

# 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

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

## ČÁST I

### ÚVOD DO VÝVOJE DATABÁZOVÝCH APLIKACÍ V MICROSOFT SQL SERVERU 2005

#### Kapitola 1

---

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

---

Požadavky na databázový systém	27
<b>Definování architektury databázové aplikace</b>	<b>29</b>
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
Složitá aplikace s více možnostmi pro každou vrstvu	33
<b>Závěr</b>	<b>34</b>

## Kapitola 2

---

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

## Kapitola 3

---

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

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
<b>Nástroj SQL Server Surface Area Configuration</b>	<b>58</b>
Použití nástroje Surface Area Configuration For Services And Connections	59
Použití nástroje Surface Area Configuration For Features	60
Nástroj Sac	60
<b>Aplikace SQL Server Management Studio</b>	<b>61</b>
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
<b>Tvorba řešení a projektů v aplikaci SQL Server Management Studio</b>	<b>72</b>
<b>Použití šablon aplikace SQL Server Management Studio</b>	<b>73</b>
<b>Nástroj SQL Server Profiler</b>	<b>74</b>
Práce s nástrojem SQL Server Profiler a vytvoření stopy	75
Kdy používat SQL Server Profiler?	77
Typy událostí	77
<b>Společný provoz nástrojů SQL Server Profiler a Výkon (Performance Monitor)</b>	<b>78</b>
Zobrazení zablokování v nástroji SQL Server Profiler	79
<b>Nástroj Database Engine Tuning Advisor</b>	<b>80</b>
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
<b>Nástroj SQLCmd</b>	<b>83</b>
Práce s nástrojem SQLCmd	83
Spouštění souborů skriptů	84
<b>Závěr</b>	<b>85</b>
<b>Stručný přehled kapitoly 3</b>	<b>85</b>

## ČÁST 2

## VYTVÁŘENÍ DATABÁZE V MICROSOFT SQL SERVERU 2005

## Kapitola 4

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

## Kapitola 5

<b>Návrh databáze odpovídající potřebám organizace</b>	<b>107</b>
<b>Konceptuální návrh databáze</b>	<b>107</b>
Ověření obchodních požadavků prostřednictvím konceptuálního modelu	108
Schválení modelu	113
<b>Logický návrh databáze</b>	<b>113</b>
Vytváření sloupců pro zaznamenávání atributů objektů	114
Ověřování dat	122
<b>Fyzické vytvoření databáze</b>	<b>125</b>
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
<b>Závěr</b>	<b>131</b>
<b>Stručný přehled kapitoly 5</b>	<b>131</b>

## ČÁST 3

# VÝBĚR DAT Z MICROSOFT SQL SERVERU 2005

### Kapitola 6

<b>Čtení dat z klientských aplikací</b>	<b>135</b>
<b>Úvod do MDAC (Microsoft Data Access Components)</b>	<b>135</b>
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
<b>Poskytovatel dat .NET pro SQL Server</b>	<b>144</b>
Použití třídy SqlConnection	144
Použití třídy SqlCommand	145
Použití třídy SqlDataReader	146
Použití třídy SqlDataAdapter	147
Použití třídy TableAdapter	149
<b>SQL Native Client</b>	<b>151</b>
Práce s datovým typem XML	151
Práce s více výslednými množinami záznamů (MARS)	152
Využití funkce Query Notification	153
<b>Závěr</b>	<b>154</b>
<b>Stručný přehled kapitoly 6</b>	<b>155</b>

### Kapitola 7

<b>Výběr požadovaných dat</b>	<b>157</b>
<b>Výběr dat z jedné tabulky</b>	<b>157</b>
Operátory AND a OR	159
Porovnání hodnot NULL	160
Příkaz CASE	161
Argumenty pro vyhledávání	161
<b>Výběr dat z více tabulek</b>	<b>163</b>
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
<b>Čtení samostatných hodnot</b>	<b>169</b>
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
<b>Čtení relačních dat a dat ve formátu XML</b>	<b>178</b>
<b>Prohlížení výsledků XML v aplikaci SQL Server Management Studio</b>	<b>178</b>
<b>Převod relačních dat do formátu XML</b>	<b>180</b>
Převod dat XML do relačního formátu	185
<b>Dotazování XML a relačních dat pomocí XQuery</b>	<b>187</b>
<b>Řazení dat</b>	<b>189</b>
<b>Závěr</b>	<b>190</b>
<b>Stručný přehled kapitoly 7</b>	<b>191</b>

## Kapitola 8

---

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

## Kapitola 9

---

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

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

## ČÁST IV

### ZMĚNY DAT V MICROSOFT SQL SERVERU 2005

#### Kapitola 10

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

## Kapitola 11

---

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

## Kapitola 12

---

<b>Aktualizace dat v Microsoft SQL Serveru 2005</b>	<b>287</b>
<b>Příkaz UPDATE</b>	<b>287</b>
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
<b>Aktualizace dat pomocí pohledů</b>	<b>290</b>
Použití spouští INSTEAD OF UPDATE v pohledech	290
<b>Začlenění aktualizacích operací do uložených procedur</b>	<b>293</b>
Pesimistické a optimistické řešení konfliktů při aktualizacích operacích	296

---

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