	135
Úvod do MDAC (Microsoft Data Access Components)	135
Nepoužívejte zastaralé komponenty MDAC	135
Náčrt architektury MDAC	136
Rozhraní ODBC (Open Database Connectivity)	136
Co je OLE DB a ADO	139
Co je ADO.NET	142
Poskytovatel dat .NET pro SQL Server	144
Použití třídy SqlConnection	144
Použití třídy SqlCommand	145
Použití třídy SqlDataReader	146
Použití třídy SqlDataAdapter	147
Použití třídy TableAdapter	149
SQL Native Client	151
Práce s datovým typem XML	151
Práce s více výslednými množinami záznamů (MARS)	152
Využití funkce Query Notification	153
Závěr	154
Stručný přehled kapitoly 6	155

Kapitola 7

Výběr požadovaných dat	157
Výběr dat z jedné tabulky	157
Operátory AND a OR	159
Porovnání hodnot NULL	160
Příkaz CASE	161
Argumenty pro vyhledávání	161
Výběr dat z více tabulek	163
Náhradní názvy (aliasy)	163
Syntaxe vnitřního spojení (INNER JOIN)	164
Použití více než dvou tabulek	165

Syntaxe levého vnějšího spojení (LEFT JOIN)	165
Syntaxe pravého vnějšího spojení (RIGHT JOIN)	167
Syntaxe FULL JOIN	168
Čtení samostatných hodnot	169
Práce se skalárními funkcemi obsaženými v systému	169
Návrh a práce s uživatelsky definovanými skalárními funkcemi	175
Návrh a použití uložených procedur k získání skalárních hodnot	176
Čtení relačních dat a dat ve formátu XML	178
Prohlížení výsledků XML v aplikaci SQL Server Management Studio	178
Převod relačních dat do formátu XML	180
Převod dat XML do relačního formátu	185
Dotazování XML a relačních dat pomocí XQuery	187
Řazení dat	189
Závěr	190
Stručný přehled kapitoly 7	191

Kapitola 8

Vytváření pohledů pro uložení dotazů	193
Výběr dat z jednoho pohledu	193
Vytvoření pohledu	193
Změna definice pohledu	197
Aktualizace dat prostřednictvím pohledu	198
Rozdělené pohledy	198
Slučování dat z pohledů a tabulek	199
Práce s pohledy v klientských aplikacích	200
Závěr	202
Stručný přehled kapitoly 8	202

Kapitola 9

Získávání dat pomocí programovatelných objektů	205
Úvod	205
Řešení jednoduchého problému	206
Skalární uživatelsky definované funkce	208
Získání výsledných množin	210
Použití řádkových uživatelských funkcí	211
Aktualizace dat	215

Uživatelsky definované funkce a procedury v CLR	220
Práce se statistickými výpočty	221
Práce s uloženými procedurami v CLR	228
Závěr	230
Stručný přehled kapitoly 9	231

ČÁST IV

ZMĚNY DAT V MICROSOFT SQL SERVERU 2005

Kapitola 10

Vkládání dat v SQL Serveru 2005	235
Práce s příkazem INSERT	235
Vytváření příkazu INSERT v aplikaci SQL Server Management Studio	235
Práce se zvláštními hodnotami pro vložení řádku	237
Další formy příkazu INSERT	238
Vkládání dat prostřednictvím pohledů	240
Použití klauzule WITH	241
Práce se spouštěmi INSTEAD OF INSERT v pohledech	242
Import dat do SQL Serveru 2005	243
Užití BCP	243
Příkaz BULK INSERT	245
Vkládání dat pomocí služeb Integration Services	245
Vytvoření vlastního balíčku	250
Začlenění operací vkládání do uložených procedur	255
Automatické spouštění akcí při vkládání dat	257
Ošetření chyb při vkládání dat	259
Správa chyby	262
Vkládání dat z rozhraní ADO.NET	263
Závěr	264
Stručný přehled kapitoly 10	265

Kapitola 11

Odstraňování dat z Microsoft SQL Serveru 2005	267
Příkaz DELETE	267
Vytváření příkazu DELETE v aplikaci SQL Server Management Studio	267
Definice podmínky WHERE	268
Odstranění dat pomocí relací	269
Odstranění dat pomocí pohledů	270
Použití spouští INSTEAD OF DELETE v pohledech	271
Začlenění operací odstraňování do uložených procedur	273
Pesimistické řešení možných konfliktů při odstraňování	273
Optimistické řešení konfliktů při odstraňování	274
Automatické spouštění akcí při odstraňování dat	279
Ošetření chyb	279
Neexistující data	280
Odstraňovaná data mají vazbu na jiné tabulky	281
Jiné chyby	281
Odstraňování dat pomocí rozhraní ADO.NET	281
Řízení chyb během procesu odstraňování	283
Závěr	285
Stručný přehled kapitoly 11	285

Kapitola 12

Aktualizace dat v Microsoft SQL Serveru 2005	287
Příkaz UPDATE	287
Vytváření příkazu UPDATE v aplikaci SQL Server Management Studio	287
Určení podmínky WHERE	288
Přiřazení nových hodnot sloupcům	288
Aritmetika při aktualizaci informací	289
Změna obsahu rozsáhlého sloupce (MAX)	290
Změna obsahu velmi velkého sloupce (BLOB)	290
Aktualizace dat pomocí pohledů	290
Použití spouští INSTEAD OF UPDATE v pohledech	290
Začlenění aktualizacích operací do uložených procedur	293
Pesimistické a optimistické řešení konfliktů při aktualizacích operacích	296

Automatické spouštění akcí při aktualizaci dat	296
Ošetření chyb	298
Přiřazená hodnota je vyšší než horní mez datového typu pole	298
Hodnota sloupce narušuje referenční integritu	298
Aktualizace dat pomocí rozhraní ADO.NET	299
Využití datových množin a tabulkových adaptérů	299
Využití uložených procedur pro tabulkové adaptéry	303
Závěr	309
Stručný přehled kapitoly 12	310
Rejstřík	311