

Obsah

O knize	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.....	14
ČÁST I – PŘEHLED A NASTAVENÍ.....	15
Kapitola 1 – Co je DB2 Express-C?	16
1.1 Vývoj, nasazení a distribuce zdarma...bez omezení!	16
1.2 Stažení DB2 Express-C	17
1.3 Uživatelská pomoc a technická podpora	17
1.4 DB2 servery	18
1.5 DB2 klienti a ovladače	18
1.6 Volnost pro vývojáře aplikací	20
1.7 DB2 verze versus DB2 edice	20
1.8 Přechod na jinou DB2 edici	21
1.9 Údržba a aktualizace DB2 Express-C	21
1.10 Související volně přístupný software a komponenty DB2.....	21
1.10.1 IBM Data Studio	22
1.10.2 DB2 Text Search	22
1.10.3 WebSphere Application Server – Community Edition	23
1.11 Shrnutí.....	23
Kapitola 2 – Produkty a související funkce	24
2.1 Funkce obsažené v předplatné verzi DB2 Express (FTL).....	28
2.1.1 Opravné balíčky	28
2.1.2 Zotavení HADR (High Availability Disaster Recovery).....	28
2.1.3 Replikace dat.....	29
2.1.4 Řízení přístupu LBAC (Label-based Access Control).....	30
2.1.5 Řízení přístupů RCAC.....	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
2.2.5 Správa zátěže (Workload Manager - WLM).....	33
2.2.6 Vysoká komprese	33
2.2.7 Adaptivní komprese.....	34
2.2.8 SQL kompatibilita	35
2.2.9 Správa dat dle jejich teploty	37
2.2.10 Akcelerace BLU	37
2.3 Placené produkty, které jsou vázané na DB2	39
2.3.1 DB2 Connect	39
2.3.2 InfoSphere Federation Server	40

2.3.3 InfoSphere Replication Server	41
2.3.4 Optim Development Studio (ODS).....	41
2.3.5 Optim Database Administrator (ODA)	42
2.3.6 Optim Performance Manager	42
2.3.7. Optim Configuration Manager	42
2.3.8. Optim Query Workload Tuner	42
2.4 DB2 a Cloud.....	42
2.4.1 Amazon Web Services	42
2.4.2 IBM Cloud: IBM Smart Business Development and Test	43
2.4.3 DB2 na GoGrid Cloud.....	43
2.5 Shrnutí	43
Kapitola 3 – Instalace DB2.....	44
3.1 Předinstalační požadavky.....	44
3.2 Práva v operačním systému pro instalaci	44
3.3 Instalační průvodce.....	45
3.4 Validace vaší instalace	52
3.5 „Tichá“ instalace.....	53
3.6 Shrnutí	55
3.7 Cvičení.....	55
Kapitola 4 –Prostředí DB2.....	59
4.1 Konfigurace DB2.....	67
4.1.1 Proměnné prostředí.....	68
4.1.2 Konfigurace správce DBM (dbm cfg)	68
4.1.3 Konfigurace databáze (db cfg)	70
4.1.4 Profilový registr DB2.....	72
4.2 DB2 Administration Server (vývojově zastaralý).....	73
4.3 Shrnutí	74
4.4 Cvičení.....	75
Kapitola 5 – Nástroje DB2	79
5.1 IBM Data Studio	81
5.1.1 Start Data Studia	82
5.1.2 Obecné rozložení Data Studia	83
5.1.3 Práce s databázemi v Data Studiu.....	84
5.1.4 Procházení dat	87
5.1.5 Administrace s Asistenty úloh	90
5.1.6 Řízení databázových změn.....	92
5.1.7 Práce s SQL.....	93
5.2 Řídicí centrum (vývojově zastaralý).....	94
5.2.1 Spuštění Řídicího centra	96
5.3 Editor příkazů (vývojově zastaralý).....	97
5.3.1 Spouštění Editoru příkazů.....	97
5.3.2 Přidání připojení k databázi.....	98
5.4 Asistent pro dotazy SQL (vývojově zastaralý).....	99
5.5 Tlačítko Zobrazit příkaz (vývojově zastaralý)	100
5.6 Centrum úloh (vývojově zastaralý)	101

5.6.1 Databáze Tools Catalog (vývojově zastaralý).....	101
5.7 Žurnál (vývojově zastaralý).....	102
5.7.1 Spuštění Žurnálu	103
5.8 Health Monitor (vývojově zastaralý).....	104
5.8.1 Centrum narušení (vývojově zastaralý).....	104
5.9 Self-tuning memory manager.....	107
5.10 Skriptování	107
5.10.1 SQL skripty	107
5.10.2 Skripty operačního systému (shellu)	108
5.11 Výhoda Windows Vista a vyšších.....	109
5.12 Shrnutí.....	109
5.13 Cvičení.....	110
ČÁST II – UČÍME SE DB2: DATABÁZOVÁ ADMINISTRACE	115
Kapitola 6 – Architektura DB2.....	116
6.1 Procesní model DB2	116
6.2 Paměťový model DB2	118
6.3 Úložný model DB2.....	120
6.3.1 Stránky a prostory	120
6.3.2 Fondy vyrovnávací paměti (buffer pooly)	120
6.3.3 Tabulkové prostory	122
6.4 Shrnutí.....	127
6.5 Cvičení.....	127
Kapitola 7 – Připojování klientů DB2	131
7.1 DB2 Adresáře	131
7.1.1 Adresář Systémové databáze	131
7.1.2 Adresář Lokální databáze.....	132
7.1.3 Adresář uzlu.....	132
7.1.4 Adresář DCS	132
7.2 Asistent pro konfiguraci (vývojově zastaralý)	132
7.3 Potřebná nastavení na straně serveru.....	133
7.4 Potřebná nastavení na straně klienta.....	136
7.5 Vytváření klientských a serverových profilů	139
7.6 Shrnutí.....	141
7.7 Cvičení.....	141
Kapitola 8 – Práce s databázovými objekty.....	144
8.1 Schémata	144
8.2 Veřejná synonyma (nebo aliasy)	145
8.3 Tabulky	146
8.3.1 Datové typy.....	146
8.3.2 Identifikační sloupce.....	151
8.3.3 Sekvenční objekty	151
8.3.4 Systémové katalogové tabulky	152
8.3.5 Deklarované globální dočasné tabulky (DGTTs).....	153
8.3.6 Vytvářecí globální dočasné tabulky (CGTT).....	155
8.4 Pohledy.....	155

8.5 Indexy	156
8.5.1 Poradce s návrhem	156
8.6 Referenční integrita	158
8.7 Vývoj schématu	159
8.8 Shrnutí	161
8.9 Cvičení.....	161
Kapitola 9 – Nástroje pro přesuny dat.....	164
9.1 Utilita EXPORT	165
9.2 Utilita IMPORT	166
9.3 Utilita LOAD	167
9.4 Utilita db2move	169
9.5 Utilita db2look.....	169
9.6 Shrnutí	172
9.7 Příklady.....	172
Kapitola 10 – Zabezpečení databáze.....	174
10.1 Autentifikace	175
10.2 Autorizace.....	176
10.2.1 Privilegia.....	176
10.2.2 Autority	177
10.2.3 Role	182
10.3 Skupinová privilegia	183
10.4 Skupina PUBLIC	183
10.5 Příkazy GRANT a REVOKE.....	183
10.6 Autorizace a kontrola privilegií	184
10.7 Rozšířená bezpečnost ve Windows	185
10.8 Shrnutí	186
10.9 Cvičení.....	186
Kapitola 11 – Záloha a obnovení.....	190
11.1 Databázové logování (protokolování).....	190
11.2 Typy logů	191
11.3 Typy logování	192
11.3.1 Kruhové logování.....	192
11.3.2 Archivní logování.....	192
11.4 Logování databáze z Data Studio	193
11.5 Parametry logování.....	195
11.6 Záloha databáze	196
11.7 Obnova databáze.....	197
11.7.1 Typy obnovení.....	197
11.7.2 Obnova databáze	198
11.8 Další operace s BACKUP a RESTORE	198
11.9 Shrnutí	199
11.10 Cvičení.....	199
Kapitola 12 – Úlohy pro údržbu.....	201
12.1 REORG, RUNSTATS, REBIND	201
12.1.1 Příkaz REORG	202

12.1.2 Příkaz RUNSTATS.....	202
12.1.3 BIND / REBIND.....	202
12.1.4 Úlohy pro údržbu z Data Studia.....	203
12.2 Možnosti údržby.....	204
12.3 Shrnutí.....	206
12.4 Cvičení.....	206
Kapitola 13 – Souběžnost a uzamykání	208
13.1 Transakce.....	208
13.2 Souběžnost	209
13.3 Problémy bez kontroly souběžnosti	210
13.3.1 Ztráta aktualizace.....	210
13.3.2 Nepotvrzené čtení.....	211
13.3.3 Neopakovatelné čtení.....	212
13.3.4 Fantomové čtení.....	212
13.4 Úrovně izolace.....	213
13.4.1 Nepotvrzené čtení.....	213
13.4.2 Kurzorová stabilita.....	214
13.4.3 Čtecí stabilita.....	216
13.4.4 Opakovatelné čtení	216
13.4.5 Porovnání úrovní izolace.....	216
13.4.6 Nastavení úrovně izolace	217
13.5 Eskalace zámků	218
13.6 Monitorování uzamykání	219
13.7 Čekání zámků	220
13.8 Výskyty a detekce uváznutí (deadlock)	221
13.9 Nejvhodnější přístupy k souběžnosti a uzamykání	222
13.10 Shrnutí.....	224
13.11 Cvičení.....	224
ČÁST III – UČÍME SE DB2: VÝVOJ APLIKACÍ.....	231
Kapitola 14 – Úvod do vývoje aplikací v DB2	232
14.1 Vývoj aplikací DB2: velký přehled	232
14.2 Vývoj na straně serveru.....	234
14.2.1 Uložené procedury	234
14.2.2 Uživatelsky definované funkce	234
14.2.3 Triggery	235
14.3 Vývoj na straně klienta	235
14.3.1 Vložené SQL.....	236
14.3.2 Statické SQL versus Dynamické SQL.....	237
14.3.3 CLI a ODBC.....	238
14.3.4 JDBC, SQLJ a pureQuery	241
14.3.5 OLE DB	243
14.3.6 ADO.NET	244
14.3.7 PHP	245
14.3.8 Ruby on Rails	245
14.3.9 Perl.....	246

14.3.10 Python.....	246
14.4 XML a DB2 pureXML	247
14.5 Webové služby	247
14.6 Administrativní API	249
14.7.1 Pracování s Microsoft Access a Microsoft Excel.....	249
14.8 Vývojové nástroje.....	251
14.9 Jednoduché programy	251
14.10 Shrnutí	252
Kapitola 15 – DB2 pureXML.....	253
15.1 Použití XML v databázích.....	254
15.2 XML databáze.....	254
15.2.1 Databáze s povoleným XML.....	254
15.2.2 Nativní XML databáze.....	255
15.3 XML v DB2.....	256
15.3.1 Výhody technologie pureXML	257
15.3.2 Základy XPath	259
15.3.3 Základy XQuery	262
15.3.4 Vkládání XML dokumentů.....	263
15.3.5 Dotazování XML dat.....	266
15.3.6 Spojení v SQL/XML.....	273
15.3.7 Spojení s XQuery	274
15.3.8 Operace UPDATE a DELETE	274
15.3.9 XML indexování	277
15.4 Práce s XML schémata	278
15.4.1 Registrování vašich XML schémat.....	278
15.4.2 Validace XML schématu.....	281
15.4.3 Další podpora XML.....	282
15.5 Shrnutí	283
15.6 Příklady.....	283
Příloha A – Řešení problémů.....	285
A.1 Zjišťování více informací o chybových kódech	286
A.2 SQLCODE a SQLSTATE	286
A.3 Administrační notifikační log.....	287
A.4 db2diag.log.....	287
A.5 CLI trasy	288
A.6 Nedostatky a opravy DB2	288
Příloha B – Odkazy a zdroje.....	289
B.1 Odkazy	289
B.2 Webové stránky:.....	289
B.3 Knihy	290
B.4 Kontaktní emaily	291