

Obsah

O knize	9
Poznámky a patenty	9
Kdo by měl číst tuto knihu?	10
Jaká je struktura knihy?	10
Kniha pro komunitu	11
Autoři a spolupracovníci	12
Poděkování	13
Úvodní slovo	15
ČÁST I – PŘEHLED A NASTAVENÍ.....	16
Kapitola 1 – Co je DB2 Express-C?.....	17
1.1 Vývoj, nasazení a distribuce zdarma...bez omezení!	17
1.2 Stažení DB2 Express-C	18
1.3 Uživatelská pomoc a technická podpora	19
1.4 DB2 servery	19
1.5 DB2 klienti a ovladače	20
1.6 Volnost pro vývojáře aplikací	21
1.7 DB2 verze versus DB2 edice	22
1.8 Přejít na jinou DB2 edici	22
1.9 Údržba a aktualizace DB2 Express-C	23
1.10 Související volně přístupný software a komponenty DB2.....	23
1.10.1 IBM Data Studio	24
1.10.2 DB2 Text Search	24
1.10.3 WebSphere Application Server – Community Edition	24
1.11 Shrnutí	24
Kapitola 2 – Produkty a související funkce	27
2.1 Funkce obsažené v předplatné verzi DB2 Express (FTL)	30
2.1.1 Opravné balíčky	30
2.1.2 Zotavení HADR (High Availability Disaster Recovery)	31
2.1.3 Replikace dat	31
2.2 Funkce, které nejsou dostupné v DB2 Express-C	32
2.2.1 Dělení databází do oblastí	32
2.2.2 Koncentrátor připojení	33
2.2.3 Geodetic Extender	33
2.2.4 Řízení přístupu LBAC (Label-based Access Control)	33
2.2.5 Správa zátěže (Workload Manager - WLM)	34
2.2.6 Vysoká komprese	35
2.2.7 SQL kompatibilita	36
2.3 Placené produkty, které jsou vázané na DB2.....	37
2.3.1 DB2 Connect	37
2.3.2 InfoSphere Federation Server	38
2.3.3 InfoSphere Replication Server	39
2.3.4 Optim Development Studio (ODS)	39
2.3.5 Optim Database Administrator (ODA)	40
2.4 Nabídky DB2 v Amazon Elastic Compute Cloud	40

2.5 Shrnutí	40
Kapitola 3 – Instalace DB2	41
3.1 Předinstalační požadavky	41
3.2 Práva v operačním systému pro instalaci	41
3.3 Instalační průvodce	42
3.4 Validace vaší instalace	49
3.5 „Tichá“ instalace	51
3.6 Shrnutí	52
3.7 Cvičení	52
Kapitola 4 –Prostředí DB2.....	57
4.1 Konfigurace DB2.....	65
4.1.1 Proměnné prostředí	66
4.1.2 Konfigurace správce DBM (dbm cfg).....	66
4.1.3 Konfigurace databáze (db cfg)	68
4.1.4 Profilový registr DB2	69
4.2 DB2 Administration Server (vývojově zastaralý)	70
4.3 Shrnutí	71
4.4 Cvičení	71
Kapitola 5 – Nástroje DB2	77
5.1 IBM Data Studio.....	79
5.2 Řídící centrum (vývojově zastaralý).....	80
5.2.1 Spuštění Řídícího centra	83
5.3 Editor příkazů (vývojově zastaralý).....	83
5.3.1 Spouštění Editoru příkazů	84
5.3.2 Přidání připojení k databázi	85
5.4 Asistent pro dotazy SQL (vývojově zastaralý)	85
5.5 Tlačítko Zobrazit příkaz (vývojově zastaralý)	87
5.6 Centrum úloh (vývojově zastaralý)	88
5.6.1 Databáze Tools Catalog (vývojově zastaralý)	88
5.7 Žurnál (vývojově zastaralý).....	89
5.7.1 Spuštění Žurnálu	90
5.8 Health Monitor (vývojově zastaralý).....	91
5.8.1 Centrum narušení (vývojově zastaralý)	91
5.9 Self-tuning memory manager	94
5.10 Skriptování	94
5.10.1 SQL skripty	94
5.10.2 Skripty operačního systému (shellu)	96
5.11 Výhoda Windows Vista	96
5.12 Shrnutí	97
5.13 Cvičení	97
ČÁST II – UČÍME SE DB2: DATABÁZOVÁ ADMINISTRACE	102
Kapitola 6 –Architektura DB2	103
6.1 Procesní model DB2.....	103
6.2 Paměťový model DB2.....	105
6.3 Úložný model DB2	106

6.3.1	Stránky a prostory	107
6.3.2	Fondy vyrovnávací paměti (buffer pooly)	107
6.3.3	Tabulkové prostory	109
6.4	Shrnutí	114
6.5	Cvičení	114
Kapitola 7 – Připojování klientů DB2		119
7.1	DB2 Adresáře	119
7.1.1	Adresář Systémové databáze	119
7.1.2	Adresář Lokální databáze	120
7.1.3	Adresář uzlu	120
7.1.4	Adresář DCS	120
7.2	Asistent pro konfiguraci (vývojově zastaralý)	120
7.2.1	Potřebná nastavení na straně serveru	121
7.2.2	Potřebná nastavení na straně klienta	124
7.2.3	Vytváření klientských a serverových profilů	128
7.3	Shrnutí	131
7.4	Cvičení	131
Kapitola 8 – Práce s databázovými objekty		135
8.1	Schémata	135
8.2	Veřejná synonyma (nebo aliasy)	136
8.3	Tabulky	137
8.3.1	Datové typy	137
8.3.2	Identifikační sloupce	142
8.3.3	Sekvenční objekty	142
8.3.4	Systémové katalogové tabulky	143
8.3.5	Deklarované globální dočasné tabulky (DGTTs)	144
8.3.6	Vytvářecí globální dočasné tabulky (CGTT)	146
8.4	Pohledy	146
8.5	Indexy	147
8.5.1	Poradce s návrhem	147
8.6	Referenční integrita	149
8.7	Vývoj schématu	150
8.8	Shrnutí	151
8.9	Cvičení	151
Kapitola 9 – Nástroje pro přesuny dat		155
9.1	Utilita EXPORT	156
9.2	Utilita IMPORT	157
9.3	Utilita LOAD	157
9.4	Utilita db2move	159
9.5	Utilita db2look	159
9.6	Shrnutí	162
9.7	Příklady	162
Kapitola 10 – Zabezpečení databáze		165
10.1	Autentifikace	166
10.2	Autorizace	167

10.2.1 Privilegia	167
10.2.2 Autority	168
10.2.3 Role	173
10.3 Skupinová privilegia	174
10.4 Skupina PUBLIC	174
10.5 Příkazy GRANT a REVOKE	174
10.6 Autorizace a kontrola privilegií	175
10.7 Rozšířená bezpečnost ve Windows	176
10.8 Shrnutí	177
10.9 Cvičení	177
Kapitola 11 – Záloha a obnovení	183
11.1 Databázové logování (protokolování)	183
11.2 Typy logů	184
11.3 Typy logování	184
11.3.1 Kruhové logování	184
11.3.2 Archivní logování	185
11.4 Logování databáze z Řídicího centra	186
11.5 Parametry logování	187
11.6 Záloha databáze	189
11.7 Obnova databáze	190
11.7.1 Typy obnovení	190
11.7.2 Obnova databáze	191
11.8 Další operace s BACKUP a RESTORE	191
11.9 Shrnutí	192
11.10 Cvičení	192
Kapitola 12 – Úlohy pro údržbu	195
12.1 REORG, RUNSTATS, REBIND	195
12.1.1 Příkaz REORG	196
12.1.2 Příkaz RUNSTATS	196
12.1.3 BIND / REBIND	197
12.1.4 Úlohy pro údržbu z Řídicího centra	198
12.2 Možnosti údržby	199
12.3 Shrnutí	201
12.4 Cvičení	201
Kapitola 13 – Souběžnost a uzamykání	205
13.1 Transakce	205
13.2 Souběžnost	206
13.3 Problémy bez kontroly souběžnosti	207
13.3.1 Ztráta aktualizace	207
13.3.2 Nepotvrzené čtení	208
13.3.3 Neopakovatelné čtení	208
13.3.4 Fantomové čtení	209
13.4 Úrovně izolace	210
13.4.1 Nepotvrzené čtení	210
13.4.2 Kurzorová stabilita	211

13.4.3 Čtecí stabilita	213
13.4.4 Opakovatelné čtení	213
13.4.5 Porovnání úrovně izolace	213
13.4.6 Nastavení úrovně izolace	214
13.5 Eskalace zámků	215
13.6 Monitorování uzamykání	216
13.7 Čekání zámků	217
13.8 Výskyty a detekce uváznutí (deadlock)	218
13.9 Nejvhodnější přístupy k souběžnosti a uzamykání	219
13.10 Shrnutí	221
13.11 Cvičení	221
ČÁST III – UČÍME SE DB2: VÝVOJ APLIKACÍ	226
Kapitola 14 – Úvod do vývoje aplikací v DB2	227
14.1 Vývoj aplikací DB2: velký přehled	227
14.2 Vývoj na straně serveru	229
14.2.1 Uložené procedury	229
14.2.2 Uživatelsky definované funkce	230
14.2.3 Triggery	230
14.3 Vývoj na straně klienta	231
14.3.1 Vložené SQL	231
14.3.2 Statické SQL versus Dynamické SQL	232
14.3.3 CLI a ODBC	234
14.3.4 JDBC, SQLJ a pureQuery	237
14.3.5 OLE DB	239
14.3.6 ADO.NET	240
14.3.7 PHP	241
14.3.8 Ruby on Rails	242
14.3.9 Perl	242
14.3.10 Python	242
14.4 XML a DB2 pureXML	243
14.5 Webové služby	243
14.6 Administrativní API	245
14.7 Další vývoj	245
14.7.1 Pracování s Microsoft Access a Microsoft Excel	245
14.8 Vývojové nástroje	247
14.9 Jednoduché programy	247
14.10 Shrnutí	248
Kapitola 15 – DB2 pureXML	249
15.1 Použití XML v databázích	250
15.2 XML databáze	250
15.2.1 Databáze s povoleným XML	250
15.2.2 Nativní XML databáze	251
15.3 XML v DB2	252
15.3.1 Výhody technologie pureXML	253
15.3.2 Základy XPath	255

15.3.3	Základy XQuery	258
15.3.4	Vkládání XML dokumentů	259
15.3.5	Dotazování XML dat	263
15.3.6	Spojení v SQL/XML	269
15.3.7	Spojení s XQuery	270
15.3.8	Operace UPDATE a DELETE	271
15.3.9	XML indexování	273
15.4	Práce s XML schématy	274
15.4.1	Registrování vašich XML schémat	274
15.4.2	Validace XML schématu	277
15.4.3	Další podpora XML	278
15.6	Shrnutí	279
15.7	Příklady	279
Příloha A – Řešení problémů		281
A.1	Zjišťování více informací o chybových kódech	282
A.2	SQLCODE a SQLSTATE	282
A.3	Administrační notifikační log	283
A.4	db2diag.log	283
A.5	CLI trasy	284
A.6	Nedostatky a opravy DB2	284
Příloha B – Odkazy a zdroje		285
B.1	Odkazy	285
B.2	Webové stránky:	285
B.3	Knihy	286
B.4	Kontaktní emaily	287