

Opomba

Preden začnete uporabljati te informacije in izdelek, za katerega so namenjene, preberite splošne informacije v razdelku Dodatek C, "Opombe", na strani 219.

Opombe k izdaji

Ta dokument vsebuje IBM-ove lastniške informacije. Na voljo je v skladu z licenčno pogodbo in zaščiten z zakonom o avtorskih pravicah. Informacije, vsebovane v tej publikaciji, ne vključujejo nobenih garancij za izdelek, zato nobene izjave iz tega priročnika ne interpretirajte kot takšne.

IBM-ove publikacije lahko naročite prek interneta ali pri lokalnem IBM-ovem predstavniku.

- Če želite naročiti publikacije prek interneta, pojdite v IBM-ov center s publikacijami na spletnem mestu www.ibm.com/shop/publications/order
- Lokalnega IBM-ovega predstavnika poiščite v IBM-ovem imeniku svetovnih stikov na spletnem mestu www.ibm.com/planetwide.

Če želite naročiti publikacije za DB2 pri tržni in prodajni službi za DB2 v Združenih državah Amerike ali v Kanadi, pokličite na telefonsko številko 1-800-IBM-4YOU (426-4968).

Če pošljete informacije IBM-u, mu dodelite neizključno pravico za uporabljanje in distribuiranje informacij na kakršenkoli način, ki se mu zdi primeren, ne da bi imel do vas kakršnokoli odgovornost.

© Copyright International Business Machines Corporation 1993, 2009.

Kazalo

O tej knjigi	ix
Komu je namenjena ta knjiga.	ix
Kako je ta knjiga zgrajena	ix
Pravila označevanja	xi

Del 1. Nove funkcije in funkcionalnost **1**

Poglavje 1. Pomembne značilnosti izdelka DB2 različice 9.5 **3**

Upravljajte podjetje in ne baze podatkov	3
Povečana zmogljivost in skalabilnost	6
Informacije kot storitev	7
Izboljšana zaščita in prožnost	10
Visoka razpoložljivost in obnavljanje podatkov	12
Hitrejši razvoj	14
Povzetek paketa popravkov DB2 različice 9.5 za Linux, UNIX in Windows.	16

Poglavje 2. Povzetek izboljšav v DB2 Connect **21**

Povzetek paketa popravkov za različico 9.5	23
FP1: Dodani izdelki DB2 Connect (Solaris x64)	25
Spremembe v paketu popravkov DB2 različice 9.1, ki vplivajo na uporabo izdelka DB2 Connect različice 9.5	26

Poglavje 3. Izboljšave v pakiranju izdelkov **27**

Nov gonilnik DB2 poenostavlja razmestitev	27
Particioniranje baze podatkov je podprto na dodatnih distribucijah Linux	28
Spremenjena imena komponent	28
FP1: iskanje po besedilu DB2 podpira iskanje podatkov SQL in XML	28
FP3b: za funkcije DB2 potrebujete manj licenc	29
FP3: Licenčna datoteka JDBC je dodana aktivacijskim CD-jem za DB2 Connect in DB2 Database Enterprise Developer Edition	30
FP4: sestavili smo združevalne module za ODBC, CLI in .NET (Windows)	31

Poglavje 4. Izboljšave v upravljanju **33**

Dodana so bila orodja podatkovnega strežnika	33
Zbiranje statističnih podatkov v realnem času zagotavlja, da bodo najnovejši statistični podatki uporabljeni za optimizacijo	33
Poenostavljena večnitna arhitektura zmanjša skupne stroške lastništva	34
Konfiguracija baze podatkov za več particij je poenostavljena	35
Konfiguriranje pomnilnika je poenostavljeno	36
Stiskanje podatkov je izboljšano	37
Več konfiguracijskih parametrov je lahko nastavljenih na AUTOMATIC in dinamično konfiguriranih	37
Izboljšave prerazporejanja podatkov zmanjšajo stroške naraščanja kapacitete in število nalog za uravnoteženje obremenitve	39
Ukaz db2look generira DDL za več objektov baze podatkov	42
Izboljšan dostop do ukazov za skrbništvo nad DB2 prek SQL	42
Zmožnosti nadziranja so bile razširjene	42
FP2: Nadziranje baze podatkov je izboljšano s pripomočkom db2top (AIX, Linux in Solaris)	43
Nadzor licenciranja je bolj prilagodljiv in učinkovit	44
Prostori tabel bolj izkoristijo prostor	44
FP1: izhodni podatki ukaza db2pd podajajo več informacij.	44
Izboljšana diagnoza izteka čakalnega časa zaklepanja	45
Možnost pripomočka RUNSTATS je bila dodana za ponastavitev profilov statističnih podatkov.	45
FP2: Načela uveljavljanja licenc preprečujejo nelicenčno uporabo DB2 pureXML in funkcij optimizacije pomnilnika.	46
FP2: Izboljšana avtomatizacija načrtovanih nalog s planerjem skrbniških nalog.	46
FP4: spremenili smo nadzor nad licenciranjem izdelkov DB2 Express in DB2 Workgroup Edition	47

Poglavje 5. Izboljšave v upravljanju delovnih obremenitev **49**

Izboljšave upravljanja obremenitve nudijo boljši nadzor	49
---	----

Poglavje 6. Izboljšave v zaščiti	55
Overjeni konteksti izboljšajo zaščito	55
Zmogljivost pripomočka za beleženje in skrbništvo sta izboljšana.	56
Vloge poenostavljajo skrbništvo nad pooblastili in upravljanje z njimi	58
Izboljšave nadzora dostopa na osnovi oznake (LBAC) zagotavljajo boljšo varnost.	58
FP2: Nekateri odjemalci baz podatkov podpirajo protokol SSL in šifriranje AES	59
FP4: izboljšali smo podporo za overjanje, temelječe na LDAP, in iskanje skupin (AIX)	59
FP3: Podpora za šifriranje AES je razširjena na strežnik baz podatkov in vse odjemalce	60
FP4: gesla imajo lahko največjo dolžino, ki jo podpira operacijski sistem	60
Poglavje 7. Izboljšave v zmogljivosti	61
Poizvedbe s sklicem na stolpce LOB se izvajajo hitreje.	61
Optimističen nadzor sočasnosti in izboljšave zaznavanja posodobitev nudijo alternativno skalabilno zaklepanje	61
Obsežna brisanja večdimenzionalnega združevanja v gručice (MDC) so hitrejša z možnostjo odloženega čiščenja indeksa	62
Vzporedna gradnja indeksa je omogočena po privzetku.	63
Funkcije OLAP so izboljšane	63
Optimizator poizvedbe je izboljšan.	64
Privzeta NO FILE SYSTEM CACHING zmanjša predpomnilnik datotečnega sistema	64
Izboljšana zmogljivost poizvedb izdelka DB2 Spatial Extender	65
Razloži se lahko več stavkov	65
FP2: Velikost medpomnilnika vtičnice TCP za povezave HADR je mogoče naravnati.	66
FP2: Novi ukazni parameter db2advise	66
FP4: nekatere pomnilniške vire FCM je mogoče samodejno upravljati in dodeliti (Linux).	67
Poglavje 8. Izboljšave pureXML	69
Posodobitveni izrazi XQuery omogočajo spreminjanje delov dokumentov XML	69
Dodana je podpora za pomožni program za nalaganje za pureXML	69
Zmogljivost obdelovanja aplikacije pureXML je izboljšana	70
Funkcija preverjanja omejitev je razširjena	70
Obdelovanje prožil podpira samodejno preverjanje dokumentov XML	70
Podpora XSLT omogoča pretvarjanje podatkov XML v druge formate	71
Posredovanje parametrov med SQL/XML in XQuery je bolj prilagodljivo	71
Baze podatkov, ki niso Unicode, lahko shranijo podatke XML.	72
Zaradi izboljšanja zmogljivosti lahko majhne dokumente XML shranimo v vrstico osnovne tabele	72
Sheme XML so lahko posodobljene brez zahteve po ponovnem preverjanju dokumentov XML	73
Funkcije za pretvorbo v velike in male črke XQuery podpirajo področne nastavitve	73
Funkcije XQuery ekstrahirajo komponente in prilagodijo datume in čase	74
Izraz za pretvarjanje XQuery podpira preizkušanje pretvorbe vrednosti	74
Funkcije za objavljanje se lažje uporabljajo	74
Dekompozicija shem XML z zaznamki podpira vrstni red vstavljanja in registracijo rekurzivnih shem	75
FP3: Dekompozicija shem XML z zaznamki podpira večje dokumente XML	75
FP3: Razčlenjevanje in preverjanje XML lahko vrne podrobnejša sporočila.	76
Poglavje 9. Izboljšano razvijanje aplikacij	77
Meje dolžin identifikatorjev so večje	77
IBM-ovi dodatki za baze podatkov za izdelek Visual Studio 2005 so bili izboljšani	78
Globalne spremenljivke izboljšajo souporabo podatkov s strani stavkov SQL	79
Spremenljivka SET je zdaj izvršilni stavek, ki ga je mogoče dinamično pripraviti	80
Podpora za matrike izboljšuje prenosnost aplikacije	80
Tip podatkov s plavajočo decimalno vejico izboljša natančnost in zmogljivost decimalnih podatkov	81
Dodani so novi vzorčni programi DB2.	82
Posebni register CLIENT APPLNAME je samodejno nastavljen s pomočjo CLP-ja	83
DB2 Developer Workbench je preimenovan in izboljšan	84
Nove skalarne funkcije poenostavljajo prilagajanje aplikacij za druga okolja	86
Nove skalarne funkcije na ravni bitov so dodane.	86
FP2: Rutine CLR .NET (common language runtime - skupno izvajalno okolje za programske jezike) za 64-bitno okolje so podprte	86
FP2: Spreminjajoča se navzkrižja tabel je mogoče izločiti pri klicanju procedur iz funkcij tabel SQL	87
FP3: splošni API SQL je na voljo za razvijanje prenosljivih skrbniških aplikacij	87
Dodali smo podporo za razvijanje aplikacij Python	88

Izboljšave odjemalca in gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika	88
Izboljšana je podpora v JDBC in SQLJ	89
Razširitve za PHP so integrirane v namestitev DB2 (Linux, AIX in Windows)	102
Podpora za ogrodje Ruby on Rails je integrirana v namestitev DB2 (Linux, AIX in Windows)	103
Gonilnik za Perl podpira pureXML in večbajtna znake	104
IBM Data Server Provider za .NET je izboljšan	104
FP1: IBM Data Server Provider for .NET podpira overjene kontekste	106
FP3: gonilnik IBM_DB Ruby podpira overjene kontekste	106
FP3: IBM-ove razširitve PHP podpirajo overjene kontekste	106
FP3: podporo za Sysplex smo razširili na odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika in gonilnike nejavanskega podatkovnega strežnika	106
FP3: izboljšali smo gonilnike IBM-ovega podatkovnega strežnika	107
FP3: Aplikacije CLI lahko zahtevajo natančno število vrstic pred pridobivanjem	108
FP3: Dinamični paketi CLI so lahko povezani na zahtevo	108
FP3: zmožnosti ukaza ping v CLI so bile izboljšane	108
FP3: pomožni program za sledenje lahko uporablja orodje db2trc	109

Poglavje 10. Izboljšave funkcij visoke razpoložljivosti, izdelave varnostnih kopij, beleženja in obnovitve. 111

Nove sistemsko shranjene procedure poenostavijo konfiguracijo načel samodejnega vzdrževanja	111
API novih naprednih storitev kopiranja (ACS) DB2 omogoča integracijo s pomnilniško strojno opremo.	112
Upravljanje obnovitve objekta je poenostavljeno prek samodejne odstranitve obnovitvenega objekta	112
Gručna konfiguracija in skrbništvo sta poenostavljena z novim pripomočkom za konfiguriranje primerka visoke razpoložljivosti DB2	113
Dvojni nadzorni datoteki dnevnika naredita obnovo baze podatkov bolj odporno	114
Enakovredno okno HADR zmanjša tveganje izgube podatkov med kaskado ali večkratnimi okvarami	114
Varnostne kopije se lahko sočasno izdelata za več particij baze podatkov in se jih sočasno obnovi z izdelavo varnostnih kopij v pogledu enega samega sistema.	115
Previjanje naprej na najkrajši čas obnovitve je omogočeno	116
Izdelovanje varnostnih kopij in obnavljanje podatkov je sedaj hitrejša s pomočjo varnostnih kopij posnetkov	117
Omogočena integracija programske opreme za upravljanje z gruči	117

Poglavje 11. Izboljšave v nameščanju, preseljevanju in paketih popravkov 119

Komponenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component je integrirana v namestitev DB2 (Linux in AIX)	119
Splošni paket popravkov poenostavi posodobitve strežnika	119
Naloge po namestitvi paketa popravkov se izvedejo samodejno (Linux in UNIX).	120
Živa prenosljivost particij je sedaj podprta	120
Nekorenski uporabniki lahko namestijo in konfigurirajo izdelke DB2 (Linux in UNIX)	120
Dodane so bile nove ključne besede za odzivne datoteke	121
Dodani so združevalni moduli primerka, ki ni DB2.	121
Samostojni tip primerka je bolj skladen za podprte platforme (Linux in UNIX)	122
Razmestitev in uporaba v operacijskem sistemu Windows Vista sta enostavnejši	122
FP1: Dodana podpora za Solaris x64	123
Dodana podpora za strežnik Windows Server 2008.	123
FP3: Okolja particioniranih baz podatkov podpirajo Windows Server 2008 Failover Clustering (združevanje v gruče za samodejni preklon ob napaki).	124
FP3: Baze podatkov morajo biti posodobljene z ukazom db2updv95	125
Podpora za virtualizacijska okolja	125

Poglavje 12. Izboljšave v zveznih sistemih 127

Razvoj aplikacij je izboljšan za zvezno delovanje	127
Zaščita je izboljšana za zvezno delovanje	127
Konfiguracija je izboljšana za zvezno delovanje	129

Poglavje 13. Izboljšave podvojitev 131

Nov ciljni tip CCD prepreči združitev tabel UOW in CD	131
Podatkovni tip DECFLOAT je podprt za podvajanje	131

Poglavje 14. Izboljšave za državne jezike. 133

Primerjanje za razvrščanje, ki upošteva jezik, nudi več možnosti za razvrščanje podatkov	133
Literal niza Unicode omogoča podajanje kateregakoli znaka Unicode	133
Obdelava na osnovi znakov za skalarnе funkcije podpira različne velikosti znakov	133
Pretvorbene tabele Big5-HKSCS–Unicode povečajo podporo za shranjevanje podatkov HKSCS v bazah podatkov v kodni strani Unicode	134
Skalarni funkciji UPPER (UCASE) in LOWER (LCASE) podpirata področne nastavitve	134
FP1: Primerjalni nizi, temelječi na UCA, ki upoštevajo področne nastavitve, nudijo dodatne možnosti za razvrščanje podatkov	135

Poglavje 15. Izboljšano odpravljanje in odkrivanje težav 137

Orodje za zbiranje podatkov beleži nepričakovane napake	137
Skrbniško rutino SQL smo dodali za pripomočke za beleženje	137
Pomnilniški ključi zaznajo težave pri dostopu do pomnilnika	138
Sprotno preverjanje skladnosti podatkov je izboljšano	138
Toleranca do težav s skladnostjo indeksnih podatkov je višja	138
Odpornost baze podatkov med nepričakovanimi napakami je izboljšana	139
FP3: nadzorniki dogodkov transakcij in zastojev vključujejo dodatne informacije o odjemalcu	139
FP3: Novi ukazni parametri db2fodc zajamejo podatke o napakah indeksa in težavah z zmogljivostjo	139
FP3: ukaza db2pd in db2pdcfg lahko izvaja več uporabnikov	140

Del 2. Kaj je spremenjenega 141

Poglavje 16. Spremenjena funkcionalnost 143

Povzetek sprememb v skrbništvu	143
Privzeta kodna stran za nove baze podatkov je Unicode	143
Nekateri konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov so bili spremenjeni	143
Nekatere spremenljivke registra in okolja so spremenjene	146
Beleženja baze podatkov sedaj zahtevajo pooblastilo SECADM	151
Slovar stisnjenih podatkov se izdelava samodejno	152
Ciljne tabele za nadzornike dogodkov pisanja v tabelo so se spremenile	153
Nekateri sistemski kataloški pogledi in vgrajene rutine so bili dodani in spremenjeni	154
Memory Visualizer prikazuje največjo porabo pomnilnika	158
Pooblastila za branje in pisanje slike varnostne kopije so bila spremenjena	158
Gumb za selitev na lansirniku DB2 je premaknjen (Windows)	159
Velikost indeksa tabele se je povečala	159
Obrezovanje tabele razveljavi dinamični predpomnilnik stavkov	160
Sočasnost je izboljšana za možnost ALLOW NO ACCESS stavkov REFRESH TABLE in SET INTEGRITY	160
Samodejno zbiranje statističnih podatkov prezre tabele z ročno posodobljenimi statističnimi podatki	160
Operacija izdelovanja varnostnih kopij po privzetku vključuje dnevnik baze podatkov v sliki varnostne kopije	161
Povzetek sprememb v nastavljanju baz podatkov	162
Nekateri konfiguracijski parametri baze podatkov so bili spremenjeni	162
Sočasen V/I in neposreden V/I sta po privzetku omogočena (AIX, Linux, Solaris in Windows)	166
Razširjena zaščita zahteva, da so uporabniki vključeni v skupino DB2ADMNS ali DB2USERS (Windows Vista)	166
Privzeta mesta podatkovne datoteke konfiguracije in izvajalnega okolja so spremenjena (Windows)	167
Namestitve paketov popravkov ne zahtevajo, da naslednje korake naredite ročno (Linux in UNIX)	167
Poenostavljena konfiguracija pomnilnika vpliva na nekatere konfiguracijske parametre	168
Vrednosti identifikatorja izdelka programa Information Integrator so se spremenile	168
Particioniranje baze podatkov je zdaj na voljo samo prek skladišča podatkov DB2	169
Zbiranja katalogov z zaporedjem IDENTITY v bazah podatkov Unicode	170
Povzetek sprememb v razvoju aplikacij	170
FP4: sestavili smo združevalne module za ODBC, CLI in .NET (Windows)	170
Datoteke oglavij se ne namestijo več po privzetku	171
Privzeti gonilnik JDBC je spremenjen za rutine Java	171
ResultSetMetaData vrne drugačne vrednosti za Gonilnik podatkovnega strežnika IBM za JDBC in SQLJ različice 4.0	171
Posodobitve paketov s samodejno generiranimi ključi povzročijo SQLException	172
Neograjene rutine, neograjene knjižnice ovojnica in zaščitni vtičniki morajo biti nitno varni (Linux in UNIX)	173
Meje dolžin identifikatorjev so večje	174
Stolpci in medpomnilniki aplikacij zahtevajo večje privzete vrednosti	174
Nekatere aplikacije CLI/ODBC lahko porabijo več pomnilnika	175
Parametra db2Load in db2Import sta spremenjena, da lahko podpreta daljše identifikatorje	175
Daljši identifikatorji povzročijo, da se napake in opozorila vrnejo bolj zgodaj	176

Pripomočki nižje ravni in API-ji morda ne bodo mogli pravilno obravnavati daljših identifikatorjev	176
Nekvalificirane funkcije SYSFUN lahko vrnejo sporočila o napakah SYSIBM	177
Posebni registri so daljši	177
UNIQUE, uporabljen kot ime stolpca v členu podizbire, lahko povzroči nepričakovane rezultate	178
Povzetek sprememb v sistemskih ukazih in CLP	178
Rezultati procesorja ukazne vrstice (CLP) so spremenjeni.	178
Izdelava varnostne kopije sočasno naredi varnostne kopije več particij podatkovne baze.	179
Ukaz db2audit je spremenjen	179
Ukaz db2ckmig je spremenjen	181
Ukaz db2mtrk je spremenjen	182
Iščejo se prilagojeni skripti oblakov z besedilom (Linux in UNIX).	182
Izpis procesov OS in niti se je spremenil (Linux in UNIX)	182

Poglavje 17. Opuščena funkcionalnost 185

Nekatere spremenljivke registra in okolja so opuščene.	185
Ukaz GET AUTHORIZATIONS je opuščen	187
API sqladau je opuščen	188
Nekateri nadzorni elementi so opuščeni	188
Nadzorna datoteka dnevnika SQLOGCTL.LFH je preimenovana in kopirana	190
Možnosti CREATE in REPLACE_CREATE ukaza IMPORT sta opuščeni.	191
Dopolnilo XML je opuščeno	191
Izhodni podatki posnetka statičnega toka podatkov so opuščeni	192
WORF (Web Object Runtime Framework) je opuščen	192
Podatkovna struktura piActionString db2Import in API db2Load je opuščena	193
Podpora za omrežne informacijske storitve je opuščena (Linux in UNIX)	193
FP1: Podatkovna tipa LONG VARCHAR in LONG VARGRAPHIC sta opuščena	194

Poglavje 18. Umaknjena funkcionalnost 195

Podpora za komponento razširjene pomnilniške kapacitete (ESTORE) je umaknjena.	195
Podpora za funkcijo AWE (Address Windowing Extensions) je umaknjena (Windows)	195
Možnost -w za db2icrt, db2ilist in db2iupdt je umaknjena (Linux in UNIX)	196
Podpora za orodjaDB2 Web Tools je umaknjena	196
Nekatere spremenljivke registra in okolja so umaknjene	197
Ukaz db2undgp je umaknjen	198
Možnost -n ukaza db2licm je umaknjena.	198
Ključna beseda CLISchema CLI je umaknjena	199
FP3b: DB2 Query Optimization Feature ni več na voljo	199

Poglavje 19. Spremembe v paketu popravkov DB2 različice 9.1, ki vplivajo na uporabo izdelka DB2 različice 9.5 201

Del 3. Dodatki in pripis 203

Dodatek A. Konfiguracije predpomnjenja datotečnega sistema 205

Dodatek B. Pregled tehničnih informacij DB2 209

Tehnična knjižnica DB2 v trajni kopiji ali v formatu PDF	209
Naročanje tiskanih različic knjig DB2	212
Prikaz pomoči za stanje SQL v procesorju ukazne vrstice	213
Dostop do drugih različic informacijskega centra DB2.	213
Prikaz tem informacijskega centra DB2 v izbranem jeziku	213
Posodobitev informacijskega centra DB2, nameščenega na vašem računalniku ali intranetnem strežniku	214
Vadnice za DB2	216
Informacije o odpravljanju težav v DB2	216
Določbe in pogoji	217

Dodatek C. Opombe 219

Stvarno kazalo 223

O tej knjigi

Ta knjiga podaja informacije o novi in spremenjeni funkcionalnosti, vključeni v različico 9.5 izdelkov DB2 Database za Linux, UNIX in Windows ter DB2 Connect.

Komu je namenjena ta knjiga

Ta knjiga je namenjena skrbnikom baz podatkov, programerjem aplikacij in drugim uporabnikom baze podatkov DB2, ki želijo na hitro izvedeti, katere izboljšave so na voljo v DB2 različice 9.5 za Linux, UNIX in Windows ter v DB2 Connect različice 9.5, in kakšne so razlike med različico 9.5 in 9.1 teh izdelkov.

Ta knjiga podaja pregledne informacije in ne vsebuje podrobnih navodil za uporabo opisanih funkcij. Če želite dodatne informacije, uporabite podane reference.

Za informacije o funkcijah in izboljšavah v različici 9.5 preberite razdelek Del 1, "Nove funkcije in funkcionalnost", na strani 1.

Za informacije o spremenjeni, opuščeni ali prekinjeni funkcionalnosti v različici 9.5 preberite razdelek Del 2, "Kaj je spremenjenega", na strani 141. Te informacije podajajo pomembne spremembe, ki jih morate poznati pred uporabo različice 9.5.

Za informacije o DB2 Connect preberite razdelek Poglavlje 2, "Povzetek izboljšav v DB2 Connect", na strani 21.

Če uporabljate različico 9.1, v razdelku Poglavlje 19, "Spremembe v paketu popravkov DB2 različice 9.1, ki vplivajo na uporabo izdelka DB2 različice 9.5", na strani 201 poiščite seznam sprememb, ki smo jih vpeljali v različici 9.1 s paketom popravkov 3 (in v starejših paketih popravkov), ki veljajo tudi za različico 9.5, vendar niso opisane v drugih razdelkih te knjige.

To knjigo smo od prve objave posodobili tako, da vključuje pomembne spremembe, ki smo jih vpeljali v paketih popravkov za različico 9.5. Seznam sprememb, vključenih v vse pakete popravkov do paketa popravkov 4 za različico 9.5, boste našli v temi "Povzetek paketa popravkov DB2 različice 9.5 za Linux, UNIX in Windows" na strani 16.

Kako je ta knjiga zgrajena

Pokrite so naslednje teme:

1. del: Nove možnosti in funkcionalnost

Poglavlje 1, "Pomembne značilnosti izdelka DB2 različice 9.5", na strani 3

V tem poglavju so pregledi najpomembnejših novih funkcij in izboljšav v paketih popravkov DB2 različice 9.5 in v DB2 različice 9.5.

Poglavlje 2, "Povzetek izboljšav v DB2 Connect", na strani 21

To poglavje opisuje izboljšave in spremembe v DB2 različice 9.5, ki vplivajo na funkcionalnost izdelka DB2 Connect.

Poglavlje 3, "Izboljšave v pakiranju izdelkov", na strani 27

To poglavje opisuje spremembe v pakiranju izdelka, uvedene v različici 9.5.

Poglavlje 4, "Izboljšave v upravljanju", na strani 33

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo pomagale skrajšati čas upravljanja baz podatkov.

Poglavje 5, “Izboljšave v upravljanju delovnih obremenitev”, na strani 49

To poglavje opisuje nove funkcije za upravljanje obremenitve, ki razširjajo obstoječe možnosti za upravljanje obremenitve iz prejšnjih izdaj.

Poglavje 6, “Izboljšave v zaščiti”, na strani 55

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri zaščiti in upravljanju občutljivih podatkov.

Poglavje 7, “Izboljšave v zmogljivosti”, na strani 61

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri zagotavljanju najvišje zmogljivosti pri dostopanju do podatkov in njihovem posodabljanju.

Poglavje 8, “Izboljšave pureXML”, na strani 69

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave v pureXML.

Poglavje 9, “Izboljšano razvijanje aplikacij”, na strani 77

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki poenostavljajo razvijanje aplikacij, izboljšujejo prenosljivost aplikacij in poenostavljajo razmestitev aplikacij.

Poglavje 10, “Izboljšave funkcij visoke razpoložljivosti, izdelave varnostnih kopij, beleženja in obnovitve”, na strani 111

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri zagotavljanju razpoložljivosti podatkov za uporabnike.

Poglavje 11, “Izboljšave v nameščanju, preseljevanju in paketih popravkov”, na strani 119

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki omogočajo hitrejšo razmestitev izdelkov DB2 in poenostavljajo njihovo vzdrževanje.

Poglavje 12, “Izboljšave v zveznih sistemih”, na strani 127

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave za zvezne baze podatkov.

Poglavje 13, “Izboljšave podvojitve”, na strani 131

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave za podvajanje SQL.

Poglavje 14, “Izboljšave za državne jezike”, na strani 133

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki omogočajo poenostavitev dela s podatki in aplikacijami baz podatkov, ki delajo z več državnimi jeziki.

Poglavje 15, “Izboljšano odpravljanje in odkrivanje težav”, na strani 137

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki jih lahko v primeru težav uporabite za izdelavo diagnostičnih informacij.

2. del: Kaj je spremenjeno

Poglavje 16, “Spremenjena funkcionalnost”, na strani 143

To poglavje opisuje spremembe v obstoječi funkcionalnosti DB2, vključno s spremembami, povezanimi z nastavitvijo baze podatkov, izvajanjem skrbništva nad bazo podatkov, razvijanjem aplikacij in ukazi CLP ter sistemskimi ukazi.

Poglavje 17, “Opuščena funkcionalnost”, na strani 185

To poglavje navaja opuščene funkcionalnosti, torej specifične funkcije in zmožnosti, ki so podprte, vendar niso več priporočene in bodo v prihodnji izdaji odstranjene.

Poglavje 18, “Umaknjena funkcionalnost”, na strani 195

To poglavje navaja možnosti in funkcionalnost, ki v različici 9.5 ni več podprta.

Poglavje 19, “Spremembe v paketu popravkov DB2 različice 9.1, ki vplivajo na uporabo izdelka DB2 različice 9.5”, na strani 201

To poglavje opisuje možnosti in funkcionalnost, ki je bila dodana ali spremenjena kot del paketa popravkov 3 za različico 9.1 (in starejše pakete popravkov), in velja tudi za različico 9.5, vendar ni opisana v drugih razdelkih te knjige.

3. del: Dodatki

Konfiguracije predpomnjenja datotečnega sistema

Ta dodatek podaja dodatne informacije o konfiguracijah predpomnjenja datotečnega sistema, ki so podprte v različici 9.5.

Pregled tehničnih informacij DB2

Ta dodatek vsebuje informacije o dostopanju do najnovejše dokumentacije za sisteme baz podatkov DB2 in njeni uporabi.

Opombe

Ta dodatek vsebuje pravne zahteve in omejitve, povezane z uporabo izdelka baze podatkov DB2 in njegovo dokumentacijo.

Pravila označevanja

Teme, ki so povezane s specifičnim paketom popravkov, imajo na začetku naslova teme predpono "FPx", kjer predstavlja *x* raven paketa popravkov.

V tej knjigi so uporabljena naslednja pravila označevanja.

Krepko	Označuje ukaze, ključne besede in druge postavke, katerih imena preddefinira sistem. Ukazi, ki so napisani z velikimi črkami, so ukazi CLP, medtem ko so ukazi, napisani z malimi črkami, sistemski ukazi.
<i>Ležeče</i>	Označuje eno od naslednjega: <ul style="list-style-type: none">• imena ali vrednosti (spremenljivke), ki jih mora podati uporabnik;• splošen poudarek;• uvedba novega izraza;• sklic na drugi vir informacij.
Stalni razmik	Označuje eno od naslednjega: <ul style="list-style-type: none">• datoteke in imenike,• informacije, ki jih morate vtiskati v ukazni poziv ali v okno,• primere vrednosti specifičnih podatkovnih vrednosti,• primere besedil, ki so podobna tistemu, kar naj bi prikazal sistem,• primere sistemskih sporočil,• vzorce programske kode.

Del 1. Nove funkcije in funkcionalnost

V tem razdelku so opisane nove funkcije in funkcionalnost, ki je na voljo z DB2 različice 9.5 za Linux, UNIX in Windows.

Teme, ki so povezane s specifičnim paketom popravkov, imajo na začetku naslova teme predpono "FPx", kjer predstavlja *x* raven paketa popravkov.

Poglavje 1, "Pomembne značilnosti izdelka DB2 različice 9.5", na strani 3

V tem poglavju so pregledi najpomembnejših novih funkcij in izboljšav v paketih popravkov DB2 različice 9.5 in v DB2 različice 9.5.

Poglavje 2, "Povzetek izboljšav v DB2 Connect", na strani 21

To poglavje opisuje izboljšave in spremembe v DB2 različice 9.5, ki vplivajo na funkcionalnost izdelka DB2 Connect.

Poglavje 3, "Izboljšave v pakiranju izdelkov", na strani 27

To poglavje opisuje spremembe v pakiranju izdelka, uvedene v različici 9.5.

Poglavje 4, "Izboljšave v upravljanju", na strani 33

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo pomagale skrajšati čas upravljanja baz podatkov.

Poglavje 5, "Izboljšave v upravljanju delovnih obremenitev", na strani 49

To poglavje opisuje nove funkcije za upravljanje obremenitve, ki razširjajo obstoječe zmoglosti za upravljanje obremenitve iz prejšnjih izdaj.

Poglavje 6, "Izboljšave v zaščiti", na strani 55

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri zaščiti in upravljanju občutljivih podatkov.

Poglavje 7, "Izboljšave v zmogljivosti", na strani 61

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri zagotavljanju najvišje zmogljivosti pri dostopanju do podatkov in njihovem posodabljanju.

Poglavje 8, "Izboljšave pureXML", na strani 69

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave v pureXML.

Poglavje 9, "Izboljšano razvijanje aplikacij", na strani 77

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki poenostavljajo razvijanje aplikacij, izboljšujejo prenosljivost aplikacij in poenostavljajo razmestitev aplikacij.

Poglavje 10, "Izboljšave funkcij visoke razpoložljivosti, izdelave varnostnih kopij, beleženja in obnovitve", na strani 111

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri zagotavljanju razpoložljivosti podatkov za uporabnike.

Poglavje 11, "Izboljšave v nameščanju, preseljevanju in paketih popravkov", na strani 119

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki omogočajo hitrejšo razmestitev izdelkov DB2 in poenostavljajo njihovo vzdrževanje.

Poglavje 12, "Izboljšave v zveznih sistemih", na strani 127

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave za zvezne baze podatkov.

Poglavje 13, "Izboljšave podvojitve", na strani 131

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave za podvajanje SQL.

Poglavje 14, “Izboljšave za državne jezike”, na strani 133

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki omogočajo poenostavitev dela s podatki in aplikacijami baz podatkov, ki delajo z več državnimi jeziki.

Poglavje 15, “Izboljšano odpravljanje in odkrivanje težav”, na strani 137

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki jih lahko v primeru težav uporabite za izdelavo diagnostičnih informacij.

Poglavje 1. Pomembne značilnosti izdelka DB2 različice 9.5

DB2 različice 9.5 za Linux, UNIX in Windows prinaša pomembne nove funkcije in izboljšave, ki zadovoljujejo potrebe vašega podjetja, pa naj bo to integracija poslovnih podatkov iz različnih delov vaše organizacije, zmanjšanje stroškov, ustvarjanje poslovne vrednosti ali zagotavljanje zaščitenega in prožnega sistema za dragoceno informacijsko premoženje vašega podjetja.

Upravljajte podjetje in ne baze podatkov

V različici 9.5 smo uvedli avtonomne izboljšave, ki skrajšajo čas, ki je potreben za opravljanje skrbništva in naravnavanje podatkovnih strežnikov, in namestitvene izboljšave, ki omogočajo, da hitreje nastavite in razmestite aplikacije.

Različica 9.5 vključuje naslednje ključne funkcije možnosti upravljanja:

Izboljšave za stiskanje podatkov

Slovarji stisnjenih podatkov so lahko izdelani samodejno med operacijami poseljevanja podatkov v tabele, za katere ste definirali atribut COMPRESS. Ni vam več treba skrbeti, kdaj izdelati slovar, poleg tega pa je lažje izdelati pakirane aplikacije, ki uporabljajo stiskanje podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Stiskanje podatkov je izboljšano" na strani 37.

Nove zmožnosti upravljanja delovnih obremenitev

V različici 9.5 vam nov obsežen nabor funkcij za upravljanje delovnih obremenitev pomaga identificirati, upravljati in nadzirati obremenitve podatkovnih strežnikov. Te funkcije nudijo rešitev za upravljanje delovnih obremenitev, ki je resnično integrirana v podatkovni strežnik DB2. Podpora za trditev identitete omogoča, da lahko nudite upravljanje delovnih obremenitev za posamezne uporabnike ali skupine v večslojnem aplikacijskem okolju.

Več informacij vam je na voljo v razdelkih "Izboljšave upravljanja obremenitve nudijo boljši nadzor" na strani 49 in "Overjeni konteksti izboljšajo zaščito" na strani 55.

Razširitve večnitne arhitekture

Podatkovni strežniki DB2 uporabljajo večnitno arhitekturo na vseh platformah, kar izboljša zmogljivost in poenostavi konfiguracijo in optimizacijo. Prav tako poenostavljanje upravljanja pomnilnika odstrani večino konfiguracijskih parametrov na ravni agenta, drugo pa avtomatizira. Uporaba skladne nitne arhitekture prek vseh operacijskih sistemov zmanjša celotno kompleksnost in vzdrževanje podatkovnega strežnika. Pred različico 9.5 je IBM nudil večnitno arhitekturo samo v operacijskih sistemih Windows. Različica 9.5 nudi prednosti večnitne arhitekture tudi na drugih operacijskih sistemih. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Poenostavljena večnitna arhitektura zmanjša skupne stroške lastništva" na strani 34.

Izboljšave v razmeščanju

Izboljšave v razmeščanju poenostavljajo proces nameščanja in vzdrževanja podatkovnega strežnika DB2. Različica 9.5 vključuje naslednje ključne funkcije:

- Nov paket gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika poenostavlja razvijanje aplikacij na platformah Windows. Ta gonilnik z majhnim obsegom je oblikovan tako, da ga distribuirajo neodvisni ponudniki programske opreme (ISV-ji) in za uporabo za distribucijo aplikacij v scenarijih obsežnih razmestitev, ki so značilne za velika podjetja. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Nov gonilnik DB2 poenostavlja razmestitev" na strani 27.

- Dva prejšnja ročna koraka, ki sta bila potrebna po uveljavitvi paketa popravkov, to je izvajanje ukazov `db2iupdt` in `dasupdt`, sta zdaj avtomatizirana. Poleg tega se povezovanje izvede samodejno ob prvi povezavi. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Naloge po namestitvi paketa popravkov se izvedejo samodejno (Linux in UNIX)” na strani 120.
- Nekorenski (neskrbniški) uporabniki lahko zdaj izvedejo skrbniške naloge v operacijskih sistemih Linux in UNIX. Naloge, ki jih nekorenski uporabniki lahko izvajajo, so nameščanje, uveljavljanje ali obnavljanje paketov popravkov, konfiguriranje primerkov, dodajanje novih funkcij in odstranjevanje namestitve. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Nekorenski uporabniki lahko namestijo in konfigurirajo izdelke DB2 (Linux in UNIX)” na strani 120.

Lažje upravljanje sistemov particioniranih baz podatkov

Izboljšave, ki so na voljo v različici 9.5, zagotavljajo, da je mogoče sisteme particioniranih baz podatkov lažje upravljati. Različica 9.5 vključuje naslednje funkcije particioniranega sistema baze podatkov:

- Vse elemente konfiguracije baze podatkov prek več particij si je mogoče ogledati z enim pogledom. S to novo funkcionalnostjo lahko posodobite ali ponastavite konfiguracijo baze podatkov prek vseh particij baze podatkov tako, da izvajate en sam stavek SQL ali en sam skrbniški ukaz iz katerekoli particije, na kateri se nahaja baza podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Konfiguracija baze podatkov za več particij je poenostavljena” na strani 35.
- Ukaz `BACKUP DATABASE` lahko zdaj varnostno kopira vse particije večparticijske baze podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Varnostne kopije se lahko sočasno izdelajo za več particij baze podatkov in se jih sočasno obnovi z izdelavo varnostnih kopij v pogledu enega samega sistema” na strani 115.

Izboljšave v samodejnem upravljanju pomnilnika

Samodejni pomnilnik samodejno poveča velikost vaše baze podatkov na disku in v datotečnih sistemih. Tako odpravi potrebo po upravljanju pomnilniških vsebnikov ter izrabi zmogljivost in prilagodljivost prostora, ki ga upravlja baza podatkov. V različici 9.5 smo uvedli izboljšave v obravnavanju prostora tabel, ki zagotavljajo, da lahko velikost prostora tabel zmanjšate na natančno Oznako visoke ravni (HWM). To vam omogoča, da samodejno ponovno pridobite neuporabljeni prostor. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Prostori tabel bolj izkoristijo prostor” na strani 44.

Dodatni samodejni konfiguracijski parametri

Različica 9.5 vključuje več parametrov za naravnavanje, ki jih podatkovni strežnik obravnava samodejno, pri čemer zaustavitev ali vnovični zagon primerka ali baze podatkov nista potrebna. Dodatne informacije o novih konfiguracijskih parametrih boste našli v razdelkih “Nekateri konfiguracijski parametri baze podatkov so bili spremenjeni” na strani 162 in “Nekateri konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov so bili spremenjeni” na strani 143. Več informacij o izboljšavah parametrov, ki krmilijo dodeljevanje pomnilnika, najdete v temi “Več konfiguracijskih parametrov je lahko nastavljenih na AUTOMATIC in dinamično konfiguriranih” na strani 37.

Izboljšave avtomatiziranega vzdrževanja

Če želite izkoristiti samodejno vzdrževanje, vendar želite imeti še vedno strog nadzor nad procesom in načeli, lahko uporabite nove sistemske shranjene procedure za zbiranje informacij o konfiguraciji avtomatiziranega vzdrževanja (`SYSPROC.AUTOMAINT_GET_POLICY` in `SYSPROC.AUTOMAINT_GET_POLICYFILE`) in konfiguriranje avtomatiziranega vzdrževanja (`SYSPROC.AUTOMAINT_SET_POLICY` in

SYSPROC.AUTOMAINT_SET_POLICYFILE). S pomočjo teh procedur lahko konfigurirate in zbirate informacije o avtomatiziranem vzdrževanju za naslednja področja:

- Okna za vzdrževanje
- Samodejno varnostno kopiranje
- Samodejne reorganizacije tabele in indeksa
- Samodejne operacije RUNSTATS nad tabelami

Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Nove sistemsko shranjene procedure poenostavijo konfiguracijo načel samodejnega vzdrževanja" na strani 111.

Sorodne izboljšave iz različice 9.1

V različici 9.1 je IBM predstavil naslednje izboljšave možnosti upravljanja in nameščanja, ki omogočajo enostavnejšo namestitev in vzdrževanje baze podatkov:

- Preprostejše upravljanje pomnilnika s pomočjo prilagodljivega dodeljevanja pomnilnika s samonaravnavanjem. Pomnilnik s samonaravnavanjem omogoča dinamično konfiguracijo, ki upošteva bistvene spremembe v obremenitvi.
- Pri izdelavi baz podatkov je omogočeno samodejno zbiranje statističnih podatkov. Ker je omogočeno samodejno zbiranje statističnih podatkov, izdelek baze podatkov DB2 samodejno zažene pomožni program RUNSTATS v ozadju, da zagotovi, da so zbrani in vzdrževani pravilni statistični podatki.
- Podpora samodejnemu pomnilniku v particioniranih bazah podatkov.
- Zmožnost spreminjanja nekaterih atributov tabel brez brisanja in vnovične izdelave tabel.
- Nove možnosti načel, ki vam nudijo več zmožnosti za reorganizacijo tabel in indeksov.
- Možnost kopiranja shem baz podatkov in izdelave shem modelov. Ko vzpostavite shemo modela, jo lahko uporabite kot predlogo za izdelavo novih različic sheme.
- Novi skrbniški pogledi in rutine SQL. Skrbniške rutine in pogledi nudijo primarni programski vmesnik, ki je enostaven za uporabo, za opravljanje skrbništva nad izdelkom baze podatkov DB2 prek SQL.
- Upravljalnik baz podatkov DB2 samodejno naravnava vmesne pomnilnike dinamičnega FCM (Upravljalnik hitrih povezav) in nove konfiguracijske parametre.
- Lažje upravljanje licenc izdelkov s pomočjo Centra za licenciranje in ukaza db2licm.
- Možnost namestitve več različic in paketov popravkov DB2 v isti računalnik.
- Nove ključne besede za odzivno datoteko, ki vam omogočajo, da nastavite izdelke baze podatkov DB2 brez posredovanja.
- Spremembe v licenciranju za DB2 Runtime Client omogočajo, da ga lahko prosto distribuirate.

S tem povezani pojmi

"Upravljalnik hitrih komunikacij (Linux in UNIX)" v publikaciji Partitioning and Clustering Guide

"Upravljalnik hitrih komunikacij (Windows)" v publikaciji Partitioning and Clustering Guide

"Osnove namestitve z odzivno datoteko" v publikaciji Hitri začetki za strežnike DB2

"Samodejno zbiranje statističnih podatkov" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Pomnilnik s samonaravnavanjem" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Tipi odjemalcev in gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika" v publikaciji Hitri začetki za odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika

"Samodejna preureditev" v publikaciji Tuning Database Performance

"Samodejni pomnilnik" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

S tem povezana opravila

"Kopiranje shem" v publikaciji Data Movement Utilities Guide and Reference

S tem povezane povezave

"ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Podprte skrbniške rutine in pogledi SQL" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

"Pregled več kopij DB2" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Povečana zmogljivost in skalabilnost

V različici 9.5 smo uvedli izboljšave, ki imajo za posledico večjo zmogljivost in skalabilnost, s čimer lahko dosežete izjemno zmogljivost pri dostopanju do velikih količin podatkov in njihovem posodabljanju. Izboljšave v zmogljivosti in skalabilnosti nadaljujejo s podatkovnim strežnikom DB2 kot z rešitvijo podatkovnega strežnika z industrijsko močjo industrije, ki je primerna za vse velikost podjetja.

Različica 9.5 vključuje naslednje ključne funkcije zmogljivosti in skalabilnosti:

Izboljšave zmogljivosti poizvedovanja in samodejnega zbiranja statističnih podatkov

Izboljšave v optimizatorju poizvedb in samodejnem zbiranju statističnih podatkov povečujejo učinkovitost in zmogljivost poizvedb. V različici 9.5 smo uvedli naslednje izboljšave:

- Zbiranje statističnih podatkov v realnem času. To zagotavlja, da so statistični podatki tabele na voljo, kadarkoli so potrebni za optimiziranje in izvajanje poizvedbe. Ko poizvedbo predložite prevajalniku, optimizator določi, ali je treba zbrati statistične podatke v realnem času, preden je poizvedba prevedena in izvedena. Prevajalnik nato vse zbrane statistične podatke uporabi za generiranje najboljšega načrta dostopa za poizvedbo. Izboljšava samopopravljivih statističnih podatkov v realnem času zagotavlja, da je posodobljeno pravo število statističnih podatkov za optimizatorja, da lahko generira najboljši načrt dostopa za poizvedbo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Zbiranje statističnih podatkov v realnem času zagotavlja, da bodo najnovejši statistični podatki uporabljeni za optimizacijo" na strani 33.
- Samodejno osveženi statistični podatki o vzdevku. Statistični podatki o vzdevku so ažurni z izvajanjem shranjene procedure statističnih podatkov vzdevka (NNSTAT). Dostop do najnovejših statističnih podatkov omogoča optimizatorju na zveznem strežniku, da izvede informirane izbire o načrtih poizvedbe, ki izboljšajo zmogljivost. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Konfiguracija je izboljšana za zvezno delovanje" na strani 129.
- Kompleksne poizvedbe so optimizirane. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Optimizator poizvedbe je izboljšan" na strani 64.

Izboljšave v zmogljivosti upravljanja LOB-ov

Izboljšave v upravljanju LOB-ov povečujejo zmogljivost poizvedb, ki vrnejo podatke v obliki LOB. Različica 9.5 vključuje naslednje izboljšave:

- Združevanje vrstičnih podatkov, ki vsebujejo sklice na tipe podatkov LOB, v bloke. Če niz rezultata vsebuje podatke LOB, je lahko več vrstic s podatki združenih v bloke in vrnjenih odjemalcu kot niz rezultata za posamezno zahtevo kazalca.

- Podpora za dinamičen format podatkov (imenovana tudi progresivno pretakanja). To omogoča, da strežnik vrednosti LOB vrne učinkovito. Odjemalci DB2 samodejno izkoristijo obliko dinamičnih podatkov pri uporabi naprednega pretakanja za pridobitev vrednosti LOB.

Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Poizvedbe s sklicem na stolpce LOB se izvajajo hitreje" na strani 61.

Hitrejša brisanje večdimenzionalne tabele z gruči

Zdaj lahko odložite brisanje indeksov ID zapisa (RID) na kasnejši čas, dokler ni dokončano obsežno brisanje na tabeli MDC. Odloženo brisanje indeksov RID znatno poveča hitrost operacij brisanja, do katerih pride na razsežnih mejah. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Obsežna brisanja večdimenzionalnega združevanja v gruče (MDC) so hitrejša z možnostjo odloženega čiščenja indeksa" na strani 62.

Povečana sočasnost

Podpora za optimistično zaklepanje minimira čas, ko je vir nerazpoložljiv, tako da omeji čas zaklepanja, medtem ko zagotavlja integriteto podatkov. S pomočjo protokola optimističnega zaklepanja strežnik sprosti zaklepanje takoj, ko prebere vrstico. Ko je vrstica pozneje posodobljena, strežnik preveri, ali se vrstica v tem času ni spremenila. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Optimističen nadzor sočasnosti in izboljšave zaznavanja posodobitev nudijo alternativno skalabilno zaklepanje" na strani 61.

Sorodne izboljšave iz različice 9.1

V različici 9.1 je IBM uvedel številne izboljšave v zmogljivosti in skalabilnosti, ki omogočajo lažje upravljanje velikih količin podatkov. Izboljšave, uvedene v različici 9.1, vključujejo:

- Zmožnost stiskanja podatkovnih objektov tabele s pomočjo stiskanja podatkovne vrstice
- Izboljšan načrt dostopa za poizvedbe s statističnimi prikazi
- Hitrejša nalaganje podatkov s pomočjo prilagojenih skriptov ali programov
- Izboljšano izvajanje poizvedb v tabelah materializiranih poizvedb
- Večji RID-i, ki omogočajo več podatkovnih strani na objekt in več zapisov na stran
- Ključi indeksov lahko vsebujejo do 64 stolpcev, dolgih največ 8 KB

S tem povezani pojmi

"Upravljan prostor baze podatkov" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Tabele materializirane poizvedbe" v publikaciji Tuning Database Performance

"Statistični pogledi" v publikaciji Tuning Database Performance

"Premikanje podatkov z aplikacijo po meri (uporabniški izhod)" v publikaciji Data Movement Utilities Guide and Reference

"Stiskanje vrstice podatkov" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

S tem povezane povezave

"Omejitve za SQL in XML" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Informacije kot storitev

V različici 9.1 je IBM predstavil podporo za pureXML, ki je sistem baze podatkov DB2 pretvorila v hibridni relacijski in XML podatkovni strežnik. Različica 9.5 gradi na teh izboljšavah in razširja podporo, s čimer je obdelava podatkov XML še prilagodljivejša, hitrejša in zanesljivejša.

Različica 9.5 vključuje naslednje ključne funkcije pureXML:

Hitro nalaganje podatkov XML

Pripomoček z visoko zmogljivostjo za nalaganje omogoča, da večje količine podatkov XML vstavite v tabele DB2 hitro in učinkovito. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Dodana je podpora za pomožni program za nalaganje za pureXML” na strani 69.

Izboljšave v zmogljivosti pureXML

Izboljšave funkcije pureXML zmanjšajo čas izvajanja in v nekaterih primerih zmanjšajo uporabo virov za aplikacije, ki obdelujejo podatke XML. Izboljšave v zmogljivosti vključujejo izboljšave v rokoivanju s podatki v SQL/XML in XQuery, indeksih nad izdelavo podatkov XML, prevajalniku poizvedb in optimizaciji poizvedb ter v navigaciji po dokumentih XML. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Zmogljivost obdelovanja aplikacije pureXML je izboljšana” na strani 70.

Posodobitve poddokumentov za izboljšano zmogljivost poizvedb

Izboljšave v DB2 XQuery nudijo več podpore za strukturne spremembe v dokumentih XML. Novi posodobitveni izrazi XQuery povečujejo učinkovitost posodobitev poddokumentov, tako da lahko spremenite dele obstoječega dokumenta XML, namesto da izdelate novega. Posodobitveni izrazi XQuery vam omogočajo brisanje, vstavljanje, zamenjavo ali preimenovanje vozlišč v dokumentu XML. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Posodobitveni izrazi XQuery omogočajo spreminjanje delov dokumentov XML” na strani 69.

Podpora XML za funkcije integritete

V različici 9.5 smo uvedli podporo XML za naslednje funkcije integritete:

- Funkcionalnost preverjalne omejitve vam omogoča, da podate dodatne možnosti z omejitvami v stolpcu XML, s katerimi zagotovite skladnost informacij pred obdelavo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Funkcija preverjanja omejitev je razširjena” na strani 70.
- Obdelovanje s prožilom podpira samodejno preverjanje dokumentov XML z registriranimi shemami XML na osnovi trenutnega stanja preverjanja dokumentov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Obdelovanje prožil podpira samodejno preverjanje dokumentov XML” na strani 70.

Enostavnejša pretvorba iz XML v HTML, čisto besedilo in druge oblike

XSLT (Extensible Stylesheet Language Transformation) je najbolj priljubljen način pretvarjanja XML. Izboljšave v pureXML omogočajo prilagodljivo pretvorbo XML-ja prek vgrajene podpore XSLT. Nova funkcija XSLTRANSFORM pretvori dokumente XML, ki so v bazi podatkov, v HTML, čisto besedilo ali druge oblike XML. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Podpora XSLT omogoča pretvarjanje podatkov XML v druge formate” na strani 71.

Podpora za evolucijo in upravljanje združljivosti shem

Sheme se postopno razvijajo po določenem času. Izboljšave, ki so na voljo v različici 9.5, zagotavljajo, da lahko preverite predhodno vstavljene in nove dokumente XML glede na razvito različico registrirane sheme. Ukaz UPDATE XMLSCHEMA in shranjena procedura XSR_UPDATE omogočata, da lahko spremenite shemo XML, ki ste jo že registrirali v repozitoriju sheme XML. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Sheme XML so lahko posodobljene brez zahteve po ponovnem preverjanju dokumentov XML” na strani 73.

Podpora za baze podatkov, ki ne uporabljajo kodiranja Unicode

Funkcije pureXML so zdaj na voljo v bazah podatkov, ki ne uporabljajo kodiranja Unicode. Nova funkcionalnost upravlja pretvorbo kodnih strani, tako da ne potrebujete več baze podatkov, ki uporablja kodiranje Unicode. Nov konfiguracijski parameter **enable_xmlchar** prepreči, da bi prišlo do možne zamenjave znakov, ko so podatki niza SQL pretvorjeni iz kodne strani odjemalca v kodno stran baze podatkov

in nato v Unicode za interno shranjevanje. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Baze podatkov, ki niso Unicode, lahko shranijo podatke XML” na strani 72.

Hitrejši razvoj prek SQL/XML in XQuery

Izboljšave v SQL/XML in XQuery zagotavljajo, da lahko povečate zmogljivost obeh jezikov za izdelavo čvrstih in učinkovitih poizvedb nad podatki XML. V različici 9.5 smo uvedli naslednje izboljšave:

- Posredovanje parametrov je poenostavljeno in razširjeno za SQL/XML in XQuery, s čimer sta postala gibljivejša. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Posredovanje parametrov med SQL/XML in XQuery je bolj prilagodljivo” na strani 71.
- Nove funkcije za objavljanje so na voljo za preslikavo relacijskih podatkov v XML. Te funkcije zahtevajo, da podate manj možnosti, kot jih potrebujete za obstoječe funkcije za objavljanje SQL/XML. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Funkcije za objavljanje se lažje uporabljajo” na strani 74.
- Skladnja veliko obstoječih funkcij za objavljanje SQL/XML je poenostavljena.
- Jezikovna funkcija XQuery vključuje zdaj podporo za uporabo pretvorbe podatkovnih tipov, podajanje področnih nastavitev pri uporabi funkcij za pretvorbo v velike in male črke, ekstrahiranje datumskih in časovnih komponent in prilagoditev časovnih pasov. Več informacij najdete v temah “Izraz za pretvarjanje XQuery podpira preizkušanje pretvorbe vrednosti” na strani 74, “Funkcije za pretvorbo v velike in male črke XQuery podpirajo področne nastavitve” na strani 73, in “Funkcije XQuery ekstrahirajo komponente in prilagodijo datume in čase” na strani 74.

Izboljšave dekompozicije za pureXML

Dekompozicija je izboljšana za pureXML tako, da podpira vrstni red vstavljanja in registracijo rekurzivnih shem:

- Nove razlage sheme XML vam omogočajo, da podate hierarhijo dekompozicije, s čimer zagotovite, da je vsebina dokumenta XML vstavljena v vrstice ciljne tabele v določenem vrstnem redu. Ta izboljšava zagotavlja, da so referenčne omejitve integritete upoštewane med razčlenitvijo dokumentov XML.
- Zdaj lahko registrirate sheme XML, ki vsebujejo rekurzijo, v repozitoriju shem XML (XSR), in jih omogočite za dekompozicijo.

Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Dekompozicija shem XML z zaznamki podpira vrstni red vstavljanja in registracijo rekurzivnih shem” na strani 75.

Podpora za iskanje po besedilu DB2

Funkcija iskanja po besedilu DB2, ki smo jo ponudili v paketu popravkov 1 in še nadalje izboljšali v paketu popravkov 3, nudi integrirano in prilagodljivo tehnologijo iskanja za baze podatkov DB2, ki jo lahko uporabite za iskanja v relacijskih podatkih, v besedilih XQuery in SQL/XML in v drugih formatih dokumentov. Iskanje po besedilu DB2 v največji možni meri poenostavlja iskanje znotraj baz podatkov DB2. Dodatne informacije boste našli v razdelku Funkcija iskanja po besedilu DB2 podpira iskanje po podatkih SQL in XML.

Sorodne izboljšave iz različice 9.1

V različici 9.1 je IBM zagotovil najbolj zmogljiv podatkovni strežnik XML v industriji. Podpora za pureXML obravnava XML kot nov podatkovni tip, ki je shranjen v naravni hierarhiji - drugače od relacijskih podatkov. Brezšivna integracija XML-ja z relacijskimi

podatki pospeši razvoj aplikacij, izboljša zmogljivost iskanja z visoko optimiziranimi indeksi XML in je prilagodljiva, ker lahko s pomočjo obeh, SQL in XQuery, izvajate poizvedovanja po podatkih XML.

Različica 9.1 vključuje naslednje funkcije za pureXML:

- Integracija s sistemom baze podatkov DB2, ki vključuje podporo za naslednjo funkcionalnost:
 - Nov podatkovni tip XML, ki podpira shranjevanje pravilno oblikovanih dokumentov XML v njihovih hierarhičnih oblikah znotraj stolpcev tabele
 - XQuery, funkcionalni programski jezik za poizvedovanje po podatkih XML
 - Podatkovni tip XML v stavkih SQL in funkcijah SQL/XML.
 - Indeksiranje podatkov XML
- Izboljšana in nova orodja za dostop do podatkov XML in njihovo upravljanje, med katera sodijo naslednja:
 - Delovno okolje za razvoj, ki podpira funkcije XML, podatkovni tip XML in registracijo sheme XML
 - Procesor ukazne vrstice (CLP) DB2, ki podpira podatkovni tip XML
 - Pomožni program Explain in orodje GUI Visual Explain, ki podpira funkcije SQL/XML in stavke XQuery
- Podpora za razvoj aplikacij, ki vključuje naslednje postavke:
 - Podpora XML za programske jezike, ki omogoča aplikacijam, da dostopajo in shranjujejo tako podatke XML kot tudi relacijske podatke
 - Podpora za XML v procedurah SQL in zunanjih procedurah, ki omogoča posredovanje podatkov XML v procedure SQL in zunanje procedure tako, da v podpise parametra CREATE PROCEDURE dodate parametre podatkovnega tipa XML

S tem povezani pojmi

"Pripomoček za razlaganje" v publikaciji Tuning Database Performance

"Visual Explain" v publikaciji Visual Explain Tutorial

"Tip podatkov XML" v publikaciji pureXML Guide

"Poizvedovanje v podatkih XML" v publikaciji pureXML Guide

"Indeksiranje podatkov XML" v publikaciji pureXML Guide

S tem povezane povezave

"CREATE PROCEDURE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Funkcije procesorja ukazne vrstice" v publikaciji Referenčni opis ukazov

S tem povezane informacije

"Uvod v XQuery" v publikaciji XQuery Reference

Izboljšana zaščita in prožnost

Različica 9.5 nudi nove funkcije in izboljšave, ki vašim podatkom priskrbijo zaščiteno in odporno okolje.

Zaščita IT je dandanes ena temeljnih skrbi v organizacijah. Zato je bistvenega pomena, da organizacije poskrbijo za zaščito zaupnih podatkov. Potrebujete zmožnost učinkovitega upravljanja zaščite sistema, hitre analize okolja zaščite in nadzora dostopa do podatkov. Z nadgradnjo izboljšav, ki smo jih uvedli v različici 9.1, lahko nove izboljšave zaščite v različici 9.5 zagotavljajo še boljšo zaščito občutljivih podatkov.

Različica 9.5 vključuje naslednje ključne funkcije zaščite:

Poenostavljeno upravljanje zaščite z vlogami v bazi podatkov

Vloga je objekt baze podatkov, ki združuje eno ali več pooblastil. Skrbnik za zaščito (ki ima pooblastilo SECADM) lahko dodeli vlogo uporabnikom, skupinam, PUBLIC, drugim vlogam ali overjenemu kontekstu. Ko postane uporabnik član vloge, samodejno pridobi vsa pooblastila, ki so dodeljena vlogi. Ko skrbnik za zaščito prekliče članstvo uporabnika v vlogi, uporabnik samodejno izgubi vse pravice, ki so dodeljene vlogi. Vloge poenostavijo skrbništvo in upravljanje pooblastil tako, da skrbnikom za zaščito omogočajo, da nadzorujejo dostop do njihovih baz podatkov na način, ki zrcali strukturo njihove organizacije (lahko izdelujejo vloge v bazi podatkov, ki so neposredno povezane z delovnimi funkcijami v njihovih organizacijah). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Vloge poenostavljajo skrbništvo nad pooblastili in upravljanje z njimi” na strani 58.

Podpora za overjene kontekste

Overjeni konteksti nudijo veliko hitrejši in varnejši način za gradnjo trislojnih aplikacij. Identiteta uporabnika je vedno ohranjena za beleženje in zaščito. Kadar potrebujete varne povezave, overjeni konteksti izboljšujejo zmogljivost, ker ne potrebujete novih povezav. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Overjeni konteksti izboljšajo zaščito” na strani 55.

Izboljšave nadzora dostopa na osnovi oznake (LBAC)

LBAC nudi boljši nadzor nad dostopom do podatkov tako, da vam omogoči, da podate dostop do posameznih vrstic in stolpcev. Upravljanje oznak zaščite in izjem je zdaj poenostavljeno. Teh poverilnic vam ni več treba upravljati na ravni posameznih uporabnikov; zdaj jih lahko upravljate tudi na ravni skupine ali vloge. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Izboljšave nadzora dostopa na osnovi oznake (LBAC) zagotavljajo boljšo varnost” na strani 58.

Izboljšave pripomočka za beleženje

Izboljšave pripomočka za beleženje v različici 9.5 nudijo boljši nadzor nad beleženjem in znatno izboljšajo njeno zmogljivost in enostavnost uporabe. Te izboljšave vključujejo podrobno konfiguracijo, nove kategorije beleženja, ločene dnevnike za primerke in baze podatkov ter nove načine za prilagoditev konfiguracije beleženja. Edino odgovornost za upravljanje beleženja na ravni baze podatkov ima skrbnik za zaščito (ima pooblastilo SECADM). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Zmogljivost pripomočka za beleženje in skrbništvo sta izboljšana” na strani 56.

Izboljšave ravni pooblastil skrbnika za zaščito

Kot je bilo navedeno zgoraj, lahko zdaj skrbnik za zaščito upravlja objekte overjenega konteksta, vloge baz podatkov in načela beleženja. Skrbnik za zaščito lahko zdaj izdeluje, spreminja, briše ali komentira vse te objekte. Več informacij najdete v temah “Overjeni konteksti izboljšajo zaščito” na strani 55, “Vloge poenostavljajo skrbništvo nad pooblastili in upravljanje z njimi” na strani 58, in “Zmogljivost pripomočka za beleženje in skrbništvo sta izboljšana” na strani 56.

Sorodne izboljšave iz različice 9.1

V različici 9.1 je IBM predstavil več funkcij, ki so namenjene zaščiti občutljivih podatkov. Te funkcije, predstavljene v različici 9.1, vključujejo:

- Podpora za nadzor dostopa do podatkov s pomočjo LBAC
- Moduli vtičnika za zaščito, ki podpirajo overjanje in iskanje skupin s pomočjo LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
- Nova raven pooblastil skrbnika za zaščito (SECADM), ki nudi večji nadzor nad dostopom do informacij in izboljšajo zmožnosti poročanja ob nadzoru dostopa do zaupnih podatkov
- Nova možnost **RESTRICTIVE** za ukaz CREATE DATABASE, ki zagotavlja večji nadzor nad pooblastili baze podatkov

S tem povezani pojmi

" nadzora dostopa, ki temelji na oznakah" v publikaciji Database Security Guide

"Podpora za overjanje, temelječe na LDAP in za skupinsko iskanje" v publikaciji Database Security Guide

S tem povezane povezave

" CREATE DATABASE" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Visoka razpoložljivost in obnavljanje podatkov

V različici 9.5 smo vpeljali več izboljšav za ohranitev povezav s kritičnimi aplikacijami baz podatkov in za njihovo razpoložljivost. Izboljšane avtonomne funkcije, povečana gibljivost in zmanjšana okna izpadov zagotavljajo, da se aplikacije izvajajo z minimalnimi stroški.

Različica 9.5 vključuje naslednje ključne funkcije visoke zmogljivosti in obnovitve podatkov:

Izboljšane avtonomne funkcije

- Konfiguracija avtomatiziranega vzdrževanja je poenostavljena. S štirimi novimi sistemsko shranjenimi procedurami lahko zberete informacije o načelih samodejnega vzdrževanja in jih konfigurirate. Več informacij najdete v temi "Nove sistemsko shranjene procedure poenostavijo konfiguracijo načel samodejnega vzdrževanja" na strani 111.
- Upravljanje objektov obnovitve je avtomatizirano. Zdaj lahko konfigurirate upravljalnik baz podatkov DB2, da vam samodejno zbrši slike varnostne kopije, slike kopije nalaganja in stare datoteke dnevnika, ki za obnovitev niso več potrebne. Več informacij najdete v temi "Upravljanje obnovitve objekta je poenostavljeno prek samodejne odstranitve obnovitvenega objekta" na strani 112.

Preprostejše in hitrejšje operacije varnostnega kopiranja in obnavljanja

- Integracija programske opreme za upravljanje pomnilnika, kot je IBM Tivoli Storage Management (TSM), vključuje naslednje izboljšave:
 - Integracija programske opreme za upravljanje pomnilnika je omogočena. Novi vmesnik za programiranje aplikacij (API) DB2 Advanced Copy Services (ACS) vam omogoča, da izvedete izdelave varnostne kopije posnetka s svojo pomnilniško strojno opremo. Več informacij najdete v temi "API novih naprednih storitev kopiranja (ACS) DB2 omogoča integracijo s pomnilniško strojno opremo." na strani 112.
 - Operacije varnostnega kopiranja in obnavljanja so veliko hitrejšje z varnostnimi kopijami posnetkov. Ko izvedete operacijo za izdelavo posnetka varnostne kopije ali obnavljanje, vaša pomnilniška naprava izvede del kopiranja podatkov varnostnega kopiranja ali obnavljanja. S pomočjo pomnilniške naprave za izvedbo kopiranje podatkov postanejo operacije varnostnega kopiranja in obnavljanja veliko hitrejšje. Več informacij najdete v temi "Izdelovanje varnostnih kopij in obnavljanje podatkov je sedaj hitrejšje s pomočjo varnostnih kopij posnetkov" na strani 117.
- Zdaj lahko sočasno izdelate varnostne kopije več particij baze podatkov in jih sočasno obnovite s pomočjo izdelave varnostne kopije v pogledu enega samega sistema (SSV). Več informacij najdete v temi "Varnostne kopije se lahko sočasno izdelata za več particij baze podatkov in se jih sočasno obnovi z izdelavo varnostnih kopij v pogledu enega samega sistema" na strani 115.
- Posodabljanje v minimalnem času obnovitve je poenostavljeno. S pomočjo člena **TO END OF BACKUP** z ukazom ROLLFORWARD ali z oznako DB2ROLLFORWARD_END_OF_BACKUP z API-jem db2Rollforward lahko

previjete naprej vse particije v particionirani bazi podatkov na najkrajši čas obnovitve. Več informacij najdete v temi “Previjanje naprej na najkrajši čas obnovitve je omogočeno” na strani 116.

Izboljšane zmožnosti samodejnega preklopa in obnovitve

- Samodejni preklon v primeru odpovedi je čvrstejši z oknom enakovrednega partnerja HADR. Z novim konfiguracijskim parametrom **hadr_peer_window** lahko povzročite, da se par primarne in čakajoče (standby) baze podatkov DB2 High Availability Disaster Recovery (HADR) vede, kot da bi bil v enakovrednem stanju, če primarna baza podatkov izgubi povezavo s čakajočo bazo podatkov. Ta funkcija lahko zmanjša tveganje za izgubo podatkov v primeru več okvar ali kaskadnih okvar. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Enakovredno okno HADR zmanjša tveganje izgube podatkov med kaskado ali večkratnimi okvarami” na strani 114.
- Obnovitev je prožnejša z dvojnimi nadzornimi datotekami dnevnikov. V različici 9.1 je upravljavnik baz podatkov vzdrževal eno nadzorno datoteko dnevnika: SQLOGCTL.LFH. V različici 9.5 vzdržuje upravljavnik baz podatkov dve kopiji nadzorne datoteke dnevnika: SQLOGCTL.LFH.1 in SQLOGCTL.LFH.2. Dve kopiji nadzorne datoteke dnevnika zmanjšata tveganje, da bi se podatki izgubili v primeru okvare. Več informacij najdete v temi “Dvojni nadzorni datoteki dnevnika naredita obnovo baze podatkov bolj odporno” na strani 114.

Poenostavljeno upravljanje okolja z gručami

- Komponenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component, različice 2.2, je zdaj povezana s podatkovnim strežnikom IBM v operacijskih sistemih Linux in AIX. Več informacij najdete v temi “Komponenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component je integrirana v namestitve DB2 (Linux in AIX)” na strani 119.
- Integracija programske opreme za upravljanje gruče je omogočena. Novi vmesnik za programiranje aplikacij (API) upravjalnika gruč DB2 vam omogoča, da s pomočjo orodij za konfiguracijo gruč podatkovnega strežnika IBM, kot je pripomoček DB2 za konfiguracijo primerka z visoko razpoložljivostjo (db2haicu), konfigurirate vaše okolje z gručami. Več informacij najdete v temi “Omogočena integracija programske opreme za upravljanje z gručami” na strani 117.

Hitrejša redistribucija brez povezave v particioniranih bazah podatkov

Začeni s paketom popravkov 1 za različico 9.5 naslednje izboljšave v ukazu REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP omogočajo boljše upravljalivost in večjo učinkovitost scenarijev za rast zmogljivosti sistema:

- Novi ukazni možnosti (**TABLE** in **STATISTICS USE PROFILE**) izboljšujeta uporabnost in nadzor obdelave redistribucije podatkov.
- Ukaz REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP lahko zdaj izvede številne operacije, vključno s preureditvijo tabele, vzdrževanjem indeksov, vračanje prostega diskovnega prostora in zbirko statističnih podatkov baze podatkov. Integracija teh operacij znotraj ukaza zmanjša število pregledovanj tabele, ki jih izvede upravljavnik baz podatkov, s čimer se izboljša zmogljivost. Izboljšave notranje arhitekture prav tako prispevajo k splošni zmogljivosti operacije rasti kapacitet od začetka do konca.
- Zahteva glede prostora za aktiven dnevnik za dejavnosti premika podatkov je pri uporabi možnosti NOT ROLLFORWARD RECOVERABLE zmanjšana. To pomeni, da se lahko pripomoček za redistribucijo izvaja z zelo malo prostora aktivnega dnevnika, kar izloči potrebo po delitvi posamezne redistribucijske operacije v več manjših.

Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Izboljšave prerazporejanja podatkov zmanjšajo stroške naraščanja kapacitete in število nalog za uravnoteženje obremenitve” na strani 39.

Hitrejši razvoj

Različica 9.5 nudi nove funkcije in izboljšave, ki poenostavljajo razvoj aplikacij za baze podatkov, izboljšujejo prenosnost aplikacij in olajšajo razmestitev aplikacij.

Različica 9.5 vključuje naslednje ključne funkcije za razvoj aplikacije in izboljšave:

Podpora za podatkovni tip decimalne vrednosti s plavajočo vejico

Različica 9.5 uvaja DECFLOAT, tip podatkov s plavajočo decimalno vejico, ki je uporaben v poslovnih aplikacijah (na primer finančne aplikacije), ki se ukvarjajo s točnimi decimalnimi vrednostmi. DECFLOAT združuje natančnost podatkovnega tipa DECIMAL z nekaterimi zmogljivostnimi prednostmi podatkovnega tipa FLOAT, kar je še posebej uporabno v aplikacijah, v katerih delate z denarnimi vrednostmi. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Tip podatkov s plavajočo decimalno vejico izboljša natančnost in zmogljivost decimalnih podatkov” na strani 81.

Izboljšave v prenosnosti aplikacij

Izboljšana prenosnost aplikacij v različici 9.5 povečuje združljivost z obstoječo kodo in poenostavlja selitev aplikacij, ki uporabljajo baze podatkov drugih ponudnikov. Različica 9.5 vključuje naslednje izboljšave:

- Podpora za podatkovni tip ARRAY v procedurah in aplikacijah, ki kličejo procedure. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Podpora za matrike izboljšuje prenosnost aplikacije” na strani 80.
- Podpora za globalne spremenljivke. Globalna spremenljivka je imenovana spremenljivka pomnilnika, do katere imate dostop in jo lahko spreminjate s stavki SQL. Različica 9.5 podpira izdelane globalne spremenljivke seje, ki so povezane s specifično sejo in vsebujejo vrednost, ki je unikatna za to sejo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Globalne spremenljivke izboljšajo souporabo podatkov s strani stavkov SQL” na strani 79.
- Podpora za večje identifikatorje. Največje dolžine mnogih identifikatorjev so se povečale na 128 bajtov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Meje dolžin identifikatorjev so večje” na strani 77.
- Podpora za dialekte SQL drugih ponudnikov. Različica 9.5 vključuje toleranco funkcij DECODE, NVL, LEAST in GREATEST. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Nove skalarne funkcije poenostavljajo prilagajanje aplikacij za druga okolja” na strani 86.
- Različica 9.5 s paketom popravkov 3 vključuje zbirko shranjenih procedur s skupnim podpisom in s stabilnim podpisom, ki jih je mogoče prenašati med IBM-ovimi podatkovnimi strežniki. S pomočjo teh shranjenih procedur lahko izdelate aplikacije, ki izvajajo različne splošne skrbniške funkcije, kot je na primer pridobivanje in nastavljanje konfiguracijskih parametrov ali pridobivanje sistemskih informacij in informacij o napakah. Več informacij najdete v temi “FP3: splošni API SQL je na voljo za razvijanje prenosljivih skrbniških aplikacij” na strani 87.

Izboljšave v JDBC in SQLJ

Različica 9.5 vključuje podporo za funkcije v JDBC 4.0, JDBC 3.0 in starejših specifikacij. Več informacij vam je na voljo v razdelkih “Podpora za JDBC 2.0 in JDBC 3.0 je izboljšana” na strani 89 in “Dodana je podpora za JDBC 4.0” na strani 98.

Izboljšave v razvijanju aplikacij Perl, PHP, Python in Ruby

Izboljšana podpora za Perl, razširitve PHP (Hypertext Preprocessor), razširitve Python in ogrodje Ruby on Rails poenostavlja razvijanje aplikacij in izboljšuje dostop do podatkov, ki so shranjeni v bazah podatkov DB2. Različica 9.5 vključuje naslednje izboljšave:

- Gonilnik DB2 Perl zdaj podpira pureXML in večbajtno področne nastavitve. Te izboljšave poenostavijo razvoj aplikacij z odstranitvijo nekaj programske logike, ki je bila predhodno zahtevana za shranjevanje in pridobivanje podatkov XML in za pretvorbo med nabori znakov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Gonilnik za Perl podpira pureXML in večbajtno znake” na strani 104.
- Gonilnik Ruby on Rails in dvojiški primerki so zdaj del namestitve DB2 za podniz platform, s čimer je omogočena hitra razmestitev; gonilnika in dvojiških primerkov pa ni treba več prenašati ločeno. Več o tem si preberite v temi “Podpora za ogrodje Ruby on Rails je integrirana v namestitev DB2 (Linux, AIX in Windows)” na strani 103;
- Naslednje razširitve PHP so na voljo kot del namestitve DB2 na podnizu platform:
 - IBM_DB2, obstoječa razširitev, ki zagotavlja neposredni dostop do podatkov, shranjenih v bazi podatkov DB2, s pomočjo knjižnic vmesnika klicne ravnji (CLI) DB2.
 - PDO_IBM, nova razširitev, ki zagotavlja dostop do baze podatkov DB2 prek vmesnika podatkovnih objektov (PDO).

Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Razširitve za PHP so integrirane v namestitev DB2 (Linux, AIX in Windows)” na strani 102.

- Na voljo so razširitve Python za dostopanje do baz podatkov IBM-ovega podatkovnega strežnika. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Dodali smo podporo za razvijanje aplikacij Python” na strani 88.

Izboljšave nabora orodij

IBM Data Studio je bogat in robusten uporabniški vmesnik, ki omogoča izvajanje oblikovalskih, razvojnih, razmestitvenih in upravnih nalog baze podatkov. Nadomešča DB2 Developer Workbench, ki je bil vključen v različico 9.1. Uporabite ga lahko za razvijanje in preizkušanje rutin, razmeščanje spletnih storitev, usmerjenih na podatke, izdelovanje in izvajanje poizvedb SQL in XQuery ter razvijanje aplikacij baz podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Dodana so bila orodja podatkovnega strežnika” na strani 33.

Podpora za overjene kontekste

Overjeni konteksti nudijo način hitrejše in varnejše gradnje trinivojske aplikacije. Identiteta uporabnika je vedno ohranjena za beleženje in zaščito. Za naslednje komponente smo dodali podporo za overjene kontekste:

- IBM Data Server Provider for .NET (od paketa popravkov 1 naprej). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: IBM Data Server Provider for .NET podpira overjene kontekste” na strani 106.
- Gonilnik IBM_DB Ruby (od paketa popravkov 3 naprej). Več o tem si preberite v temi “FP3: gonilnik IBM_DB Ruby podpira overjene kontekste” na strani 106;
- Razširitve IBM PHP (od paketa popravkov 3 naprej). Več o tem si preberite v temi “FP3: IBM-ove razširitve PHP podpirajo overjene kontekste” na strani 106;

Sorodne izboljšave iz različice 9.1

V različici 9.1 je IBM predstavil več funkcij in izboljšav, ki podpirajo hitrejši razvoj. Te funkcije in izboljšave, predstavljene v različici 9.1, vključujejo:

- Podpora za pureXML, ki vključuje naslednje funkcije:
 - Podpora za razvoj aplikacij za pureXML

- Podpora za jezik XQuery
- Podpora za XML v stavkih SQL in funkcije SQL/XML
- Podpora za tip XML v SQL in zunanjih procedurah
- Dekompozicija shem XML z zaznamki
- Izboljšani gonilnik DB2 za JDBC in SQLJ, ki vključuje naslednje funkcije:
 - Podpora za stavke SQLJ, ki izvajajo funkcije, enakovredne večini metod JDBC
 - Podpora za številne nove tipe podatkov
 - Nove metode, ki veljajo samo za DB2 in podpirajo overjene povezave s strežniki baz podatkov DB2 za z/OS
 - Heterogeno ohranjanje povezave in vnovično uporabo povezave
- Razvojno delovno okolje, ki vključuje naslednje funkcije:
 - Vdelane zmožnosti za razhroščevanje shranjenih procedur
 - Podpora za razvoj aplikacij SQLJ
 - Podpora za funkcije XML
 - Podpora za sisteme za spreminjanje upravljanja, ki omogočajo skupno rabo projektov

S tem povezani pojmi

"Dekompozicija sheme XML z razlagami" v publikaciji pureXML Guide

"Tip podatkov XML" v publikaciji pureXML Guide

"Poizvedovanje v podatkih XML" v publikaciji pureXML Guide

"Indeksiranje podatkov XML" v publikaciji pureXML Guide

"Podprti gonilniki za JDBC in SQLJ" v publikaciji Getting Started with Database Application Development

S tem povezane povezave

"CREATE PROCEDURE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

S tem povezane informacije

"Uvod v XQuery" v publikaciji XQuery Reference

Povzetek paketa popravkov DB2 različice 9.5 za Linux, UNIX in Windows

Paket popravkov za različico 9.5 vsebuje pomembne spremembe, ki lahko vplivajo na uporabo izdelka.

Če od različice 9.5 naprej še niste uveljavili paketov popravkov za različico 9.5 ali niste posodobili lokalno nameščenega informacijskega centra, preberite naslednje teme, da se boste seznanili s tehničnimi spremembami, vključenimi v pakete popravkov za DB2 različice 9.5. Paketi popravkov so kumulativni, vsebujejo vse spremembe in funkcionalnost, ki je naložena v prejšnjih paketih popravkov.

- Paket popravkov 4
- "Paket popravkov 3" na strani 17
- "Paket popravkov 2" na strani 18
- "Paket popravkov 1" na strani 19

Paket popravkov 4

Paket popravkov 4 vsebuje funkcionalnost prejšnjih paket popravkov, vključuje pa tudi naslednje spremembe obstoječe funkcionalnosti:

- Več funkcij DB2 je integriranih v izdelke baze podatkov DB2. Niso več posebej plačljive funkcije in zato vam ni potrebno pridobiti licenčnega ključa za te funkcije. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3b: za funkcije DB2 potrebujete manj licenc” na strani 29.
- DB2 Query Optimization Feature za DB2 Workgroup Server Edition je bil umaknjen. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3b: DB2 Query Optimization Feature ni več na voljo” na strani 199.
- DB2 on Linux lahko zdaj vnaprej dodeli večjo količino sistemskega pomnilnika za medpomnilnike upravljalnikov hitrih komunikacij (FCM). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: nekatere pomnilniške vire FCM je mogoče samodejno upravljati in dodeliti (Linux)” na strani 67.
- Za določene funkcije izdelka baze podatkov DB2 smo vpeljali načelo za uporabo licenc s prekinitvijo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: spremenili smo nadzor nad licenciranjem izdelkov DB2 Express in DB2 Workgroup Edition” na strani 47.
- Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in .NET in Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in odprto kodo smo preimenovali in združili njune ustrezne združevalne module. Več informacij vam je na voljo v razdelkih “Spremenjena imena komponent” na strani 28 in “FP4: sestavili smo združevalne module za ODBC, CLI in .NET (Windows)” na strani 31.

Paket popravkov 4 vsebuje tudi naslednje izboljšave:

- V operacijskem sistemu AIX je podprt transparenten LDAP. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: izboljšali smo podporo za overjanje, temelječe na LDAP, in iskanje skupin (AIX)” na strani 59.
- V nekaterih operacijskih sistemih lahko uporabite največjo dovoljeno dolžino gesel. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: gesla imajo lahko največjo dolžino, ki jo podpira operacijski sistem” na strani 60.
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 je podprt v operacijskem sistemu Linux. Dodatne informacije o podprtih operacijskih sistemih boste našli v temi “Namestitvene zahteve za strežnike DB2 in odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika (Linux)” v publikaciji *Hitri začetki za strežnike DB2*.

Paket popravkov 3

Paket popravkov 3 vsebuje funkcionalnost prejšnjih paketov popravkov, vključuje pa tudi naslednje izboljšave:

- V funkcijo iskanja po besedilu DB2 smo dodali podporo za obogateno besedilo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: iskanje po besedilu DB2 podpira iskanje podatkov SQL in XML” na strani 28.
- Ukaz db2updv95, ki posodobi sistemske kataloge baze podatkov za podporo paketa popravkov, ki ste ga namestili. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Baze podatkov morajo biti posodobljene z ukazom db2updv95” na strani 125.
- Štirje novi postopki za dekompozicijo shem XML z zaznamki, ki vam omogočajo dekompozicijo dokumentov do velikosti 2 gigabajtov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Dekompozicija shem XML z zaznamki podpira večje dokumente XML” na strani 75.
- Naprednejši algoritem standarda šifriranja (AES) se lahko uporabi za šifriranje ID-jev uporabnikov in gesel na vseh odjemalcih in strežnikih baz podatkov DB2 različice 9.5 za Linux, UNIX, in Windows. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Podpora za šifriranje AES je razširjena na strežnik baz podatkov in vse odjemalce” na strani 60.
- Podprte so gručice za samodejni preklon ob napaki na strežniku Windows Server 2008 z namenom podpore samodejnega preklopa ob napaki v particioniranih sistemih baz podatkov DB2. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Okolja

particioniranih baz podatkov podpirajo Windows Server 2008 Failover Clustering (združevanje v gruče za samodejni preklon ob napaki).” na strani 124.

- Dodatne informacije o odjemalcu so bile dodane nadzornikom dogodkov transakcij in zastojev. db2pd je prav tako bil posodobljen, tako da vključuje te informacije. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: nadzorniki dogodkov transakcij in zastojev vključujejo dodatne informacije o odjemalcu” na strani 139.
- Zahtevano pooblastilo za zagon pripomočkov db2pd in db2pdcfg je bilo omiljeno na platformah Linux in UNIX. Ni več potrebno biti lastnik primerka s pooblastilom SYSADM za zagon pripomočkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: ukaza db2pd in db2pdcfg lahko izvaja več uporabnikov” na strani 140.
- Licenčna datoteka JDBC je sedaj vključena v vse aktivacijske CD-je DB2 Connect Server in DB2 Database Enterprise Developer Edition. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Licenčna datoteka JDBC je dodana aktivacijskim CD-jem za DB2 Connect in DB2 Database Enterprise Developer Edition” na strani 30.
- Več izboljšav CLI. Če želite podrobnejše informacije, si oglejte “FP3: Aplikacije CLI lahko zahtevajo natančno število vrstic pred pridobivanjem” na strani 108, “FP3: Dinamični paketi CLI so lahko povezani na zahtevo” na strani 108, “FP3: zmožnosti ukaza ping v CLI so bile izboljšane” na strani 108 in “FP3: pomožni program za sledenje lahko uporablja orodje db2trc” na strani 109.
- Novi parametri za ukaz db2fodc, ki zbere podatke na podlagi simptomov, ki so povezani z napakami indeksa ali resnimi težavami z učinkovitostjo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Novi ukazni parametri db2fodc zajamejo podatke o napakah indeksa in težavah z zmožljivostjo” na strani 139.
- Nova shranjena procedura XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS vrne med razčlenjevanjem in preverjanjem XML podrobnejša sporočila o napakah. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Razčlenjevanje in preverjanje XML lahko vrne podrobnejša sporočila” na strani 76.
- Nove shranjene procedure s skupnim podpisom in s stabilnim podpisom, ki jih je mogoče prenašati med IBM-ovimi podatkovnimi strežniki. S pomočjo teh shranjenih procedur lahko izdelate aplikacije, ki izvajajo različne splošne skrbniške funkcije, kot so pridobivanje in nastavljanje konfiguracijskih parametrov ali pridobivanje sistemskih informacij in informacij o napakah. Več o tem si preberite v temi “FP3: splošni API SQL je na voljo za razvijanje prenosljivih skrbniških aplikacij” na strani 87;
- Podpora na odjemalski strani za zmožnosti DB2 for z/OS Sysplex na odjemalcih IBM-ovega podatkovnega strežnika in v gonilnikih nejavanskega podatkovnega strežnika, ki imajo licenco za DB2 Connect. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: podporo za Sysplex smo razširili na odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika in gonilnike nejavanskega podatkovnega strežnika” na strani 106.
- Nove razširitve Python za dostopanje do baz podatkov IBM-ovega podatkovnega strežnika iz aplikacij Python. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Dodali smo podporo za razvijanje aplikacij Python” na strani 88.
- Podpora za overjene kontekste v aplikacijah PHP in Ruby. Več informacij vam je na voljo v razdelkih “FP3: IBM-ove razširitve PHP podpirajo overjene kontekste” na strani 106 in “FP3: gonilnik IBM_DB Ruby podpira overjene kontekste” na strani 106.
- Gonilniki IBM-ovega podatkovnega strežnika zdaj vključujejo datoteke glav aplikacij za gonilnike z odprto kodo, podporo za OLE DB2 in lahko uporabljajo novo konfiguracijsko datoteko. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: izboljšali smo gonilnike IBM-ovega podatkovnega strežnika” na strani 107.

Paket popravkov 2

Paket popravkov 2 zajema funkcionalnost paketa popravkov 1 in vključuje tudi naslednje spremembe obstoječe funkcionalnosti:

- Spremembe privzetega vedenja sistemov baze podatkov DB2 na Solaris Operating Environment glede na konfiguracijski parameter baze podatkov **database_memory**. Več informacij najdete v temi “database_memory - Konfiguracijski parameter velikosti pomnilnika baze podatkov v skupni rabi” v datoteki *Data Servers, Databases, and Database Objects Guide*.

Paket popravkov 2 prav tako zajema tudi naslednje izboljšave:

- Podpora za rutine CLR .NET (common language runtime - skupno izvajalno okolje za programske jezike) za 64-bitno okolje. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Rutine CLR .NET (common language runtime - skupno izvajalno okolje za programske jezike) za 64-bitno okolje so podprte” na strani 86.
- Spreminjajoča se navzkrižja tabel je mogoče izločiti, ko kličemo procedure iz funkcij tabel SQL. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Spreminjajoča se navzkrižja tabel je mogoče izločiti pri klicanju procedur iz funkcij tabel SQL” na strani 87.
- Podprte so dodatne metode šifriranja. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Nekateri odjemalci baz podatkov podpirajo protokol SSL in šifriranje AES” na strani 59.
- Pripomoček db2top, ki izboljšuje nadziranje baz podatkov. Več informacij najdete v temi “FP2: Nadziranje baze podatkov je izboljšano s pripomočkom db2top (AIX, Linux in Solaris)” na strani 43
- Novi spremenljivki registra **DB2_HADR_SOSNDBUF** in **DB2_HADR_SORCVBUF**, ki izboljšujeta zmogljivost povezav visoko razpoložljivega obnavljanja po nesreči (HADR - High Availability Disaster Recovery). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Velikost medpomnilnika vtičnice TCP za povezave HADR je mogoče naravnati” na strani 66.
- Izboljšave ukaza db2advise. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Novi ukazni parameter db2advise” na strani 66.
- Spremembe v podpori za JDBC 2.0 in JDBC 3.0. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Podpora za JDBC 2.0 in JDBC 3.0 je izboljšana” na strani 89.
- IBM Data Server Provider for .NET sedaj vključuje ponudnike ASP.NET in podpira ogorje LINQ Entity Framework, ki je vključen v ogrodje .NET Framework različice 3.5 s servisnim paketom 1 Beta. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “IBM Data Server Provider za .NET je izboljšan” na strani 104.
- Načela uveljavljanja licenc s prekinitvijo za DB2 pureXML Feature in DB2 Storage Optimization Feature. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Načela uveljavljanja licenc preprečujejo nelicenčno uporabo DB2 pureXML in funkcij optimizacije pomnilnika.” na strani 46.
- Planer skrbniških nalog, ki izboljša vašo zmožnost načrtovanja in izvajanja nalog. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Izboljšana avtomatizacija načrtovanih nalog s planerjem skrbniških nalog” na strani 46.
- Prenesete lahko lastništvo nad implicitno izdelanimi objekti sheme, ki imajo SYSIBM v stolpcu OWNER in nimajo SYSIBM v stolpcu DEFINER. Za dodatne informacije si oglejte stavek “TRANSFER OWNERSHIP” v *Referenčni opis SQL*, zvezek 2.

Paket popravkov 1

Paket popravkov 1 zajema naslednje spremembe obstoječe funkcionalnosti:

- Spremembe v podpori za JDBC 2.0 in JDBC 3.0. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Podpora za JDBC 2.0 in JDBC 3.0 je izboljšana” na strani 89.
- Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ različice 4.0 vrne nova stanja SQL (SQLSTATE). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Dodana je podpora za JDBC 4.0” na strani 98.

- Dva podatkovna tipa in povezave skalarne funkcije so opuščene. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Podatkovna tipa LONG VARCHAR in LONG VARCHARIC sta opuščena” na strani 194.

Paket popravkov 1 vključuje naslednje izboljšave:

- Komponenta za iskanje po besedilu DB2. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: iskanje po besedilu DB2 podpira iskanje podatkov SQL in XML” na strani 28.
- Pripomoček za obremenitve sedaj podpira možnost **ALLOW READ ACCESS** za tabele s stolpci XML. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Dodana je podpora za pomožni program za nalaganje za pureXML” na strani 69.
- Primerjalni nizi (collations), temelječi na UCA, ki upoštevajo področne nastavitve. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Primerjalni nizi, temelječi na UCA, ki upoštevajo področne nastavitve, nudijo dodatne možnosti za razvrščanje podatkov” na strani 135.
- Možnosti za hitrejšo redistribucijo podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Izboljšave prerazporejanja podatkov zmanjšajo stroške naraščanja kapacitete in število nalog za uravnoteženje obremenitve” na strani 39.
- Podpora za operacijski sistem Solaris x64. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Dodana podpora za Solaris x64” na strani 123.
- Spremenljivka registra **DB2_KEEP_AS_AND_DMS_CONTAINERS_OPEN**, ki lahko izboljša zmogljivost poizvedb v okoljih DMS. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Spremenljivke zmogljivosti” v *Data Servers, Databases, and Database Objects Guide*.
- Spremenljivka registra **DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO**, ki omogoča neposreden V/I v datotečnem sistemu dnevnikov. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Spremenljivke zmogljivosti” v *Data Servers, Databases, and Database Objects Guide*.
- Spremenljivka registra **DB2_HADR_PEER_WAIT_LIMIT**, ki izboljšuje zmogljivost beleženja v okoljih HADR. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Razne spremenljivke” v *Data Servers, Databases, and Database Objects Guide*.
- Izboljšave ukaza db2pd. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: izhodni podatki ukaza db2pd podajajo več informacij” na strani 44.
- Podpora za IBM Data Server Provider for .NET v overjenih kontekstih. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: IBM Data Server Provider for .NET podpira overjene kontekste” na strani 106.
- Nov paket sqlj4.zip, ki vključuje funkcije JDBC 4. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Izboljšana je podpora v JDBC in SQLJ” na strani 89.

Poglavje 2. Povzetek izboljšav v DB2 Connect

DB2 Connect nudi hitro in odporno povezljivost z bazami podatkov v velikih računalnikih IBM za e-poslovanje in druge aplikacije, ki tečejo na operacijskih sistemih Linux, UNIX in Windows. Izboljšave in spremembe v različici 9.5 vplivajo na funkcionalnost in zmožnosti izdelka DB2 Connect.

IBM-ovi DB2 za i5/OS, DB2 za z/OS in strežnik DB2 za VSE & VM so še naprej sistemi za upravljanje najbolj ključnih podatkov pri največjih organizacijah na svetu. Čeprav ti gostiteljski izdelki in izdelki baz podatkov i5/OS upravljajo s podatki, obstaja veliko povpraševanje po integraciji teh podatkov z aplikacijami, ki tečejo na operacijskih sistemih Linux, UNIX in Windows.

DB2 Connect ima različne rešitve povezave, med katerimi so tudi DB2 Connect Personal Edition in številni strežniški izdelki DB2 Connect. Strežnik DB2 Connect je povezljivostni strežnik, ki združuje in upravlja povezave več namiznih odjemalcev in spletnih aplikacij s strežniki baz podatkov DB2, ki se izvajajo v sistemih gostiteljev ali System i.

Strežniki DB2 Connect lokalnim in oddaljenim odjemalskim aplikacijam omogočajo izdelovanje, posodabljanje in upravljanje baz podatkov in gostiteljskih sistemov DB2 s pomočjo naslednjih možnosti:

- Strukturirani jezik poizvedb (SQL)
- Aplikacijski programerski vmesniki DB2 (API-ji)
- Open Database Connectivity (ODBC)
- Java Database Connectivity (JDBC)
- Structured Query Language za Java (SQLJ)
- DB2 Call Level Interface (CLI)
- Microsoft ActiveX Data Objects .NET (ADO .NET)

Naslednje izboljšave in spremembe v različici 9.5 vplivajo na funkcionalnost in zmožnosti izdelka DB2 Connect.

Izboljšave v pakiranju izdelkov

- “Nov gonilnik DB2 poenostavlja razmestitev” na strani 27
- “Spremenjena imena komponent” na strani 28
- “FP1: Dodani izdelki DB2 Connect (Solaris x64)” na strani 25

Izboljšano razvijanje aplikacij

- “Razširitve za PHP so integrirane v namestitev DB2 (Linux, AIX in Windows)” na strani 102
- “Podpora za ogrodje Ruby on Rails je integrirana v namestitev DB2 (Linux, AIX in Windows)” na strani 103
- “Gonilnik za Perl podpira pureXML in večbajtno znake” na strani 104
- “IBM-ovi dodatki za baze podatkov za izdelek Visual Studio 2005 so bili izboljšani” na strani 78
- “Tip podatkov s plavajočo decimalno vejico izboljša natančnost in zmogljivost decimalnih podatkov” na strani 81
- “Izboljšana je podpora v JDBC in SQLJ” na strani 89
- “Podpora za JDBC 2.0 in JDBC 3.0 je izboljšana” na strani 89

- “Dodana je podpora za JDBC 4.0” na strani 98
- “IBM Data Server Provider za .NET je izboljššan” na strani 104
- “Posebni register CLIENT APPLNAME je samodejno nastavljen s pomočjo CLP-ja” na strani 83
- “FP1: IBM Data Server Provider for .NET podpira overjene kontekste” na strani 106
- “FP3: Aplikacije CLI lahko zahtevajo natančno število vrstic pred pridobivanjem” na strani 108
- “FP3: Dinamični paketi CLI so lahko povezani na zahtevo” na strani 108
- “FP3: zmožnosti ukaza ping v CLI so bile izboljšane” na strani 108
- “FP3: pomožni program za sledenje lahko uporablja orodje db2trc” na strani 109
- “FP3: podporo za Sysplex smo razširili na odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika in gonilnike nejavanskega podatkovnega strežnika” na strani 106
- “Dodali smo podporo za razvijanje aplikacij Python” na strani 88
- “FP3: IBM-ove razširitve PHP podpirajo overjene kontekste” na strani 106
- “FP3: gonilnik IBM_DB Ruby podpira overjene kontekste” na strani 106

Izboljšave v zveznih sistemih

- “Razvoj aplikacij je izboljššan za zvezno delovanje” na strani 127
- “Zaščita je izboljšana za zvezno delovanje” na strani 127
- “Konfiguracija je izboljšana za zvezno delovanje” na strani 129

Izboljšave podvojitvev

- “Nov ciljni tip CCD prepreči združitev tabel UOW in CD” na strani 131
- “Podatkovni tip DECFLOAT je podprt za podvajanje” na strani 131

Izboljšave v zaščiti

- “FP2: Nekateri odjemalci baz podatkov podpirajo protokol SSL in šifriranje AES” na strani 59
- “FP3: Podpora za šifriranje AES je razširjena na strežnik baz podatkov in vse odjemalce” na strani 60
- “FP4: gesla imajo lahko največjo dolžino, ki jo podpira operacijski sistem” na strani 60

Izboljšave v nameščanju, preseljevanju in paketih popravkov

- “Naloge po namestitvi paketa popravkov se izvedejo samodejno (Linux in UNIX)” na strani 120
- “Nekorenski uporabniki lahko namestijo in konfigurirajo izdelke DB2 (Linux in UNIX)” na strani 120
- “Splošni paket popravkov poenostavi posodobitve strežnika” na strani 119
- “Dodane so bile nove ključne besede za odzivne datoteke” na strani 121
- “Dodani so združevalni moduli primerka, ki ni DB2” na strani 121
- “Komponenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component je integrirana v namestitev DB2 (Linux in AIX)” na strani 119
- “Razmestitev in uporaba v operacijskem sistemu Windows Vista sta enostavnejši” na strani 122
- “Nekateri konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov so bili spremenjeni” na strani 143
- “Datoteke oglavij se ne namestijo več po privzetku” na strani 171
- “Dodana podpora za strežnik Windows Server 2008” na strani 123

- “FP3: Licenčna datoteka JDBC je dodana aktivacijskim CD-jem za DB2 Connect in DB2 Database Enterprise Developer Edition” na strani 30
- “FP3: izboljšali smo gonilnike IBM-ovega podatkovnega strežnika” na strani 107

Izboljšano odpravljanje in odkrivanje težav

- “Orodje za zbiranje podatkov beleži nepričakovane napake” na strani 137
- “Skrbniško rutino SQL smo dodali za pripomočke za beleženje” na strani 137
- “Pomnilniški ključi zaznajo težave pri dostopu do pomnilnika” na strani 138
- “Sprotno preverjanje skladnosti podatkov je izboljšano” na strani 138
- “Toleranca do težav s skladnostjo indeksnih podatkov je višja” na strani 138
- “Odpornost baze podatkov med nepričakovanimi napakami je izboljšana” na strani 139
- “FP1: izhodni podatki ukaza db2pd podajajo več informacij” na strani 44
- “FP3: ukaza db2pd in db2pdcfg lahko izvaja več uporabnikov” na strani 140

Spremembe v razvoju aplikacij

- “ResultSetMetaData vrne drugačne vrednosti za Gonilnik podatkovnega strežnika IBM za JDBC in SQLJ različice 4.0” na strani 171
- “Posodobitve paketov s samodejno generiranimi ključi povzročijo SQLException” na strani 172
- “Stolpci in medpomnilniki aplikacij zahtevajo večje privzete vrednosti” na strani 174
- “Nekatere aplikacije CLI/ODBC lahko porabijo več pomnilnika” na strani 175
- “Rezultati procesorja ukazne vrstice (CLP) so spremenjeni” na strani 178
- “Parametra db2Load in db2Import sta spremenjena, da lahko podpreta daljše identifikatorje” na strani 175
- “Daljši identifikatorji povzročijo, da se napake in opozorila vrnejo bolj zgodaj” na strani 176
- “Pripomočki nižje ravni in API-ji morda ne bodo mogli pravilno obravnavati daljših identifikatorjev” na strani 176
- “Nekvalificirane funkcije SYSFUN lahko vrnejo sporočila o napakah SYSIBM” na strani 177
- “Posebni registri so daljši” na strani 177
- “FP4: sestavili smo združevalne module za ODBC, CLI in .NET (Windows)” na strani 31

Spremenjeni sistemski ukazi in ukazi CLP

- “Iščejo se prilagojeni skripti oblačkov z besedilom (Linux in UNIX)” na strani 182
- “Izpis procesov OS in niti se je spremenil (Linux in UNIX)” na strani 182

Opuščena funkcionalnost

- “Izhodni podatki posnetka statičnega toka podatkov so opuščeni” na strani 192

Umaknjena funkcionalnost

- “Ključna beseda CLISchema CLI je umaknjena” na strani 199

Povzetek paketa popravkov za različico 9.5

Paketi popravkov različice 9.5 DB2 vključujejo pomembne spremembe obstoječih funkcij in dodatne funkcije, ki lahko vplivajo na uporabo DB2 Connect.

Če niste uporabili paketov popravkov različice 9.5 oziroma niste posodobili vašega lokalnega informacijskega centra odkar je različica 9.5 na voljo, pregledajte naslednje teme za boljše

razumevanje tehničnih sprememb, vključenih v pakete popravkov različice 9.5 DB2, ki lahko vplivajo na DB2 Connect. Paketi popravkov so kumulativni, vsebujejo vse spremembe in funkcionalnost, ki je naložena v prejšnjih paketih popravkov.

- “Paket popravkov 4”
- “Paket popravkov 3”
- “Paket popravkov 2” na strani 25
- “Paket popravkov 1” na strani 25

Paket popravkov 4

Paket popravkov 4 vsebuje funkcionalnost prejšnjih paketov popravkov in naslednje spremembe obstoječe funkcionalnosti:

- Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in .NET in Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in odprto kodo smo preimenovali in sestavili njune ustrezne združevalne module. Več informacij vam je na voljo v razdelkih “Spremenjena imena komponent” na strani 28 in “FP4: sestavili smo združevalne module za ODBC, CLI in .NET (Windows)” na strani 31.

Paket popravkov 4 vsebuje tudi naslednje izboljšave:

- V nekaterih operacijskih sistemih lahko uporabite največjo dovoljeno dolžino gesel. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: gesla imajo lahko največjo dolžino, ki jo podpira operacijski sistem” na strani 60.
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 je podprt v operacijskem sistemu Linux. Dodatne informacije o podprtih operacijskih sistemih boste našli v temi “Namestitvene zahteve za strežnike DB2 in odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika (Linux)” v publikaciji *Hitri začetki za strežnike DB2* .

Paket popravkov 3

Paket popravkov 3 vsebuje funkcionalnosti predhodnih paketov popravkov in vključuje naslednje izboljšave:

- Nov tip overjanja, ki vam omogoča šifriranje ID-jev uporabnikov in gesel z algoritmom šifriranja naprednega standarda šifriranja (AES). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Podpora za šifriranje AES je razširjena na strežnik baz podatkov in vse odjemalce” na strani 60.
- Licenčna datoteka JDBC je sedaj vključena v vse aktivacijske CD-je DB2 Connect Server in DB2 Database Enterprise Developer Edition. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Licenčna datoteka JDBC je dodana aktivacijskim CD-jem za DB2 Connect in DB2 Database Enterprise Developer Edition” na strani 30.
- Več izboljšav CLI. Če želite podrobnejše informacije, si oglejte “FP3: Aplikacije CLI lahko zahtevajo natančno število vrstic pred pridobivanjem” na strani 108, “FP3: Dinamični paketi CLI so lahko povezani na zahtevo” na strani 108, “FP3: zmožnosti ukaza ping v CLI so bile izboljšane” na strani 108 in “FP3: pomožni program za sledenje lahko uporablja orodje db2trc” na strani 109.
- Zahtevano pooblastilo za zagon pripomočkov db2pd in db2pdcfg je bilo omiljeno na platformah Linux in UNIX. Ni več potrebno biti lastnik primerka s pooblastilom SYSADM za zagon pripomočkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: ukaza db2pd in db2pdcfg lahko izvaja več uporabnikov” na strani 140.
- Podpora na odjemalski strani za zmožnosti DB2 for z/OS Sysplex na odjemalcih IBM-ovega podatkovnega strežnika in v gonilnikih nejavanskega podatkovnega strežnika, ki imajo licenco za DB2 Connect. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: podporo za Sysplex smo razširili na odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika in gonilnike nejavanskega podatkovnega strežnika” na strani 106.

- Nove razširitve Python za dostopanje do baz podatkov IBM-ovega podatkovnega strežnika iz aplikacij Python. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Dodali smo podporo za razvijanje aplikacij Python” na strani 88.
- Podpora za overjene kontekste v aplikacijah PHP in Ruby. Več informacij vam je na voljo v razdelkih “FP3: IBM-ove razširitve PHP podpirajo overjene kontekste” na strani 106 in “FP3: gonilnik IBM_DB Ruby podpira overjene kontekste” na strani 106.
- Gonilniki IBM-ovega podatkovnega strežnika zdaj vključujejo datoteke glav aplikacij za gonilnike z odprto kodo, podporo za OLE DB2 in lahko uporabljajo novo konfiguracijsko datoteko. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: izboljšali smo gonilnike IBM-ovega podatkovnega strežnika” na strani 107.

Paket popravkov 2

Paket popravkov 2 zajema funkcionalnost paketa popravkov 1 in vključuje naslednje izboljšave:

- Podprte so dodatne metode šifriranja. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Nekateri odjemalci baz podatkov podpirajo protokol SSL in šifriranje AES” na strani 59.
- Spremembe v podpori za JDBC 2.0 in JDBC 3.0. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Podpora za JDBC 2.0 in JDBC 3.0 je izboljšana” na strani 89.
- IBM Data Server Provider for .NET sedaj vključuje ponudnike ASP.NET in podpira ogorje LINQ Entity Framework, ki je vključen v ogrodje .NET Framework različice 3.5 s servisnim paketom 1 Beta. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “IBM Data Server Provider za .NET je izboljšan” na strani 104.

Paket popravkov 1

Paket popravkov 1 zajema naslednje spremembe obstoječe funkcionalnosti:

- Spremembe v podpori za JDBC 2.0 in JDBC 3.0. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Podpora za JDBC 2.0 in JDBC 3.0 je izboljšana” na strani 89.
- Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ različice 4.0 vrne nova stanja SQL (SQLSTATE). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Dodana je podpora za JDBC 4.0” na strani 98.

Paket popravkov 1 vključuje naslednje izboljšave:

- Podpora za operacijski sistem Solaris x64. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Dodani izdelki DB2 Connect (Solaris x64)”.
- Izboljšave ukaza db2pd. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: izhodni podatki ukaza db2pd podajajo več informacij” na strani 44.
- Podpora za IBM Data Server Provider for .NET v overjenih kontekstih. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: IBM Data Server Provider for .NET podpira overjene kontekste” na strani 106.
- Nov paket sqlj4.zip, ki vključuje funkcije JDBC 4. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Izboljšana je podpora v JDBC in SQLJ” na strani 89.

FP1: Dodani izdelki DB2 Connect (Solaris x64)

V operacijsko okolje Solaris (arhitektura x64) lahko namestite DB2 Connect različice 9.5 s paketom popravkov 1 (in višjim).

S tem je vključena podpora za DB2 Connect Personal Edition in vse strežniške izdelke DB2 Connect.

S tem povezane povezave

“Ponudbe izdelka DB2 Connect” v publikaciji Hitri začetki za strežnike DB2 Connect

Spremembe v paketu popravkov DB2 različice 9.1, ki vplivajo na uporabo izdelka DB2 Connect različice 9.5

Paket popravkov 3 različice 9.1 (in starejši) zajema spremembe funkcij in funkcionalnosti, ki lahko vplivajo na uporabo DB2 Connect različice 9.5.

Podrobnosti

Če niste uveljavili paketa popravkov 3 različice 9.1 ali starejših paketov popravkov ali niste posodobili lokalnega informacijskega centra od takrat, ko je na voljo različica 9.1, morda ne poznate vseh sprememb, ki bi lahko vplivale na uporabo DB2 različice 9.5.

Rešitev

Če ne poznate tehničnih sprememb, vključenih v paketu popravkov DB2 različice 9.1, si oglejte naslednje teme. Paketi popravkov so kumulativni, vsebujejo vse spremembe in funkcionalnost, ki je naložena v prejšnjih paketih popravkov.

Paket popravkov 1 DB2 različice 9.1

Paket popravkov 1 zajema naslednje spremembe obstoječe funkcionalnosti:

- Razpoložljivost LOB ali vrednosti XML je spremenjena v aplikacijah JDBC z naprednim pretakanjem
- Raven popravkov identifikatorja izdelka lahko vsebuje alfanumerične znake

Paket popravkov 1 zajema naslednje izboljšave:

- Pomožni program DB2Binder vsebuje dve novi možnosti

Paket popravkov 2 DB2 različice 9.1

Paket popravkov 2 zajema funkcionalnost paketa popravkov 1 in vključuje naslednje izboljšave:

- Podpora za tip podatkov BINARY, VARBINARY in DECFLOAT je dodana za vdelane aplikacije SQL C in C++
- Izboljšave ponudnika DB2 .NET Data Provider in podpora za .NET Framework 2.0
- Izboljšave IBM-ovih dodatkov za baze podatkov za Visual Studio 2005
- Dodana podpora za IBM Software Development Kit (SDK) za Java 5.x za operacijski sistem Solaris
- Dodana podpora za Windows Vista (Windows)

Paket popravkov 3 DB2 različice 9.1

Paket popravkov 3 zajema funkcionalnost paketa popravkov 2 in vključuje naslednje izboljšave:

- Dodana podpora za spremembo gesla (Linux)
- Izboljšave JDBC in SQLJ

Poglavje 3. Izboljšave v pakiranju izdelkov

Ker se izdelki podatkovnega strežnika IBM A še naprej razvijajo, so se pakiranje komponent DB2 in imena komponent spremenila.

V različici 9.5 je IBM posodobil seznam izdelkov baze podatkov DB2, ki so na voljo, ter vanje dodal mnoge nove funkcije, s čimer se je prilagodil zahtevam tržišča. Če želite prebrati kaj o teh izdelkih in si ogledati s tem povezane licenčne in tržne informacije, si oglejte domačo stran DB2 Database za Linux, UNIX in Windows na povezavi <http://www.ibm.com/db2/9>.

Nov gonilnik DB2 poenostavlja razmestitev

Nov gonilnik Paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika poenostavlja dostop do strežnikov DB2 iz aplikacij, ki uporabljajo gonilnik ODBC, gonilnik CLI, gonilnik OLE DB ali IBM Data Server Provider for .NET.

Nov gonilnik Paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika poenostavlja razvijanje aplikacij. Ta gonilnik z majhnim obsegom je oblikovan tako, da ga distribuirajo neodvisni ponudniki programske opreme (ISV-ji) in za uporabo za distribucijo aplikacij v scenarijih obsežnih razmestitev, ki so značilne za velika podjetja.

Postopek registriranja in konfiguriranja med nameščanjem in odstranjevanjem registracije med odstranjevanjem namestitve samodejno obravnava namestitveni program DB2.

V paketu popravkov 3 smo ta gonilnik (ki smo ga v paketu popravkov 3 in starejših imenovali Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in .NET) posodobili tako, da vključuje podporo za OLE DB, datoteke glav aplikacij za gonilnike z odprto kodo in izboljšave konfiguracije. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "FP3: izboljšali smo gonilnike IBM-ovega podatkovnega strežnika" na strani 107.

V paketu popravkov 4 smo ta gonilnik posodobili tako, da vključuje DB2 Interactive CLI (db2cli). Ta gonilnik smo poleg tega preimenovali v Paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika, in zdaj vsebuje vsebino, ki je bila predhodno na voljo v Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in .NET in Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in odprto kodo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Spremenjena imena komponent" na strani 28.

S tem povezani pojmi

"Pregled odjemalcev in gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika" v publikaciji Hitri začetki za odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika

"Gonilniki CLI in ODBC IBM-ovega podatkovnega strežnika" v publikaciji Call Level Interface Guide and Reference, Volume 1

"FP3: izboljšali smo gonilnike IBM-ovega podatkovnega strežnika" na strani 107

S tem povezana opravila

"Nameščanje odjemalcev IBM-ovega podatkovnega strežnika (Windows)" v publikaciji Hitri začetki za odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika

"Razmeščanje aplikacij .NET (Windows)" v publikaciji Developing ADO.NET and OLE DB Applications

Particioniranje baze podatkov je podprto na dodatnih distribucijah Linux

Od različice 9.5 naprej lahko uporabljate particioniranje baze podatkov v sistemih eServer System z in System z9. Particioniranje baze podatkov lahko uporabite na vsej strojni opremi Linux, ki jo podpira različica 9.5.

Spremenjena imena komponent

Ker se podatkovni strežniki IBM še naprej razvijajo, so se s tem povezane komponente in imena komponent spremenila.

Naslednja tabela vsebuje preimenovane komponente izdelkov v različici 9.5:

Tabela 1. Nova imena za komponente izdelkov DB2

Ime komponente v različici 9.1	Ime komponente v različici 9.5
DB2 Client	IBM Odjemalec podatkovnega strežnika
DB2 Developer Workbench	IBM Data Studio
Odjemalec izvajalnega okolja DB2	Odjemalec izvajalnega okolja IBM-ovega podatkovnega strežnika
IBM DB2 Driver za JDBC in SQLJ	IBM Data Server Driver za JDBC in SQLJ
IBM DB2 Driver za ODBC in CLI	IBM Data Server Driver za ODBC in CLI

Od različice 9.5 s paketom popravkov 4 naprej smo preimenovali Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in .NET in Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in odprto kodo; njuna vsebina je na voljo v Paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika.

S tem povezani pojmi

"Integracija DB2 v Visual Studio" v publikaciji Developing ADO.NET and OLE DB Applications

"Pregled odjemalcev in gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika" v publikaciji Hitri začetki za odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika

FP1: iskanje po besedilu DB2 podpira iskanje podatkov SQL in XML

Funkcija iskanja po besedilu DB2, ki smo jo ponudili v paketu popravkov 1 in še nadalje izboljšali v paketu popravkov 3, nudi integrirano in prilagodljivo tehnologijo iskanja za baze podatkov DB2, ki jo lahko uporabite za iskanja v relacijskih podatkih, v besedilih XQuery in SQL/XML in v drugih formatih dokumentov. Iskanje po besedilu DB2 v največji možni meri poenostavlja iskanje znotraj baz podatkov DB2.

Funkcija iskanja po besedilu DB2 je alternativa dopolnilu DB2 Net Search Extender, ki nudi novo in razširjeno iskalno podporo za dokumente XML. Iskanje po besedilu DB2 vključuje naslednje funkcije:

- Podpora za iskalni indeks za iskanje po besedilu za vse podatkovne strežnike DB2 v sistemih Linux, UNIX in Windows. Iskanje po besedilu DB2 je integrirano kot ločeno namestljiva komponenta izdelkov podatkovnega strežnika DB2, za katero izvede namestitvev in konfiguracijo namestitveni program DB2. Tesna skrbniška integracija s podatkovnimi strežniki DB2 je na voljo prek ukaznega vmesnika DB2, vmesnika za skrbniške rutine DB2 in prek sporočil o napakah DB2, ki se nanašajo na SQLCODE in SQLSTATE.

- Podpora za iskanje po besedilu in indeksiranje za več besedilnih formatov. Ti vključujejo čisto besedilo, HTML in XML. Od paketa popravkov 3 naprej so dokumenti z obogatenim besedilom, kot tudi povezani indeksni tip INSO, podprti na pravilno konfiguriranih strežnikih za iskanje po besedilu.
- Zmožnost iskanja po besedilu znotraj SQL, SQL/XML in XQuery.
- Izboljšana analiza iskanja, kot je zmožnost obdelave različnih oblik besed, kot so na primer *go*, *going* in *gone*.
- Podpora za slovar sopomenk, ki iskanju omogoča, da najde sopomenke za dele besedila kot je na primer sopomenka lep za besedilo krasen, ter indeksira besedilo in njegove sopomenke.
- Podpora za skladno iskanja izraza XPath in uporaba funkcije ftcontains znotraj izrazov XPATH. DB2 Net Search Extender ne podpira skladnje iskanja izraza XPath.
- Napredno upravljanje pomnilnika med iskanjem.

Od paketa popravkov 3 naprej dodaja podpora za dokumente z obogatenim besedilom format besedilnega indeksa INSO za iskanje po celotnem besedilu z obogatenimi podatki. Primer dokumentov z obogatenim besedilom, ki jih je mogoče zdaj indeksirati in preiskati, so splošni in priljubljeni dokumenti pisarniških izdelkov. Natančnejši primer je obnovitev. Ta tip dokumenta je običajno izdelan v različnih skupinah programske opreme za pisarniške izdelke. Funkcija iskanja po besedilu DB2 lahko zdaj shranjuje, indeksira in preiskuje takšne dokumente na preprostejši in prožnejši način. Prav tako lahko tudi pravilno poiščete in pridobite neangleške ključne besede slovarjev (kot so na primer ulica, naslov elektronske pošte in računalniški jezik).

Da bi lahko primerek iskanja po besedilu DB2 nudil nove funkcije za obogateno besedilo, mora biti pravilno konfiguriran. Funkcija obogatene besedila uporablja Oracleove knjižnice OIT (Outside In Technology), ki so na voljo znotraj zbirke pripomočkov DB2, ki filtrirajo dokumente obogatene besedila. Če želite zagotoviti, da bosta funkciji iskanja po besedilu DB2 in obogatene besedila uporabili zahtevane filtre, morate prenesti zbirko pripomočkov za DB2 in slediti navodilom za namestitvev. Za prenos paketa z zbirko pripomočkov za DB2, potrebnega za namestitvev, pojdite na spletno stran <https://www.ibm.com/services/forms/preLogin.do?source=swg-dm-db2accsuite>.

Podrobnosti o podpori in datumih končanja storitev za zbirko pripomočkov za DB2 preberite temo *Datumi za konec trženja in podpore*.

S tem povezane informacije

"Pregled in pojmi" v publikaciji *Text Search Guide*

"Iskanje z indeksi iskanja po besedilu" v publikaciji *Text Search Guide*

FP3b: za funkcije DB2 potrebujete manj licenc

Od DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 3b naprej smo v izdelke baze podatkov DB2 integrirali naslednje funkcije in funkcionalnosti: DB2 pureXML Feature, IBM Homogeneous Federation Feature, in stiskanje varnostnih kopij.

Za te funkcije DB2 več ni potrebno pridobiti ali registrirati licenčnih ključev.

Tabela 1 navaja funkcije in funkcionalnosti DB2 in izdelkov baz podatkov DB2, ki so bili vgrajeni.

Tabela 2. Funkcije DB2, integrirane v izdelke baze podatkov DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 3b in novejšim

Funkcije ali funkcionalnost DB2	Izdelek baze podatkov DB2
Stiskanje varnostne kopije, ki je bilo prej del DB2 Storage Optimization Feature	DB2 Enterprise Server Edition
	DB2 Workgroup Server Edition
	DB2 Express Edition
Funkcija homogene zveze IBM	DB2 Enterprise Server Edition
	DB2 Workgroup Server Edition
	DB2 Express Edition
DB2 pureXML Feature	DB2 Enterprise Server Edition
	DB2 Workgroup Server Edition
	DB2 Express Edition

Od različice DB2 9.5 s paketom popravkov 3b naprej bo na voljo samo šest ločeno plačljivih funkcij:

- DB2 Advanced Access Control Feature
- DB2 Geodetic Data Management Feature
- DB2 High Availability Feature for DB2 Express Edition
- IBM Homogeneous Replication Feature for DB2 Enterprise Server Edition
- DB2 Performance Optimization Feature for DB2 Enterprise Server Edition
- DB2 Storage Optimization Feature

Če uporabljate DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 3 ali novejšim, licenčni pogoji ne bodo uveljavljeni za funkcije, ki so zdaj vključene v izdelke baze podatkov DB2. Napake v licenciranju in poročila o ustreznosti, povezana s temi funkcijami DB2, lahko prezrete.

FP3: Licenčna datoteka JDBC je dodana aktivacijskim CD-jem za DB2 Connect in DB2 Database Enterprise Developer Edition

Licenčno datoteko JDBC db2cc_license_ciusz.jar lahko najdete na vseh aktivacijskih CD-jih za DB2 Connect in DB2 Database Enterprise Developer Edition.

Paket popravkov 3 omogoča enostavno pridobitev licenčne datoteke JDBC, db2cc_license_ciusz.jar. Datoteko jar boste našli na vseh označenih aktivacijskih CD-jih.

V prejšnjih izdajah je bilo to datoteko mogoče pridobiti le s celotnimi namestitvenimi slikami izdelkov DB2 Connect. Ta sprememba omogoča tistim, ki potrebujejo le licenčno datoteko JDBC, da brez težav poiščejo in ekstrahirajo datoteke za uporabo v njihovem aplikacijskem okolju.

Skupaj s to spremembo je predstavljen aktivacijski CD DB2 Connect Personal Edition. Ta CD bo vseboval licence za DB2 Connect Personal Edition kot tudi licenčno datoteko db2cc_license_ciusz.jar.

Vse nove in posodobljene aktivacijske CD-je lahko pridobite prek zmožnosti Passport Advantage.

FP4: sestavili smo združevalne module za ODBC, CLI in .NET (Windows)

Od različice 9.5 s paketom popravkov 4 naprej smo gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in .NET preimenovali v Paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika, vendar še naprej nudi na MSI temelječo namestitev Windows, ki uporablja združevalne module. Toda strategijo pakiranja smo v paketu popravkov 4 poenostavili, tako da namesto več združevalnih modulov nudi en sam združevalni modul za ODBC, CLI in .NET.

Podrobnosti

Vsebina starih združevalnih modulov IBM Data Server Driver for ODBC and CLI Merge Module.msm in IBM Data Server Provider for .NET Merge Module.msm je zdaj na voljo v enem samem združevalnem modulu, imenovanem IBM Data Server Driver Package.msm. Stari združevalni moduli za ODBC, CLI in .NET niso več na voljo.

Ta sprememba ne vpliva na združevalne module, ki so specifični za jezik, saj te še vedno nudimo ločeno.

Rešitev

Posodobite reference na združevalni modul ODBC in CLI in reference na združevalni modul .NET, tako da bodo uporabljale ime novega združevalnega modula.

Poglavje 4. Izboljšave v upravljanju

Upravljanje splošnih in ključnih nalog je z različico 9.5 postalo enostavnejše. Več nalog se opravlja samodejno, nekatere so bile usklajene, številni postopki pa zahtevajo manj korakov.

V tem razdelku lahko najdete več informacij o izboljšavah v različici 9.5, ki vam olajšajo upravljanje s podatkovnimi strežniki DB2.

Dodana so bila orodja podatkovnega strežnika

IBM Data Studio je bogat in robusten uporabniški vmesnik, ki omogoča izvajanje oblikovalskih, razvojnih, razmestitvenih in upravnih nalog baze podatkov. Nadomešča DB2 Developer Workbench, ki je bil vključen v različico 9.1.

Izdelek IBM Data Studio omogoča razvijanje in preizkušanje rutin, razmeščanje na podatke usmerjenih spletnih storitev, izdelovanje in izvajanje poizvedb SQL in XQuery ter aplikacij baz podatkov. Poleg tega lahko izvajate osnovne skrbniške naloge za baze podatkov, kot je izdelovanje in spreminjanje objektov baz podatkov ter upravljanje pooblastil. IBM Data Studio lahko namestite na naslednje platforme: Linux v x86; 32- in 64-bitne platforme Windows. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "DB2 Developer Workbench je preimenovan in izboljšan" na strani 84.

Nadzorni center in s tem povezana orodja (kot sta Urejevalnik ukazov in Center nalog) so še vedno na voljo za zagotavljanje rešitve v splošne namene za oblikovanje baz podatkov in skrbništvo nad operacijskimi bazami podatkov. Omogočajo vam izdelovanje in spreminjanje objektov baz podatkov, premikanje podatkov v in iz baz podatkov, izvajanje vzdrževanja rutin, nastavljanje in upravljanje strategij za obnovo baz podatkov, upravljanje skriptov baz podatkov, optimiranje poizvedb ter optimiranje oblikovanja baz podatkov s pomočjo čarovnikov, ki temeljijo svetovanju.

Vzdrževanja komponente IBM Data Studio se izvaja s pomočjo pripomočka za posodobitev IBM-ovega upravljalnika namestitve. Najnovejše pakete popravkov za IBM Data Studio lahko prenesete z naslova <http://www.ibm.com/software/data/studio/support.html> in uporabite informacijski center za IBM Data Studio na naslovu <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v1r1m0>.

S tem povezani pojmi

"DB2 Developer Workbench je preimenovan in izboljšan" na strani 84

Zbiranje statističnih podatkov v realnem času zagotavlja, da bodo najnovejši statistični podatki uporabljeni za optimizacijo

Različica 9.5 uvaja zbiranje statističnih podatkov v realnem času, s čimer se statistični podatki tabele samodejno zberejo, kadarkoli so potrebni za optimizacijo in izvedbo poizvedbe. Samodejno zbiranje statističnih podatkov v realnem času omogoča novi dinamični konfiguracijski parameter **auto_stmt_stats**.

Natančne in najnovejše statistike baze podatkov pomagajo pri izdelavi dobrega načrta za izvajanje poizvedbe in lahko skrajša obdelovalni čas poizvedbe. Pred različico 9.5 se je lahko zbiralo statistične podatke ročno ali s samodejnim periodičnim zbiranjem statističnih podatkov.

V DB2 Universal Database različice 8.2 smo predstavili samodejno zbiranje statističnih podatkov, ki je vključevalo nadziranje tabel in periodično zbiranje statističnih podatkov za tabele, kjer je velika količina dejavnosti tabele vodila do spremembe statističnih podatkov. Ta proces v ozadju je izvedel vrednotenje aktivnosti tabel v določenih časovnih intervalih. Zaradi tega je lahko prišlo do vrzeli med časom, ko so se podatki spremenili, in časom, ko so bili zbrani novi statistični podatki.

Zbiranje statističnih podatkov v realnem času zapre vrzel v samodejnem zbiranju statističnih podatkov. Ko prevajalniku predložite poizvedbo, optimizator določi, ali so statistični podatki za navedene tabele natančni. Če statističnih podatkov ni, ali če so se tabele občutno spremenile, odkar so bili statistični podatki zbrani, se statistični podatki ponovno zberejo, če je mogoče še med prevajanjem stavka. Čas za zbiranje statističnih podatkov med prevajanjem stavka je po privzetku omejen na 5 sekund. Če zbiranje statističnih podatkov traja dalj kot 5 sekund, se namesto tega generira zahteva v ozadju. Omejitev se lahko konfigurira prek optimizacijskega profila. V nekaterih primerih se lahko statistične podatke sestavi v času prevajanja stavka glede na meta podatke, ki jih vzdržujeta upravitelj podatkov in upravitelj indeksa. Če spremembe v tabeli ne zahtevajo takojšnje posodobitve statističnih podatkov, ampak je prišlo v tabeli do pomembnih sprememb, se generira zahteva v ozadju, da se statistični podatki čim prej zberejo.

S tem povezani pojmi

"Samodejno zbiranje statističnih podatkov" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Profili optimizatorja in pregled smernic" v Profilih optimizacije

"Zahteve RTS" v publikaciji Tuning Database Performance

S tem povezane povezave

"catalogcache_sz - velikosti predpomnilnika katalogov" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"auto_maint - samodejnega vzdrževanja" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Poenostavljena večnitna arhitektura zmanjša skupne stroške lastništva

Podatkovni strežniki DB2 imajo zdaj novo večnitno arhitekturo na vseh platformah. Pred različico 9.5 so podatkovni strežniki DB2, ki so se izvajali v operacijskih sistemih UNIX in Linux, uporabljali model, v katerem se je vsak agent izvajal v svojem postopku.

Prehod na večnitno arhitekturo ima naslednje prednosti:

- izboljšana uporabnost in manjši skupni stroški lastništva (Total Cost of Ownership - TCO) z naslednjimi funkcijami in izboljšavami:
 - dinamični samonaravnalni pomnilnik ni popolnoma omogočen na vseh platformah;
 - konfiguriranje pomnilnika je poenostavljeno z bolj samodejnimi in dinamičnimi parametri konfiguriranja pomnilnika. Več o tem si preberite v temi "Konfiguriranje pomnilnika je poenostavljeno" na strani 36;
 - konfiguriranje agenta in modela procesa je poenostavljeno. Zaradi teh izboljšav redni posegi DBA za prilagajanje parametrov, ki so povezani z modelom procesa, in za zmanjšanje časa in truda, ki sta potrebna za njuno konfiguracijo. Ni vam treba zaustaviti in ponovno zagnati primerkov DB2, če želite, da nove vrednosti stopijo v veljavo;
 - novi dinamični konfiguracijski parametri omogočajo upravitelju baz podatkov, da samodejno naravna vaš sistem brez ročnega poseganja;
 - zmogljivost je izboljšana, ker je kontekstno preklapljanje med nitmi običajno hitreje od preklapljanja med procesi (odvisno od aplikacije in platforme);

- skupna raba virov, kot so ročke datotek, je bolj učinkovita in nudi shranjene podatke sistemskih virov, ker vsi agenti, ki delajo na isti bazi podatkov, souporabljajo isto ročko datoteke;
- obseg pomnilnika je manjši;
- skladna nitna arhitektura za vse operacijske sisteme zmanjša kompleksnost in vzdrževanje vaših podatkovnih strežnikov.

S tem povezani pojmi

“Procesni model DB2” v publikaciji Tuning Database Performance

“Memory Visualizer prikazuje največjo porabo pomnilnika” na strani 158

“Konfiguracija baze podatkov za več particij je poenostavljena”

“Konfiguriranje pomnilnika je poenostavljeno” na strani 36

“Nekateri konfiguracijski parametri baze podatkov so bili spremenjeni” na strani 162

“Nekateri konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov so bili spremenjeni” na strani 143

Konfiguracija baze podatkov za več particij je poenostavljena

Različica 9.5 ponuja enostaven prikaz vseh elementov konfiguracije baze podatkov za več particij. Konfiguracijo baze podatkov lahko posodobite ali ponastavite za vse particije baze podatkov, ne da bi ukaz UPDATE DATABASE CONFIGURATION ali ukaz RESET DATABASE CONFIGURATION klicali za vsako particijo baze podatkov. Ni vam več treba uporabljati ukaza db2_all.

Konfiguracijo baze podatkov lahko posodobite za več particij tako, da izdate samo en stavek SQL ali samo en skrbniški ukaz v katerikoli particiji, kjer se nahaja baza podatkov. To pomeni, da je bilo po privzetku vedenje posodabljanja ali ponastavljanja baze podatkov spremenjeno z na lokalni particiji baze podatkov na na vseh particijah baz podatkov.

Različica 9.5 ponuja naslednje načine, kako doseči združljivost s starejšimi različicami za ukazne skripte in aplikacije:

- Nova spremenljivka registra **DB2_UPDDBCFG_SINGLE_DBPARTITION**. To spremenljivko registra nastavite na TRUE. Vedite, da ta alternativna metoda ne velja za zahtevi UPDATE DATABASE CONFIGURATION ali RESET DATABASE CONFIGURATION, ki jih podate prek procedure ADMIN_CMD.
- Nova možnost **dbpartitionnum** za ukaza UPDATE DATABASE CONFIGURATION in RESET DATABASE CONFIGURATION in za proceduro ADMIN_CMD.

Če želite posodobiti ali ponastaviti konfiguracijo baze podatkov na specifični particiji, podajte možnost **dbpartitionnum** z ukazoma UPDATE DATABASE CONFIGURATION ali RESET DATABASE CONFIGURATION.

S tem povezane povezave

“RESET DATABASE CONFIGURATION” v publikaciji Referenčni opis ukazov

“UPDATE DATABASE CONFIGURATION” v publikaciji Referenčni opis ukazov

“Sistemske spremenljivke okolja” v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

“ADMIN_CMD— zaženi skrbniške ukaze” v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

Konfiguriranje pomnilnika je poenostavljeno

V prejšnjih izdajah ste lahko omogočili samonaravnavanje pomnilnika in za večino pomnilniških parametrov, povezanih z zmogljivostjo, vendar je bilo še vedno treba konfigurirati druge pomnilniške kopice, ki jih je zahteval podatkovni strežnik DB2. Sedaj je ta naloga konfiguriranja poenostavljena s privzeto nastavitvijo AUTOMATIC za večino pomnilniških parametrov, povezanih z zmogljivostjo.

Izboljšave različice 9.5 s samonaravnalnim pomnilnikom nudijo naslednje prednosti:

- S pomočjo samo enega parametra **instance_memory** lahko podate ves pomnilnik, za katerega ima Database Manager dovoljenje, da ga dodeli iz njegovih zasebnih pomnilniških kopice in pomnilniških kopice v skupni rabi. S pomočjo novega konfiguracijskega parametra **appl_memory** lahko nadzirate največjo količino pomnilnika aplikacije, ki ga dodelijo agenti baz podatkov DB2, da vzdržujejo zahteve aplikacije. Po privzetku je njena vrednost nastavljena na AUTOMATIC, kar pomeni, da so zahteve pomnilnika aplikacije dovoljene, če je skupna količina pomnilnika, ki jo dodeli particija baze podatkov, v mejah **instance_memory**.
- Ni vam treba ročno naravnati parametrov, ki se uporabljajo le za funkcionalni pomnilnik.
- Poizvedite lahko, koliko skupnega pomnilnika trenutno porabljajo zasebne pomnilniške kopice upravljalnika baz podatkov in njegove kopice, ki so v skupni rabi (s pomočjo funkcije Memory Visualizer). Za nadzor porabe kopice lahko uporabite tudi ukaz db2mtrk, za poizvedbo o celotni porabi pomnilnika pa tabelarično funkcijo ADMIN_GET_DBP_MEM_USAGE.
- S poenostavljenim modelom pomnilnika aplikacije je veliko lažje konfigurirati in naravnati pomnilnika aplikacije, ko je to potrebno.
- Privzeta konfiguracija DB2 zahteva veliko manj naravnavanja, kar je neposredna prednost za nove primerke.

S tem povezani pojmi

"Pomnilnik s samonaravnavanjem" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Operacijske podrobnosti in omejitve pomnilnika s samonaravnavanjem" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Pregled pomnilnika s samonaravnavanjem" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Memory Visualizer prikazuje največjo porabo pomnilnika" na strani 158

"Poenostavljena konfiguracija pomnilnika vpliva na nekatere konfiguracijske parametre." na strani 168

"Nekateri konfiguracijski parametri baze podatkov so bili spremenjeni" na strani 162

"Nekateri konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov so bili spremenjeni" na strani 143

S tem povezane povezave

"instance_memory - pomnilnika primerka" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"db2mtrk - sledilnika pomnilnika" v publikaciji Referenčni opis ukazov

"appl_memory - konfiguracijski parameter pomnilnika aplikacije" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Funkcija tabele ADMIN_GET_DBP_MEM_USAGE - pridobitev skupne porabe pomnilnika za primerek" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

Stiskanje podatkov je izboljšano

Samodejna izdelava slovarja (ADC - Automatic dictionary creation) je zdaj na voljo. ADC zmanjša in včasih tudi odstrani potrebo po reorganizaciji tabel brez vzpostavljene povezave. Pri dodajanju podatkov v tabelo, ki omogoča stiskanje podatkov, se prvič, ko prestopite prag (po privzetku je to približno 1 do 2 MB), samodejno izdela slovar stisnjenih podatkov.

V tej izdaji se slovarji stisnjenih podatkov lahko samodejno izdelajo med operacijami vpisovanja podatkov v tabele, za katere ste definirali atribut COMPRESS (stisni). Če v tabeli še ne obstaja slovar stisnjenih podatkov, lahko ADC izdela slovar in ga vstavi v tabelo. Podatki, ki so preneseni v tabelo po izdelavi slovarja, so stisnjeni.

Operacije vpisovanja podatkov v tabelo, ki lahko povzročijo izdelavo slovarja stisnjenih podatkov, so INSERT, IMPORT INSERT, LOAD INSERT in REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP. Pripomoček LOAD REPLACE lahko zdaj izvaja eksplicitno upravljanje slovarja stisnjenih podatkov s pomočjo ključnih besed KEEPDICTIONARY in RESETDICTIONARY. Lahko ohranite že obstoječ slovar stiskanja podatkov ali izdelate nov slovar stisnjenih podatkov, tudi če eden že obstaja.

S tem povezani pojmi

"Stiskanje prostora za tabele" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Samodejna izdelava imenika (ADC) (stiskanje)" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Več konfiguracijskih parametrov je lahko nastavljenih na AUTOMATIC in dinamično konfiguriranih

V različici 9.5 lahko več konfiguracijskih parametrov nastavite na nastavev AUTOMATIC in več konfiguracijskih parametrov konfigurirate dinamično, ne da bi morali zato zaustaviti ali ponovno zagnati primerek ali bazo podatkov. Te nastavitve konfiguracijskih parametrov omogočajo upravljavniku baz podatkov, da bolje naravnava baze podatkov in samodejno reagira na spremembe v obremenitvah sistema.

Tabela 3 na strani 38 navaja konfiguracijske parametre, ki omogočajo nastavev možnosti AUTOMATIC, ki jo je mogoče dinamično konfigurirati. Pomen nastavitve možnosti AUTOMATIC se razlikuje glede na parameter. Na splošno nastavev AUTOMATIC pomeni, da so konfiguracijski parametri baze podatkov samodejno naravnani glede na sistemske vire. Ti parametri so omogočeni po privzetku med izdelovanjem novih baz podatkov ali primerkov ter v nekaterih scenarijih selitve baze podatkov in primerkov.

Tabela 3. Dodatne konfiguracijske parametre je mogoče dinamično konfigurirati in nastaviti na AUTOMATIC

Ime konfiguracijskega parametra	Opis	Pomen nastavitve AUTOMATIC
applheapsz	<p>V prejšnjih izdajah to nastavi količino pomnilnika aplikacije, ki jo lahko porabi vsak posamezni agent baze podatkov, ki dela za aplikacijo.</p> <p>V različici 9.5 pa to nastavi celotno količino pomnilnika aplikacije, ki jo lahko porabi celotna aplikacija. V primeru, ko več agentov dela za enako aplikacijo, se applheapsz nanaša na vsoto pomnilnika aplikacije, ki ga porabijo vsi ti agenti. Za DPF, koncentradorja ali konfiguracije SMP mora biti vrednost applheapsz, uporabljena v prejšnjih izdajah, morda povečana za obremenitve, ki so podobne tistim v prejšnjih različicah, razen če je uporabljena nastavev AUTOMATIC.</p>	Nastavev AUTOMATIC omogoča, da se velikost kopice aplikacije poveča po potrebi, dokler ni dosežena omejitev appl_memory ali instance_memory .
database_memory	To podaja količino pomnilnika, ki je rezervirana za področje pomnilnika v skupni rabi baze podatkov.	Nastavev AUTOMATIC omogoča samonaravnavanje. Ko je nastavev omogočena, naprava za naravnavanje pomnilnika ugotovi splošne zahteve pomnilnika za bazo podatkov in poveča ali zmanjša količino pomnilnika, dodeljenega za pomnilnik v skupni rabi baze podatkov, glede na trenutne zahteve baze podatkov.
dbheap	Določa največjo količino pomnilnika, ki ga uporablja kopica baze podatkov.	Nastavev AUTOMATIC omogoča kopici baze podatkov, da se po potrebi poveča, dokler ni dosežena omejitev database_memory ali instance_memory .
instance_memory	Podaja največjo količino pomnilnika, ki je lahko dodeljena za particijo baze podatkov.	Nastavev AUTOMATIC omogoča, da je dejanska vrednost izračunana ob času aktiviranja particije baze podatkov (db2start).
mon_heap_sz	To določi količino pomnilnika, ki bo dodeljen podatkom sistemskega nadzornika baz podatkov.	Nastavev AUTOMATIC omogoča, da se kopica nadzornika po potrebi poveča, dokler ni dosežena omejitev instance_memory .

Tabela 3. Dodatne konfiguracijske parametre je mogoče dinamično konfigurirati in nastaviti na AUTOMATIC (nadaljevanje)

Ime konfiguracijskega parametra	Opis	Pomen nastavitve AUTOMATIC
stat_heap_sz	Nakazuje največjo velikost kopice, ki se uporablja pri zbiranju statističnih podatkov s pomočjo ukaza RUNSTATS.	Nastavitev AUTOMATIC omogoča, da se velikost kopice statističnih podatkov poveča po potrebi, dokler ni dosežena omejitev appl_memory ali instance_memory .
stmheap	To podaja velikost kopice stavka, ki je uporabljena kot delovni prostor za prevajalnik SQL ali XQuery med prevajanjem stavka SQL ali XQuery.	Nastavitev AUTOMATIC omogoča kopici stavka, da se po potrebi poveča, dokler ni dosežena omejitev appl_memory ali instance_memory .

Primer uporabe nastavitve AUTOMATIC za konfiguracijski parameter `database_memory`

Če konfiguracijski parameter `database_memory` nastavite na AUTOMATIC in so zahteve trenutne baze podatkov visoke ter je na voljo dovolj prostega pomnilnika na sistemu, je več pomnilnika porabljenega s pomnilnikom v skupni rabi baze podatkov. Če se zahteve pomnilnika baze podatkov zmanjšajo ali se količina prostega pomnilnika na sistemu preveč zmanjša, je nekaj pomnilnika v skupni rabi baze podatkov sproščenega.

S tem povezane povezave

"Povzetek konfiguracijskih parametrov" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Izboljšave prerazporejanja podatkov zmanjšajo stroške naraščanja kapacitete in število nalog za uravnoteženje obremenitve

Od različice 9.5 s paketom popravkov 1 naprej sta zmogljivost in uporabnost prerazporejanja (redistribucije) podatkov bistveno izboljšana zaradi izboljšanega pripomočka za redistribucijo podatkov, ki lahko izvede vse naloge, povezane z redistribucijo podatkov, vendar je učinkovitejši.

Redistribucija podatkov v scenarijih rasti zmogljivosti, med uravnoteževanjem obremenitve ali med naravnavanjem zmogljivosti lahko zahteva dragocen čas vzdrževalnega okna, veliko časa za načrtovanje, pa tudi dodaten dnevniški in vsebniški prostor, kar je lahko drago.

Pred paketom popravkov 1 za različico 9.5 je bilo potrebno nekatere naloge prerazporejanja podatkov, kot je na primer preureditev tabel in zbiranje statističnih podatkov, izvesti ločeno. Zdaj jih lahko izvedete skupaj tako, da izdate ukaz REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP in podate možnost NOT ROLLFORWARD RECOVERABLE, ki omogoča nove funkcije in izbirne ključne besede, ki nadzorujejo, kako in kdaj bodo te naloge izvedene. Zaradi kombinacije in samodejnosti teh prej ročnih nalog so zdaj te naloge manj nagnjene k napakam, hitrejše in bolj učinkovite ter vam nudijo več nadzora nad delovanjem. Primeri nalog, ki jih lahko izvedete z izdajo ukaza REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP, vključujejo:

- dodajanje particij v skupino particij baz podatkov;
- brisanje particij iz skupine particij baz podatkov;
- prenos podatkov v ciljno particijo na osnovi nove preslikave particioniranja;

- preureditev podatkov tabele tako, da je vpliv fragmentacije bistveno zmanjšan, kar lahko izboljša zmogljivost pregledovanja za vse tabele in zmanjša pomnilniške zahteve za tabele, ki ne uporabljajo večdimenzionalnega združevanja v gruče
- vnovična gradnja indeksov
- zbiranje statističnih podatkov.

Če uporabite ukaz `REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP` z možnostjo `NOT ROLLFORWARD RECOVERABLE`, velja naslednje:

- Podatki so preneseni v paketu, namesto z notranjimi operacijami vstavljanja in brisanja. S tem se zmanjša potrebno število pregledovanj tabele in dostopov do nje, kar poveča zmogljivost.
- Zapisi dnevnika niso več potrebni za vsako operacijo vstavljanja in brisanja. To pomeni, da vam ni več treba upravljati z velikimi količinami aktivnega prostora dnevnikov in prostora za arhiviranje dnevnikov v svojem sistemu, ko izvajate prerazporejanje podatkov. To je še posebna prednost, če so vas v preteklosti velik aktiven prostor dnevnikov in zahteve shranjevanja prisilili, da ste eno operacijo prerazporejanja podatkov razbili na več manjših nalog prerazporejanja, kar je lahko zahtevalo še več časa, ki je bil potreben za dokončanje operacije prerazporejanja podatkov od začetka do konca.
- Prek uporabe dodatnih ukaznih možnosti `REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP` je možno bolj granulirano krmiljenje nad redistribucijo podatkov:

– **odajanje ali odstranjevanje particij baze podatkov.**

Particije baze podatkov lahko dodate ali odstranite med redistribucijo podatkov z možnostjo `ADD DBPARTITIONNUM`. Prej ste morali posebej dati ukaz `ALTER NODEGROUP`, če ste želeli dodati ali odstraniti particije baze podatkov.

– **nadzor nad obdelavo prerazporejanja podatkov.**

Zdaj lahko z novo možnostjo **TABLE** podate vrstni red, v katerem so tabele obdelane kot del operacije prerazporejanja podatkov. Zagotovite lahko na primer, da se najprej obdelajo najpomembnejše tabele in so čim prej spet na voljo na spletu (samo za branje), nato pa so obdelane še manj pomembne tabele. Z možnostjo **STOP** lahko zdaj zaustavite prerazporejanje podatkov, ki po določenem času zaustavi nadaljnjo obdelavo dodatnih tabel, z možnostjo **CONTINUE** pa dokončate prerazporejanje podatkov kasneje.

Opomba: Če se zgodi dogodek zaustavitve, medtem ko je ukaz sredi prerazporejanja tabele, se pripomoček za prerazporejanje podatkov ne zaustavi ob določenem času. Čas ustavitve se preverja le med prerazporejanjem posameznih tabel.

– **Vzdrževanje indeksov**

Možnost `INDEXING MODE` uporabnikom omogoča, da med redistribucijo podatkov izberejo med dvema različnima vrstama vzdrževanja indeksa. Dve možni vrednosti za to možnost sta:

- **INDEXING MODE REBUILD**

- Ta možnost poda, naj se indeksi v celoti zgradijo na novo.

- **INDEXING MODE DEFERRED**

- Ta možnost poda, naj se vzdrževanje indeksov odloži. Indeksi se označijo kot neveljavni. Ta možnost je uporabna, če se bodo tabelah izvedle druge pomožne operacije, in bodo vsi indeksi po dokončanju teh operacij izdelani znova.

– **Sproščanje prostora med prerazporejanjem**

Med redistribucijo podatkov je tabela samodejno preurejena, s čimer se lahko sprosti diskovni prostor. Ta reorganizacija tabel ne predstavlja dodatne porabe zmogljivosti za operacijo prerazporejanja.

Za tabele z indeksi združevanja v gruče reorganizacija ne poskusi vzdrževati združevanja v gruče. Če želite popolno združevanje v gruče, morate po dokončanju redistribucije podatkov izvesti ukaz REORG za tabele z indeksom združevanja v gruče.

Za tabele MDC vzdržuje reorganizacija združevanje v gruče tabele in sprosti neuporabljene bloke za vnovično uporabo, toda skupna velikost tabele po redistribuciji ostane nespremenjena.

– Vzdrževanje statističnih podatkov

Ko izvajate prerazporejanje podatkov na tabeli s profilom statističnih podatkov, lahko istočasno zberete statistične podatke tabele in jih nato uporabite za posodobitev statističnih podatkov tabele v katalogih DB2, potem ko je obdelava tabele zaključena. Vsi statistični podatki v profilu statističnih podatkov so zbrani.

Če želite podati, naj se statistični podatki zberejo in posodobijo, podajte novo privzeto možnost **STATISTICS USE PROFILE**.

Statistični podatki indeksa se zberejo samo, če podate možnost **INDEXING MODE REBUILD**.

Če ne obstaja noben profil statističnih podatkov in podate **INDEXING MODE REBUILD**, se nobeni statistični podatki ne zberejo.

– Poraba pomnilnika

Ko izvajate prerazporejanje podatkov, se porablja pomnilnik pomožne kopice. Če želite podati, da se za prerazporejanje podatkov v vsaki tabeli porabijo 4 KB strani pomnilnika pomožne kopice, podajte novo možnost **DATA BUFFER data_buffer_sz**. S to možnostjo naravnate zmogljivost operacij prerazporejanja podatkov.

Če te možnosti ne podate, se po privzetku uporabi 50 % pomnilnika pomožne kopice, ki je za vsako tabelo na voljo, ko se obdelovanje tabele začne.

– Obnovitev po zrušitvi ali previjanje naprej in prerazporejanje podatkov

Ukaz **REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP** prestavi prostore tabele, ki so povezani s tabelami, ki se prerazporejajo, v stanje čakanja na izdelavo varnostne kopije, da zagotovi, da se ne morejo izvesti nobene spremembe podatkov v tistem prostoru tabele, dokler se ne izdelava varnostna kopija prostora tabele, in da zagotovi, da so bile narejene varnostne kopije za vse zadevne prostore tabele prek varnostnih kopij na ravni prostorov tabele ali prek varnostnih kopij na ravni baze podatkov.

Najpomembnejše je, da naredite varnostno kopijo vsakega zadevnega prostora tabele ali celotne baze podatkov, ko je operacija prerazporejanja dokončana, ker previjanje operacije prerazporejanja naprej povzroči, da so vse tabele, ki so bile prerazporejene, označene kot neveljavne. Ukaza **REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP** ne morete obnoviti s previjanjem naprej. Več informacij najdete v temi **REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP**.

Usmerjanje nalog prerazporejanja podatkov v en sam pripomoček, nove ukazne možnosti **REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP** in nova vedenja pripomočkov za prerazporejanje bodo pripomogla, da bo prerazporejanje podatkov trajalo manj časa, bo manj nagnjeno k napakam in bo porabilo manj sistemskih virov. Tako bodo tudi skupni stroški izvajanja prerazporejanja podatkov manjši, kar pomeni, da bo sprostilo čas in vire, ki bodo lahko na voljo za druge poslovne operacije.

S tem povezani pojmi

"Zbiranje statističnih podatkov s pomočjo statističnega profila" v publikaciji *Tuning Database Performance*

S tem povezane povezave

"**REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP**" v publikaciji *Partitioning and Clustering Guide*

Ukaz db2look generira DDL za več objektov baze podatkov

Ukaz db2look, ki vam je lahko v pomoč pri razumevanju, premikanju ali reproduciranju objektov baze podatkov, generira DDL za več objektov baze podatkov.

Poleg generiranja DDL-ja za nove objekte različice 9.5, kot so na primer vloge, objekti upravljanja delovnih obremenitev, objekti za beleženje, overjeni konteksti, tipi polj in globalne spremenljivke, zajema ukaz db2look naslednje izboljšave:

- DLL prostora tabel za particionirane tabele lahko generirate z ukazom db2look **-d dbname -t tablename -l**
- Statistične podatke UPDATE za statistične poglede lahko generirate z ukazom db2look **-d dbname -t tablename -m**
- Napake so generirane, če podate nepravilne parametre ukazne vrstice ali če podate imena tabel, ki ne obstajajo, ko uporabite možnost **-t** option.
- Vrstni red izdelave DDL-jev za objekte baze podatkov je izboljšan, kadar uporabite možnost **-e**.

S tem povezane povezave

"db2look - orodja za statistične podatke DB2 in ekstrahiranje DDL" v publikaciji Data Movement Utilities Guide and Reference

Izboljšan dostop do ukazov za skrbništvo nad DB2 prek SQL

Skrbniške rutine SQL, vpeljani v različico 8, so v različici 9.5 razširjeni in vključujejo več skrbniških nalog. Novi skrbniški pogledi so tudi dodani v različico 9.5.

Skrbniške rutine in pogledi predstavljajo primaren, enostaven in programski vmesnik za uporabo DB2 prek SQL-a. Obsegajo zbirko vgrajenih pogledov, funkcij tabel, procedur in skalarnih funkcij, s katerimi lahko izvajate številne skrbniške naloge, kot so: reorganiziranje tabele, prestrezanje in pridobivanje podatkov nadzornika ali pridobivanje ID-ja aplikacije za trenutno povezavo.

Te rutine in poglede je mogoče priklicati iz aplikacij, ki temeljijo na SQL, ukazne vrstice ali ukaznega skripta.

Poleg novih skrbniških pogledov, rutin in procedur različica 9.5 vključuje tudi:

- Razširjene zmožnosti za upravljanje obremenitve
- Razširjeno podporo za nadzor baze podatkov

Da bi omogočili razširjeno podporo za obstoječe skrbniške rutine, smo nekatere rutine različice 9 zamenjali z novimi, razumljivejšimi rutinami ali pogledi v različici 9.5.

Seznam podprtih skrbniških rutin in pogledov SQL, vključno z novimi, najdete v temi "Podprte skrbniške rutine in pogledi SQL" in *Skrbniške rutine in pogledi*.

S tem povezani pojmi

"Nekateri sistemski kataloški pogledi in vgrajene rutine so bili dodani in spremenjeni" na strani 154

Zmožnosti nadziranja so bile razširjene

Različica 9.5 vključuje nove elemente nadziranja, ki vam bodo pomagali pri preverjanju statusa različnih procesov, opazovanju morebitnih težav, zbiranju informacij, ko boste naleteli na težavo, ali pri prilagajanju nastavitev konfiguracije za izboljšanje zmogljivosti.

Več kot 80 elementov nadziranja je bilo dodanih za sledenje dejavnostim sistema. Nekatere nove elemente lahko uporabite za nadziranje funkcionalnosti nove različice 9.5, kot so statistični podatki v realnem času in funkcija upravljanja obremenitev DB2. Drugi elementi razširjajo obstoječo funkcionalnost nadziranja, na primer z nadziranjem dodatnih dejavnosti prostora tabel.

Če se selite iz prejšnje izdaje in ste izdelali nadzornike dogodkov pisanja v tabelo, jih morate znova izdelati za uporabo novih elementov. Več informacij najdete v temi "Vnovična izdelava nadzornikov dogodkov pisanja v tabelo" in *Vodič za selitev*.

S tem povezane povezave

"Elementi sistemskega nadzornika baz podatkov" v publikaciji System Monitor Guide and Reference

"Nadzorni elementi dejavnosti prostora tabel" v publikaciji System Monitor Guide and Reference

"Nadzorni elementi upravljanja obremenitve" v publikaciji Workload Manager Guide and Reference

"Nadzorni elementi statističnih podatkov v realnem času" v publikaciji System Monitor Guide and Reference

"Nadzorni elementi sprotne analitične obdelave (OLAP)" v publikaciji System Monitor Guide and Reference

FP2: Nadziranje baze podatkov je izboljšano s pripomočkom db2top (AIX, Linux in Solaris)

Kot del različice 9.5 s paketom popravkov 2 je zdaj vključen nov pripomoček za nadzorovanje. Pripomoček za nadzorovanje db2top hitro in učinkovito nadzoruje kompleksna okolja DB2 na platformah, temelječih na sistemih Linux in UNIX. Pripomoček vam je na voljo tudi v paketu popravkov 17 za različico izdelka 8.1.

Preden je bil pripomoček za nadziranje db2top na voljo, ste morali formatirati in interpretirati rezultate ukazov GET SNAPSHOT, da ste lahko razumeli dejavnosti baze podatkov v časovnem obdobju. Poleg tega ste morali tudi izračunati vrednosti delte med trenutno vrednostjo števca in prejšnjimi vrednostmi števca, saj večina števcov, ki jih prikazuje posnetek, vsebujejo kumulativne vrednosti. Pripomoček za nadziranje db2top uporablja API-je za nadziranje posnetkov DB2 in tako omogoča dinamičen in enoten pogled enotnega sistema za bazo podatkov z eno oz. več particijami. Pripomoček poenostavlja naslednje naloge:

- **Nadziranje baz podatkov:** Na hiter način lahko identificirate globalne težave ali specifične težave particije baze podatkov. S funkcijami nadziranja v načinu delata lahko izračunate in prikazete vrednosti delta na sekundo, ne glede na podane intervale osveževanja.
- **Navigacija po posnetkih:** Na enostaven način se lahko pomaknete do zelenih informacij o posnetkih. Enostavno lahko na primer določite najbolj dejavne seje sistema v realnem času, poiščete podrobnosti o specifični aplikaciji, nadzorujete vzporedno izvajanje poizvedb v particijah baz podatkov, prikazete besedilo SQL dejavnega stavka ter izvajate stavke EXPLAIN, ki vam pomagajo razumeti poti dostopa za to poizvedbo.

Do vseh teh funkcij lahko dostopite prek delnega grafičnega vmesnika, ki vam prikaže izgled izvajajočega se sistema DB2.

Pripomoček za nadziranje db2top lahko zaženete v interaktivnem načinu ali paketnem načinu. Če želite izvesti ukaz v paketnem načinu, uredite konfiguracijsko datoteko .db2toprc in podajte, katere funkcije želite uporabiti.

S tem povezana opravila

"Nadzorovanje z db2top z ukazi v interaktivnem načinu" v publikaciji System Monitor Guide and Reference

S tem povezane povezave

"Konfiguracijska datoteka za .db2toprc" in System Monitor Guide and Reference

Nadzor licenciranja je bolj prilagodljiv in učinkovit

Nova tabelarična funkcija in skrbniški pogled poenostavita zbiranje podatkov o licenciranju. Z njima lahko izdelujete poročila in upravljate licenciranje nameščenih izdelkov in funkcij DB2.

Skrbniški pogled ENV_FEATURE_INFO in tabelarična funkcija ENV_GET_FEATURE_INFO vrneta informacije o vseh razpoložljivih funkcijah, za katere je zahtevana licenca. Za vsako funkcijo obstajajo informacije o tem, ali je zanjo nameščena veljavna licenca.

S tem povezane povezave

"db2licm - orodja za upravljanje licenc" v publikaciji Referenčni opis ukazov

"Datoteke licenc DB2" v publikaciji Getting Started with DB2 installation and administration on Linux and Windows

"Skrbniški pogled ENV_FEATURE_INFO - vrnitev podatkov o licenciranju za funkcije DB2" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

Prostori tabel bolj izkoristijo prostor

Za stavek ALTER TABLESPACE lahko uporabite novo možnost in ponovno pridobite neuporabljen prostor tabel. Ker imate tako manj pomnilniške kapacitete, ki ji je treba izdelati varnostno kopijo in jo obnoviti, vam to prihrani čas.

Naslednje izboljšave obravnavanja prostora tabel zagotavljajo, da je uporaba pomnilniškega prostora optimalna za količino podatkov v tabeli:

- Stavek ALTER TABLESPACE podpira možnost REDUCE za prostore tabel, s katerimi upravlja samodejni pomnilnik.
- Različica 9.5 določa bolj natančno vrednost za oznako visoke ravni (HWM). To bi potem omogočilo, da možnosti REDUCE, RESIZE in DROP spremenita velikost prostora tabele tako, da ta bolj natančno predstavlja količino uporabljenega prostora. Enega za drugim lahko prostor, ki je sproščen, uporabijo drugi prostori tabel.

Ti stavki lahko zmanjšajo velikost tabele le do vrednosti, ki je nad HWM, in ne pod njo.

S tem povezane povezave

"ALTER TABLESPACE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

FP1: izhodni podatki ukaza db2pd podajajo več informacij

Paket popravkov 1 za različico 9.5 vsebuje nove funkcije db2pd, ki omogočajo preprostejše nadziranje sistemskih dejavnosti. Za ukazni parameter **-pages** je na voljo možnost A summary, na voljo pa sta tudi nova ukazna parametra (**-wlocks** in **-apinfo**).

Z možnostjo summary v parametru **-pages** lahko ustvarite bolj strnjeno poročilo, ki vsebuje samo razdelek z informacijami povzetka področja medpomnilnika. V razdelku povzetka so prikazani dodatni stolpci, ki vključujejo informacije o ID-jih prostora tabel, umazanih straneh, trajnih straneh in začasni straneh.

S parametrom **-wlocks** lahko dinamično nadzorujete aplikacije z zaklepanji, ki so v stanju čakanja na zaklepanje. S parametrom **-apinfo** lahko zajamete podrobne informacije izvajalnega okolja o specifičnih ali vseh aplikacijah. Oba parametra nudita možnosti za shranitev informacij v ločene datoteke.

S tem povezane povezave

"db2pd - za nadzorovanje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Izboljšana diagnoza izteka čakalnega časa zaklepanja

Različica 9.5 vključuje funkcijo poročanja o izteku čakalnega časa zaklepanja, kar poenostavlja diagnozo v primerih izteka čakalnega časa zaklepanja v kompleksnejših okoljih DB2 in zmanjšuje potreben čas za njihovo popravilo.

S pomočjo funkcije poročanja o izteku čakalnega časa zaklepanja lahko zabeležite informacije o iztekih čakalnih časov zaklepanja, ko se pojavijo. Informacije se zajamejo tako za zahtevnika zaklepanja (to je aplikacija, ki je prejela napako o izteku čakalnega časa zaklepanja) kot tudi trenutnega lastnika zaklepanja. Zabeležene informacije identificirajo: ključne aplikacije, vključene v zadrževanje zaklepanja, ki je povzročilo iztek čakalnega časa zaklepanja, podrobnosti o programski opremi, ki so jo aplikacije izvajale v času izteka čakalnega časa zaklepanja, ter podrobnosti o zaklepanju, ki je povzročilo zadrževanje. Besedilno poročilo o vsakem izteku čakalnega časa zaklepanja se zapiše in shrani v datoteko.

Funkcijo poročanja o izteku čakalnega časa zaklepanja lahko dinamično vklopite in izklopite z nastavitvijo spremenljivke registra **DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT**.

S tem povezani pojmi

"Poročanje o čakalnem času zaklepanja" v publikaciji Tuning Database Performance

S tem povezane povezave

"Splošne spremenljivke registra" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Datoteke s poročili o čakalnem času zaklepanja" v publikaciji Tuning Database Performance

Možnost pripomočka RUNSTATS je bila dodana za ponastavitev profilov statističnih podatkov

Nova možnost UNSET PROFILE pripomočka RUNSTATS vam omogoča, da ponastavite profil statističnih podatkov.

Pripomoček RUNSTATS nudi možnost registriranja in uporabe profila statističnih podatkov. Profil statističnih podatkov je nabor možnosti, ki podajajo, kateri statistični podatki bodo zbrani v določeni tabeli.

Če želite povrniti privzete nastavitve profila statističnih podatkov, izdajte ukaz RUNSTATS z možnostjo UNSET PROFILE. Privzete nastavitve lahko povrnete tudi z API-jem db2Runstats, pri čemer nastavite parameter **iRunstatsFlags** na DB2RUNSTATS_UNSET_PROFILE.

S tem povezani pojmi

"Zbiranje statističnih podatkov s pomočjo statističnega profila" v publikaciji Tuning Database Performance

S tem povezane povezave

"RUNSTATS" v publikaciji Referenčni opis ukazov

" db2Runstats - posodobi statistične podatke za tabele in indekse" v publikaciji Referenčni vodič za skrbniški API

FP2: Načela uveljavljanja licenc preprečujejo nelicencno uporabo DB2 pureXML in funkcij optimizacije pomnilnika.

Od paketa popravkov 2 različice 9.5 DB2 dalje lahko konfigurirate DB2 pureXML Feature in DB2 Storage Optimization Feature tako, da prenehata delovati ob kršitvah licenciranja.

Načela uveljavljanja licence so lahko konfigurirana za vaše izdelke baze podatkov DB2 s pomočjo ukaza db2licm -e v Licenčnem centru.

Če se odločite uporabljati načelo uveljavljanja licence s prekinitvijo za vaš izdelek baze podatkov DB2, bo upravljalnik baze podatkov preveril ustreznost licenciranja, ko bodo uporabniki poskušali uporabiti pripomočke in funkcionalnosti DB2 pureXML Feature ali DB2 Storage Optimization Feature. Če ni bila uporabljena ustreznna licenca, bo vrnjeno sporočilo SQL8029N in poskušano dejanje ne bo dovoljeno.

S tem povezana opravila

"Preverjanje ustreznosti licenc DB2" v publikaciji Getting Started with DB2 installation and administration on Linux and Windows

"Analiziranje poročil o ustreznosti licenc DB2" v publikaciji Troubleshooting Guide

S tem povezane povezave

"db2licm - orodja za upravljanje licenc" v publikaciji Referenčni opis ukazov

FP2: Izboljšana avtomatizacija načrtovanih nalog s planerjem skrbniških nalog

Paket popravkov 2 različice 9.5 vsebuje nov pripomoček, planerja skrbniških nalog, ki omogoča vašemu strežniku baz podatkov DB2, da avtomatizira izvedbo nalog. Ta pripomoček upravlja in izvaja skrbniške naloge, ki so vdelane v uporabniško definiranih ali sistemsko definiranih (vgrajenih) postopkih.

Planer skrbniških nalog deluje neodvisno od Centra nalog in strežnika za skrbništvo (DAS) DB2. Za razliko od Centra nalog nudi planer skrbniških nalog vmesnik SQL, ki se ga lahko programira. To omogoča razvijalcem, da zgradijo aplikacije, ki lahko izkoristijo planerja skrbniških nalog.

Izdelate lahko na primer nalogo, ki uporablja proceduro ADMIN_CMD za izvajanje skrbniških ukazov, kot so BACKUP DATABASE, RUNSTATS, PRUNE HISTORY ali QUIESCE DATABASE. Ko dodate nalogo planerju skrbniških nalog, določite kdaj in kako pogosto se bo naloga izvajala.

Seznam nalog v planerju skrbniških nalog je upravljan z vgrajenimi postopki ADMIN_TASK_ADD, ADMIN_TASK_UPDATE in ADMIN_TASK_REMOVE. S skrbniškimi pogledi lahko tudi nadzorujete seznam nalog in status izvršenih nalog.

Planer skrbniških nalog je vgrajen v strežnik baz podatkov DB2, vendar je po privzetku onemogočen. Nastaviti morate planerja skrbniških nalog, kar vključuje izdelavo prostora tabel SYSTOOLSPACE in omogočanje spremenljivk registra **DB2_ATS_ENABLE**.

S tem povezani pojmi

"Rutine: procedure" v publikaciji Developing User-defined Routines (SQL and External)

S tem povezane povezave

" ADMIN_CMD – zaženi skrbniške ukaze" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

"Procedura ADMIN_TASK_ADD - terminiraj novo nalogo" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

"Procedura ADMIN_TASK_REMOVE - odstrani terminirane naloge ali zapise o statusu naloge" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

"Procedura ADMIN_TASK_UPDATE - posodobi obstoječo nalogo" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

FP4: spremenili smo nadzor nad licenciranjem izdelkov DB2 Express in DB2 Workgroup Edition

Od različice 9.5 s paketom popravkov 4 naprej je v izdajah DB2 Express in DB2 Workgroup Edition uporabljeno načelo licenciranja s prekinitvijo za uporabo CPU-ja, uporabo pomnilnika in funkcijo optimizacije zmogljivosti.

Podrobnosti

Po uveljavitvi paketa popravkov 4 upravljalnik baz podatkov v naslednjih scenarijih preveri skladnost z dodatnimi licencami:

- Če poskusite uporabiti funkcionalnost upravljalnika baz podatkov DB2 (WLM) brez licence za funkcijo optimizacije zmogljivosti DB2, je vrnjeno sporočilo SQL5102E, funkcionalnost upravljalnika obremenitve DB2 (WLM) pa bo zagonu ne uspe.
- Če viri CPU-ja in pomnilnika, ki so na voljo za izdelka DB2 Express in Workgroup Edition, presegajo z načeli definirane največje vrednosti, je v diagnostično datoteko db2diag.log vrnjeno sporočilo ADM12027E. DB2 bo še naprej deloval kot običajno, vendar ne bo uporabljal več CPU-ja ali pomnilnika, kot to dovolijo največje vrednosti, definirane z načeli.

Rešitev

- Če želite uporabljati WLM, pri IBM-ovemu predstavniku ali pooblaščenemu prodajalcu kupite licenčni ključ za funkcijo optimizacije zmogljivosti DB2. Nato boste morali posodobiti svojo licenco v centru za licence ali s pripomočkom ukazne vrstice db2licm.
- Če želite v celoti izkoriščati prednosti, ki jih nudi pomnilniška kapaciteta strežnika, se obrnite na IBM-ovega predstavnika ali pooblaščenega prodajalca in kupite izdajo DB2 z višjo licencirano omejitvijo pomnilnika.

Poglavje 5. Izboljšave v upravljanju delovnih obremenitev

Funkcije različice 9.5 razširijo možnosti upravljanja delovnih obremenitev, ki so zagotovljene v prejšnjih izdajah.

V tem razdelku najdete več podrobnosti o izboljšavah v upravljanju delovnih obremenitev različice 9.5.

Izboljšave upravljanja obremenitve nudijo boljši nadzor

V različico 9.5 je bilo vgrajeno obširno upravljanje obremenitve, ki daje globlji vpogled v izvajanje vašega sistema in boljši nadzor nad viri in zmogljivostjo.

Upravljanje obremenitve v različici 9.5 vam omogoča, da razdelite svoje delo v razrede in prikojite podatkovni strežnik tako, da podpira različne uporabnike in aplikacije na istem sistemu. Ni vam treba izdelati ločenih baz podatkov za obdelavo transakcij in rudarjenje po podatkih.

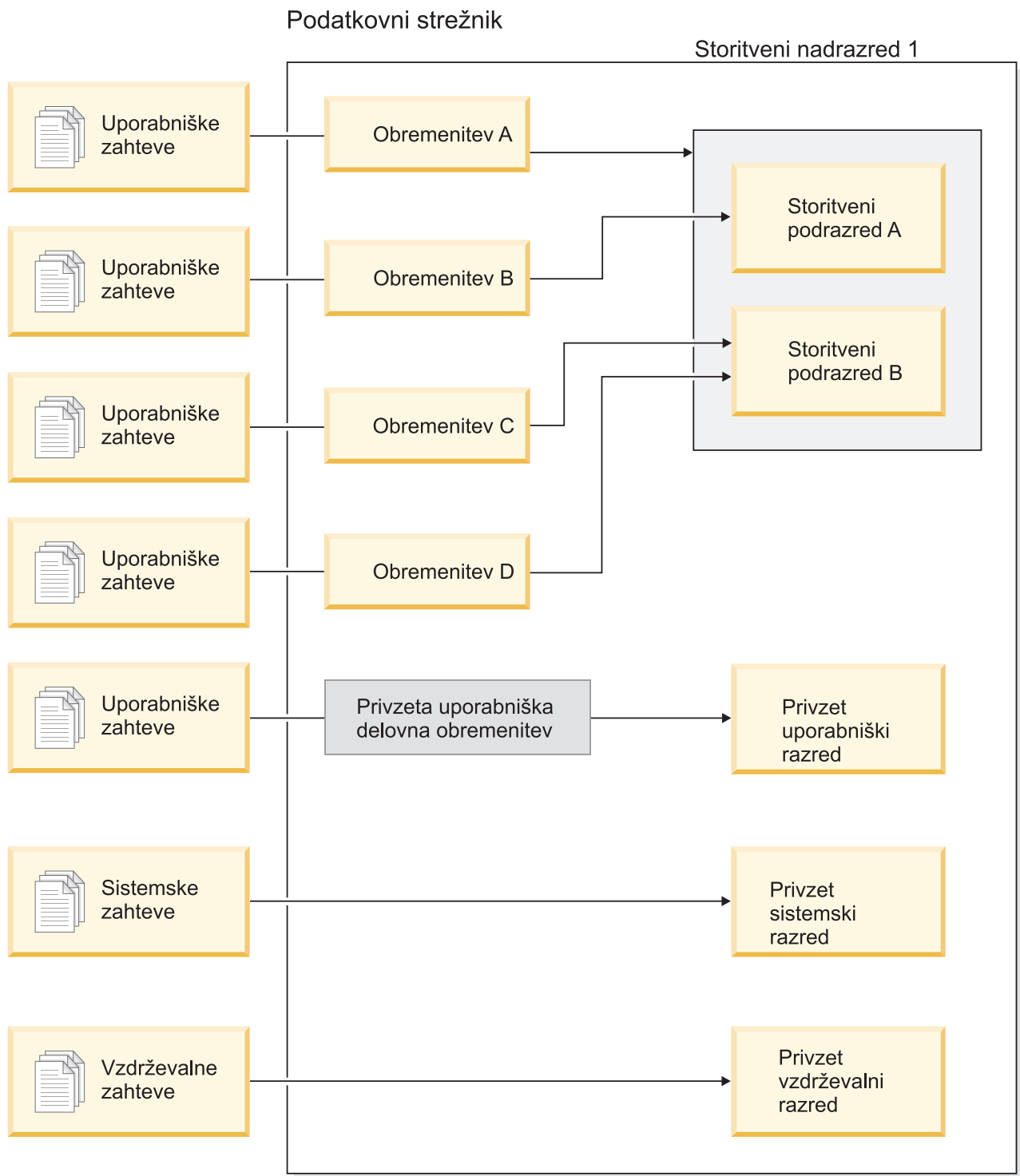
Naslednje naloge lahko opravite s funkcijami upravljanja obremenitve DB2:

- Svoje delo lahko razdelite v manjše in logične skupine, tako da z definicijami obremenitve delo samodejno določite, obremenitve dodelite storitvenim razredom in dodelite vire vsakemu storitvenemu razredu. Zajamete lahko podrobne profile obremenitve in informacije o zmogljivosti, da izboljšate svoje definicije za obremenitev in storitvene razrede.
- Izvajanje lahko nadzirate preko stroškov, časa in pragov skladnosti, ki vam omogočajo nadzor nad nekoristnimi poizvedbami in vam pomagajo doseči cilje SLA (Service Level Agreement). Pri uporabi pragov se lahko sistem samodejno odzove na težavo ali pa jo predvidi vnaprej. Transakcije se lahko izvajajo gladko, medtem ko nadzorujete vpliv dolgotrajnih in kompleksnih poizvedb.
- Delu lahko sledite skozi vse stopnje obdelave, tako da lahko uporabnikom priskrbite posodobljene informacije o statusu.

Moč operacijskega sistema AIX lahko povečate, tako da povežete storitvene razrede DB2 s storitvenimi razredi AIX Workload Manager (WLM). AIX WLM lahko na primer dinamično prilagodi deleže CPU ali uporabi proste deleže CPU iz drugih servisnih razredov, da v največji možni meri izkoristi vaš podatkovni strežnik.

Pregled upravljanja obremenitev DB2

Naslednja slika kaže, kako je več zahtev, ki so poslani podatkovnemu strežniku, ovrednotenih in dodeljenih specifičnim obremenitvam in nato izvajanih v primernem storitvenem razredu. Zahteve, ki se ne ujemajo s podanimi obremenitvami, so dodeljene privzeti obremenitvi, ki se izvede v privzetem storitvenem razredu.



Slika 1. Storitveni razredi in obremenitve

Prednosti uporabe upravljanja obremenitev DB2

Boljši nadzor nad sistemskimi viri

Ker obseg dejavnosti baz podatkov danes vse bolj narašča, postaja tekmovanje za sistemske vire, kot so CPU, I/O in pomnilnik, vse večja ovira pri doseganju poslovnih ciljev. Izboljšane funkcije upravljanja obremenitve DB2 vam pomagajo določiti in izločiti definiran niz dejavnosti baz podatkov v njihova lastna izvajalna

okolja, katerim lahko dodelite primerne vire, ki jih potrebujete za doseg svojih ciljev. Znotraj okolja ali storitvenih razredov lahko izrecno upravljate s sistemskimi viri, tako da so bolj kritični viri na voljo za porabo opravilom z višjo prioriteto, opravila z nižjo prioriteto, ki tekmujejo za sistemske vire, pa lahko nadzorujete ali izločite.

Čeprav je nadzor virov na voljo na vseh platformah, ki jih podpira različica 9.5, lahko podatkovni strežniki v operacijskem sistemu AIX neposredno izkoriščajo zmožnosti upravljanja virov, ki jih nudi WLM. Storitvene razrede DB2 lahko povežete s skupino virov AIX WLM in s tem omogočite še bolj dinamično raven upravljanja virov, ki združuje zmožnosti upravljanja obremenitev podatkovnega strežnika in samega operacijskega sistema.

Povečana predvidljivost in stabilnost vašega sistema

Večina podjetij doživi obdobja, ko je količina njihovih dejavnosti in zahtev, ki vplivajo na obremenitve podatkovnih strežnikov, večja. Takšno obdobje je lahko sredi dneva, ko je v sistemu večina uporabnikov, ali pa na koncu meseca, ko je treba oddati vsa podrobna mesečna poročila. Med temi obdobji odzivni čas za obremenitev, ki se običajno izvede v predvidenem času, lahko postane nepredvidljiv. Nenamerna obdobja večje dejavnosti lahko ustvarijo tudi uporabniki, ki podatkovnim strežnikom vsilijo dodatno delo, saj na mestu ni nadzora, ki bi omejil, koliko virov lahko uporabijo. Uporabniki lahko na primer nepazljivo predložijo stavke SQL, ki zahtevajo veliko strežniške obdelave, ali stavke SELECT, ki vključujejo zahtevne stike, kot so kartezijski stiki.

Upravljanje obremenitev DB2 lahko olajša največje obremenitve tako, da vam omogoči, da vnaprej določite ustrezno dodelitev virov, prednost dejavnosti in možnosti razvrščanja, delo pa je tako obdelano na učinkovit način. Ko določite te smernice, jih podatkovni strežnik uporabi za dodeljevanje virov in prioritete dela. Delo lahko na primer ločite od vpliva nekoristnih poizvedb, ki uporabljajo preveliko količino virov baz podatkov in tako negativno vplivajo na druge poizvedbe, ki se izvajajo na sistemu, in morda tudi na sistem baz podatkov kot celoto. S pragi lahko definirate sprejemljiva vedenja poizvedb znotraj vašega sistema s pomočjo več različnih značilnosti, kot sta čas izvajanja ali sistemska poraba začasnega prostora tabel, in definirate, katera dejanja naj bodo opravljena za vsako poizvedbo, ki se ne izvede po pričakovanjih. Ta dejanja vključujejo zmožnost zbiranja podrobnih informacij o poizvedbi in zmožnost samodejne prekinitve poizvedbe.

Prikrojene zahteve za zmogljivost v okoljih z mešanimi obremenitvami

Mešane obremenitve na istem podatkovnem strežniku souporabljajo iste vire, a imajo lahko različne zmogljivostne zahteve. Paketne obremenitve se na primer pogosto izvajajo čez noč, ko je podatkovni strežnik relativno tih in nimajo negativnega vpliva na dnevna poročila, ki se izvajajo podnevi.

Upravljanje obremenitev DB2 vam pomaga, da se osredotočite na zmogljivost mešanih obremenitev, tako da vam omogoči učinkovito dodelitev prioritete obremenitev in usmeri vire tja, kjer so najbolj potrebni. Maksimirate lahko celotno prepustnost dejavnosti podatkovnega strežnika na sistemu s prilagojenimi funkcijami za nadzor in dodelitev virov.

Zmogljivost podatkovnega strežnika lahko izmerite tudi z materialnimi ali nmaterialnimi merili. Primeri materialnih meril so statistike baze podatkov, ki kažejo čas, ki je potreben za dokončanje specifičnega niza dejavnosti in čas, ki je zahtevan za dokončanje preproste poizvedbe ali zahtevnejše naloge, kot je paketna naloga, ki nalaga podatke v skladišče podatkov. Nmaterialno merilo je lahko zaznavanje uporabnikov in zadovoljstvo z odzivnim časom podatkovnega strežnika.

Če želite optimizirati zmogljivost, lahko s funkcijami za nadziranje upravljanja obremenitev pridobite tako skupne informacije o delu, ki se izvaja na podatkovnem

strežniku, kot tudi informacije o delu v določenem trenutku. Če se nekateri tipi dela ne dokončajo v zahtevanem časovnem okviru, vam bodo podatki o nadzoru pomagali razumeti, kaj se dogaja in spremeniti vašo konfiguracijo. Odločite se lahko na primer dodeliti dodatne vire strežniškemu razredu ali dodeliti nadzore nad uporabo virov za določene tipe dela. Ko naredite te spremembe, lahko nadzorujete vedenje sistema in tako preverite, ali narejene spremembe povzročijo zahtevane odzivne čase in ne drugega, nepričakovanega vedenja. Upravljanje obremenitev je postopek, ki se ponavlja. Vašo konfiguracijo lahko izboljšujete, dokler ne dosežete rezultatov, ki ustrezajo vašim poslovnim zahtevam.

Enostavnejše upravljanje in nadziranje ciljev SLA

SLA je uradni dogovor med skupinami, ki določa njihova pričakovanja in vključuje cilje za postavke, kot so storitve, prioritete in odgovornosti. Cilji SLA so pogosto oblikovani s cilji odzivnega časa. Specifično poročilo kadrovske službe je na primer treba zagnati povprečno v 5 minutah. Ostali primeri zahtevajo, da morajo biti posodobitve iz blagajne v sistem inventarja vedno končane v manj kot 2 sekundah ali da morajo biti podatki naloženi s paketno nalogo, ki se izvede pred 8:00, tako da so dnevna poročila o prodaji na voljo do 9:00.

Prej je sledenje dejanski zmogljivosti glede na cilje SLA zahtevalo kodiranje po meri, da so se zapisali statistični podatki in ročni koraki za izvleček podatkov za izračun meril zmogljivosti. Vendar pa upravljanje obremenitev DB2 nudi obsežen niz funkcij za nadzor, ki poenostavijo naloge merjenja rezultatov glede na cilje, definirane v SLA. S skupnimi merili lahko zajamete povprečni odzivni čas, pri tem pa vam ni treba zbirati podatkov o vsaki posamezni dejavnosti. Ni vam treba na primer zbrati vrednosti odzivnega časa vsakič, ko je prodaja v blagajni zapisana v tabelo. Teh vnosov je lahko več sto tisoč v enem samem dnevu. Namesto tega lahko zdaj zberete te statistične podatke, ko jih potrebujete, da bi določili, če izpolnjujete svoje cilje.

Upravljanje obremenitev DB2 obdrži informacije o distribuciji, ki jih merite s histogrami. Podatke iz histograma lahko analizirate in določite posebej visoke (ali nizke) odklone od standarda, ki lahko nakazujejo, da so odzivni časi neskladni (ali zelo skladni), določite pa lahko tudi, ali odzivni časi izpolnjujejo cilje SLA.

Prilagojeni cilji SLA za več skupin strank v istem sistemu

Stranke, ki si delijo vire podatkovnega strežnika morda nimajo enakih ciljev SLA. Eno aplikacijo na primer uporabljajo trije različni oddelki. En oddelek morda želi, da je odzivni čas v povprečju krajši od 2 sekund, druga dva oddelka pa sta lahko zadovoljna z odzivnim časom 5 sekund.

Upravljanje obremenitev DB2 vam omogoča, da zagotovite različna okolja in tako omogočite neodvisno podporo za prilagojene cilje SLA za stranke, ki delijo isto bazo podatkov. Z izvajalnimi okolji lahko izločite dejavnosti na podatkovnem strežniku s storitvenimi razredi za vse različne tipe strank. Obremenitev lahko na primer nastavite po skupini in jo nato dodelite drugemu storitvenemu razredu z manj viri. Ko nastavite storitvene razrede, lahko brez težav zberete in nadzirate skupne statistične podatke o dejavnosti in tako zagotovite, da so cilji SLA izpolnjeni pri vseh strankah. Vsaki stranki lahko zaračunate glede na raven storitev, ki jih je prejela.

Poenostavljena uskladitev aplikacij in poslovnih enot na podatkovnem strežniku

Ker strojna oprema in operacijski sistemi lahko obravnavajo več transakcij, obstajajo številne priložnosti za zmanjšanje stroškov delovanja z uskladitvijo poslovnih enot in aplikacij na manj številčnih podatkovnih strežnikih. S funkcijo Upravljanje obremenitev DB2 lahko upravljate okolja, v katerih aplikacije in poslovne enote uporabljajo isti strežnik, nimajo pa enakih potreb in imajo ločeno zagotavljanje virov.

Predpostavite na primer, da je podatkovni strežnik za računovodski oddelek združen s podatkovnim strežnikom za oddelek kadrovske službe. Skupina iz računovodstva ima standarden niz nalog, da zagotovijo tedenska izplačila plač, sledijo stroškom za uslužbence in izdajo letno napoved za odmero dohodnine. Oddelek kadrovske službe opravlja nekaj običajnih analiz trendov, ampak ima veliko več ad hoc dejavnosti, saj se oddelek odziva na zadeve, ki zahtevajo ad hoc dostop do podatkov o zaposlenih. Vsaka skupina ima svoj niz ciljev in prioritet in vsak oddelek ima ločeno zagotavljanje virov. Če želite zagotoviti, da vsaka skupina na istem podatkovnem strežniku uporablja samo vire, do katerih je upravičena, lahko izdelate ločena izvajalna okolja za vsako skupino. Vsako okolje lahko definirate tako, da vključuje delo, specifično za določeno skupino, lahko pa tej skupini tudi dodelite vire in nastavite prioritete zanjo, ki se skladajo z njeno ravno zagotavljanja virov.

Izolacija dejavnosti baze podatkov, ki izhajajo z drugih podatkovnih strežnikov

Uskladitev se pogosto pojavi tudi takrat, ko so aplikacije in podatki preneseni na podatkovni strežnik DB2 z drugega podatkovnega strežnika. Z upravljanjem obremenitev DB2 lahko vzpostavite izvajalno okolje, ki pomaga zagotoviti, da bodo prenesene aplikacije dobile vire, ki jih zahtevajo. Ko imate to delo ločeno v storitvenem razredu, je prav tako enostavno nadzirati te dejavnosti. Zato je enostavno primerjati zmogljivost starega podatkovnega strežnika in novega podatkovnega strežnika DB2, kar pomaga upravičiti odločitev za prehod na nov strežnik.

Dinamično nadziranje dejavnosti baze podatkov

Vse dejavnosti baze podatkov so dodeljene obremenitvam DB2, ki se izvajajo v storitvenem razredu DB2. V različici 9.5 lahko s številnimi funkcijami tabel poizvedujete po informacijah o stanju in vsebini dejavnosti, ki so najdene v razredu delovnih obremenitev ali storitvenem razredu. Te informacije lahko dajo jasno sliko o tem, kakšno delo se trenutno izvaja v sistemu, kako je porazdeljeno med particijami in ali obstajajo določene dejavnosti, ki bi lahko povzročile tekmovanje za vire na podatkovnem strežniku.

Izboljšana možnost povrnitve stroškov

S preslikavo storitvenih razredov upravljanja obremenitve DB2 v storitvene razrede AIX WLM lahko nadzirate tako vire CPU na ravni operacijskega sistema kot tudi uporabo CPU na ravni storitvenega razreda. To vam da več možnosti, da poslovnim enotam zaračunate stroške porabe virov CPU glede na porabljeno količino.

S storitvenimi razredi je premikanje upravljanja virov iz Nadzornika poizvedb in Regulatorja v nove pripomočke za upravljanje obremenitev enostavno. Ko določite tipe dela, ki jih želite začeti upravljati z upravljanjem obremenitev DB2, lahko določite tudi storitvene razrede, kjer se bo izvajal posamezen tip dela, in preslikate vsak tip dela v dodeljen storitveni razred. Za upravljanje tega dela Nadzornika poizvedb ne potrebujete več. Upravljanje storitev DB2 ima dodano prednost, da lahko nadzoruje dejavnosti baz podatkov skozi življenjski cikel dejavnosti v vseh particijah baz podatkov.

S tem povezani pojmi

"Obremenitve" v publikaciji Workload Manager Guide and Reference

"Storitveni razredi" v publikaciji Workload Manager Guide and Reference

"Integracija upravljanja obremenitev DB2 in upravljalnika obremenitev AIX" v publikaciji Workload Manager Guide and Reference

"Pragi" v publikaciji Workload Manager Guide and Reference

"Uvod v koncepte upravljanja obremenitve" v publikaciji Workload Manager Guide and Reference

"Nabori delovnih dejanj, delovna dejanja, nabori delovnih razredov in delovni razredi" v publikaciji Workload Manager Guide and Reference

Poglavje 6. Izboljšave v zaščiti

Izboljšave v zaščiti v različici 9.5 vključujejo podporo za overjene kontekste in vloge ter izboljšan nadzor dostopa, ki temelji na beleženju in oznakah.

V tem razdelku lahko najdete več informacij o izboljšavah zaščite različice 9.5.

Overjeni konteksti izboljšajo zaščito

Uporaba overjenih kontekstov nudi boljši nadzor, kadar uporabljate omejena, občutljiva pooblastila, in omogoča srednje-slojnim strežnikom ali aplikacijam, da ščitijo identiteto končnega uporabnika na strežniku baz podatkov.

Povezavo z bazo podatkov imenujemo overjena povezava, če se atributi povezave ujemajo z atributi overjenega konteksta, ki je definiran na strežniku DB2. Odnos zaupanja temelji na osnovi naslednjega niza atributov:

- ID avtorizacije sistema: Predstavlja uporabnika, ki vzpostavi povezavo z bazo podatkov
- Naslov IP (ali ime domene): Predstavlja gostitelja, prek katerega je bila vzpostavljena povezava z bazo podatkov
- Šifriranje toka podatkov: Predstavlja nastavev šifriranja (če sploh obstajajo) za komunikacijo s podatki med strežnikom baz podatkov in odjemalcem baz podatkov

Kako overjeni konteksti izboljšajo zaščito

Trislojni aplikacijski model razširi standardni dvoslojni model odjemalec/strežnik tako, da srednji sloj postavi med odjemalsko aplikacijo in strežnik baz podatkov. V preteklih letih je postal izredno popularen, zlasti s pojavom spletne tehnologije in platforme Java 2 Enterprise Edition (J2EE). Primer izdelka programske opreme, ki podpira trislojni aplikacijski model, je aplikacijski strežnik IBM WebSphere Application Server (WAS).

V trislojnem aplikacijskem modelu je srednji sloj odgovoren za overjanje uporabnikov, pri katerih se izvajajo odjemalske aplikacije, in za upravljanje interakcij s strežnikom baz podatkov. Običajno so se vse interakcije s strežnikom baz podatkov zgodile prek povezave z bazo podatkov, ki je bila vzpostavljena s srednjim slojem s pomočjo kombinacije uporabniškega ID-ja in poverilnice, ki je določila ta srednji sloj za strežnik baze podatkov. To pomeni, da je strežnik baz podatkov uporabil pooblastila baz podatkov, povezana z ID-jem uporabnika srednjega sloja, za vse avtorizacijsko preverjanje in beleženje, ki se je moralo zgoditi za katerikoli dostop do baze podatkov, vključno z dostopom, ki ga nudi srednji sloj v imenu uporabnika.

Čeprav ima trislojni aplikacijski model veliko prednosti, pa dejstvo, da interakcije s strežnikom baz podatkov (na primer zahteva uporabnika) nastanejo pri uporabi avtorizacijskega ID-ja srednjega sloja, povzroča več varnostnih razlogov za zaskrbljenost:

- **Izguba identitete uporabnika**

Za namene nadzora dostopa nekatera podjetja raje vejo, kakšna je identiteta dejanskega uporabnika, ki dostopa do baze podatkov.

- **Zmanjšana odgovornost uporabnika**

Odgovornost prek beleženja je osnoven princip pri zaščiti baz podatkov. Nepoznavanje uporabniške identitete otežuje razločevanje transakcij, ki so bile izvedene na srednjem sloju za njegov lasten namen, od tistih, ki so bile izvedene na srednjem sloju v imenu uporabnika.

- **Prekomerno odobravanje pooblastil avtorizacijskemu ID-ju srednjega sloja**

Avtorizacijski ID srednjega sloja mora za zagon vseh zahtev vseh uporabnikov imeti nujna vsa pooblastila. Rezultat je omogočanje nepotrebnega dostopa do nekaterih informacij uporabnikom zaradi varnostnega problema.

- **Oslabljena zaščita**

Poleg problema pooblaščenja, ki je nastal v prejšnji točki, trenutna industrijska praksa zahteva, da morajo biti avtorizacijskemu ID-ju, s katerim se srednji sloj povezuje, odobrena pooblastila na vseh virih, do katerih lahko dostopajo zahteve uporabnikov. Če je ta avtorizacija ID-ja srednjega sloja oslABLJENA, so prikazani vsi ti viri.

Ti varnostni razlogi za zaskrbljenost kažejo, da obstaja potreba po mehanizmu, s čimer so identiteta dejanskega uporabnika in pooblastila baz podatkov uporabljena za zahteve baz podatkov, ki jih izvaja srednji sloj v imenu uporabnika. Najenostavnejši pristop za doseg tega cilja je, da srednji sloj vzpostavi novo povezavo s pomočjo uporabniškega ID-ja in gesla ter usmeri zahteve uporabnika preko te povezave. Čeprav je enostaven, pa ima ta pristop več pomanjkljivosti:

- Neuporabnost določenih srednjih slojev. Veliko srednje-slojnih strežnikov nima poverilnic uporabniškega overjanja, potrebnih za vzpostavitev povezave.
- Dodatna obremenitev zmogljivosti. Z ustvarjanjem nove fizične povezave in ponovnega overjanja uporabnika na strežniku baz podatkov je povezana očitna dodatna obremenitev zmogljivosti.
- Dodatna obremenitev vzdrževanja. Pri uporabi dveh definicij uporabnikov (ena na srednjem sloju in ena na strežniku) pride do dodatne obremenitve vzdrževanja. To zahteva spremembo gesel na različnih mestih.

To težavo naslovi funkcija overjenih kontekstov. Skrbnik za zaščito (ki ima pooblastilo SECADM) lahko izdela objekt overjenega konteksta v bazi podatkov, ki definira odnos zaupanja med bazo podatkov in srednjim slojem. Srednji sloj lahko nato z bazo podatkov vzpostavi izrecno overjeno povezavo, kar daje srednjemu sloju zmožnost preklapljanja trenutnega ID-ja uporabnika na povezavi v drug ID uporabnika, z overjanjem ali brez. Overjeni konteksti poleg reševanja težav o trditvah identitet uporabnikov nudijo drugo prednost: zmožnost krmiljenja, kdaj je pooblastilo na voljo uporabniku baz podatkov. Pomanjkanje nadzora nad tem, kdaj so pooblastila na voljo uporabniku, lahko oslabi celotno varnost: pooblastila so lahko na primer uporabljena v drugačne namene, kot je sprva nameravano. Skrbnik za zaščito lahko vlogi baz podatkov dodeli enega ali več pooblastil ter to vlogo dodeli objektu overjenega konteksta. Samo overjene povezave baz podatkov (eksplicitne ali implicitne), ki se ujemajo s tistim overjenim kontekstom, lahko uporabijo pooblastila, ki so povezana s tisto vlogo.

S tem povezani pojmi

"Overjeni konteksti in overjene povezave" v publikaciji Database Security Guide

S tem povezana opravila

"Uporaba overjenih kontekstov in overjenih povezav" v publikaciji Database Security Guide

S tem povezane povezave

"CREATE TRUSTED CONTEXT" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

Zmogljivost pripomočka za beleženje in skrbništvo sta izboljšana

Pripomoček za beleženje generira sled zapisov beleženja za niz preddefiniranih in nadziranih dogodkov baz podatkov. Različica 9.5 nudi večje izboljšave pripomočka za beleženje.

Izboljšave za pripomoček za beleženje izdelka DB2 za različico 9.5 vsebujejo drobno zrnatno konfiguracijo, nove kategorije beleženja, ločene dnevnik primerkov in baz podatkov ter nove načine prilagajanje konfiguracije beleženja. Ker zdaj veste za točno katere objekte baze

podatkov se izvaja beleženje, vam ni potrebno izvajati beleženja za vas nezanimive dogodke, ki se zgodijo na objektih baze podatkov. Posledično je bila zmogljivost beleženja (in njegov vpliv zmogljivosti na druge operacije baz podatkov) znatno izboljšana.

Edina odgovornost za upravljanje beleženj na ravni baze podatkov ima sedaj skrbnik za zaščito.

Naslednje izboljšave pripomočka za beleženje so vključene v različici 9.5:

- Z novimi objekti baze podatkov, imenovanimi načela beleženja, lahko beležite konfiguracijo znotraj baze podatkov.
Posamezne baze podatkov imajo lahko svoje konfiguracije beleženja, prav tako tudi določeni objekti znotraj baze podatkov, kot na primer tabele, ali celo uporabniki, skupine in vloge. Ta izboljšava poleg nudenja lažjega dostopa do informacij, ki jih potrebujete, prav tako izboljša zmogljivost, saj na disk ni potrebno zapisati toliko podatkov.
- Beleženje SQL-a stavkov je lažje in izdela manj izhodnih podatkov.
Nova kategorija beleženja, EXECUTE, vam omogoča, da beležite samo SQL stavke, ki se izvaja. Prej morate beležiti dogodek CONTEXT, če želite zajeti to podrobnost.
- Dnevnik beleženja obstajajo za vsako podatkovno bazo.
En dnevnik beleženja zdaj obstaja za primerek, en pa za vsako bazo podatkov. Ta funkcija poenostavi recenzije beleženja.
- Dnevnik beleženja ima zdaj prilagodljivo pot.
Nadzor nad potjo dnevnika beleženja vam omogoča, da postavite dnevnike beleženja na velik, hiter disk, tako da imate možnost imeti ločene diske za vsako vozlišče v namestitvi particioniranja baze podatkov. Ta možnost vam prav tako omogoča, da arhivirate dnevnik beleženja v nepriključnem načinu. Iz njega vam ni potrebno ekstrahirati podatkov, dokler to ni potrebno.
- Dnevnike beleženja lahko arhivirate.
Arhiviranje dnevnika beleženja prestavi trenutni dnevnik beleženja na imenik arhiva, medtem ko strežnik začne pisati v nov, aktiven dnevnik beleženja. Podatki, ki jih ekstrahirate iz dnevnika beleženja v tabelo baze podatkov, so iz arhiviranih dnevnikov in ne iz aktivnega dnevnika beleženja. To prepreči poslabšano delovanje zmogljivosti, ki je nastalo zaradi zaklepanja aktivnega dnevnika beleženja.
- Skrbnik za zaščito (ki ima pooblastilo SECADM) zdaj upravlja beleženje za vsako bazo podatkov.
Skrbnik za zaščito izključno nadzoruje konfiguriranje beleženja za bazo podatkov. Skrbnik sistema (ki ima pooblastilo SYSADM) tega pooblastila nima več. Skrbnik za zaščito ima prav tako zadosten dostop za delo z dnevniki beleženja, izdajo ukaza ARCHIVE in ekstrahiranje datoteke dnevnika v tabelo.
- Informacije lahko beležite v vsaki kategoriji.
Posebni registri CURRENT CLIENT omogočajo namestitve vrednosti za uporabniški ID odjemalca, niz obračunavanja, ime delovne postaje ter ime aplikacije znotraj aplikacij, tako da bodo te vrednosti zapisane v podatkih beleženja.
Lokalni in transakcijski ID-ji so lahko zapisani v podatkih beleženja. To olajšuje korelacijo med dnevnikom beleženja in dnevnikom transakcije.

S tem povezane povezave

" CREATE AUDIT POLICY" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

" AUDIT" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

Vloge poenostavljajo skrbništvo nad pooblastili in upravljanje z njimi

Vloge poenostavljajo skrbništvo nad pooblastili in upravljanje z njimi, tako da skupinam nudijo enake zmožnosti brez enakih omejitev.

Vloga je objekt baze podatkov, ki v skupino združuje eno ali več pooblastil. Vlogo lahko dodelite uporabnikom, skupinam, PUBLIC ali drugim vlogam s stavkom GRANT ali pa dodelite vlogo overjenemu kontekstu s stavkom CREATE TRUSTED CONTEXT ali ALTER TRUSTED CONTEXT. Podate lahko vlogo za atribut povezave SESSION_USER ROLE v definiciji delovne obremenitve.

Vloge nudijo več prednosti:

- Nadzorujete lahko dostop do baz podatkov na način, ki zrcali strukturo vaše organizacije (v bazah podatkov lahko izdelate vloge, ki se preslikajo neposredno na funkcije opravi v vaši organizaciji).
- Uporabnikom lahko dodelite članstvo v vlogah, ki odražajo njihove službene odgovornosti. Ko se njihove službene odgovornosti spremenijo, uporabnikom brez težav dodelite dostop do nove vloge in prekličete dostop do starih.
- Dodeljevanje pooblastil je poenostavljeno. Namesto da bi vsakemu posameznemu uporabniku z določeno službeno funkcijo dodelili enak niz pooblastil, lahko dodelite ta niz pooblastil vlogi, ki predstavlja to službeno funkcijo, nato pa to vlogo dodelite vsem uporabnikom v tej službeni funkciji.
- Če posodobite pooblastila vloge, vsi uporabniki, ki ste jim to vlogo dodelili, prejmejo posodobitev. Ni vam treba posodobiti pooblastil za vsakega uporabnika posamezno.
- Pooblastila, ki jih dodelite vlogam, so vedno uporabljena, kadar izdelujete poglede, prožila, tabele materializirane poizvedbe (MQT), statične SQL in rutine SQL, medtem ko pooblastila, ki ste jih dodelili skupinam (neposredno ali posredno), niso uporabljena. Razlog je ta, da sistem baz podatkov DB2 ne more določiti, kdaj se članstvo v skupini spremeni, ker skupino upravlja neodvisna programska oprema (na primer operacijski sistem). Ker so vloge upravljane znotraj baze podatkov, sistem baz podatkov DB2 lahko določi, kdaj se pooblaščenje spremeni in temu primerno deluje. Vloge, dodeljene skupinam, niso uporabljene, ker so upravljane zunanje.
- Vse vloge, ki ste jih dodelili uporabniku, so omogočene, ko ta uporabnik vzpostavi povezavo, tako da so vsa pooblastila, ki so dodeljene vlogam, upoštevana, ko se uporabnik poveže. Vlog ne morete izrecno omogočiti ali onemogočiti.
- Skrbnik za zaščito lahko zaupa upravljanje vloge drugim.

S tem povezani pojmi

"Vloge" v publikaciji Database Security Guide

S tem povezane povezave

"CREATE ROLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

Izboljšave nadzora dostopa na osnovi oznake (LBAC) zagotavljajo boljšo varnost

Izboljšave nadzora dostopa na osnovi oznak smo uvedli zato, da lahko vlogam in skupinam dodelite oznake zaščite in izjeme. Zdaj lahko komponentam oznak zaščite dodate nove elemente in lahko spremenite načela zaščite, da bi jim dodali komponente oznak zaščite ali spremenili vedenja.

Izboljšave LBAC so naslednje:

- novi stavek ALTER SECURITY LABEL COMPONENT (sprememba komponente oznake zaščite) vam dovoljuje, da dodate nov element v komponento oznake zaščite,

- novi stavek ALTER SECURITY POLICY (sprememba načel zaščite) vam dovoljuje, da spremenite načela zaščite. Komponento lahko dodate k definiranim načelom zaščite, ki pa ne sme biti v rabi tabele, ko posodabljate načela. Poleg tega lahko s tem stavkom omogočite ali onemogočite dodelitev oznak zaščite in izjem ter spremenite vedenje ob napaki pri preverjanju pooblastil za pisanje.
- Stavek GRANT SECURITY LABEL (dodelitev oznak zaščite) vam zdaj dovoli, da dodelite vlogam in skupinam dodelite oznake zaščite; stavek REVOKE SECURITY LABEL (preklic oznake zaščite) vam sedaj dovoljuje, da prekličete oznake zaščite za vloge in skupine.
- Stavek GRANT EXEMPTION (dodelitev izjeme) vam sedaj dovoli, da vlogam in skupinam dodelite izjeme; stavek REVOKE EXEMPTION (preklic izjeme) vam sedaj dovoli, da vlogam in skupinam prekličete izjeme.

S tem povezani pojmi

"nadzora dostopa, ki temelji na oznakah" v publikaciji Database Security Guide

"Načela zaščite LBAC" v publikaciji Database Security Guide

"Pregled komponent oznak zaščite LBAC" v publikaciji Database Security Guide

"Oznake zaščite LBAC" v publikaciji Database Security Guide

"Izjeme pravil LBAC" v publikaciji Database Security Guide

FP2: Nekateri odjemalci baz podatkov podpirajo protokol SSL in šifriranje AES

S paketom popravkov 2 odjemalci, ki niso Javini, sedaj podpirajo protokol SSL (Secure Sockets Layer - plast zaščitene vtičnic). Vsi odjemalci DB2 različice 9.5 podpirajo protokol SSL. Poleg tega odjemalci Java sedaj podpirajo 256-bitno šifriranje AES.

Protokol SSL in šifriranje AES se uporabljata za povezovanje le v primeru, da ju strežnik baz podatkov podpira in je konfiguriran za njuno uporabo. Strežniki DB2 različice 9.1 s paketom popravkov 2 in različice 9.5 podpirajo protokol SSL. Strežniki baz podatkov DB2 Universal Database različica 8 paket popravkov 16 in DB2 različica 9.5 paket popravkov 3 podpirajo 256-bitno šifriranje.

S tem povezani pojmi

"Zaščita s šifriranim geslom, ID-je uporabnika ali ID-jem uporabnika in geslom pod gonilnikom IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ" v publikaciji Developing Java Applications

FP4: izboljšali smo podporo za overjanje, temelječe na LDAP, in iskanje skupin (AIX)

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) omogoča osrednje upravljanje za overjanja uporabnikov in članstva v skupini. DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 4 (in novejšim) podpira dve možnosti za izvedbo overjanja, temelječega na LDAP, in iskanja skupin: vtičnike za zaščito LDAP in transparentni LDAP.

Overjanje s transparentnim LDAP in iskanje skupin, ki sta na voljo od paketa popravkov 4 naprej, omogočata uporabo overjanja, temelječega na LDAP, in iskanje skupin, ne da bi prej morali konfigurirati okolje DB2 z uporabo vtičnikov za zaščito LDAP DB2. Primerke DB2 lahko konfigurirate za overjanje uporabnikov in pridobivanje njihovih skupin prek operacijskega sistema AIX. Operacijski sistem AIX bo izvedel overjanje in pridobitev skupin prek strežnika LDAP. Overjanje s transparentnim LDAP omogočite tako, da nastavite spremenljivko registra **DB2AUTH** na vrednost OSAUTHDB.

Obstoječe vtičnike za zaščito LDPA DB2 smo v paketu popravkov 4 osvežili.

FP3: Podpora za šifriranje AES je razširjena na strežnik baz podatkov in vse odjemalce

Od paketa popravkov 3 različice 9.5 dalje se lahko uporablja 256-bitni algoritem naprednega standarda šifriranja (AES) za šifriranje ID-jev uporabnikov in gesel na vseh odjemalcih in strežnikih baz podatkov DB2 različice 9.5 za Linux, UNIX in Windows. Odjemalci Java imajo šifriranje AES podprto od paketa popravkov 2 različice 9.5 dalje.

Za konfiguriranje strežnikov baz podatkov DB2, tako da sprejemajo povezave, ki uporabljajo šifriranje AES, nastavite konfiguracijski parameter upravljalnika baz podatkov **overjanje** na `SERVER_ENCRYPT` in nastavite spremenljivko registra **DB2_SERVER_ENCALG** na možnost `AES_ONLY` ali `AES_CMP`. ID-ji uporabnikov in gesla so šifrirana na izvoru in dešifrirana na cilju. Overjanje se izvaja na particijskem strežniku baz podatkov, ki vsebuje ciljno bazo podatkov.

Izrecno konfiguriranje odjemalcev za uporabo šifriranja AES za povezave do strežnika baz podatkov DB2 za Linux, UNIX in Windows ni potrebno. Če ste konfigurirali strežnik baz podatkov DB2, tako da uporablja šifriranje AES, bo le-ta zahteval šifriranje AES od tistih odjemalcev, ki ga podpirajo. Izrecno morate konfigurirati odjemalca za uporabo šifriranja AES, če obstaja težava z zmogljivostjo, ko je vzpostavljena povezava. Podrobnejše informacije najdete na: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg21294267>.

S tem povezane povezave

"Razne spremenljivke" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

FP4: gesla imajo lahko največjo dolžino, ki jo podpira operacijski sistem

Od različice 9.5 s paketom popravkov 4 naprej lahko pri konfiguriranju upravljalnika baz podatkov DB2 za izvedbo overjanja z uporabo vtičnikov za overjanje IBM-ovega operacijskega sistema nastavite dolžino gesla na največjo dovoljeno dolžino, ki jo podpira operacijski sistem.

V nekaterih operacijskih sistemih lahko veljajo dodatna pravila, kot sta na primer minimalna dolžina in preprostost. Poleg tega lahko konfigurirate nekatere operacijske sisteme za uporabo algoritmov za šifriranje gesel, ki jih nudi ta operacijski sistem. Dodatne informacije boste našli v dokumentaciji ustreznega operacijskega sistema.

Poglavje 7. Izboljšave v zmogljivosti

DB2 različice 9.5 vsebuje številne izboljšave v zmogljivosti, nudi bistveno izboljšanje časa poizvedbe pri kompleksnih poizvedbah, kar vključuje časovne nize, prostorske podatke in drseča okna poizvedb.

V tem razdelku lahko najdete več informacij o izboljšavah v zmogljivosti različice 9.5.

Poizvedbe s sklicem na stolpce LOB se izvajajo hitreje

V različici 9.5 je izboljšana zmogljivost za poizvedbe, ki vrnejo niz rezultatov z več vrsticami podatkov, ki vsebujejo stolpce LOB.

Te izboljšave zmogljivosti so rezultat sprememb, ki dovoljujejo, da je za eno samo zahtevo kazalca več vrstic podatkov združenih v bloke in odjemalcu vrnjenih kot niz rezultatov, če niz rezultatov vsebuje podatke LOB. Združevanje podatkov v vrsticah, ki vsebujejo sklice na tipe podatkov LOB, v bloke, je podprto v vseh okoljih. Prej je bilo združevanje podatkov v vrsticah v bloke omejeno na nize rezultatov brez stolpcev LOB.

Poleg tega podpira strežnik različice 9.5 dinamični format podatkov, imenovan tudi progresivno pretakanje, ki strežniku omogoča, da vrača vrednosti LOB na najboljši možen način. S tem se skrajša čas, potreben za pridobivanje vrstic iz kazalca s stolpci LOB. Večina odjemalcev IBM-ovega podatkovnega strežnika podpira funkcijo dinamičnega formatiranja podatkov od paketa popravkov 1 različice 9.1 naprej in to samodejno izkorišča za pridobivanje vrednosti LOB z naprednim pretakanjem.

Izboljšano združevanje vrstic v bloke za vrednosti LOB je omejeno na naslednje načine:

- Poizvedbe v vdelenih SQL aplikacijah s sklici na stolpce LOB lahko pokažejo malo ali nič izboljšav.
- Prisotnost katerekoli uporabniško definirane funkcije, ki ima za rezultat vrednost LOB znotraj poizvedbe, onemogoči združevanje kazalcev v bloke.

Ta zmogljivostna funkcija je na voljo tudi v DB2 za z/OS in DB2 za i5/OS.

S tem povezani pojmi

"Progresivno pretakanje z gonilnikom IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ" v publikaciji *Developing Java Applications*

Optimističen nadzor sočasnosti in izboljšave zaznavanja posodobitev nudijo alternativno skalabilno zaklepanje

Izboljšave optimističnega nadzora sočasnosti nudijo bolj skalabilno alternativno zaklepanje baz podatkov za sočasen dostop do podatkov. To je zamenjalo optimistično zaklepanje na osnovi vrednosti, ki se tudi bolje obnese. Sorodna izboljšava nudi mehanizem za zaznavanje zadnjih (dnevni, tedenski ali mesečni) posodobitev baz podatkov.

Optimistično zaklepanje in optimističen nadzor sočasnosti

Optimistično zaklepanje minimalizira čas, ko druge transakcije ne morejo uporabljati določenega vira Ker lahko upravljavnik baz podatkov določi, kdaj se vrstica spremeni, lahko zagotovi integriteto podatkov in pri tem omeji čas, ko so zaklepanja zadržana. S pomočjo optimističnega nadzora sočasnosti upravljavnik baz podatkov odklene zaklepanja vrstic ali strani takoj po operaciji branja.

Optimistični nadzor sočasnosti podpira uporaba izrazov RID_BIT() in ROW CHANGE TOKEN na začetnem izbirnem seznamu, kar omogoča, da so izvirne vrednosti podane kot predikati za iskano posodobitev.

Dnevno, tedensko ali mesečno zaznavanje posodobitev

Kot skrbnik baze podatkov je dobro, da poznate količino posodobitev v posameznih časovnih obdobjih, da lahko načrtujete podvojitev podatkov, izdelate scenarije beleženja in tako dalje.

Nov izraz ROW CHANGE, ki ga uporabljate s stavki SELECT, INSERT in UPDATE, vrne znak ali časovni žig, ki predstavlja zadnjo spremembo v vrstici. Zdaj ima aplikacija naslednje možnosti:

- določiti, kdaj je bila vrstica zadnjič spremenjena (ali spremenjena v razponu datumov ali dni) s pomočjo izraza ROW CHANGE TIMESTAMP,
- vrniti žeton kot vrednost BIGINT (veliko celo število), ki predstavlja relativno točko v zaporedju sprememb vrstice s pomočjo izraza ROW CHANGE TOKEN.

S tem povezani pojmi

"Optimistično zaklepanje" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Na času temelječa zaznava posodabljanja" - Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

S tem povezane povezave

"Pregled optimističnega zaklepanja" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Obsežna brisanja večdimenzionalnega združevanja v gruče (MDC) so hitrejša z možnostjo odloženega čiščenja indeksa

Zdaj lahko določite, da se bo brisanje indeksov zapisa ID-ja (RID) zgodilo po tem, ko je končano obsežno brisanje na tabeli večdimenzionalnega združevanja v gruče (MDC). Ta možnost odloženega čiščenja indeksa občutno izboljša hitrost nekaterih operacij obsežnega brisanja.

Od različice 8.2.2 dalje ste imeli možnosti izkoristiti obsežno brisanje, ki ima dvojne prednosti hitrejših brisanj, ki temeljijo na blokiranju, in zmanjšane beleženja. Obsežna učinkovitost temelji na poznavanju, katerih bloki na tabeli MDC vsebujejo vrste, ki morajo biti izbrisane, in da bodo vse vrste v določenem bloku izbrisane. Vendar pa je bila zmogljivostna prednost obsežnega izbrisa pred različico 9.5 odvisna od vrednosti indeksov RID, ki ste jih imeli na vaši tabeli, saj je bila pred različico 9.5 za obsežen izbris potrebna obdelava na ravni vrstic in beleženje za vsak indeks.

Različica 9.5 naprej izboljša zmogljivost obsežnega brisanja, tako da dovoljuje možnost odloženega brisanja indeksa RID. S tem operacije, ki se pojavljajo na dimenzionalnih mejah, naredite hitrejša, saj obdelava brisanja več ne odstrani oznak indeksa, ki se sklicujejo na vrstice tabel, ki so izbrisane. DB2 označi bloke kot obsežno izbrisane brez posodabljanja indeksov RID, dokler transakcija ni potrjena, in nato asinhrono očisti te indekse.

Izboljšana hitrost odloženega brisanja za vaše obsežno brisanje temelji na vrsti brisanj, ki jih izvajate. Če je na vaši tabeli število indeksov RID ali če je velikost brisanja zelo velika, bo odloženo brisanje občutno zmanjšalo čas brisanja. Prav tako, če imate za določeno tabelo načrtovanih več obsežnih izbrisov, je hitreje, če se izvede eno samo čiščenje indeksov RID na vseh blokih, ki so bili obsežno izbrisani.

Novo funkcijo lahko omogočite na dva načina. Lahko nastavite obstoječo spremenljivko registra **DB2_MDC_ROLLOUT**, ki je zdaj dinamična, v njeno novo vrednost, DEFER. V nasprotnem primeru lahko nastavite poseben register CURRENT MDC ROLLOUT MODE v DEFERRED s pomočjo stavka SET CURRENT MDC ROLLOUT MODE. Novi nadzorni element baze podatkov, **BLOCKS_PENDING_CLEANUP**, vam omogoča določitev števila blokov tabele MDC, ki čakajo na čiščenje.

Privzeto vedenje za brisanja, ki se kvalificirajo kot obsežni izbris, ostaja obsežni izbris s takojšnjim čiščenjem indeksa. Z dodano lastnostjo se lahko odločite, kdaj bo potrebno odloženo čiščenje indeksa. Ker je **DB2_MDC_ROLLOUT** dinamičen, katerakoli nova kompilacija vašega stavka DELETE uporabi novo nastavitvev. Vendar pa boste verjetno s pomočjo posebnega registra CURRENT MDC ROLLOUT MODE našli način, kako boljše krmiliti vedenje obsežnega brisanja.

S tem povezani pojmi

"Strategije optimiziranja za tabele MDC" v publikaciji Partitioning and Clustering Guide
"Asinhrono čiščenje indeksa za tabele MDC" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

S tem povezane povezave

"CURRENT MDC ROLLOUT MODE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
"SET CURRENT MDC ROLLOUT MODE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2
"blocks_pending_cleanup - nadzorni element blokov, ki čakajo na čiščenje" v publikaciji System Monitor Guide and Reference

Vzporedna gradnja indeksa je omogočena po privzetku

V različici 9.5 je omogočen paralelizem za stavek CREATE INDEX ne glede na nastavitve konfiguracijskega parametra **intra_parallel**.

Zmogljivost stavka CREATE INDEX se lahko izboljša s pomočjo več procesorjev, ki vzporedno pregledujejo in razvrščajo podatke indeksa. Komponenta upravljalnika indeksov se odloči, ali zagnati ta postopek paralelno, ta odločitev pa temelji na več faktorjih vključno z velikostjo tabele in ali je prisotnih več procesorjev. Odločitve ne nadzira več konfiguracijski parameter **intra_parallel**.

S tem povezani pojmi

"Paralelizem in nalaganje" v publikaciji Data Movement Utilities Guide and Reference
"Strategije optimiziranja za medparticijski paralelizem" v publikaciji Partitioning and Clustering Guide

S tem povezane povezave

"max_querydegree - največje stopnje paralelizma poizvedbe" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide
"intra_parallel - omogočenja medparticijskega paralelizma" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Funkcije OLAP so izboljšane

Nove in izboljšane funkcije OLAP omogočajo natančnejši nadzor nad poizvedbami, zlasti nad združitvami, ki so izvedene na velikih *drsnih oknih* podatkov.

Vgrajene funkcije OLAP so bile izboljšane na tri načine:

- Na voljo imate štiri nove funkcije. Nove funkcije OLAP LEAD, LAG, FIRST_VALUE in LAST_VALUE omogočajo natančnejši nadzor združitvev, izvedenih na oknih vrstic, ki se

premikajo, ko se berejo vrstice tabele (*drсна okna*). Te nove funkcije nudijo dostop do specifičnih vrednosti iz drugih vrstic, ne iz trenutne vrstice. Če na primer okno funkcije OLAP predstavlja trgovanja za delnico v določenem časovnem obdobju, lahko te nove funkcije OLAP vrnejo prvo in zadnje trgovanje v tem časovnem obdobju (verjetno začetno in končno ceno). In če izračunajo povprečje gibanja v 150 dneh končne cene za delnico, s katero se na določen dan ni trgovalo, bodo finančne ustanove morda v izračun povprečnega gibanja raje vključile končno ceno katerega drugega dne, bodisi pred dnem ali po dnevu, ko ni bilo trgovanja. To je učinek *izravnave* izračunov s kompenzacijo za manjkajoče (NULL) vrednosti, uporabljene v izračunu.

- Zmogljivost obstoječih funkcij OLAP, uveljavljenih v drsnih oknih podatkov, se je izboljšala. Ti porasti zmogljivosti so lahko zelo veliki, zato se nekatere poizvedbe izvedejo več stokrat hitreje kot v prejšnjih različicah.
- Poraba pomnilnika funkcij OLAP je optimizirana. Pomnilnik, ki ga potrebujejo funkcije OLAP, se lahko dinamično naravnava s samonaravnalnim pomnilnikom in zdaj so funkcije OLAP manj odvisne od pomnilnika. Te optimizacije omogočajo poizvedbe po veliko večjih oknih podatkov. Namesto sistemskega pomnilnika je zdaj začasen razpoložljivi prostor omejevalen dejavnik za veliko poizvedb.

S tem povezane povezave

"Specifikacije OLAP" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

Optimizator poizvedbe je izboljššan

Kompleksne poizvedbe so optimizirane, zlasti tipi poizvedb, zanimivi za finančni sektor.

Bistvene izboljšave zmogljivosti lahko pridobite za naslednje tipe poizvedb:

- Poizvedbe, ki vključujejo več različnih agregacij v posameznem stavku SELECT
- Poizvedbe, ki vključujejo semantiki *ORDER BY* in *FETCH FIRST n ROWS ONLY*
- Poizvedbe s funkcijami MIN in MAX s členi GROUP BY
- Poizvedbe s predikati obsežnega seznama IN (iskanje po seznamu je izboljšano in v času optimiziranja poizvedbe je upoštevanih več strategij za ovrednotenje takšnih predikatov)

S tem povezani pojmi

Poglavje 7, "Izboljšave v zmogljivosti", na strani 61

"Funkcije OLAP so izboljšane" na strani 63

Privzetek NO FILE SYSTEM CACHING zmanjša predpomnilnik datotečnega sistema

Za vsebnike prostorov tabel, ki jih izdelate v različici 9.5, upravljavnik baz podatkov po privzetku poskuša uporabiti sočasni V/O (CIO), če je le možno. V konfiguracijah sistemov, kjer CIO ni podprt, pa namesto tega uporabi neposredni V/I (DIO) ali medpomnilniški V/I.

CIO in DIO izboljšata zmogljivost pomnilnika, ker te nastavitve upravljavniku baz podatkov omogočajo, da obide predpomnjenje na ravni datotečnega sistema. Ta postopek zmanjša dodatno obremenitev CPU in da primerku baze podatkov na voljo več pomnilnika. Za sistemske konfiguracije, ki podpirajo CIO, DIO ali predpomnjenje datotečnega sistema, si preberite temo "Konfiguracije predpomnjenja datotečnih sistemov".

Atributa FILE SYSTEM CACHING in NO FILE SYSTEM CACHING podajata, ali bodo operacije V/I predpomnjene na ravni datotečnega sistema. Ker upravljavnik baze podatkov upravlja svoje predpomnjenje podatkov s pomočjo področja medpomnilnika, predpomnjenje na ravni datotečnega sistema ni potrebno, če je velikost področja medpomnilnika primerno naravnana.

Novi privzetek ne velja za prostore tabel, ki ste jih izdelali pred različico 9.5.

Novi privzetek skupaj z omogočenim upravljalnikom samonaravnalnega pomnilnika in z avtomatsko nastavitvijo (AUTOMATIC) velikosti medpomnilniškega prostora na stavkih ALTER BUFFERPOOL ponuja naslednje prednosti:

- ni vam treba izrecno podati NO FILE SYSTEM CACHING na stavku CREATE TABLESPACE, da imate korist od prednosti V/I-ja, ki ni v medpomnilniku;
- zmanjša porabo predpomnilnika datotečnega sistema, ker se podatki samodejno predpomnijo na ravni področja medpomnilnika. To posledično zmanjša količino pomnilnika, ki je namenjen za predpomnilnik datotečnega sistema.

S tem povezani pojmi

"Upravljanje več področij medpomnilniškega področja" v publikaciji Tuning Database Performance

"Pomnilnik s samonaravnanim" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Konfiguracije predpomnjenja datotečnega sistema" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

S tem povezana opravila

"Izdelava prostorov tabel" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

S tem povezane povezave

" ALTER BUFFERPOOL" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

" CREATE TABLESPACE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

Izboljšana zmogljivost poizvedb izdelka DB2 Spatial Extender

DB2 Spatial Extender generira in analizira prostorske informacije o geografskih značilnostih ter shrani in upravlja podatke, na katerih te informacije temeljijo. Zmogljivost poizvedb izdelka DB2 Spatial Extender je bistveno izboljšana.

Zdaj lahko bolj učinkovito poizvedujete po prostorskih podatkih o lokacijah strank, oddajnikih mobilne telefonije, cestah, mestih ali drugih objektih, ki so običajno shranjeni kot podatki LOB. To je rezultat izboljšav združevanja v bloke med podrejenim odjemalcem baze podatkov DB2 in strežnikom za poizvedbe s sklici na stolpce LOB. Hitrejša vrnitev teh podatkov prispeva, da druga programska oprema hitreje riše in prikaže preslikave prostorskih podatkov. Če ste pred različico 9.5 s programom ESRI ArcGIS narisali zemljevid prek povezave v omrežju z zmerno latenco, je to trajalo več kot 2 minuti. Če uporabite ArcGIS v različici 9.5, ki ima omogočeno novo podporo za združevanje v bloke LOB, bo isti zemljevid prikazan v 4 sekundah.

S tem povezani pojmi

"Namen funkcije DB2 Spatial Extender" v publikaciji Spatial Extender and Geodetic Data Management Feature User's Guide and Reference

Razloži se lahko več stavkov

V različici 9.5 sta na seznam razložljivih stavkov, s katerimi zbirate in analizirate razlagalne informacije za diagnosticiranje težav z zmogljivostjo, dodana stavka REFRESH TABLE in SET INTEGRITY. Ta izboljšava vam poenostavlja vzdrževanje vaših tabel materializiranih poizvedb (MQT).

Zdaj lahko s stavkoma SET INTEGRITY in REFRESH TABLE dobite načrt dostopa za samodiagnosticsiranje težav z zmogljivostjo.

S tem povezane povezave

- "EXPLAIN" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2
- "REFRESH TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2
- "SET INTEGRITY" v publikaciji Data Movement Utilities Guide and Reference
- "CURRENT EXPLAIN MODE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "CURRENT EXPLAIN SNAPSHOT" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "Tabela EXPLAIN_STATEMENT" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "Razlagalne tabele" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

FP2: Velikost medpomnilnika vtičnice TCP za povezave HADR je mogoče naravnati

Od DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 2 naprej lahko naravnate velikost medpomnilnika vtičnice TCP za pošiljanje in prejemanje povezav HADR, ne da bi to vplivalo na velikost medpomnilnika vtičnice ostalih povezav TCP.

Če želite maksimirati omrežje in zmogljivost HADR-ja morate upoštevati obremenitev pošiljanja dnevnikov HADR, pasovno širino omrežja ter zakasnitev prenosa. Zaradi teh dejavnikov boste morda morali naravnati velikosti medpomnilnikov vtičnice TCP. Pred DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 2 je bilo mogoče spremeniti velikost medpomnilnika vtičnice TCP za povezave HADR na ravni operacijskega sistema, nastavitve pa so veljale za vse povezave TCP na strežniku. Sedaj pa lahko z novimi spremenljivkami registra **DB2_HADR_SOSNDBUF** in **DB2_HADR_SORCVBUF** izboljšate zmogljivost povezav HADR, kar pa ne vpliva na zmogljivost ostalih povezav TCP.

S tem povezani pojmi

"Zmogljivost visoko razpoložljivega obnavljanja po nesreči (HADR)" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

S tem povezane povezave

- "Razne spremenljivke" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide
- "db2pd - za nadzorovanje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2" v publikaciji Referenčni opis ukazov

FP2: Novi ukazni parameter db2adviz

DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 2 uvaja dve novi ukazni možnosti db2adviz: **-mdcptionflation** in **-tables**.

Z ukaznim parametrom **-tables** lahko podate, da mora DB2 Design Advisor upoštevati samo podniz vseh obstoječih tabel, ko izdeluje indeks, tabelo z večdimenzionalnimi gruhami (tabela MDC) ali particionira priporočila. To ne vpliva na priporočila za izdelovanje tabel materializirane poizvedbe (tabele MQT).

V programski opremi DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 1 in starejših različic se tabela upošteva za izbor MDC le, če pretvarjanje tabele povzroči, da se ocenjena velikost tabele zviša do 10% izvirne velikosti tabele. V DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 2 in novejših različic lahko z ukazom **-mdcptionflation** podate največji odstotek, za katerega se lahko poveča velikost diska tabele. Če ta ukazni parameter ni podan, se uporabi privzeta vrednost 10%.

S tem povezane povezave

- "db2adviz - svetovalca za oblikovanje DB2" v publikaciji Referenčni opis ukazov

FP4: nekatere pomnilniške vire FCM je mogoče samodejno upravljati in dodeliti (Linux)

Od paketa popravkov 4 naprej lahko upravljavnik baz podatkov DB2 bolje upravlja pomnilniške vire upravjalnika hitrih komunikacij (FCM), saj glede na potrebe v okolju particionirane baze podatkov samodejno dodeli več medpomnilnikov in kanalov. FCM lahko zdaj dodeli vire, ki presegajo 25% omejitve prostora za rast, ki je predhodno veljala v operacijskem sistemu Linux.

Upravljalnik baz podatkov DB2 lahko predhodno dodeli večjo količino systemskega pomnilnika za medpomnilnike in kanale FCM, in sicer do največje dovoljene privzete velikosti 2 GB, vendar to velja samo za operacijski sistem Linux. S tem se ne zasede prostor v pomnilniku, razen če so potrebni dodatni medpomnilniki in kanali FCM. Upravljalnik baz podatkov DB2 samodejno poveča ali zmanjša porabo pomnilnika FCM glede na potrebe pri izvajanju, kar vodi do izboljšanja zmogljivosti in preprečevanja napak pri izvajanju virov FCM.

To vedenje omogočite tako, da nastavite možnost `FCM_MAXIMIZE_SET_SIZE` spremenljivke registra okolja particionirane baze podatkov `DB2_FCM_SETTINGS` na vrednost `YES` (ali `TRUE`).

Poglavje 8. Izboljšave pureXML

Različica 9.5 gradi na podpori pureXML, ki je bila prvič predstavljena v različici 9.1 in izboljšuje hibridni relacijski podatkovni strežnik in podatkovni strežnik XML, tako da je obdelava podatkov XML še bolj prilagodljiva, hitrejša in še bolj zanesljiva.

V tem razdelku lahko najdete več informacij o izboljšavah pureXML različice 9.5.

S tem povezani pojmi

"Pregled pureXML" v publikaciji pureXML Guide

"Vadnica za pureXML" v publikaciji pureXML Guide

"Pregled vhodnih in izhodnih podatkov XML" v publikaciji pureXML Guide

S tem povezana opravila

"Pretvarjanje baz podatkov, ki niso Unicode, v baze podatkov Unicode" v publikaciji Internationalization Guide

Posodobitveni izrazi XQuery omogočajo spreminjanje delov dokumentov XML

Novi posodobitveni izrazi XQuery vam omogočajo, da spremenite dele obstoječega dokumenta XML, namesto da bi morali izdelati novega.

Na primer, če imate naročila za nakup, ki so v bazi podatkov DB2 shranjena kot dokumenti XML v stolpcu XML, lahko uporabite posodobitvene izraze DB2 XQuery, da dodate nove elemente postavke vrstice v naročila za nakup. Z novimi postavkami vrstice vam ni treba ponovno izdelati naročil za nakup. Posodobitveni izrazi lahko naredijo spremembe v dokumentu XML brez pretvarjanja podatkov XML v drugi format.

Posodobitveni izrazi DB2 XQuery delajo vedno na kopiji podatkov XML, ki jo ustvari pretvorbeni izraz XQuery. Pretvorbeni izraz sestavljajo trije členi: člen copy, člen modify in člen return. Člen copy izdelava kopijo podatkov XML, člen modify vsebuje posodobitvene izraze XQuery, ki spremenijo kopijo, člen return pa lahko vsebuje druge neposodobitvene izraze, ki lahko dodatno obdelajo spremenjeno kopijo podatkov XML.

Izrazi DB2 XQuery vključno s posodobitvenimi izrazi temeljijo na jeziku XQuery, ki je opisan v dokumentih W3C. Izrazi delujejo na primerkih podatkovnih modelov XQuery in XPath (XDM). XDM dovoljuje, da XQuery deluje na abstraktni logični strukturi dokumenta ali fragmenta XML namesto na njegovi skladnji, ki je vidna v besedilni datoteki. Vhodni podatki (če obstajajo) izraza XQuery so primerki XDM, prav tako je primerek XDM tudi rezultat izraza. Sistem dokumente XML pretvori v XDM, ko jih shrani v stolpec XML.

S tem povezane informacije

"Uporaba posodobitvenih izrazov v transformacijskem izrazu" v publikaciji XQuery Reference

Dodana je podpora za pomožni program za nalaganje za pureXML

Poleg pomožnih programov za uvoz in izvoz, ki sta bila na voljo za podatke XML v različici 9.1, lahko zdaj uporabite tudi izjemno zmogljiv pomožni program za nalaganje in tako vrinete dokumente XML v tabele DB2.

Pomožni program za nalaganje je še posebej uporaben, ko je treba velike količine podatkov vstaviti v tabelo v kratkem časovnem okviru. Ker pomožni program za nalaganje piše

formatirane strani neposredno v bazo podatkov, je lahko nalaganje podatkov veliko hitreje od uvažanja. Prav tako se med operacijami nalaganja izvaja minimalno beleženje, kar omogoča bolj učinkovito premikanje podatkov. Zmožnost nalaganja podatkov XML omogoča tudi uporabo možnosti, specifičnih za nalaganje, v tabelah, ki vsebujejo stolpce XML, kot je na primer nalaganje iz tipa datoteke CURSOR, in različne funkcije za delo s podatki.

S tem povezani pojmi

"Nalaganje podatkov XML" v publikaciji Data Movement Utilities Guide and Reference

S tem povezane povezave

"Razlike med pripomočkom za uvažanje in nalaganje" v publikaciji Data Movement Utilities Guide and Reference

Zmogljivost obdelovanja aplikacije pureXML je izboljšana

Zmogljivost komponente pureXML je izboljšana. Časi izvajanja in v nekaterih primerih uporaba virov za aplikacije, ki obdelujejo podatke XML, so se zmanjšali.

Širše območje izboljšav zajema delo s podatki tako v SQL/XML kot v XQuery, izdelavo indeksa podatkov XML, sestavljalnik poizvedb in optimizacijo, navigacijo po dokumentih XML in druga področja. Sledijo še bolj specifični primeri izboljšav:

- operacije vstavljanja, posodabljanja in brisanja se lahko izvajajo hitreje;
- vstavljanje operatorja AND v indeks med vrednotenjem poizvedbe lahko vključi indeks podatkov XML in relacijske indekse;
- poizvedbe v pogledih UNION ALL lahko uporabljajo indekse podatkov XML;
- kompleksni načrti dostopa zahtevajo manj operatorjev NLJOIN med vrednotenjem poizvedbe.

Novе smernice o zmogljivosti najdete v temah pureXML.

S tem povezani pojmi

"Pripomoček za razlaganje" v publikaciji Tuning Database Performance

Funkcija preverjanja omejitev je razširjena

Zdaj lahko podate dodatne možnosti s preverjanjem omejitev stolpcev XML, da zagotovite, da so informacije skladne, preden so obdelane.

Preverjanje omejitev vam omogoča, da postavite določene omejitve stolpca XML. Omejitve se uveljavi kadarkoli, ko pride do poskusa vstavljanja ali posodabljanja podatkov v stolpcu XML; samo kadar so izvedena operacija kriteriji, ki jih vrednotenje omejitve poda kot drži.

Zdaj lahko zahtevate, da je vrednost XML preverjena ali ne, ko uporabljate predikat VALIDATED, in če želite, lahko vključite eno ali več registriranih shem XML tako, da podate člen ACCORDING TO XMLSCHEMA.

Zdaj lahko podate tudi omejitve stolpcev s korelacijskim imenom tipa XML kot del prožila BEFORE.

S tem povezani pojmi

"Preverjalne omejitve za stolpce XML" v publikaciji pureXML Guide

Obdelovanje prožil podpira samodejno preverjanje dokumentov XML

Obdelovanje prožil zdaj podpira samodejno preverjanje dokumentov XML, tako da jih primerja z registriranimi shemami XML, na osnovi trenutnega stanja preverjanja dokumentov.

Preverjanje dokumentov XML s primerjavo z registriranimi shemami XML, preden so dokumenti shranjeni v stolpec XML, ni nujno, vendar vam ga je dobro opraviti, ko niste prepričani o integriteti podatkov, saj zagotavlja, da so vstavljeni ali posodobljeni le veljavni dokumenti XML.

Za samodejno preverjanje dokumentov XML s primerjavo z registriranimi shemami XML lahko prožila BEFORE podajo korelacijska imena NEW AS tipa XML, da priključijo funkcijo XMLVALIDATE iz stavka SET, da nastavijo vrednosti na NULL ali da pustijo vrednosti tipa XML nespremenjene.

Za določitev, ali je treba sprožiti preverjanje dokumenta XML s primerjavo z registrirano shemo, lahko člen WHEN prožila BEFORE testira stanje preverjanja dokumenta, tako da vključi iskalni pogoj IS VALIDATED ali IS NOT VALIDATED in po želji s podanim členom ACCORDING TO XMLSCHEMA vključi eno ali več shem XML.

S tem povezani pojmi

"Obdelava podatkov XML s prožilom" v publikaciji pureXML Guide

Podpora XSLT omogoča pretvarjanje podatkov XML v druge formate

Za pretvorbo dokumentov XML, ki se nahajajo v bazi podatkov, v HTML, čisto besedilo ali druge oblike XML, lahko uporabite novo funkcijo XSLTRANSFORM.

Pretvorba XSLT je standardna metoda, ki se uporablja za pretvarjanje podatkov XML v druge formate, in vam omogoča, da generirate več izhodnih formatov iz enega samega izvora podatkov. Ta funkcionalnost je podobna pretvorbam XSLT, ki jih nudi XML Extender.

XSLTRANSFORM za pretvorbo podatkov XML v druge formate podatkov uporablja slogovne liste. S pomočjo poizvedbenega jezika XPath in vgrajenih funkcij XSLT lahko pretvorite del dokumenta ali cel dokument XML in izberete ali preuredite podatke.

Pomembna značilnost funkcije XSLTRANSFORM je zmožnost sprejemanja parametrov XSLT v času izvajanja. Če te možnosti ne bi bilo, bi morali vzdrževati veliko knjižnico slogovnih listov XSLT, in sicer enega za vsako različico poizvedbe med podatki XML, ali pa bi morali ročno urediti slogovne liste za vsako novo vrsto poizvedbe. Posredovanje parametrov vam omogoča ločevanje standardiziranega vedenja vaših slogovnih listov od prilagojenih ali unikatnih zahtev za določeno poizvedbo. Ko natančno oblikujete jedro slogovnih listov, lahko prilagojeno (dodatno) vedenje opišete v parametrskih datotekah.

S tem povezani pojmi

"Pretvarjanje z datotekami s slogi XSLT" v publikaciji pureXML Guide

Posredovanje parametrov med SQL/XML in XQuery je bolj prilagodljivo

Posredovanje parametrov je poenostavljeno in razširjeno tako za SQL/XML kot za XQuery, da je bolj prilagodljivo.

Ko izdajate stavke SQL, kombinirane z izrazi XQuery, lahko zdaj posredujete podatke med stavki SQL in izrazi XQuery na naslednji način:

Posredovanje parametrov iz SQL

- Po privzetku vam ni treba izrecno podati parametrov za skalarno funkcijo XMLQuery, predikat XMLExists in tabelarično funkcijo XMLTable.
- Po privzetku vam ni treba podati stolpcev za tabelarično funkcijo XMLTable.

Posredovanje parametrov iz XQuery v SQL

- Parametre lahko posredujete v celotno izbiro SQL znotraj izraza XQuery s pomočjo funkcije `db2-fn:sqlquery`. S pomočjo parametrov lahko spremenite celotno izbiro SQL, ki jo je izvedel izraz XQuery, in spremenite podatke, vrnjene za izraz XQuery.

S tem povezani pojmi

"Posredovanje označevalnika konstant in parametrov v `XMLEXISTS` in `XMLQUERY`" v publikaciji *pureXML Guide*

"Posredovanje preprostih imen stolpcev z `XMLEXISTS`, `XMLQUERY` ali `XMLTABLE`" v publikaciji *pureXML Guide*

"Posredovanje parametrov iz XQuery v SQL" v publikaciji *pureXML Guide*

S tem povezane informacije

"Funkcija `sqlquery`" v publikaciji *XQuery Reference*

Baze podatkov, ki niso Unicode, lahko shranijo podatke XML

Zdaj lahko shranite podatke XML v bazi podatkov, ki ni Unicode.

Ker upravljalnik baz podatkov DB2 v različicah pred različico 9.5 interno shrani podatke XML kot Unicode, so bile funkcije v *pureXML* na voljo samo v bazi podatkov, zakodirani v UTF-8. Nova funkcionalnost upravlja pretvorbo kodnih strani, tako da ne potrebujete več baze podatkov, ki uporablja kodiranje Unicode. Vendar pa podatke XML vstavite v bazo podatkov, ki ni Unicode, samo v obliki, pri kateri pretvorba kodne strani ni potrebna (na primer `BIT DATA`, `BLOB` ali `XML`). Če se želite izogniti vpeljevanju nadomestnih znakov v podatke, vstavite samo podatke XML, ki vsebujejo kodne točke, vključene v kodno stran baze podatkov.

S pomočjo novega konfiguracijskega parametra **`enable_xmlchar`** preprečite možno zamenjavo znakov pri pretvarjanju podatkov SQL iz odjemalske kodne strani v kodno stran baze podatkov in nato v Unicode za interno hranjenje. Nastavitev možnosti **`enable_xmlchar`** na `NO`, onemogoči uporabo tipov znakovnih podatkov med razčlenjevanjem XML, kar prepreči možno zamenjavo znakov in zagotavlja integriteto shranjenih podatkov XML. Funkcija **`enable_xmlchar`** je po privzetku nastavljena na `YES`, tako da je razčlenjevanje tipov znakovnih podatkov dovoljeno.

Z bazami podatkov XML, ki niso Unicode in z vsemi ostalimi bazami podatkov lahko upravljate s pomočjo Nadzornega centra.

S tem povezani pojmi

"Uporaba XML v bazi podatkov, ki ni Unicode" v publikaciji *pureXML Guide*

Zaradi izboljšanja zmogljivosti lahko majhne dokumente XML shranimo v vrstico osnovne tabele

Za dokumente XML z velikostjo 32 KB ali manj je na voljo dodatna izbira za shranjevanje. Ko stolpce XML dodate v tabelo ali spremenite obstoječe stolpce XML, lahko te dokumente shranite v vrstico osnovne tabele namesto v privzeti objekt za shranjevanje XML.

Shranjevanje dokumentov XML v vrstico je podobno načinu, kako je primerek strukturiranega tipa lahko shranjen v vrstico tabele in je pod vašim nadzorom. Izbira možnosti za shranjevanje je odvisna od potreb za shranjevanje in zmogljivost; večji dokumenti morajo biti vedno shranjeni v privzetem objektu za shranjevanje XML, če pa najpogosteje delate z manjšimi dokumenti, vam lahko shranjevanje v vrstico osnovne tabele nudi naslednje ugodnosti:

- Izboljšano zmogljivost za vse operacije, ki poizvedujejo, vstavljajo, posodablajo ali brišejo dokumente XML, ker je za dokumente, shranjene v vrstici osnovne tabele, potrebno manj V/I operacij.
- Zmanjšanje potrebe po pomnilniškem prostoru in izboljšana učinkovitost V/I za dokumente XML, če uporabljate tudi stiskanje vrstice s podatki.

Možnost uporabite z vključitvijo ključnih besed `INLINE LENGTH` s stavki `CREATE TABLE` in `ALTER TABLE`, ki jim sledi maksimalna velikost dokumentov XML za shranjevanje v vrstico osnovne tabele. Pri shranjevanju dokumentov XML, ki so večji od 32 KB, v stolpec tabele XML, ki je omogočen za shranjevanje v vrstico osnovne tabele, se preveliki dokumenti transparentno shranijo v privzeti objekt za shranjevanje XML.

S tem povezani pojmi

"Shramba XML" v publikaciji pureXML Guide

"Vrstični pomnilnik osnovne tabele XML" v publikaciji pureXML Guide

Sheme XML so lahko posodobljene brez zahteve po ponovnem preverjanju dokumentov XML

Zdaj lahko posodobite shemo XML, ki je registrirana v repozitoriju za sheme XML, tako da bodo tako predhodno vstavljeni dokumenti kot novi XML dokumenti preverjeni glede na razvito različico sheme.

Dodana sta bila ukaz `UPDATE XMLSCHEMA` in shranjena procedura `XSR_UPDATE`, ki vam omogočata spremembo sheme XML, ki je že registrirana. To je uporabno, kadar želite na primer obstoječi shemi dodati izbirne elemente ali attribute, hkrati pa želite, da bi bila posodobljena shema na voljo za preverjanje novih in predhodno shranjenih dokumentov primerka XML.

Ključna zahteva za razvijanje sheme XML je ta, da so izvornik in nove sheme združljivi, tako da predhodno preverjeni XML dokumenti ostanejo veljavni in da se zaznamki tipov v izvorni shemi ne spremenijo. Med postopkom posodabljanja je izvedeno preverjanje, ki potrdi združljivost izvirne sheme in novih shem. Operacija posodobitve ne bo uspela, če sheme niso združljive.

S tem povezani pojmi

"Scenarij: Razvijanje sheme XML" v publikaciji pureXML Guide

S tem povezana opravila

"Razvijanje sheme XML" v publikaciji pureXML Guide

S tem povezane povezave

"Združljivostne zahteve za razvijanje sheme XML" v publikaciji pureXML Guide

Funkcije za pretvorbo v velike in male črke XQuery podpirajo področne nastavitve

Funkcije XQuery `fn:upper-case` in `fn:lower-case` lahko zdaj spremenijo velike in male črke besedila s pomočjo pretvorbe, ki upošteva področne nastavitve. Funkciji `fn:upper-case` in `fn:lower-case` po privzetku pretvorita velike in male črke besedila glede na standard Unicode. Za nekatere znake je pri uporabi pretvorbe na osnovi področne nastavitve preslikava med velikimi in malimi črkami drugačna kot pri uporabi standarda Unicode.

Pri spreminjanju velikosti črke `i` ali `I` v turškem jeziku (velika ali mala latinska črka `I`) ostane pika z znakom. Ko podate področno nastavitvev za turški jezik, `tr_TR`, `fn:upper-case` pretvori črko `i` v latinsko veliko črko `I` s piko zgoraj. Sklic numeričnega znaka je `İ`. Ko podate

področno nastavitvev za turški jezik, fn:lower-case pretvori črko I v latinsko malo črko i brez pike. Sklic numeričnega znaka je ı. Če področna nastavitvev ni določena, fn:upper-case pretvori črko i v I in fn:lower-case črko I v i.

S tem povezane informacije

"Funkcija za pretvorbo v male črke" v publikaciji XQuery Reference

"Funkcija za pretvorbo v velike črke" v publikaciji XQuery Reference

Funkcije XQuery ekstrahirajo komponente in prilagodijo datume in čase

Zdaj lahko s pomočjo funkcij za ekstrahiranje komponente datuma in časa XQuery ekstrahirate dele datuma, časa, dateTime in podatkovne tipe trajanja. Zdaj lahko s pomočjo funkcij za prilagajanje časovnih pasov XQuery prilagodite datume in čase na specifični časovni pas ali odstranite komponento časovnega pasu iz podatkovnega tipa date, time ali dateTime.

S funkcijami za ekstrahiranje datuma lahko na primer brez težav ekstrahirate komponento leta in meseca iz podatkovnega tipa datuma. S funkcijami za prilagajanje časovnih pasov lahko brez težav pretvorite datum ali čas iz enega časovnega pasu v drugega.

S tem povezane informacije

"Funkcije po kategoriji" v publikaciji XQuery Reference

Izraz za pretvarjanje XQuery podpira preizkušanje pretvorbe vrednosti

Izraz za pretvarjanje jezika XQuery vam omogoča, da preizkusite pretvorbo vrednosti v podatkovne tipe XQuery.

Izraz za pretvarjanje lahko uporabite kot predikat XPath za preprečevanje napak pri ovrednotenju. Z izrazom z možnostjo pretvorbe lahko prav tako izberete ustrezen podatkovni tip pri obdelavi dane vrednosti.

S tem povezane informacije

"Pretvorljivi izrazi" v publikaciji XQuery Reference

Funkcije za objavljanje se lažje uporabljajo

Novo skalarne funkcije za objavljanje so na voljo za preslikave relacijskih podatkov v XML. Te funkcije zahtevajo manj možnosti, kot so jih zahtevale prejšnje možnosti za objavljanje SQL/XML, in nudijo privzeta vedenja za vpliv na mnoga od pravil, ki jih definira ISO SQL/XML 2006 ali za podporo najpogostejše potrebovanih možnosti.

Novo funkcije za objavljanje so naslednje:

XMLGROUP

Ta funkcija vrne samo en element najvišje ravni, ki nato predstavlja tabelo ali rezultat poizvedbe. Po privzetku je vsaka vrstica v naboru rezultatov preslikana v podelument v vrstici in vsak vhodni izraz preslikan v podelument podelumenta v vrstici. Če želite, se lahko vsak vhodni izraz preslika v atribut podelumenta v vrstici.

XMLROW

Ta funkcija vrne zaporedje elemente v vrstici, ki nato predstavlja tabelo ali rezultat poizvedbe. Po privzetku se vsak vhodni izraz pretvori v podelument elementa v vrstici. Če želite, se lahko vsak vhodni izraz pretvori v atribut elementa v vrstici.

XSLTRANSFORM

Ta funkcija pretvori dokumente XML v HTML, čisto besedilo ali druge oblike XML glede na slogovne datoteke, ki jih podate. Pretvorba XSLT je standardna metoda, ki se

uporablja za pretvarjanje podatkov XML v druge formate, in vam omogoča, da generirate več izhodnih formatov iz enega samega izvora podatkov.

S tem povezane povezave

"XMLROW" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"XMLGROUP" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"XSLTRANSFORM" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

Dekompozicija shem XML z zaznamki podpira vrstni red vstavljanja in registracijo rekurzivnih shem

Funkciji za dekompozicijo sta bili dodani dve novi funkciji za pureXML, kar omogoča nadzor nad vrstnim redom vstavljanja in registracijo rekurzivnih XML shem.

Podpora za vrstni red vstavljanja

Novi zaznamki shem XML vam omogočajo, da podate hierarhijo dekompozicije, tako da je vsebina dokumenta XML vstavljena v vrstice ciljne tabele v določljivem vrstnem redu. V različicah pred različico 9.5 ni bilo pripomočkov za nadzor vrstnega reda, po katerem naj bi bili podatki iz procesa dekompozicije vstavljeni kot vrstice v ciljne tabele, tako da je bilo vstavljanje podatkov, kjer je bilo treba izpolniti zahteve po skladnosti s ciljnim tabelami, težavno. Nova funkcija nudi način, ki zagotavlja, da so omejitve referenčne integritete, določene v relacijski shemi, upoštewane med rezanjem dokumenta XML.

Registriranje rekurzivnih shem

V različicah pred različico 9.5 ni bilo mogoče registrirati s sheme z rekurzijo, četudi rekurzivnega razdelka dokumenta primerka XML ni bilo treba razčleniti. Sheme XML, ki vsebujejo rekurzijo, so zdaj lahko registrirane v repozitoriju shem XML (XSR) in omogočena je njihova dekompozicija. Rekurzivni razdelki povezanega dokumenta primerka XML v ciljno tabelo ne morejo biti razčlenjeni kot skalarne vrednosti. Vendar pa lahko z ustreznimi zaznamki shem rekurzivne razdelke shranite in potem prikličete kot serializirane označbe.

S tem povezani pojmi

"Dekompozicija sheme XML z razlagami in rekurzivni dokumenti XML" v publikaciji pureXML Guide

S tem povezane povezave

"Razlaga dekompozicije db2-xdb:rowSetOperationOrder" v publikaciji pureXML Guide

"Razlaga dekompozicije db2-xdb:order" v publikaciji pureXML Guide

FP3: Dekompozicija shem XML z zaznamki podpira večje dokumente XML

Od paketa popravkov 3 različice 9.5 dalje lahko izvedete dekompozicijo shem XML z zaznamki na dokumentih XML, ki so veliki do 2 gigabajtov (GB).

Prikličete lahko naslednje postopke za dekompozicijo dokumentov XML, ki so veliki do 500 megabajtov, 1 GB, 1.5 GB ali 2 GB, v tem vrstnem redu:

- xdbDecompXML500MB
- xdbDecompXML1GB
- xdbDecompXML1_5GB
- xdbDecompXML2GB

V nasprotnem primeru lahko izvedete ukaz DECOMPOSE XML DOCUMENT in ustrezna procedura bo poklicana samodejno.

Opomba: Maksimalna velikost dokumenta XML, ki ga lahko razčlenite z ukazom DECOMPOSE XML DOCUMENT, je 2147483640 bajtov (2 GB-8).

S tem povezani pojmi

"Dekompozicija sheme XML z razlagami" v publikaciji pureXML Guide

S tem povezane povezave

"Shranjena procedura xdbDecompXML za dekompozicijo sheme z razlagami" v publikaciji pureXML Guide

"DECOMPOSE XML DOCUMENT" v publikaciji pureXML Guide

FP3: Razčlenjevanje in preverjanje XML lahko vrne podrobnejša sporočila

Od paketa popravkov 3 dalje lahko pokličete novo shranjeno proceduro XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS, da dobite vrnjena podrobnejša sporočila o napakah med razčlenjevanjem in preverjanjem XML.

Shranjena procedura XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS nudi naslednje izboljšave v obravnavanju napak:

- Shranjena procedura nudi številko stolpca in vrstice iz dokumenta, da navede, kje se je napaka pojavila.
- Več napak je sporočenih hkrati
- Poleg številke stolpca in vrstice je vključen nadzornik dokumentov, ki vrne lokacijo napake v obliki XPath za natančno določitev lokacije napake znotraj dokumenta.
- Shranjena procedura podaja izvirno napako ML4C skupaj z DB2 sqlzCode in kodo vzroka.
- Shranjena procedura vrne vse informacije v formatu XML.

Shema je na voljo z naslednjimi načini:

- Ime in ID relacijskega objekta
- URL sheme
- Implicitno skozi sam dokument XML.

S tem povezani pojmi

"Uporaba shranjene procedure XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS" v publikaciji pureXML Guide

S tem povezane povezave

"Definicija sheme XML ErrorLog za izboljšano podporo sporočil o napaki" v publikaciji pureXML Guide

"Shranjena procedura XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS" v publikaciji pureXML Guide

Poglavje 9. Izboljšano razvijanje aplikacij

Izboljšave razvijanja aplikacij vključujejo nove funkcije in izboljšave, ki poenostavijo razvoj aplikacij baz podatkov, izboljšajo prenosnost aplikacij in poenostavijo razmestitev aplikacij.

V tem razdelku lahko najdete več informacij o izboljšavah v razvoju aplikacij različice 9.5.

Meje dolžin identifikatorjev so večje

Podpora za dolge identifikatorje vam omogoča lažje prilagajanje aplikacij drugih ponudnikov DBMS za drugo okolje. Ugotovili boste, da je lažje tudi preseljevanje jezika za definiranje podatkov (DLL), ker vam ni več treba krajšati identifikatorjev.

Identifikatorji z daljšo največjo dolžino so navedeni v naslednji tabeli:

Tabela 4. Meje dolžin identifikatorjev v različici 9.1 in 9.5

Ime identifikatorja	Dolžina v različici 9.1 (bajti)	Dolžina v različici 9.5 (bajti)
Atribut	18	128
Pooblastitveni ID (Authid)	30	128
Stolpec	30	128
Omejitev	18	128
Kazalka	18	128
Skupina particij baze podatkov	18	128
Nadzornik dogodkov	18	128
Skupina	30	128
Paket	8	128
Shema	30	128
Specifično ime	18	128
Pot SQL (specificirana z možnostjo FUNCPATH BIND in posebnim registrom CURRENT PATH)	254	2048
Stavek	18	128
Prožilo	18	128
Uporabniško definiran tip	18	128

Vedite, da meja 128 bajtov velja le za nevdelani SQL, ker je SQLDA še vedno omejen na 8-bajtna imena shem za uporabniško definirane tipe (UDT-ji), 18-bajtna imena za UDT-je in 30-bajtna imena za stolpce.

128-bajtna meja se nanaša na mejo, ki jo v sistemski katalog shrani upravljavnik baz podatkov. Ker se lahko kodna stran, ki se uporablja za predstavitev identifikatorja, spreminja, meja na strani aplikacije ni definirana. Pripomočki DB2 tako na strani aplikacije kot na strani strežnika uporabljajo mejo 128 bajtov, ne glede na kodno stran aplikacije.

Uporabno vzorčno datoteko `checkv9limits` lahko najdete v `samples/admin_scripts`. S pomočjo te datoteke lahko najdete identifikatorje v bazi podatkov, ki morda uporablja večje meje različice 9.5.

S tem povezane povezave

"Omejitve za SQL in XML" v publikaciji *Data Servers, Databases, and Database Objects Guide*

IBM-ovi dodatki za baze podatkov za izdelek Visual Studio 2005 so bili izboljšani

Dodatki IBM za baze podatkov za Visual Studio 2005, ki nudijo orodja za hiter razvoj aplikacij, razvoj shem baz podatkov in razhroščevanje, imajo še boljšo podporo v različici 9.5.

Izboljšave so naslednje:

- IBM-ovi dodatki za baze podatkov za Visual Studio 2005 sedaj podpirajo IBM Informix Dynamic Server, IBM UniData, in IBM UniVerse. Ta podpora vam omogoča uporabo istega orodja za dodatke, ko delate s katero koli kombinacijo izdelkov DB2, Informix, UniData, ali UniVerse. Če smo natančnejši, imajo vaše aplikacije .NET dostop do naslednjih podatkovnih strežnikov IBM:
 - DB2 Universal Database za Linux, UNIX in Windows, različica 8.1 ali novejša,
 - DB2 Universal Database za z/OS ali OS/390, različica 6 in 7,
 - DB2 Universal Database za z/OS, različice 8 ali novejša,
 - DB2 Universal Database for iSeries (s pomočjo OS/400 različice 5 izdaje 1 ali novejša)
 - DB2 for i5/OS (s pomočjo i5/OS različice 5 izdaje 3 ali novejša)
 - IDS Version 11.1,
 - UniData 7.1 ali novejša,
 - UniVerse 10.2 ali novejša.

Razpoložljivost funkcij in združljivost tipov podatkov je odvisna od uporabljenega podatkovnega strežnika. Na primer, podatkovni strežniki Informix Dynamic Server, UniData in UniVerse ne podpirajo tipa podatkov XML.

- novi IBM Function Designer vam nudi enostavnejši način dela s funkcijami. Z njim lahko delate naslednje:
 - izdelate in spremenite funkcije,
 - izdelate in spremenite vloge ter definirate pooblastila za dostop funkcij,
 - klonirate funkcije,
 - prikažete ali izdelate skripte za vse funkcije.
- Ko definirate podatkovno povezavo s strežnikom DB2, lahko filtrirate tabele baz podatkov na osnovi tipov tabel. Možnost vam omogoča izbiro tipov tabel, kot so P (fizičen) in L (logičen) ter druge tipe tabel, specifičnih za platforme ali baze podatkov.
- Z dodatki lahko zdaj izdelate spletne storitve, ki aplikacijam odjemalcev prikažejo operacije baz podatkov (stavke SQL SELECT in DML, izraze XQuery ali klice v shranjenih procedurah). Z dodatki lahko tudi razmeščate spletne storitve na spletni strežnik ali odstranite njihovo razmestitev.
- Orodja za XML so bila izboljšana, da podpirajo naslednje funkcije:
 - Dodajanje zaznamkov v sheme XML v IBM XML Schema Mapping Designerju:
 - Izbiranje rezultatov izvajanja metode spletne storitve kot izvora sheme XML za preslikavo,
 - Vlečenje tabel za preslikavo iz Server Explorerja v urejevalnik preslikav v oblikovalniku,

- Preizkušanje vaših povezav preslikav po dodajanju zaznamkov v sheme XML s pomočjo rezultatov izvajanja metode spletne storitve.
- Generiranje metod spletnih storitev za sheme XML z zaznamki v Repozitoriju shem XML.
- Generiranje kode preverjanja sheme XML na strani odjemalca in na strani strežnika.
- Primerjanje dveh različic sheme XML in pregledovanje razlik med njima.
- Generiranje kode pretvarjanja XSL na strani odjemalca in na strani strežnika.

S tem povezani pojmi

"Integracija DB2 v Visual Studio" v publikaciji Developing ADO.NET and OLE DB Applications

Globalne spremenljivke izboljšajo souporabo podatkov s strani stavkov SQL

Različica 9.5 uvaja pojem globalnih spremenljivk, ki so poimenovane spremenljivke pommilnika, do katerih lahko dostopate ali jih spreminjate prek stavkov SQL. Globalne spremenljivke vam omogočajo, da lahko različni stavki SQL uporabljajo iste podatke, ko se izvajajo v isti seji (ali na isti povezavi), ne da bi morala logika aplikacije podpirati ta prenos podatkov.

Aplikacijam, ki izdajajo take stavke, ni več treba prekopirati vrednosti iz izhodnih argumentov (na primer spremenljivk gostitelja) enega stavka v vhodne argumente drugega stavka. Stavki SQL, ki so vsebovani v samem sistemu baz podatkov, kot so stavki, ki definirajo prožila in prikaze, lahko zdaj dostopajo do teh informacij v skupni rabi.

Globalne spremenljivke vam pomagajo izvesti zapletenejše interaktivne modele za prenos podatkov znotraj same baze podatkov, tako da vam ni treba v vaše aplikacije ali procedure SQL vstavljati podporne logike. Definirana pooblastila, ki so povezana z globalnimi spremenljivkami, zagotavljajo, da varnost prenesenih podatkov ni prepuščena vam, da jo uveljavite prek logike aplikacije. Če imate težave z varnostjo, lahko nadzirate dostop do globalnih spremenljivk s stavki GRANT in REVOKE.

Globalne spremenljivke so še posebej uporabne za shranjevanje podatkov, ki so statični, se med sejo redko spreminjajo ali uporabljajo skrbniški nadzor. Primeri takih podatkov so številka pozivnika, s pomočjo katere se DBA-ju sporočajo opozorila, in indikatorji ali bodo določena prožila omogočena ali onemogočena.

Različica 9.5 podpira izdelane globalne spremenljivke za sejo. Globalna spremenljivka za sejo je povezana s specifično sejo in vsebuje vrednost, ki je unikatna za to sejo. Izdelana globalna spremenljivka za sejo je na voljo vsakemu aktivnemu stavku SQL, ki se sreča z bazo podatkov, v kateri ste definirali spremenljivko. Sistemski katalog vsebuje definicije izdelanih globalnih spremenljivk za sejo in pooblastila, ki so z njimi povezana.

S tem povezane povezave

"Identifikatorji" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"CREATE VARIABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"GRANT (privilegiji globalne spremenljivke)" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"REVOKE (privilegiji globalne spremenljivke)" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Globalne spremenljivke" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

Spremenljivka SET je zdaj izvršilni stavek, ki ga je mogoče dinamično pripraviti

Različica 9.5 predstavlja stavek SET, ki zagotavlja skladne metode za nastavitev spremenljivk gostitelja, spremenljivk povezovanja, globalnih in lokalnih spremenljivk v prožilih in funkcijah, procedurah ter kot samostojni stavek. Stavek SQL lahko dinamično pripravimo in izvedemo, kar dejansko izloči potrebo po enovrstičnih dinamičnih kazalcih.

Stavek spremenljivke SET dodeli spremenljivkam vrednosti. Pred različico 9.5 je bil ta stavek dovoljen samo v dinamičnih sestavljenih stavkih, prožilih, funkcijah SQL, metodah SQL, procedurah SQL ter stavkih UPDATE.

Ker je stavek spremenljivke SET zdaj lahko vdelan v uporabniški program ali interaktivno zagnan ter gre za izvršilni stavek, ki ga je mogoče dinamično pripraviti, je celotna skladnja spremenljivke SET podprta s procesorjem ukazne vrstice (CLP) v aplikacijah in shranjenih procedurah SQL. Zdaj lahko na primer uporabite stavke spremenljivke SET z več cilji, kot je SET (a, b) = (1, 2), znotraj shranjenih procedur SQL.

Za priklic podatkov, ki niso na voljo v času predprejavanja (prep), vam ni treba več uporabljati kazalcev. Pred različico 9.5 ste morali uporabiti stavek SELECT INTO, če ste želeli, da bi procedura SQL prekopirala podatke tabele v spremenljivke gostitelja, kot je prikazano v naslednjem primeru:

```
SELECT c0, c1 INTO :hv1, :hv2 FROM ...
```

Vendar pa je stavek SELECT INTO veljaven samo za statični SQL; ni ga mogoče dinamično pripraviti. To pomeni, da ste morali, če je stavek SELECT odvisen od podatkov, ki niso na voljo v času priprav (prep), narediti nekako takole:

```
DECLARE vsq1 VARCHAR(254)
DECLARE c0 CURSOR FOR vstmt
DECLARE vstmt STATEMENT

SET vsq1 = 'select statement'
PREPARE vstmt FROM vsq1
OPEN c0
FETCH c0 INTO var
```

Zdaj lahko naredite to:

```
SET vsq1 = 'SET (?, ?, ?) = (select statement) '
PREPARE vstmt FROM vsq1
EXECUTE vstmt INTO a,b,c USING x,y,z
```

S tem povezane povezave

" SET variable" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

Podpora za matrike izboljšuje prenosnost aplikacije

Različica 9.5 podpira tip podatkov zbirke ARRAY (MATRIKA). Matrike so prehodne vrednosti, ki jih lahko spreminjate v shranjenih procedurah in aplikacijah, vendar jih ne morete shraniti v tabele. Ta funkcija olajša prilagajanje aplikacij in shranjenih procedur drugih ponudnikov, ki že podpirajo matrike, drugim okoljem.

S pomočjo matrik lahko učinkovito posredujete zbirke podatkov med aplikacijami in shranjenimi procedurami in shranjujete in spreminjate prehodne zbirke podatkov znotraj procedur SQL, ne da bi morali za to uporabiti relacijske tabele. Operatorji na matrikah, ki so na voljo znotraj procedur SQL, omogočajo učinkovito shranjevanje in pridobivanje podatkov.

Podpora za matričen tip podatkov v različici 9.5 vam omogoča, da:

" NORMALIZE_ DECFLOAT" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
 " QUANTIZE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
 " TOTALORDER" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
 "decflt_rounding - konfiguracijski parameter zaokrožitve decimalnega števila s plavajočo vejico" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Dodani so novi vzorčni programi DB2

Vzorčne programe DB2 je mogoče uporabiti kot predloge za izdelavo lastnih aplikacijskih programov in kot orodja za spoznavanje funkcionalnosti izdelka DB2.

Vzorci so priloženi vsem strežniškim izdajam DB2 Database za Linux, UNIX in Windows in Odjemalec IBM-ovega podatkovnega strežnika. Vzorce lahko najdete na naslednjih lokacijah:

- v operacijskih sistemih Windows: `%DB2PATH%\sqlib\samples` (kjer je `%DB2PATH%` imenik, kjer je nameščen izdelek DB2, kot je nastavljeno v spremenljivki okolja **DB2PATH**),
- v operacijskih sistemih UNIX: `$HOME/sqlib/samples` (kjer je `$HOME` domači imenik lastnika primerka, kot je nastavljeno v spremenljivki okolja **\$HOME**).

Za različico 9.5 je na voljo več novih vzorčnih programov, ki ponazarjajo ključne funkcije in izboljšave:

Tabela 6. Novi vzorčni programi različice 9.5

Kategorija	Funkcija ali izboljšava	Opis vzorca
Zmogljivost	Hitrejše prerazporejanje podatkov (na voljo s paketom popravkov 1)	Z različnimi možnostmi v pripomočku REDISTRIBUTE, ki so na voljo v paketu popravkov 1
	Zmanjšana pomnilniška kapaciteta za prostore tabele samodejnega pomnilnika	Sprostitev in vnovična uporaba neuporabljenega pomnilnika na koncu prostora tabele
	Izboljšano stiskanje vrstic	Izboljšana raba samodejne izdelave slovarja
	Odloženo čiščenje indeksa za obsežno brisanje	Spreminjanje tipa obsežnega brisanja MDC iz takojšnjega čiščenja indeksa v odloženo čiščenje indeksa
	Podpora za optimistično zaklepanje	Uporaba optimističnega zaklepanja v bazi podatkov
Možnost upravljanja	Enoten sistemski pogled za konfiguriranje baze podatkov	Posodobitev konfiguracijskih parametrov baze podatkov v več particijah v particioniranem okolju baze podatkov
	Izboljšave ukaza BACKUP DATABASE za okolje particionirane baze podatkov	Izvajanje ukaza BACKUP DATABASE za izdelavo varnostne kopije vseh particij večparticijske baze podatkov naenkrat
Zaščita	Izboljšave pripomočka za beleženje	Izdelava, spreminjanje in odstranjevanje načel za beleženje ter arhiviranje in pregledovanje podatkov za beleženje
	Podpora za vloge baz podatkov	Izdelava vlog, prenos lastništva objekta s pomočjo vlog, uporaba vlog namesto skupin, odobritev in preklic pooblastil prek vlog s pomočjo hierarhije vlog
	Podpora za overjene kontekste	Izdelava overjenega konteksta, označevanje in uporaba overjene povezave za preklon ID-jev uporabnikov in pridobivanje pooblastil, specifičnih za kontekst

Tabela 6. Novi vzorčni programi različice 9.5 (nadaljevanje)

Kategorija	Funkcija ali izboljšava	Opis vzorca
Razvoj aplikacij	Podpora globalnim spremenljivkam	Izdelava in brisanje globalnih spremenljivk in uporaba globalnih spremenljivk v prožilih in shranjenih procedurah
	Podpora matrikam	Razglasitev podatkovnega tipa matrike, posredovanje matrike v shranjeno proceduro, uporaba različnih funkcij za spreminjanje matrike in izdelava tabele iz matrike ter obratno
	Podpora za PHP	Uporaba PHP z različnimi funkcijami DB2 kot so pooblastila za ravni baze podatkov, stavka DDL in DML, tipi podatkov in XML. Vzorci vključujejo podporo za gonilnika IBM_DB2 in PDO.
	Podpora za .NET	Uporaba funkcije DB2 XML z .NET
XML	Izboljšave obdelave prožil	Uporaba zmožnosti za obdelavo prožil za izboljšano samodejno preverjanje dohodnih dokumentov XML
	Preverjalne omejitve za stolpce XML	Izdelava tabel s preverjalnimi omejitvami za stolpec XML s pomočjo predikativ IS VALIDATED (je preverjen) in IS NOT VALIDATED (ni preverjen) in podajanjem ene ali več shem s pomočjo člena ACCORDING TO XMLSCHEMA
	Uporabniku prijazne funkcije za objavljanje	Uporaba funkcij XMLROW in XMLGROUP za preslikavo relacijskih podatkov v XML
	Podpora za XSLT	Uporaba funkcije XSLTRANSFORM za pretvorbo dokumentov XML, ki se nahajajo v bazi podatkov, v oblike HTML, čisto besedilo ali druge oblike slogovnih listov, ki uporabljajo XML
	Podpora za posodobitve dokumentov, ki uporabljajo XQuery	Uporaba pretvorbenege izraza XQuery za vnos, izbris, posodobitev, zamenjavo in preimenovanje enega ali več dokumentov ali fragmentov XML
	Evolucija združljivih shem XML	Posodobitev registrirane sheme XML, zagotovitev združljivosti izvornih in novih shem
	Izboljšave v dekompoziciji shem XML z zaznamki	Podajanje zaporedja vstavljanja, ki bo uporabljeno med razčlenitvijo dokumentov XML in registracijo ponavljajočih se shem ter omogočanje njihove dekompozicije
	Posredovanje parametrov v SQLQuery	Posredovanje parametrov iz XQuery v celotno izbiro SQL, podan s funkcijo db2-fn:sqlquery
Podpora pripomočkov za nalaganje za XML	Nalaganje dokumentov XML v tabele DB2 s pomočjo raznih možnosti ukaza LOAD	

Posebni register CLIENT APPLNAME je samodejno nastavljen s pomočjo CLP-ja

V različici 9.5, ko zaženete datoteko skripta CLP s pomočjo ukaza db2 **-tvf filename**, ta nastavi posebni register CLIENT APPLNAME na CLP *filename*. To je v pomoč pri nadziranju, katero paketno opravilo se trenutno izvaja in za razlikovanje obremenitev CLP.

Vrednost aplikacije, ki se izvaja, lahko pridobite tako, da ekstrahirate vrednost v posebnem registru CLIENT_APPLNAME ali s pomočjo ukaza GET SNAPSHOT FOR ALL APPLICATIONS.

S tem povezane povezave

"sqleseti - nastavi odjemalske informacije" v publikaciji Referenčni vodič za skrbniški API

"sqlqryi - poizvej po odjemalskih informacijah" v publikaciji Referenčni vodič za skrbniški API

DB2 Developer Workbench je preimenovan in izboljšán

DB2 Developer Workbench smo v različici 9.5 preimenovali in se zdaj imenuje IBM Data Studio.

Vzdrževanja komponente IBM Data Studio se izvaja s pomočjo pripomočka za posodobitev IBM-ovega upravljalnika namestitve. Najnovejše pakete popravkov za IBM Data Studio lahko prenesete z naslova <http://www.ibm.com/software/data/studio/support.html> in uporabite informacijski center za IBM Data Studio na naslovu <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v1r1m0>.

IBM Data Studio vključuje naslednje ključne funkcije:

Povezava baze podatkov

- Gonilnik podatkovnega strežnika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ je vključen v izdelek. S pomočjo tega gonilnika lahko vzpostavite povezavo s strežniki baz podatkov DB2 ali Informix Dynamic Server 11.
- Za preprostejšo souporabo informacij o povezavi baze podatkov med uporabniki izdelka IBM Data Studio lahko zdaj uporabite novo funkcijo profila povezave.
- Povežete se lahko z bazami podatkov DB2 Database za Linux, UNIX in Windows ali DB2 for z/OS z overjanjem Kerberos.
- Preference povezave z bazo podatkov lahko nastavite na novi strani v oknu Preference. Preference povezave vključujejo čakalni čas povezave, možnosti ponovnega vzpostavljanja povezave in trajanje ID-ja ter gesla uporabnika.
- S strežniki DB2 se lahko povežete s pomočjo infrastrukture LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).
- Zdaj lahko generirate datoteke sledenja za povezave JDBC. Ta funkcija je podprta samo za povezave, ki uporabljajo gonilnik podatkovnega strežnika IBM Data Server Driver za JDBC in SQLJ.

Razvoj podatkovnih aplikacij

- Urejevalnik SQL je oblikovan tako, da nadomešča graditelja XQuery, ki ni več del izdelka. Z njim lahko razvijate poizvedbe, ki delujejo tako z relacijskimi podatki, kot tudi s podatki XML. Uporabite ga lahko tudi za izdelavo in preizkušanje izrazov SQL, SQL/XML in XQuery; na voljo so funkcije, kot je podpora za vsebino, označevanje skladnje ter razčlenjevanje in preverjanje poizvedb. Poleg izboljšav urejevalnika je na voljo tudi nova stran preferenc, ki omogoča izdelavo in uporabo poizvedbenih predlog.
- Izdelovanje in preizkušanje shranjenih procedur Java je izboljšano. V urejevalniku rutin lahko kliknete povezavo z izvorom Java, da boste preprosteje našli in uredili izvorno kodo Java. Ko razmeščate ugnezdene shranjene procedure, lahko zdaj tudi vidite in izberete shranjene procedure z ugnezdenimi odvisnostmi za razmestitev.
- Razvijanje aplikacij XML je izboljšano. Delo z rezultati podatkov XML je zdaj preprostejše, urejevalniki SQL za XML, sheme XML in datoteke s slogi XSLT pa izboljšajo produktivnost razvijalca.

Skrbnišтво nad bazo podatkov

Več novih nalog, ki jih običajno opravljajo skrbniki baz podatkov, je na voljo v Database Explorerju.

- Upravljanje podatkovnih objektov. S pomočjo urejevalnika podatkovnih objektov lahko izdelate in spremenite veliko objektov baz podatkov DB2 in Informix Dynamic Server.

- Upravljanje pooblastil. S pomočjo urejevalnika podatkovnih objektov lahko dodelite, prekličete in spremenite pooblastila, povezana s podatkovnimi objekti ali pooblastitvenimi ID-ji.
- Ponazoritev podatkovnih vrednosti in razmerij. Za ponazoritev razmerij podatkovnih objektov lahko izdelate pregledni diagram v Database Explorerju in diagram shranite ali ga natisnete kot slikovno datoteko. Za ponazoritev porazdelitev podatkovnih vrednosti lahko prav tako izdelate pogled porazdelitve grafičnih vrednosti v Database Explorerju. Te funkcije vam lahko pomagajo pri nalogah upravljanja in analizi poizvedb (Visual Explain).
- Podpora za statistične podatke. Prikažete in posodobite lahko statistične podatke za podatkovne objekte in s tem izboljšate zmogljivost aplikacije. S pomočjo funkcije za generiranje DLL v izdelku lahko klonirate ali preselite statistične podatke iz ene baze podatkov v drugo.

Informix Dynamic Server

V tej izdaji je nova podpora za Informix Dynamic Server (IDS). Potem ko se povežete na bazo podatkov IDS v Database Explorerju, lahko opravite večino skrbniških nalog za baze podatkov, z informacijami o povezavi pa lahko izdelate projekt razvoja podatkov, ki ima za cilj IDS. V projektu razvoja podatkov lahko razvijete in shranite stavke SQL, vendar čarovniki in urejevalniki, ki so na voljo za rutine DB2, za IDS še niso na voljo. Če želite izdelati in razmestiti rutine za IDS, lahko vnesete skladnjo CREATE in jo zaženete v urejevalniku SQL. Rutine lahko zaženete tudi v Database Explorerju.

S pomočjo gonilnika JDBC Informix ali gonilnika podatkovnega strežnika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ se lahko povežete z bazami podatkov Informix.

Spletne storitve

Zdaj lahko s pomočjo delovnega okolja izdelate spletne storitve, ki aplikacijam odjemalcev prikažejo operacije baz podatkov (stavke SQL SELECT in DML, izraze XQuery ali klice v shranjenih procedurah). Spletne storitve lahko izdelate v projektu razvoja podatkov, brez težav pa lahko dodate shranjene procedure in stavke SQL, tako da jih povlečete in spustite v spletno storitev ali pa s pomočjo čarovnika. S pomočjo delovnega okolja lahko tudi razmeščate spletne storitve na spletni strežnik ali odstranite njihovo razmestitev.

S pomočjo delovnega okolja lahko tudi preselite obstoječe aplikacije WOLF. Aplikacije WOLF (Web services Object Runtime Framework - Ogrodje za izvajanje objektov spletnih storitev).

Nameščanje

Za namestitve, posodobitev in upravljanje izdelka IBM Data Studio se zdaj uporablja upravljalec namestitve IBM iz kateregakoli strežniškega izdelka DB2 na naslednjih platformah: Linux na x86; 32- in 64-bitne platforme Windows. Z Installation Managerjem lahko opravite tiho namestitev izdelka. Poleg tega lahko razširite okolja Eclipse 3.2 s funkcionalnostjo izdelka IBM Data Studio.

Preizkusne različice izdelka IBM Data Studio lahko prenesete na spletnem mestu z IBM-imi prenosi programske opreme.

S tem povezani pojmi

“Dodana so bila orodja podatkovnega strežnika” na strani 33

Nove skalarne funkcije poenostavljajo prilagajanje aplikacij za druga okolja

Različica 9.5 vključuje nove skalarne funkcije z imeni, ki so enaka imenom skalarnih funkcij, ki jih uporabljajo drugi ponudniki baz podatkov. Ko obstoječe aplikacije prilagodite za različico 9.5, lahko še naprej uporabljate imena funkcij, ki jih uporabljajo drugi ponudniki, ne da bi spremenili svojo kodo.

Ponujajo se naslednje skalarne funkcije:

- NVL (sopomenka obstoječih funkciji COALESCE in VALUE),
- LEAST ali MIN (sopomenki druga druge),
- GREATEST ali MAX (sopomenki druga druge),
- DECODE (podobna obstoječemu izrazu CASE).

S tem povezane povezave

"DECODE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"GREATEST" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"LEAST" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"MAX" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"MIN" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"NVL" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

Nove skalarne funkcije na ravni bitov so dodane

Kodo aplikacije lahko poenostavite s pomočjo novih funkcij in operatorjev za izvajanje sprememb v podatkih DB2 na ravni bitov.

Na voljo so naslednje nove skalarne funkcije za spremembe na ravni bitov:

- BITAND,
- BITOR,
- BITXOR,
- BITNOT,
- BITANDNOT.

Te funkcije na ravni bitov delujejo na parni predstavitvi celoštevilčne vrednosti vhodnih argumentov in vrnejo rezultat kot ustrezno celoštevilčno vrednost na osnovi 10 v tipu podatkov, ki temelji na tipu podatkov vhodnih argumentov. Največji podprti tip podpira 113 bitov.

S tem povezane povezave

"BITAND, BITANDNOT, BITOR, BITXOR in BITNOT" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

FP2: Rutine CLR .NET (common language runtime - skupno izvajalno okolje za programske jezike) za 64-bitno okolje so podprte

Od različice 9.5 s paketom popravkov 2 naprej lahko razmeščate rutine CLR .NET (vključno s shranjenimi procedurami in uporabniško definiranimi funkcijami) v 64-bitnih okoljih.

S tem povezani pojmi

"Podpora za razvijanje zunanjih rutin v jezikih .NET CLR" v publikaciji Developing ADO.NET and OLE DB Applications

FP2: Spreminjajoča se navzkrižja tabel je mogoče izločiti pri klicanju procedur iz funkcij tabel SQL

Od različice 9.5 s paketom popravkov 2 naprej lahko uporabite novo nastavev ALL za spremenljivko registra **DB2_RESOLVE_CALL_CONFLICT** in tako izločite napake izvajalnega okolja SQLCODE SQL0746 (ki so znane kot "spreminjajoča se navzkrižja tabel") pri klicanju procedur znotraj funkcij tabel SQL.

Spremenljivka registra **DB2_RESOLVE_CALL_CONFLICT** zagotavlja, da upravljalnik baz podatkov sledi pravilom standarda SQL glede vrstnega reda izvajanja tako, da vsili pravilen vrstni red obdelovanja za vsa branja tabel in spreminjanja tabel v procedurah, ki so klicane znotraj prožil ali funkcij tabel SQL, če se do teh tabel dostopi tudi v drugih delih istega stavka ali poizvedbe.

Po privzetku je to vedenje omogočeno samo za procedure, ki so klicane znotraj prožil.

S tem povezane povezave

"Razne spremenljivke" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

FP3: splošni API SQL je na voljo za razvijanje prenosljivih skrbniških aplikacij

Različica 9.5 s paketom popravkov 3 vključuje zbirko shranjenih procedur s skupnim podpisom in s stabilnim podpisom, ki jih je mogoče prenašati med IBM-ovimi podatkovnimi strežniki. S pomočjo teh shranjenih procedur lahko izdelate aplikacije, ki izvajajo različne splošne skrbniške funkcije, kot je na primer pridobivanje in nastavljanje konfiguracijskih parametrov ali pridobivanje sistemskih informacij in informacij o napakah.

Pred uvedbo te funkcije so bili IBM-ovim podatkovnim strežnikom na voljo številni načini za pridobitev podatkov za skrbniške namene in za izdajanje skrbniških ukazov. Raznovrstnost načinov dostopanja do skrbniških funkcij, njihova različna skladnja in njihove možnosti za zaščito so povzročile tesno povezavo med orodjem in različicami podatkovnega strežnika, kompleksnost izvedbe na strani orodij in počasno integracijo ali vnovično uporabo.

Splošni API SQL obravnava te težave tako, da nudi naslednje prednosti:

En način dostopa

Do shranjenih procedur dostopate prek SQL.

En model za zaščito

Shranjene procedure potrebujejo privilegij EXECUTE brez dodatnih odvisnosti.

Zmožnost dodajanja dodatnih shranjenih procedur v paketih popravkov

Nabor shranjenih procedur lahko v prihodnjih paketih popravkov razširite, tako da nudijo podporo za izvajanje dodatnih skrbniških funkcij.

Odvisnost od različice podatkovnega strežnika

Shranjene procedure nudijo sintaktično identične parametre XML in obravnavanje napak na vseh podatkovnih strežnikih, saj s tem zagotovijo neodvisnost od različice podatkovnega strežnika. Stabilnost podpisa in skupnost za dosežena z uporabo preprostih dokumentov XML (s splošnim DTD), uporabljenih kot parametrov. Razlike v različici, platformi in tehnologiji so izražene prek različnih parov vrednosti ključev na hierarhičnem seznamu lastnosti.

Odjemalci lahko določijo podprte funkcije

Odjemalci lahko pokličejo shranjene procedure in določijo najvišjo podprto različico.

Podpora za avtomatizacijo

Shranjene procedure lahko uporabite v skriptih za avtomatizacijo.

Splošni API SQL trenutno nudi naslednje shranjene procedure:

Tabela 7. Shranjene procedure splošnega API-ja SQL

Ime procedure	Opis
Procedura CANCEL_WORK	Prekliče specifično dejavnost (na primer stavek SQL) ali vse dejavnosti za povezano aplikacijo.
Procedura GET_CONFIG	Pridobi konfiguracijske podatke podatkovnega strežnika, vključno s podatki datoteke nodes.cfg, konfiguracijskimi podatki upravljalnika baz podatkov in nastavitvami registra DB2 z vseh particij baz podatkov.
Procedura SET_CONFIG	Posodobi konfiguracijske parametre, ki jih pridobi procedura GET_CONFIG.
Procedura GET_MESSAGE	Pridobi kratko besedilo sporočila, dolgo besedilo sporočila in SQLSTATE za SQLCODE.
Procedura GET_SYSTEM_INFO	Pridobi informacije o podatkovnem strežniku, vključno z informacijami o sistemu, trenutnim primerkom, nameščenimi izdelki DB2, spremenljivkami okolja, razpoložljivimi CPU-ji in drugimi sistemskimi informacijami.

Dodali smo podporo za razvijanje aplikacij Python

Za dostopanje do baz podatkov IBM-ovega podatkovnega strežnika iz aplikacij Python so na voljo razširitve Python.

Na voljo so naslednje razširitve:

API `ibm_db`

Nudi najboljšo podporo za napredne funkcije, vključno s podporo za pureXML in dostopanjem do metapodatkov.

API `ibm_db_dbi`

Izvaja Python Database API Specification v2.0, ki nudi osnovne funkcije za delo z bazo podatkov, ne nudi pa naprednih funkcij, ki so na voljo v `ibm_db`.

vmesnik `ibm_db_sa`

Nudi podporo za uporabo SQLAlchemy za dostopanje do IBM-ovih podatkovnih strežnikov.

Naslednje razširitve omogočajo aplikacijam Python dostopanje do naslednjih IBM-ovih podatkovnih strežnikov:

- DB2 Database za Linux, UNIX in Windows različice 9.1 in novejše
- DB2 UDB za Linux, UNIX in Windows različice 8.2 in novejše
- IBM Informix Dynamic Server različice 11.10 in novejše

Izboljšave odjemalca in gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika

Nekatere odjemalce in gonilnike IBM-ovega podatkovnega strežnika smo izboljšali z novimi in izboljšanimi funkcijami, vključno s podporo za overjene kontekste, podporo za Sysplex in več izboljšavami CLI, ki izboljšujejo zmogljivost in zanesljivost aplikacij.

Izboljšana je podpora v JDBC in SQLJ

Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ vsebuje številne večje izboljšave za različico 9.5.

V različici 9.5 sta na voljo dve različici programske opreme Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ: ena podpira funkcije v JDBC 3.0 in starejših specifikacijah, ena pa podpira funkcije v JDBC 4.0 in starejših specifikacijah. Naslednja tabela navaja datoteke, v katerih so zapakirane različice gonilnikov, ter ustrezne ravni podpore:

Tabela 8. Paketi Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ

Ime paketa gonilnikov	Raven podpore JDBC	Najmanjša zahtevana raven SDK za Javo
db2jcc.jar in sqlj.zip	JDBC 3.0 in starejše	1.4.2
db2jcc4.jar in sqlj4.zip ¹	JDBC 4.0 in starejše	6

Opomba:

1. sqlj4.zip je dodan z DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 1.

V tem razdelku lahko najdete več informacij o izboljšavah podpore JDBC in SQLJ, ki so vključene v različico 9.5.

Podpora za JDBC 2.0 in JDBC 3.0 je izboljšana

Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ različice 3.50, ki nudi podporo za JDBC 3.0 in starejše specifikacije, vsebuje številne izboljšave.

Ime gonilnika je spremenjeno

Novo ime gonilnika je Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ. Vendar pa v gonilniku različice 3.50 metoda `java.sql.DatabaseMetaData.getDriverName` vrne IBM DB2 JDBC Universal Driver Architecture.

Licenčne datoteke niso več potrebne

Za dostopanje do izvorov podatkov DB2 Database za Linux, UNIX in Windows, Cloudscape ali Informix Dynamic Server (IDS) ne potrebujete licenčnih datotek. Zato vam datotek `db2jcc_license_*.jar` ni treba več vključevati v `CLASSPATH`, ko se povežete s temi strežniki baz podatkov.

To ne velja za uporabnike DB2 Connect.

Metoda `runJDBCBinder` je dodana kot alternativa pomožnemu programu `DB2Binder`

V prejšnji različici Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ je bil samo vmesnik ukazne vrstice `DB2Binder` na voljo za povezovanje paketov DB2, ki jih na strežniku baze podatkov uporablja Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ. Metoda `runJDBCBinder` je aplikacijski programerski vmesnik za izvajanje enake naloge.

Metoda `runJDBCBinder` podpira naslednje možnosti, ki so enakovredne možnostim `BIND`:

- **dejanje** (dodaj|zamenjaj|izbriši); brisanje je podprto samo za DB2 for z/OS
- **blocking** (all|no|unambig)
- **dbprotocol** (drda|private); dbprotocol je podprto samo za DB2 for z/OS
- **keepdynamic** (no|yes)

- **owner**
- **reopt** (none|always|once|auto)
- **size**
- **optprofile**; optprofile je podprto samo za DB2 Database za Linux, UNIX in Windows

Poleg tega runJDBCBinder podpira možnost size. Možnost velikosti podaja število paketov notranjega gonilnika JDBC za povezovanje ali brisanje za vsako raven izolacije in zadržanje kazalca.

Pomožni program DB2Binder je izboljššan

Nove možnosti: Pomožni program DB2Binder podpira naslednje nove možnosti:

-action (drop)

Nakazuje, da so bili obstoječi paketi Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ izbrisani

-size (n)

Podaja število paketov notranjega Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ za povezovanje ali brisanje za vsako raven izolacije in zadržanje kazalca

-optprofile

Podaja profil optimizacije, ki se uporablja za vse statične stavke v paketih Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, kadar vrednost ni nastavljena v posebnem registru CURRENT OPTIMIZATION PROFILE

Boljše diagnosticiranje: V prejšnjih izdajah je pomožni program DB2Binder vedno vrnil kodo 0. Pomožni program DB2Binder pa zdaj vrne celo število, ki nakazuje, ali je bila obdelava DB2Binder uspešna. Če obdelava ni bila uspešna, vrnjena vrednost nakazuje tip napake.

Podprto je šifriranje podatkovnega tipa XML

Šifriranje podatkov je zdaj podprto za podatke XML pod Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za povezljivost JDBC in SQLJ tipa 4, ko aplikacije nastavijo lastnost securityMechanism na ENCRYPTED_USER_AND_DATA_SECURITY ali ENCRYPTED_USER_PASSWORD_AND_DATA_SECURITY.

Podprto je napredno pretakanje

Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ podpira progresivno pretakanje, imenovano tudi dinamični format podatkov, za LOB-e za povezave z DB2 Database za Linux, UNIX in Windows in DB2 for z/OS. Progresivno pretakanje je omogočeno po privzetku.

Podprti so dolgi identifikatorji metod DatabaseMetaData

Naslednje metode DatabaseMetaData zdaj vrnejo pravilne dolžine za 128-bajtna identifikatorje:

- getMaxColumnNameLength
- getMaxCursorNameLength
- getMaxSchemaNameLength

Dodana je nova raven sledenja

Nova vrednost TRACE_TRACEPOINTS za traceLevel lastnosti Connection ali DataSource ugotovi, ali se izvaja sledenje notranjih točk sledenja za gonilnik. Če nastavite vrednost TRACE_TRACEPOINTS, so notranje točke sledenja gonilnika natisnjene v LogWriter, ki je omogočen s povezavo. Kot pri katerikoli vrednosti traceLevel lahko TRACE_TRACEPOINTS kombinirate s katerimi koli drugimi vrednostmi prek logike OR.

Dodani sta metodi ResultSet in DatabaseMetaData za dinamične pomične kazalce

Zdaj so podprte naslednje metode JDBC 2.0 java.sql.ResultSet:

ResultSet.insertRow

Vsebino vrstice vstavljanja vstavi v objekt ResultSet in v tabelo

ResultSet.moveToInsertRow

Kazalec premakne v vrstico vstavljanja za objekt ResultSet

ResultSet.moveToCurrentRow

Kazalec, ki je v vrstici vstavljanja, premakne na prejšnje mesto kazalca v objektu ResultSet

ResultSet.rowInserted

Ugotovi, ali je bila trenutna vrstica v objektu ResultSet vstavljena.

Zdaj so podprte naslednje metode JDBC 2.0 java.sql.DatabaseMetaData:

DatabaseMetaData.ownInsertsAreVisible

Ugotovi, ali so vrstice, vstavljene v podrejeno tabelo z objektom ResultSet, vidne za ResultSet

DatabaseMetaData.othersInsertsAreVisible

Ugotovi, ali so vrstice, vstavljene v podrejeno tabelo z drugimi aplikacijami ali objekti ResultSet vidni podanemu ResultSet

DatabaseMetaData.insertsAreDetected

Ugotovi, ali lahko objekt ResultSet zazna vstavljene vrstice

Področja so podprta

Različica 9.5 podpira področja kot vhodne in izhodne parametre za shranjene procedure. JDBC ima ustrezno podporo za pridobivanje ali posodabljanje parametrov področja v odjemalskih programih, ki kličejo te shranjene procedure. Zato Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ predstavi samo Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ vmesnik com.ibm.db2.jcc.DB2Array.

Vsebino izhodnega parametra področja lahko prikličete na naslednje načine:

- Kot java.lang.Object s pomočjo metode DB2Array.getArray
- Kot java.sql.ResultSet s pomočjo metode DB2Array.getResultSet

Vhodni parameter področja lahko posodobite na naslednje načine:

- S pomočjo metode PreparedStatement.setArray
- S pomočjo metode PreparedStatement.setObject

Podprt je podatkovni tip decimalnega števila s plavajočo vejico

Različica 9.5 podpira tip DECFLOAT SQL za shranjevanje podatkov v decimalnem številu s plavajočo vejico. Aplikacije, ki uporabljajo Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ lahko zdaj shranjujejo in priključijo podatke v decimalnem številu s plavajočo vejico v bazah podatkov različice 9.5.

DB2 Database za Linux, UNIX in Windows s pomočjo posebnega registra CURRENT DECFLOAT ROUNDING MODE poda privzeti način zaokroževanja, ki se uporablja za decimalne vrednosti in decimalne vrednosti s plavajočo vejico. S pomočjo lastnosti Connection ali DataSource lahko nastavite posebni register, če ta še ni nastavljen.

Funkcija preusmeritve odjemalca je izboljšana

- Sistem domenskih imen (DNS) je podprt kot repozitorij informacij o nadomestnem strežniku. Za preusmeritev odjemalca med povezavami s strežniki DB2 Database za Linux, UNIX in Windows lahko uporabite DNS namesto imenika JNDI kot repozitorij z informacijami o nadomestnem strežniku.

V vnosu DNS lahko podate več naslovov IP. Za preusmeritev odjemalca lahko podate dva: enega za primarni strežnik in enega za sekundarni strežnik. Če JNDI ni konfiguriran, Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ s pomočjo naslova IP identificira strežnike za preusmeritev odjemalcev.

- Podpora za funkcijo preusmeritve odjemalca je izboljšana za povezave z DB2 for z/OS.

Dodana sta koncentrator povezav in podpora uravnoteženi obremenitvi Sysplex za povezave DriverManager

V prejšnjih izdajah Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ ste lahko koncentratorja povezav in funkcijo uravnoteženja obremenitve Sysplex uporabili samo za povezave, ki ste jih vzpostavili z vmesnikom DataSource. Zdaj lahko to funkcijo uporabite za povezave, ki ste jih vzpostavili z vmesnikom DriverManager.

Podprte so metode setXXXStream brez določene dolžine

Zdaj lahko podate -1 za parameter **dolžine**, kadar kličete metodo setAsciiStream, setBinaryStream ali setCharacterStream. S tem usmerimo Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ do vhodnih podatkov, dokler ni vhodni tok izčrpan.

Za posodobitve sheme XML je dodana podpora za aplikacijo Java

Metoda DB2Connection.updateDB2XmlSchema posodobi eno shemo XML z vsebino druge sheme XML. DB2Connection.updateDB2XmlSchema izvede enako funkcijo kot nova shranjena procedura SYSPROC.XSR_UPDATE.

Podprti so klici PreparedStatement.setObject z objekti Reader in InputStream.

V PreparedStatement.setObject so lahko podatkovni tipi vhodnih parametrov za vnos v stolpce CLOB ali XML zdaj Reader. Podatkovni tipi vhodnih parametrov za vnos v stolpce BLOB ali XML so zdaj lahko InputStream. Gonilnik uporablja pretakanje za pošiljanje podatkov v strežnik baze podatkov, če ta podpira pretakanje.

Dodane so lastnosti

Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ vključuje naslednji dve novi lastnosti Connection in DataSource:

- Dve novi lastnosti `Connection` in `DataSource` vam omogočata nadzor uporabe optimizacijskega profila na ravni povezave v programih JDBC ali SQLJ:

optimizationProfile

Podaja profil optimizacije, ki bo uporabljen za program SQLJ ali JDBC.

optimizationProfileToFlush

Podaja profil optimizacije, ki bo odstranjen iz predpomnilnika profilov optimizacije.

- Lastnost `currentDegree`
Nastavi posebni register `CURRENT DEGREE`, ki podaja stopnjo medparticijskega paralelizma za izvedbo dinamičnih stavkov SQL.
- Lastnost `queryBlockSize`
Podaja velikost poizvedbenih blokov, ki jih uporablja strežnik baz podatkov za vrnitev podatkov.
- Lastnost `retryWithAlternativeSecurityMechanism`
Podaja, ali IBM-ov gonilnik DB2 za JDBC in SQLJ ponovi povezavo z nadomestnim mehanizmom zaščite, če izvor podatkov ne podpira mehanizma zaščite, ki ga poda odjemalec. Ta lastnost se nanaša samo na povezljivost tipa 4 z DB2 za Linux, UNIX in Windows različice 8 in novejš.
- Lastnost `reportLongTypes`
Podaja, ali metode `DatabaseMetaData` sporočijo tipe podatkov `LONG VARCHAR` in `LONG VARGRAPHIC` za DB2 for z/OS kot `java.sql.Types.LONGVARCHAR` ali `java.sql.Types.VARCHAR`.
- Lastnost `timestampFormat`
Podaja format, v katerem je vrnjen rezultat metode `ResultSet.getString` ali `CallableStatement.getString` za stolpec `TIMESTAMP`.

Datoteka `javax_jcc.jar` je odstranjena

Datoteka `db2jcc_javax.jar` ni več del Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ. Zato vam datoteke `db2jcc_javax.jar` ni več treba vključiti v spremenljivko okolja `CLASSPATH` za Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ.

Podprto je optimistično zaklepanje

Različica 9.5 podpira optimistično zaklepanje, ki je tehnika, s pomočjo katere lahko aplikacija baze podatkov SQL sprosti zaklepanje vrstice, ko aplikacija izbere to vrstico in preden aplikacija posodobi ali izbriše to vrstico. Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ zdaj nudi naslednje metode za podporo optimističnega zaklepanja:

DB2Connection.prepareDB2OptimisticLockingQuery

Izdela objekt `PreparedStatement`, ki lahko zahteva informacije o optimističnem zaklepanju

DB2Statement.executeDB2OptimisticLockingQuery

Izvede stavek `SELECT` in lahko zahteva, da so stolpci z optimističnim zaklepanjem vrnjeni

DB2ResultSetMetaData.getDB2OptimisticLockingColumns

Vrne informacije o tem, ali so stolpci z optimističnim zaklepanjem na voljo v `ResultSet`

DB2ResultSet.getDB2RowChangeToken

Vrne žeton za spremembo vrstice za trenutno vrstico, če je bilo zahtevano optimistično zaklepanje

DB2ResultSet.getDB2RID

Vrne vrednost stolpca RID za trenutno vrstico, če je bilo zahtevano optimistično zaklepanje

DB2ResultSet.getDB2RIDType

Vrne ustrezní podatkovni tip za stolpec RID

Podprte so metode čakalnega časa

Dodana je podpora za naslednje metode za Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za povezljivost JDBC in SQLJ tipa 4 proti DB2 Database za Linux, UNIX in Windows različice 9.1 ali novejšimi bazami podatkov:

javax.transaction.xa.XAResource.setTimeout

Nastavi vrednost čakalnega časa trenutne transakcije za primerek XAResource

javax.transaction.xa.XAResource.getTransactionTimeout

Pridobi vrednost čakalnega časa trenutne transakcije za primerek XAResource

Dodane so metode JDBC 3.0

Podprte so naslednje metode JDBC 3.0:

ResultSet.updateBlob

Posodobi vrednost s podatkovnim tipom SQL BLOB v nastalem nizu, ki ga je mogoče posodobiti

ResultSet.updateClob

Posodobi vrednost s podatkovnim tipom SQL CLOB v nastalem nizu, ki ga je mogoče posodobiti

Podprto je notranje predpomnjenje stavka

Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za povezljivost JDBC in SQLJ tipa 4 podpira interno predpomnjenje stavkov za objekte PooledConnection. Več logičnih povezav, ki so povezane z enako fizično povezavo PooledConnection, lahko znova uporabi stavke iz predpomnilnika, s čimer se lahko izboljša zmogljivost.

Omogočite in konfigurirajte notranje predpomnjenje stavkov s pomočjo lastnosti maxStatements na ConnectionPoolDataSource. maxStatements poda največje število stavkov, ki jih gonilnik lahko ohranja odprte v notranjem predpomnilniku stavkov, ki je povezan s PooledConnection.

Izboljšana je uporabnost obdelovanja napak

Naslednje izboljšave nudijo bolj uporabne diagnostične informacije:

- Bolj smiselno besedilo sporočila o napaki. Vsi klici java.sql.SQLException.getMessage in java.sql.SQLWarning.getMessage zdaj vrnejo SQLCODE in SQLSTATE. Za napake, ki izvirajo iz Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, besedilo sporočila vključuje tudi različico gonilnika.
- Izdelava opozoril, kadar SQLSTATE nima ničelne vrednosti. Če je gonilnik ali strežnik baz podatkov v prejšnjih različicah Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ vrnil SQLCODE z vrednostjo 0 in neničelni SQLSTATE, gonilnik ni hranil opozorila. Zdaj gonilnik zbira opozorila pod temi pogoji, da so vam na voljo informacije o SQLSTATE.

Podprt je strežnik baz podatkov Informix Dynamic Server

Zdaj lahko uporabite Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ za dostopanje do strežnikov baz podatkov Informix Dynamic Server (IDS).

Podpora za vnovično uporabo povezav je izboljšana

Podpora za vnovično uporabo povezav z modulom ohranjanja povezav, ki jo napiše uporabnik ali proizvajalec programske opreme, je izboljšana za povezave DB2 za sisteme Linux, UNIX in Windows.

Izboljšave za različico 9.5 s paketom popravkov 1

Začeni pri različici 9.5 s paketom popravkov 1 so vključene naslednje izboljšave:

- Operaciji preusmeritve odjemalca je dodan integriran samodejni preklop.
Če je med preusmeritvijo odjemalca povezava v čistem stanju, lahko z lastnostjo `enableSeamlessFailover` zadržite `SQLException` s kodo napake -4498, ki jo izda Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, da pokaže vnovično vzpostavitev neuspele povezave.
- V podporo za kaskadni samodejni preklop so bile dodane afinitete odjemalca.
Za kaskadni samodejni preklop lahko uporabite lastnost `enableClientAffinitiesList`, ki nadzoruje vrstni red, v katerem pride do vnovičnega poskusa vzpostavitve povezave primarnega in nadomestnega strežnika po prekinitvi povezave.
- Izboljšana je zmogljivost `Statement.setMaxRows`.
Za povezave s strežniki DB2 for z/OS smo metodo `Statement.setMaxRows` spremenili tako, da omogoča večjo zmogljivost.
- Imena baz podatkov IDS so lahko večja od 18 bajtov.
Za povezave z IDS V11.11 in novejši imajo imena baz podatkov lahko do 128 bajtov.
- Omogočeno je sporočanje napak IDS ISAM.
Za povezave z IDS V11.10 in novejši so napake ISAM sporočene kot objekti `SQLException`, zato lahko za prikaz kode napake in opisa sporočila uporabite metode `SQLException`. Poleg tega klici `SQLException.printStackTrace` prikažejo informacije o vzroku napak ISAM.
- Za povezave z IDS so podprte dodatne funkcije.
Za povezave z IDS 11.50 in novejši so podprte naslednje funkcije:
 - progresivno pretakanje
 - operacije vstavljanja v več vrstic
 - podpora za SSL
 - nastavitve in pridobivanje informacijskih lastnosti odjemalca
- vedenje progresivnega pretakanja lahko spremenite po vzpostavitvi povezave.
Za povezave s strežniki DB2 for z/OS ali DB2 Database za Linux, UNIX in Windows lahko z metodo `DB2Connection.setDBProgressiveStreaming` spremenite vedenje progresivnega pretakanja po vzpostavitvi povezave z izvorom podatkov. Z metodo `DB2Connection.getDBProgressiveStreaming` lahko določite vedenje trenutnega progresivnega pretakanja.
- Nastavitve globalnega sledenja lahko spremenite brez zaustavitve gonilnika.
Globalno konfiguracijsko lastnost `db2.jcc.tracePolling` lahko nastavite tako, da ob spremembi naslednjih nastavitve sledenja v globalni konfiguracijski datoteki Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ med delovanjem primerka gonilnika pokaže, da je gonilnik spremenil vedenje sledenja:
 - `db2.jcc.override.traceLevel`

- db2.jcc.override.traceFile
- db2.jcc.override.traceDirectory
- db2.jcc.override.traceFileAppend
- Vedenje `ResultSet.next` za povezave DB2 je lahko bolj združljivo z vedenjem `ResultSet.next` za povezave z drugimi upravljalniki baz podatkov.
Lastnost `allowNextOnExhaustedResultSet` lahko nastavite tako, da je vedenje `ResultSet.next` za povezavo s strežnikom DB2 for z/OS ali DB2 Database za Linux, UNIX in Windows enako vedenju `ResultSet.next` za aplikacije, ki so povezane z izvorom podatkov Oracle ali MySQL. Če je lastnost `allowNextOnExhaustedResultSet` nastavljena na `DB2BaseDataSource.YES (1)`, in je kazalec za pomik naprej postavljen za zadnjo vrstico nastalega niza, klic v `ResultSet.next` vrne vrednost `false`, namesto da bi vrnil `SQLException`.

Izboljšave za različico 9.5 s paketom popravkov 2

Začeni pri različici 9.5 s paketom popravkov 2 so vključene naslednje izboljšave:

- Dodana je podpora preusmerjanje odjemalcev za povezave z IDS-ji.
Ta podpora zahteva prisotnost enega ali več upravljalnikov povezav, primarni strežnik ter enega ali več nadomestnih strežnikov v programski opremi IDS 11.50 ali novejše različice.
- Dodana je podpora za uravnoteženje obremenitve za povezave z IDS-ji.
Za uravnoteženje obremenitve z IDS, se aplikacije JDBC in SQLJ povezujejo z upravljalnikom povezav. Lastnost `enableSysplexWLB` nastavimo tako, da nakazuje, da je uporabljeno uravnoteženje obremenitve IDS-ja.
Ta podpora zahteva IDS različice 11.50 ali novejše.
- Paketni stavki INSERT lahko vrnejo samodejno generirane ključne.
Če paketno izvajanje objekta `PreparedStatement` vrne samodejno generirane ključne, lahko pokličete metodo `DB2PreparedStatement.getDBGeneratedKeys`, da pridobite matriko objektov `ResultSet`, ki vsebujejo samodejno generirane ključne. V primeru, da med izvajanjem stavka v paketu pride do izjemnega stanja, lahko z metodo `DBBatchUpdateException.getDBGeneratedKeys` prikličete katerekoli samodejno generirane ključne, ki so bili vrnjeni.

Izboljšave za paket popravkov 3 različice 9.5

Začeni s paketom popravkov 3 za različico 9.5 so vključene naslednje izboljšave:

- Dodana je podpora za nove podatkovne tipe IDS
Od IDS 11.50 dalje IDS podpira podatkovne tipe `BIGINT` in `BIGSERIAL`. Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ vam omogoča dostop do stolpcev s temi podatkovnimi tipi
Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ doda metodo `DB2Statement.getIDSBigSerial` za pridobivanje samodejno generiranih ključev iz stolpca `BIGSERIAL`.
- Dodana je podpora za podatkovni tip JDBC `com.ibm.db2.jcc.DB2Types.DECFLOAT`.
- Dodane so naslednje lastnosti:
 - fetchSize**
Podaja privzeto velikost za novo izdelane objekte `Statement`. Ta vrednost je prepisana z metodo `Statement.setFetchSize`.
 - sslTrustStoreLocation**
Podaja ime varne shrambe Java na odjemalcu, ki vsebuje potrdilo strežnika za povezavo SSL.

sslTrustStorePassword

Podaja geslo za varno javansko shrambo na odjemalcu, ki vsebuje strežniško potrdilo za povezavo SSL.

timestampPrecisionReporting

Podaja, ali so vodilne ničle v vrednostih časovnega žiga, ki je priklican iz izvora podatkov, odrezane.

- Izboljšana je podpora za DB2 za i.

Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ podpira naslednje funkcije za povezave do DB2 za i V6R1 in novejše:

- Lastnosti informacij o odjemalcu
- Tip podatkov DECFLOAT
- Optimistično zaklepanje
- Progresivno pretakanje
- Šifriranje ID-ja uporabnika, šifriranje gesla in varnostni mehanizmi za šifriranje novega gesla
- 128-bajtna imena kazalcev
- Podpora za metode pridobivanja samodejno generiranih ključev, ki zahtevajo podporo za stavke INSERT WITHIN SELECT SQL

Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ podpira naslednje funkcije za povezave do DB2 za i5/OS V5R4 in novejše:

- Podpora za korelator eWLM
- Podpora za porazdeljene transakcije Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ

Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ podpira naslednje funkcije za povezovanje z DB2 za i5/OS V5R3 in novejše:

- Podpora za podatkovni tip BINARY
- Podpora za podatkovni tip DECIMAL s 63 števki natančnosti

S tem povezani pojmi

"Upravljanje transakcij Java" v publikaciji Developing Java Applications

"Optimistično zaklepanje v aplikacijah JDBC" v publikaciji Developing Java Applications

"Progresivno pretakanje z gonilnikom IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ" v publikaciji Developing Java Applications

"Podpora za preusmeritev odjemalca gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ" v publikaciji Developing Java Applications

"Zaščita s šifriranim geslom, ID-je uporabnika ali ID-jem uporabnika in geslom pod gonilnikom IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ" v publikaciji Developing Java Applications

S tem povezana opravila

"Paketne posodobitve v aplikacijah JDBC" v publikaciji Developing Java Applications

"Pridobivanje informacij iz BatchUpdateException" v publikaciji Developing Java Applications

"Pridobivanje samodejno generiranih ključev v aplikacijah JDBC" v publikaciji Developing Java Applications

S tem povezane povezave

"Vmesnik DB2PreparedStatement" v publikaciji Developing Java Applications

"Podpora gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ za informacijske lastnosti odjemalca" v publikaciji Developing Java Applications

"Skupne lastnosti gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ za vse podprte izdelke baz podatkov" v publikaciji Developing Java Applications

"Vmesnik DBBatchUpdateException" v publikaciji Developing Java Applications

"Podatkovni tpi, ki se preslikajo v podatkovne tipe baz podatkov v aplikacijah Java" v publikaciji Developing Java Applications

Dodana je podpora za JDBC 4.0

Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ različice 4.0 vključuje številne zmožnosti JDBC 4.0. Če želite te zmožnosti uporabiti, potrebujete SDK za Java različice 6.

Ime gonilnika je spremenjeno

Novo ime gonilnika JDBC in SQLJ je Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ. Metoda `java.sql.DatabaseMetaData.getDriverName` vrne to ime namesto `IBM DB2 JDBC Universal Driver Architecture`.

Dodana je podpora podatkovnega tipa JDBC 4.0

Podpora JDBC in SQLJ je zagotovljena za naslednje vmesnike JDBC 4.0 za posodabljanje in pridobivanje podatkov v stolpcih ROWID ali XML:

- `RowId`. Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ tipa `com.ibm.db2.jcc.DB2Types.ROWID` in razred `com.ibm.db2.jcc.DB2RowId` sta opuščena.
- `SQLXML`. Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ-only type `com.ibm.db2.jcc.DB2Types.DB2Xml` in razred `com.ibm.db2.jcc.DB2Xml` sta opuščena.

Podprte so metode JDBC 4.0

Podprte so naslednje metode JDBC 4.0:

java.sql.Array.free

Zapre objekt področja in sprosti vse vire, ki jih ima.

java.sql.Blob.free

Zapre objekt Blob in sprosti vse vire, ki jih ima.

java.sql.Blob.getBinaryStream

Prikliče vrednost iz objekta Blob kot binarni tok.

java.sql.CallableStatement.getRowId

Prikliče vrednost parametra SQL ROWID kot objekt RowId.

java.sql.CallableStatement.getSQLXML

Prikliče vrednost parametra SQL XML kot objekt SQLXML.

java.sql.Clob.free

Zapre objekt Clob in sprosti vse vire, ki jih ima.

java.sql.Clob.getCharacterStream

Prikliče vrednost iz objekta Clob kot binarni tok. Nova oblika te metode podpira podano dolžino do 2 GB.

java.sql.Connection.createBlob

Izdela objekt Blob.

java.sql.Connection.createClob

Izdela objekt Clob.

java.sql.Connection.createSQLXML

Izdela objekt SQLXML.

java.sql.Connection.getClientInfo

Vrne informacije o lastnostih informacij odjemalca, ki jih podpira Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ. Te lastnosti so naslednje:

- ApplicationName
- ClientAccountingInformation
- ClientHostname
- ClientUser

Connection.getClientInfo izvede enako funkcijo kot naslednje metode Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, ki so opuščene:

- DB2Connection.getDB2ClientUser
- DB2Connection.getDB2ClientWorkstation
- DB2Connection.getDB2ClientApplicationInformation
- DB2Connection.getDB2ClientAccountingInformation

java.sql.Connection.isValid

Ugotovi, ali je povezava odprta. Ta metoda izvede enako funkcijo kot metoda Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ–DB2Connection.isDB2Alive, ki je opuščena.

java.sql.Connection.setClientInfo

Nastavi vrednosti za lastnosti informacij odjemalca, ki jih podpira Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ. Ta metoda izvede enako funkcijo kot naslednje metode Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, ki so opuščene:

- DB2Connection.setDB2ClientUser
- DB2Connection.setDB2ClientWorkstation
- DB2Connection.setDB2ClientApplicationInformation
- DB2Connection.setDB2ClientAccountingInformation

java.sql.DatabaseMetaData.getClientInfoProperties

Prikliče seznam lastnosti informacij odjemalca, ki jih podpira Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ.

java.sql.DatabaseMetaData.getColumns

Vrne dodatni stolpec IS_AUTOINCREMENT v nastali niz.

java.sql.DatabaseMetaData.getFunctions

Prikliče opis vgrajenih funkcij in uporabniško definiranih funkcij, ki so definirane na strežniku baz podatkov.

java.sql.DatabaseMetaData.getFunctionColumns

Prikliče informacije o parametrih podanih vgrajenih funkcij ali uporabniško definiranih funkcij, ki so definirane na strežniku baz podatkov.

java.sql.DatabaseMetaData.getProcedureColumns

Vrne dodatni stolpec IS_AUTOINCREMENT v nastali niz.

java.sql.DatabaseMetaData.getProcedures

Vrne dodatni stolpec SPECIFIC_NAME v nastali niz.

java.sql.DatabaseMetaData.getRowIdLifetime

Vrne dolžino časa, ko je vrednost ROWID veljavna.

java.sql.DatabaseMetaData.getSchemas

Ima novo obliko, ki omogoča podajanje kataloga in vzorca sheme.

java.sql.PreparedStatement.setBlob

Vhodni parameter nastavi na določeno vrednost in obvesti gonilnik, da mora biti vrednost poslana izvoru podatkov kot tip BLOB.

java.sql.PreparedStatement.setAsciiStream

Vhodni parameter nastavi na določeno vrednost in obvesti gonilnik, da mora biti vrednost poslana strežniku baze podatkov kot tip VARCHAR. Nove oblike te metode podpirajo podano dolžino do 2 GB ali brez navedbe dolžine.

java.sql.PreparedStatement.setBinaryStream

Vhodni parameter nastavi na določeno vrednost in obvesti gonilnik, da mora biti vrednost poslana strežniku baze podatkov kot tip VARCHAR. Nove oblike te metode podpirajo podano dolžino do 2 GB ali brez navedbe dolžine.

java.sql.PreparedStatement.setCharacterStream

Vhodni parameter nastavi na določeno vrednost in obvesti gonilnik, da mora biti vrednost poslana strežniku baze podatkov kot tip BLOB. Nove oblike te metode podpirajo podano dolžino do 2 GB ali brez navedbe dolžine.

java.sql.PreparedStatement.setClob

Vhodni parameter nastavi na določeno vrednost in obvesti gonilnik, da mora biti vrednost poslana strežniku baze podatkov kot tip CLOB.

java.sql.PreparedStatement.setObject

Vhodni parameter nastavi na določeno vrednost s pomočjo podanega objekta. Ta obstoječa metoda zdaj podpira objekte RowId in SQLXML.

java.sql.PreparedStatement.setRowId

Vhodni parameter nastavi na določeno vrednost in obvesti gonilnik, da mora biti vrednost poslana strežniku baze podatkov kot tip ROWID.

java.sql.PreparedStatement.setSQLXML

Vhodni parameter nastavi na določeno vrednost in obvesti gonilnik, da mora biti vrednost poslana strežniku baze podatkov kot tip XML.

java.sql.ResultSet.getRowId

Prikliče vrednost v objekt RowId iz stolpca ROWID rezultatnega niza.

java.sql.ResultSet.getSQLXML

Prikliče vrednost v objekt SQLXML iz stolpca XML rezultatnega niza.

java.sql.ResultSet.updateAsciiStream

Posodobi znakovni stolpec rezultatnega niza, ki ga je mogoče posodobiti. Nove oblike te metode podpirajo podano dolžino do 2 GB ali brez navedbe dolžine.

java.sql.ResultSet.updateBinaryStream

Posodobi binarni stolpec rezultatnega niza, ki ga je mogoče posodobiti. Nove oblike te metode podpirajo podano dolžino do 2 GB ali brez navedbe dolžine.

java.sql.ResultSet.updateCharacterStream

Posodobi znakovni stolpec rezultatnega niza, ki ga je mogoče posodobiti. Nove oblike te metode podpirajo podano dolžino do 2 GB ali brez navedbe dolžine.

java.sql.ResultSet.updateBlob

Posodobi vrednost s podatkovnim tipom SQL BLOB v nastalem nizu, ki ga je mogoče posodobiti. Nove oblike te metode podpirajo podano dolžino do 2 GB ali brez navedbe dolžine.

java.sql.ResultSet.updateClob

Posodobi vrednost s podatkovnim tipom SQL CLOB v nastalem nizu, ki ga je mogoče posodobiti. Nove oblike te metode podpirajo podano dolžino do 2 GB ali brez navedbe dolžine.

- java.sql.ResultSet.updateRowId**
Posodobi vrednost s podatkovnim tipom SQL ROWID v nastalem nizu, ki ga je mogoče posodobiti.
- java.sql.ResultSet.updateSQLXML**
Posodobi vrednost s podatkovnim tipom SQL XML v nastalem nizu, ki ga je mogoče posodobiti.
- java.sql.Statement.isClosed**
Ugotovi, ali je objekt `Statement` zaprt.
- java.sql.Statement.setPoolable**
Poda, ali je objekt `Statement` zaprt.
- java.sql.Statement.isPoolable**
Ugotovi, ali je objekt `Statement` mogoče ohraniti.
- java.sql.SQLXML.free**
Zapre objekt `SQLXML` in sprost vse vire, ki jih ima.
- java.sql.SQLXML.getBinaryStream**
Priključ vrednost iz objekta `SQLXML` kot binarni tok.
- java.sql.SQLXML.getCharacterStream**
Priključ vrednost iz objekta `SQLXML` kot znakovni tok.
- java.sql.SQLXML.getString**
Priključ vrednost iz objekta `SQLXML` kot niz.
- java.sql.SQLXML.getSource**
Vrne objekt `javax.xml.transform.Source` za branje vrednosti XML v objektu `SQLXML`.
- java.sql.SQLXML.setBinaryStream**
Inicializira objekt `SQLXML` z vrednostjo binarnega toka.
- java.sql.SQLXML.setCharacterStream**
Inicializira objekt `SQLXML` z znakovno vrednostjo toka.
- java.sql.SQLXML.setResult**
Vrne objekt `javax.xml.transform.Result`, ki inicializira objekt `SQLXML`.
- java.sql.SQLXML.setString**
Inicializira objekt `SQLXML` z vrednostjo, ki je niz.
- javax.sql.PooledConnection.addStatementEventListener**
Registrira objekt `StatementEventListener` z objektom `PooledConnection`.
- javax.sql.PooledConnection.removeStatementEventListener**
Odstrani objekt `StatementEventListener` iz objekta `PooledConnection`.

Podprti so razredi izjemnih stanj JDBC 4.0

Podprti so naslednji razredi izjemnih stanj JDBC 4.0:

- `SQLNonTransientException` in njegovi podrazredi:
 - `SQLDataException`
 - `SQLFeatureNotSupportedException`
 - `SQLIntegrityConstraintViolationException`
 - `SQLInvalidAuthorizationException`
 - `SQLNonTransientConnectionException`
 - `SQLSyntaxErrorException`
- `SQLTransientException` in njegovi podrazredi:
 - `SQLTimeoutException`

- SQLTransactionRollbackException
- SQLTransientConnectionException
- SQLRecoverableException
- SQLClientInfoException

Dodana je podpora vmesnika Wrapper

Vmesnik **Wrapper** vam omogoča dostop do primerka vira, ki je ovit. Naslednji razredi samo-Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ implementirajo vmesnik **Wrapper**:

- DB2Connection
- DB2BaseDataSource
- DB2SimpleDataSource
- DB2Statement
- DB2ResultSet
- DB2DatabaseMetaData

Razred DB2Driver je samodejno naložen

Ko ste prej s pomočjo vmesnika **DriverManager** vzpostavljali povezavo z izvorom podatkov, ste morali poklicati metodo `Class.forName` za izrecno nalaganje razreda **DB2Driver**. S podporo JDBC 4.0 ta korak ni več potreben.

Dodana je podpora za oddaljeno sledenje

Nadzornik oddaljenega sledenja vam omogoča izvajanje naslednjih operacij za več primerkov gonilnika:

- Zagon, zaustavitev ali nadaljevanje sledenja
- Sprememba izhodne datoteke sledenja ali mesta imenika
- Sprememba ravni sledenja

Nadzornik oddaljenega sledenja uporablja arhitekturo Java Management Extensions (JMX), ki je del SDK za Javo različice 6 ali novejše.

Izboljšave za različico 9.5 s paketom popravkov 1

Začeni pri različici 9.5 s paketom popravkov 1 so vključene naslednje izboljšave:

- Za nepodprte funkcije in prekinitve so dodana stanja SQL (SQLSTATE).
 - Za funkcijo, ki je odjemalec ne podpira, je vrnjen `java.sql.SQLFeatureNotSupportedException` s kodo napake -4450 in SQLSTATE 0A504.
 - Za čakalni čas je vrnjen `java.sql.SQLTimeoutException` s kodo napake -4210, -4211 ali -4213 in SQLSTATE 57033.

Razširitve za PHP so integrirane v namestitev DB2 (Linux, AIX in Windows)

V različici 9.5 so odjemalcu IBM-ovega podatkovnega strežnika DB2 (predhodno imenovanem odjemalec DB2) dodane razširitve PHP (Hypertext Preprocessor), zato jih ni potrebno več prenašati. Različica 9.5 nadgrajuje podporo za PHP različice 9.1 tako, da nudi novo razširitev z imenom `PDO_IBM`.

Nova razširitev PDO_IBM in obstoječa razširitev IBM_DB2 sta razširitvi z majhnim obsegom, ki omogočata vzdržljiv dostop prek vaših aplikacij PHP do podatkov, ki so shranjeni v bazah podatkov DB2, in hitro ter enostavno razmestitev aplikacij PHP. Razlike med razširitvama so naslednje:

PDO_IBM

Ta nova razširitev nudi dostop do baze podatkov DB2 prek vmesnika Podatkovni objekti PHP (PDO). PDO nudi posplošen objektno usmerjen vmesnik za dostopanje do vaših podatkov. S to razširitvijo vam ni več treba izdelati vira podatkov ODBC, da lahko uporabljate PDO. S pomočjo PDO_IBM se lahko na svojo bazo podatkov povežete prek katalogizirane povezave ali prek neposredne povezave TCP/IP na upravljavnik baz podatkov DB2.

IBM_DB2

Ta razširitev nudi neposreden dostop do podatkov, ki so shranjeni v vaši bazi podatkov DB2 s pomočjo knjižnic Vmesnika za klicno raven (CLI) DB2. Vmesnik za to razširitev je specifičen za izdelek DB2 in uporablja nekatere zahtevnejše funkcije DB2, ki niso na voljo pri drugih priponah. Pripona IBM_DB2 nudi vmesnik za programiranje aplikacij (API) z obširnimi dostopom do metapodatkov baze podatkov.

Namestitveni programi DB2 vsebujejo razširitve za PHP v naslednjih operacijskih sistemih:

- AIX,
- Linux na x86,
- Linux v AMD64 in Linux na EM64T,
- Linux na POWER (PowerPC in pSeries),
- Windows na x86.

S tem povezani pojmi

"Uvod v razvijanje aplikacij PHP za" v publikaciji Getting Started with Database Application Development

Podpora za ogrodje Ruby on Rails je integrirana v namestitev DB2 (Linux, AIX in Windows)

Hiter razvoj in razmestitev spletnih aplikacij DB2 sta omogočena in izboljšana za aplikacije Ruby in Ruby on Rails.

Pretvornik Rails (IBM_DB) in gonilnik Ruby je razvil IBM in ju optimiziral za vse podatkovne strežnike DB2, vključno z DB2 Database za Linux, UNIX in Windows, DB2 for i5/OS s pomočjo DB2 Connect in DB2 for z/OS s pomočjo DB2 Connect. IBM je edini proizvajalec, ki nudi omogočanje in podporo za Ruby on Rails.

Čeprav lahko v ogrodju Rails konfigurirate številne različne podatkovne shrambe, ima podatkovni strežnik DB2 IBM edinstvene prednosti. S pomočjo pretvornika Rails IBM_DB in gonilnika Ruby IBM_DB skupaj s podatkovnim strežnikom DB2 lahko spreminjate podatke pureXML. Ogrodje Rails nudi funkcije, kot so povezava modelov, naloge Rake, selitev, izdelava konstrukcij in integrirano testno okolje, ki realizira razvijanje iterativnih in gibčnih aplikacij.

Da bi omogočili hiter razvoj in razmestitev aplikacij, smo z novim gonilnikom Ruby DB2 in novimi pretvorniki Rails opremili namestitveni imenik DB2 v naslednjih operacijskih sistemih:

- AIX (uveljavljen mora biti APAR IZ01456),
- Linux na x86,
- Linux v AMD64 in Linux na EM64T,

- Linux na POWER (PowerPC in pSeries),
- Windows na x86.

Gonilnik Ruby DB2 in pretvornik Rails sta dostopna tudi na spletni strani RubyForge Rails Adapter/Driver for IBM Databases.

S tem povezani pojmi

"Gonilnik IBM_DB Ruby in vmesnik Rails" v publikaciji Getting Started with Database Application Development

Gonilnik za Perl podpira pureXML in večbajtni znake

Gonilnik za PerlDB2 smo izboljšali tako, da smo mu dodali dve pomembni funkciji: podporo za pureXML in podporo za večbajtni področne nastavitve. Ti novi funkciji omogočata bolj neposreden dostop do vaših podatkov prek gonilnik za PerlDB2.

Novi funkciji pripomoreta k zmanjšanju logike aplikacije z nudenjem bolj pregledne komunikacije med vašo aplikacijo in bazo podatkov. Podrobnosti o teh novih funkcij so >

Podpora za pureXML

S podporo za pureXML lahko svoje dokumente XML neposredno vstavite v svojo bazo podatkov DB2. Vaši aplikaciji ni več treba razčlenjevati dokumentov XML, ker se razčlenjevalnik pureXML samodejno zažene, ko vstavite podatke XML v bazo podatkov. Z razčlenjevanjem dokumentov zunaj vaše aplikacije se izboljša zmogljivost aplikacije, z vzdrževanjem pa je manj dela. Priklic shranjenih podatkov XML z gonilnikom za PerlDB2 je prav tako enostaven; do podatkov lahko dostopite s pomočjo BLOB-a ali posnetka.

Podpora za večbajtni nabore znakov

Ta funkcija nudi preglednejši vmesnik med vašo aplikacijo in vašo bazo podatkov DB2. Pred delom z bazo podatkov DB2 vaši aplikaciji v Perlu ni več treba pretvarjati med nabori znakov. Ker ni več treba pretvarjati rezultatov v aplikaciji, ki ima manjši obseg, je potrebno manj vzdrževanja, nagnjenost k napakam pa je manjša.

Za več informacij o tem, kako prenesti najnovejši gonilnik za PerlDB2, obiščite spletno stran <http://www.ibm.com/software/data/db2/perl/>.

S tem povezani pojmi

"Problematika programiranja za Perl" v publikaciji Developing Perl and PHP Applications

IBM Data Server Provider za .NET je izboljššan

V različici 9.5 IBM Data Server Provider for .NET sedaj podpira več podatkovnih strežnikov, knjižnica podjetja pa vključuje module za dostop do podatkov za podatkovne strežnike IBM. Od paketa popravkov 2 dalje vsebuje IBM Data Server Provider for .NET Beta podporo za LINQ Entity Framework vključen v servisni paket 1 Beta .NET Framework 3.5 Od paketa popravkov 3 dalje je lahko IBM Data Server Provider for .NET prepoznan kot izvor podatkov v storitvi poročanja strežnika SQL.

Data Server Provider for .NET omogoča vaši aplikaciji .NET dostop do naslednjih sistemov za upravljanje baz podatkov:

- DB2 Database različica 9 (ali kasnejše) za Linux, UNIX in Windows,
- DB2 Universal Database različica 8 za Windows, UNIX in računalnike na osnovi Linux,
- DB2 Universal Database različica 7.3 (ali kasnejše) za VSE & VM prek DB2 Connect,
- DB2 Universal Database različica 6 (ali kasnejše) za OS/390 in z/OS prek DB2 Connect,
- DB2 Universal Database za iSeries (ki uporablja OS/400 V5R1 ali novejšo) prek programske opreme DB2 Connect

- IBM Informix Dynamic Server različica 11.10 ali kasnejše,
- IBM UniData 7.1.11 ali kasnejše,
- IBM UniVerse 10.2 ali kasnejše.

Opomba: Združljivost tipa podatkov se spreminja glede na podatkovni strežnik, ki je v uporabi. Na primer, podatkovni strežniki Informix Dynamic Server, UniData in UniVerse ne podpirajo tipa podatkov XML.

Knjižnica podjetja je zbirka aplikacijskih blokov, zasnovanih za pomoč razvijalcem pri splošnih izzivih pri razvijanju. Aplikacijski bloki predstavljajo izvorno kodo, ki jo je mogoče uporabiti tako, kot je oz. spremeniti za razvijalske projekte. Modul za dostop do podatkov knjižnice podjetja za podatkovne strežnike IBM je mogoče dobiti skupaj z ostalimi moduli na naslovu <http://codeplex.com/entlibcontrib>.

Izboljšave v paketu popravkov 3

Naslednje izboljšave so vključene v različico paketa popravkov 3 IBM Data Server Provider for .NET:

Registracija izvora podatkov s storitvijo poročanja strežnika SQL

IBM Data Server Provider for .NET je lahko identificiran kot izvor podatkov v storitvah poročanja strežnika SQL (SSRS). Namestitev IBM Data Server Provider for .NET bo posodobila zahtevane konfiguracijske datoteke za namestitev in registracijo s SSRS. Če je SQL Server Provider nameščen po namestitvi IBM Data Server Provider for .NET, lahko ročno zaženete naslednji ukaz iz ukazne vrstice za registracijo s SSRS:

```
db2nmpcfg.exe reportserver_register
```

Ogrodje LINQ Entity Framework

V paketu popravkov 3 IBM Data Server Provider for .NET ni več omejen na različico Beta LINQ Entity Framework, vključeno v servisni paket 1 .NET Framework 3.5.

Izboljšave v paketu popravkov 2

V paket popravkov 2 različice programske opreme IBM Data Server Provider for .NET so vključene naslednje izboljšave:

Ogrodje LINQ Entity Framework

IBM Data Server Provider for .NET podpira ogrodje LINQ Entity Framework, ki je vključeno v ogrodje .NET Framework različice 3.5 s servisnim paketom 1 Beta. Entitete LINQ razvijalcem aplikacij omogočajo oblikovanje poizvedb s samim programerskim jezikom, ne da bi morali uporabiti specifičen poizvedbeni jezik baze podatkov.

Za informacije o trenutnem seznamu omejitev obiščite <http://www.ibm.com/developerworks/wikis/display/DB2/IBM%20Data%20Server%20LINQ%20Entity%20Framework%20Limitations>

S tem povezani pojmi

"IBM Data Server Provider for .NET" v publikaciji Developing ADO.NET and OLE DB Applications

"Nov gonilnik DB2 poenostavlja razmestitev" na strani 27

S tem povezana opravila

"Razmeščanje aplikacij .NET (Windows)" v publikaciji Developing ADO.NET and OLE DB Applications

FP1: IBM Data Server Provider for .NET podpira overjene kontekste

OD različice 9.5 s paketom popravkov 1 naprej podpirajo aplikacije .NET overjene kontekste z uporabo ključnih besed povezovalnih nizov.

Overjeni konteksti nudijo veliko hitrejši in varnejši način za gradnjo trislojnih aplikacij. Identiteta uporabnika je vedno ohranjena za beleženje in zaščito. Kadar potrebujete varne povezave, overjeni konteksti izboljšujejo zmogljivost, ker ne potrebujete novih povezav. Dodatne informacije boste našli v razdelku "Overjeni konteksti izboljšajo zaščito" na strani 55.

Naslednje lastnosti v razredu DB2ConnectionStringBuilder služijo kot pomoč pri izdelavi povezovalnih nizov overjenega konteksta:

- TrustedContextSystemUserID
- TrustedContextSystemPassword

S tem povezani pojmi

"Izdelovanje overjene povezave prek IBM Data Server Provider za .NET" v publikaciji Developing ADO.NET and OLE DB Applications

FP3: gonilnik IBM_DB Ruby podpira overjene kontekste

Od različice 9.5 s paketom popravkov 3 naprej podpira gonilnik IBM_DB Ruby overjene kontekste z uporabo ključnih besed povezovalnega niza.

Overjeni konteksti nudijo način hitrejše in varnejše gradnje trinivojske aplikacije. Identiteta uporabnika je vedno ohranjena za beleženje in zaščito. Kadar potrebujete varne povezave, overjeni konteksti izboljšujejo zmogljivost, ker ne potrebujete novih povezav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Overjeni konteksti izboljšajo zaščito" na strani 55.

FP3: IBM-ove razširitve PHP podpirajo overjene kontekste

Od različice 9.5 s paketom popravkov 3 naprej nudijo aplikacije PHP podporo za overjene kontekste. V ta namen uporabljajo ključne besede povezovalnih nizov.

Overjeni konteksti nudijo način hitrejše in varnejše gradnje trinivojske aplikacije. Identiteta uporabnika je vedno ohranjena za beleženje in zaščito. Kadar potrebujete varne povezave, overjeni konteksti izboljšujejo zmogljivost, ker ne potrebujete novih povezav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Overjeni konteksti izboljšajo zaščito" na strani 55.

S tem povezani pojmi

"Overjeni konteksti (ibm_db2)" v publikaciji Developing Perl and PHP Applications

FP3: podporo za Sysplex smo razširili na odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika in gonilnike nejavanskega podatkovnega strežnika

Od različice 9.5 s paketom popravkov 3 naprej lahko odjemalci IBM-ovega podatkovnega strežnika in gonilniki nejavanskega podatkovnega strežnika, ki imajo licenco za DB2 Connect, neposredno dostopajo do skupine Sysplex DB2 for z/OS. Licenčnim odjemalcem za uporabo zmožnosti Sysplex ni več potrebno uporabljati strežnika srednje plasti DB2 Connect.

Odjemalci IBM-ovega podatkovnega strežnika in gonilniki nejavanskega podatkovnega strežnika podpirajo naslednje zmožnosti Sysplex:

Uravnoteženje obremenitve na ravni transakcij

Pred paketom popravkov 3 so morale odjemalske aplikacije, ki so potrebovale

uravnoveženje obremenitve na ravni transakcij, uporabiti strežnik DB2 Connect. S paketom popravkov 3 je podpora za porazdelitev transakcij med člani znotraj skupine za souporabo podatkov DB2 na voljo na odjemalcu, aplikacijam, ki dostopajo do skupine Sysplex DB2 for z/OS, pa ni več potrebno uporabiti strežnika DB2 Connect.

Samodejna preusmeritev odjemalca s samodejnim preklopom za aplikacije CLI in

.NET Če se prekine povezljivost s članom znotraj skupine Sysplex, funkcija samodejne preusmeritve odjemalca temu omogoči obnovitev po napaki, tako da se znova poveže z bazo podatkov prek kateregakoli člana skupine Sysplex. Če je aplikacija pred paketom popravkov 3 poskusila znova vzpostaviti povezavo z bazo podatkov, je bila aplikaciji vrnjena napaka (običajno SQL30108N), ki je kazala, da je bila neuspela transakcija povrnjena. Od paketa popravkov 3 naprej lahko aplikacije CLI ali .NET, ki pri prvi operaciji SQL v transakciji naletijo na povezljivostno napako, ponovijo neuspelo operacijo SQL kot del obdelave samodejne preusmeritve odjemalca. Če povezava uspe, ni aplikaciji sporočena nobena napaka in transakcija ni povrnjena. Povezljivostna napaka in nadaljnja obdelava sta za aplikacijo skrita. Za podporo, ki je na voljo za samodejni preklop, velja nekaj omejitev.

Podpora za XA za nekatere upravljalnike transakcij je na voljo na odjemalcu

Pred paketom popravkov 3 podpora za XA na strani odjemalca za DB2 for z/OS ni bila na voljo, zato so morale aplikacije nejavanskih odjemalcev uporabiti strežnik DB2 Connect za vsako podporo za XA v DB2 for z/OS. Od paketa popravkov 3 naprej je podpora za XA za DB2 for z/OS na voljo na odjemalcih IBM-ovega podatkovnega strežnika in na gonilnikih nejavanskega podatkovnega strežnika.

S tem povezani pojmi

"Podpora za Sysplex odjemalca" v publikaciji Vodič za uporabnika DB2 Connect

FP3: izboljšali smo gonilnike IBM-ovega podatkovnega strežnika

V paketu popravkov 3 smo izboljšali gonilnike IBM-ovega podatkovnega strežnika, tako da nudijo dodatno funkcionalnost.

V operacijskih sistemih Linux, UNIX in Windows je paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika (predhodno imenovan gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in .NET in gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in odprto kodo) lahka razmestitvena rešitev, ki nudi podporo izvajalnega okolja za aplikacije, ki uporabljajo API-je ODBC, CLI, .NET, OLE DB ali odprte kode (PHP ali Ruby), ne da bi morali namestiti odjemalca podatkovnega strežnika ali odjemalca izvajalnega okolja podatkovnega strežnika. Ta gonilnik poenostavlja razmeščanje aplikacij. Ker ima majhen obseg, ga lahko distribuirajo neodvisni ponudniki programske opreme (ISV-ji) in se uporablja za porazdelitev aplikacij v večjih scenarijih razmestitve, značilnih za velika podjetja.

Različica 9.5 s paketom popravkov 3 vključuje naslednje izboljšave funkcionalnosti:

- Podpora za OLE DB.
- Datoteke glav aplikacij za gonilnike z odprto kodo.

V operacijskih sistemih Linux, UNIX in Windows vsebuje nova konfiguracijska datoteka db2dsdriver.cfg informacije o imeniku baz podatkov in konfiguracijske parametre odjemalca v lažje berljivem formatu, ki ga lahko uporabite za konfiguriranje vedenja ODBC, CLI, .NET, OLE DB ali odprte kode in aplikacij z uporabo ključnih besed. To konfiguracijsko datoteko lahko uporabite z naslednjimi gonilniki podatkovnega strežnika:

- Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC in CLI

- Paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika (predhodno imenovan gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in .NET in gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in odprto kodo)

Če imate poleg tega še obstoječega odjemalca izvajalnega okolja IBM-ovega podatkovnega strežnika ali odjemalca IBM-ovega podatkovnega strežnika, lahko z ukazom `db2dsdcfgfill` prekopirate obstoječe informacije iz imenika baz podatkov v novo konfiguracijsko datoteko.

S tem povezani pojmi

"Tipi odjemalcev in gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika" v publikaciji Hitri začetki za odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika

"Nov gonilnik DB2 poenostavlja razmestitev" na strani 27

FP3: Aplikacije CLI lahko zahtevajo natančno število vrstic pred pridobivanjem

Od paketa popravkov 3 različice 9.5 dalje lahko z atributom stavka CLI `SQL_ATTR_ROWCOUNT_PREFETCH` omogočite odjemalcu, da zahteva število vseh vrstic pred pridobivanjem.

Omejitev: To vedenje ni podprto, če vsebuje kazalec LOB-e ali XML.

Pred paketom popravkov 3 je klic funkcije `SQLRowCount()` na nepomičnem kazalcu samo-SELECT nastavljen vsebino `RowCountPtr` na -1, ker število vrstic ni bilo na voljo, dokler niso bili pridobljeni vsi podatki.

S tem povezane povezave

"Funkcija `SQLRowCount (CLI)` - pridobi števec vrstic" v publikaciji Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

"Seznam stavčnih atributov (CLI)" v publikaciji Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

FP3: Dinamični paketi CLI so lahko povezani na zahtevo

Od paketa popravkov 3 različice 9.5 dalje lahko z API-jem `SQLCreatePkg()` povežete poljubne pakete z bazo podatkov. S tem API-jem lahko nadzirate nekatere povezovalne možnosti.

S tem povezane povezave

"Povzetek funkcij CLI in ODBC" v publikaciji Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

"`SQLCreatePkg`" v publikaciji Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

FP3: zmožnosti ukaza ping v CLI so bile izboljšane

Od paketa popravkov 3 različice 9.5 dalje lahko aplikacije CLI prepišejo privzeto velikost paketa, da izvedejo ukaz ping za bazo podatkov in podajo, kolikokrat mora biti ping ponovljen za pridobitev končnega rezultata.

Pred paketom popravkov 3 je bila velikost paketa nespremenljiva in ukaz ping je bilo za bazo podatkov možno izvesti le enkrat. Te omejitve so otežile razumevanje zapletenosti omrežja in presojo zmogljivosti sistema. Z novimi izboljšavami imate natančnejši nadzor nad operacijami ping in si lahko ogledate natančne, smiselne rezultate.

Ta izboljšava uvaja dva nova atributa povezave CLI:

- `SQL_ATTR_PING_REQUEST_PACKET_SIZE` podaja velikost paketa ping, ki ga aplikacija CLI uporablja, ko izvaja ukaz ping za bazo podatkov.

- `SQL_ATTR_PING_NTIMES` podaja, kolikokrat je potrebno izvesti ukaz ping za bazo podatkov pred vračanjem končnega rezultata.

Aplikacija mora poklicati funkcijo `SQLSetConnectAttr()` za nastavitve teh atributov na ročki povezave pred izvajanjem ukaza ping za bazo podatkov. Če je za `SQL_ATTR_PING_NTIMES` podana vrednost, večja kot 1, DB2 CLI vrne povprečno število ponovitev za izvedbo ukaza ping za bazo podatkov glede na vse iteracije.

Če želite pridobiti trenutne vrednosti teh atributov, pokličite funkcijo `SQLGetConnectAttr()` in posredujte `SQL_ATTR_PING_REQUEST_PACKET_SIZE`, `SQL_ATTR_PING_NTIMES` kot argumente.

S tem povezane povezave

"Seznam povezovalnih atributov (CLI)" v publikaciji *Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2*

FP3: pomožni program za sledenje lahko uporablja orodje db2trc

Od paketa popravkov 3 različice 9.5 dalje lahko izboljšate zmogljivost izvajalnega okolja aplikacij CLI, ki imajo omogočeno sledenje s pomočjo orodja `db2trc` za zbiranje informacij o sledenju v pomnilniku, medtem ko se izvaja aplikacija CLI, in s tem zmanjšate dodatno obremenitev zaradi formatiranja končnih podatkov o sledenju.

Ta možnost sledenja je lahko konfigurirana s konfiguracijsko ključno besedo `Trace CLI/ODBC` ali možnostjo `-cli` v ukazu `db2trc`. Če ta možnost ni konfigurirana, se uporablja tradicionalna metoda sledenja.

Pred paketom popravkov 3 je pomožni program za sledenje CLI izpisal formatirane informacije o sledenju v datoteko sledenja, kar je imelo za posledico zmanjšanje zmogljivosti za aplikacije CLI, kadar je bilo vključeno sledenje.

S tem povezane povezave

"`db2trc` - za sledenje" v publikaciji *Referenčni opis ukazov*

"Ključna beseda konfiguracije CLI/ODBC za sledenje" v publikaciji *Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2*

Poglavje 10. Izboljšave funkcij visoke razpoložljivosti, izdelave varnostnih kopij, beleženja in obnovitve

Različica 9.5 vključuje izboljšave, ki zagotavljajo, da vaši podatki ostanejo uporabnikom na voljo.

V tem razdelku lahko najdete več informacij o izboljšavah visoke razpoložljivosti, izdelave varnostnih kopij, beleženja in obnovitve, ki so vključene v različici 9.5.

Nove sistemsko shranjene procedure poenostavijo konfiguracijo načel samodejnega vzdrževanja

S štirimi novimi sistemsko shranjenimi procedurami lahko zberete informacije o načelih samodejnega vzdrževanja in jih konfigurirate.

Z novima sistemsko shranjenima procedurama SYSPROC.AUTOMAINT_SET_POLICY in SYSPROC.AUTOMAINT_SET_POLICYFILE lahko izdelate načela za okna za vzdrževanje, za samodejne varnostne kopije, za samodejne reorganizacije tabel in indeksov in za samodejne tabelne operacije RUNSTATS. Procedura AUTOMAINT_SET_POLICY potrebuje XML LOB kot vhodno datoteko in procedura AUTOMAINT_SET_POLICYFILE potrebuje datoteko XML kot izhodno datoteko. Vzorci vhodnih datotek XML so v imeniku QLLIB/samples/automaintcfg, ki ga lahko spremenite glede na vaše zahteve.

Z dvema novima sistemsko shranjenima procedurama SYSPROC.AUTOMAINT_GET_POLICY in SYSPROC.AUTOMAINT_GET_POLICYFILE lahko zberete informacije načel samodejnega vzdrževanja o oknih za vzdrževanje, o samodejnih reorganizacijah tabel in indeksov ter o samodejnih tabelnih operacijah RUNSTATS. Procedura AUTOMAINT_GET_POLICY vrne informacije o načelih v datoteki binarnih podatkov BLOB v formatu XML. Procedura AUTOMAINT_GET_POLICYFILE vrne informacije o načelih v datoteki XML.

Izhod iz AUTOMAINT_GET_POLICY lahko posredujete kot vhod v AUTOMAINT_SET_POLICY in izhod iz AUTOMAINT_GET_POLICYFILE lahko posredujete kot vhod v AUTOMAINT_SET_POLICYFILE.

S tem povezana opravila

"Konfiguriranje načela samodejnega vzdrževanja s SYSPROC.AUTOMAINT_SET_POLICY ali SYSPROC.AUTOMAINT_SET_POLICYFILE" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

"Zbiranje informacij načela samodejnega vzdrževanja s SYSPROC.AUTOMAINT_GET_POLICY ali SYSPROC.AUTOMAINT_GET_POLICYFILE" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

S tem povezane povezave

"Procedura AUTOMAINT_GET_POLICY - pridobitev načela samodejnega vzdrževanja" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

"Procedura AUTOMAINT_GET_POLICYFILE - pridobitev načela samodejnega vzdrževanja" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

"Procedura AUTOMAINT_SET_POLICYFILE - konfiguriranje načela samodejnega vzdrževanja" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

"Procedura AUTOMAINT_SET_POLICY - konfiguriranje načela samodejnega vzdrževanja" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

API novih naprednih storitev kopiranja (ACS) DB2 omogoča integracijo s pomnilniško strojno opremo.

Novi vmesnik za programiranje aplikacij (API) DB2 Advanced Copy Services (ACS) vam omogoča, da izvedete izdelave varnostne kopije posnetka s svojo pomnilniško strojno opremo.

Pri tradicionalni izdelavi varnostne kopije ali obnovitvi kopira upravljavnik baz podatkov podatke na ali z diska ali pomnilniške naprave s pomočjo klicev operacijskega sistema. S tem, ko lahko uporabljate pomnilniško napravo za kopiranje podatkov, gre izdelava varnostne kopije in obnovitev veliko hitreje. Operacija varnostnega kopiranja, ki uporablja ACS DB2, se imenuje posnetkovna varnostna kopija.

Aplikacijski programerski vmesnik (API) ACS DB2 definira niz funkcij, ki jih upravljavnik baz podatkov uporablja za komunikacijo s pomnilniško strojno opremo za izvedbo operacij posnetkovnih varnostnih kopij.

V podatkovni strežnik IBM je vgrajen API gonilnik ACS DB2 za naslednjo pomnilniško strojno opremo:

- IBM TotalStorage SAN Volume Controller
- IBM Enterprise Storage Server Model 800
- IBM System Storage DS6000
- IBM System Storage DS8000
- IBM System Storage N Series
- NetApp V-series.
- NetApp FAS serije

Za izvedbo operacij posnetkovne varnostne kopije z drugo pomnilniško strojno opremo potrebujete le API gonilnik ACS DB2 za tisto pomnilniško strojno opremo.

S tem povezani pojmi

"API zahtevnejših storitev kopiranja (ACS) DB2" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

S tem povezana opravila

"Omogočenje zahtevnejših storitev kopiranja (ACS) DB2" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

Upravljanje obnovitve objekta je poenostavljeno prek samodejne odstranitve obnovitvenega objekta

Zdaj lahko konfigurirate upravljavnik baz podatkov DB2, da vam samodejno zbrise slike varnostne kopije, slike kopije nalaganja in stare datoteke dnevnika, ki za obnovitev niso več potrebne.

Slike varnostne kopije, slike kopije nalaganja in stare datoteke dnevnika porabijo veliko količino pomnilniškega prostora. Te obnovitvene objekte je treba redno brisati, da prihranite pomnilniški prostor. Upravljavnik baz podatkov DB2 samodejno iz datoteke zgodovine odstrani vnose, ki presegajo število, podano v konfiguracijskemu parametru **num_db_backups**, in take, ki so starejši od datuma, podanega v konfiguracijskemu parametru **rec_his_retentn**. Če novi konfiguracijski parameter **auto_del_rec_obj** nastavite na

možnost ON, bo upravljalec baz podatkov tudi izbrisal slike varnostne kopije, slike kopije nalaganja in datoteke dnevnika, ki so povezane s katerikoli vnosom datoteke zgodovine, ki ga samodejno odstrani. Ko je konfiguracijski parameter **auto_del_rec_obj** omogočen, bo sistem izvedel to vzdrževanje le, ko bosta preseženi obe vrednosti **num_db_backups** in **rec_his_retentn**.

Z ukazom PRUNE HISTORY lahko tudi ročno odstranite datoteko zgodovine. Če uporabljate člen AND DELETE z ukazom PRUNE HISTORY, ali če nastavite parameter **iOption** funkcije API db2Prune na možnost DB2PRUNE_OPTION_DELETE, bo upravljalec baz podatkov izbrisal datoteke dnevnika, ki so povezane z vsakim vnosom datoteke zgodovine, ki ga odstranite. Če nastavite konfiguracijski parameter **auto_del_rec_obj** na možnost ON, bo upravljalec baz podatkov tudi izbrisal slike varnostne kopije, slike kopije nalaganja in datoteke dnevnika, ki so povezane z vsakim vnosom datoteke zgodovine, ki ga odstranite.

S tem povezana opravila

"Avtomatiziranje upravljanja objektov obnovitve baze podatkov" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

"Zaščita objektov obnovitve pred izbrisom" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

"Upravljanje objektov obnovitve" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

S tem povezane povezave

"db2Prune - izbriši vnose datoteke zgodovine ali datotek dnevnika z aktivne poti dnevnika" v publikaciji Referenčni vodič za skrbniški API

"PRUNE HISTORY/LOGFILE" v publikaciji Referenčni opis ukazov

"Ukaz PRUNE HISTORY/LOGFILE, ki uporablja proceduro ADMIN_CMD" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

Gručna konfiguracija in skrbništvo sta poenostavljena z novim pripomočkom za konfiguriranje primerka visoke razpoložljivosti DB2

S pripomočkom za konfiguriranje primerka visoke razpoložljivosti DB2 (db2haicu) lahko konfigurirate in upravljate svoje rešitve za bazo podatkov v okoljih z gručami. Pripomoček db2haicu poenostavi konfiguracijo in upravljanje gruče, ker lahko z njim izvedete konfiguracijo in upravljanje gruče povezane z bazo podatkov, namesto da bi neposredno komunicirali z upravljavnikom gruč.

Pripomoček db2haicu ima interaktivni vmesnik z ukazno vrstico. Pripomoček db2haicu zbira konfiguracijske informacije o vaši gruči, primerku baze podatkov in delovnih postajah tako, da postavi niz vprašanj in tako, da neposredno preišče vaš sistem. Ko zbere informacije o konfiguraciji, izdelava db2haicu abstraktni model vašega okolja z gručami, ki se imenuje gručna domena.

Ko db2haicu zbere te informacije in izdelava gručno domeno, lahko z db2haicu izvedete skrbniške naloge nad gručami, kot so naslednje:

- dodajanje nove baze podatkov v gručno domeno,
- določanje parov primarnih in čakajočih baz podatkov DB2 High Availability Disaster Recovery (HADR),
- dodajanje novih delovnih postaj v gručno domeno,
- premikanje primerkov baze podatkov stran od delovne postaje v gruči za izvedbo vzdrževanja na delovni postaji,
- podajanje načel samodejnega preklopa.

Pripomoček db2haicu deluje kot vmesnik med vami in vašim upravljalnikom gruče. Na primer, dodajanje baze podatkov v gručno domeno pomeni, da bo upravljalnik gruče osveščen glede nove baze podatkov, ki ste jo naredili na delovni postaji v gruči.

Vaš upravljalnik gruč mora podpirati API upravljalnika gruč DB2 in nuditi gonilnik za API upravljalnika gruč BD2, da lahko db2haicu uspešno dela z vašim upravljalnikom gruč. Komponenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) podpira API upravljalnika gruč DB2, komponenta Tivoli SA MP Base Component pa je integrirana v namestitvev podatkovnega strežnika IBM Data Server v operacijskem sistemu Linux in AIX kot del komponente visoke razpoložljivost DB2. Z db2haicu lahko konfigurirate vaše okolje z gručami, če je vaš upravljalnik gruč Tivoli SA MP.

S tem povezana opravila

"Konfiguriranje okolja z gručami za visoko razpoložljivost" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

"Konfiguriranje okolja z gručami s pomočjo pomožnega programa za konfiguracijo primerkov DB2 High Availability Instance Configuration Utility (db2haicu)" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

Dvojni nadzorni datoteki dnevnika naredita obnovo baze podatkov bolj odporno

V različici 9.1 je upravljalnik baz podatkov vzdrževal eno nadzorno datoteko dnevnika: SQLOGCTL.LFH. V različici 9.5 vzdržuje upravljalnik baz podatkov dve kopiji nadzorne datoteke dnevnika: SQLOGCTL.LFH.1 in SQLOGCTL.LFH.2. Dve kopiji nadzorne datoteke dnevnika zmanjšata tveganje, da bi se podatki izgubili v primeru okvare.

Ko se baza podatkov po okvari ponovno zažene, upravljalnik baz podatkov uveljavi transakcijske informacije, shranjene v datotekah dnevnika, da povrne bazo podatkov v stabilno stanje. Upravljalnik baze podatkov na podlagi nadzorne datoteke dnevnika ugotovi, katere vnose v datotekah dnevnika je treba uveljaviti.

Če je nadzorna datoteka dnevnika poškodovana, mogoče upravljalnik baz podatkov ne bo mogel povrniti baze podatkov v stabilno stanje. Toda dve kopiji nadzorne datoteke dnevnika lahko naredita obnovo baze podatkov bolj odporno, saj če je poškodovana ena kopija nadzorne datoteke dnevnika, lahko upravljalnik baz podatkov med ponovnim zagonom uporabi drugo kopijo.

S tem povezani pojmi

"Beleženje baze podatkov" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

"Nadzorne datoteke dnevnika" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

Enakovredno okno HADR zmanjša tveganje izgube podatkov med kaskado ali večkratnimi okvarami

Z novim konfiguracijskim parametrom **hadr_peer_window** lahko povzročite, da se par primarne in čakajoče (standby) baze podatkov DB2 High Availability Disaster Recovery (HADR) vede, kot da bi bil v enakovrednem stanju, če primarna baza podatkov izgubi povezavo s čakajočo bazo podatkov.

Ko je par primarne in čakajoče baze podatkov HADR v enakovrednem stanju, transakcije niso izvedene, dokler primarna baza ne dobi potrditve od čakajoče baze podatkov, da so bili dnevniki baze podatkov zapisani v pomnilnik ali v lokalno pot dnevnika (odvisno od načina

sinhronizacije) za čakajočo bazo podatkov. To pomaga pri zagotavljanju skladnosti podatkov: če pride do okvare v primarni bazi podatkov, so vse informacije o transakcijah, ki so bile v dnevnikih baze podatkov v primarni bazi podatkov, potem v dnevnikih baze podatkov v čakajoči bazi podatkov.

Če primarna baza podatkov izgubi povezavo s čakajočo bazo podatkov, ko sta primarna in čakajoča baza podatkov v enakovrednem stanju, se transakcije ne morejo izvesti, ker primarna baza podatkov ne more prejeti potrditve s strani čakajoče baze podatkov za kakršnokoli transakcijo. Če je v prejšnjih različicah IBM-ovega podatkovnega strežnika prišlo do prekinitve povezave primarne baze podatkov s čakajočo bazo podatkov, je primarna baza podatkov samodejno prečknila v stanje prekinjene povezave in je bila še naprej na voljo za obdelavo aplikacijskih zahtev baze podatkov, ki niso bile odvisne od čakajoče baze podatkov. Če je v bazi podatkov prišlo do napake pri procesiranju transakcij, ki so neodvisne od čakajoče baze podatkov, so se transakcijske informacije v primarni bazi podatkov lahko izgubile.

Če v različici 9.5 nastavite konfiguracijski parameter baze podatkov **hadr_peer_window** na ničelno vrednost, se bo primarna baza podatkov premaknila iz enakovrednega stanja v novo odklopljeno enakovredno stanje, če bi izgubila povezavo s čakajočo bazo podatkov. Ko je primarna baza podatkov v odklopljenem enakovrednem stanju, se še naprej vede, kot bi bila v enakovrednem stanju: čaka na potrditev čakajoče baze podatkov, preden izvede transakcije. Časovno obdobje, v katerem ostane primarna baza podatkov v odklopljenem enakovrednem stanju, se imenuje enakovredno okno. Čeprav je razpoložljivost primarne baze podatkov zmanjšana med enakovrednim oknom, se nobena izvedena transakcija ne bi izgubila, če bi prišlo do napake med enakovrednim oknom, kot v primeru več napak ali kaskadnih napak.

S tem povezani pojmi

"Stanja čakajoče baze podatkov DB2 High Availability Disaster Recovery (HADR)" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

S tem povezane povezave

"db2HADRTakeover - navodilo bazi podatkov za prevzem kot primarne baze podatkov z visoko razpoložljivim obnavljanje po nesreči (HADR)" v publikaciji Referenčni vodič za skrbniški API

"TAKEOVER HADR" v publikaciji Referenčni opis ukazov

"hadr_peer_window - konfiguracijski parameter okna enakovrednega partnerja HADR" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Varnostne kopije se lahko sočasno izdelata za več particij baze podatkov in se jih sočasno obnovi z izdelavo varnostnih kopij v pogledu enega samega sistema

Zdaj lahko sočasno izdelate varnostne kopije več particij baze podatkov in jih sočasno obnovite s pomočjo izdelave varnostne kopije v pogledu enega samega sistema (SSV).

Pred različico 9.5 ste morali izdelovati varnostno kopijo particioniranih baz podatkov za vsako particijo baze podatkov posebej. Izdelovanje varnostnih kopij več particij baz podatkov za vsako posamezno particijo baze podatkov je nagnjeno k napakam in zamudno. Če izdelujete varnostno kopijo particionirane baze podatkov za vsako posamezno particijo posebej, ne morete vključiti datotek dnevnikov, ki so potrebne za povrnitev in obnovo v slikah varnostne kopije.

Obnavljanje več particij baze podatkov, katerih varnostne kopije so bile izdelane posamezno, je zapleteno, ker je časovni žig vsake varnostne kopije particije baze podatkov malce drugačen. Ker so časovni žigi varnostnih kopij za vsako od particij baze podatkov drugačni, je

identifikacija vseh particij baze podatkov, ki sodijo v isto varnostno kopijo, in določanje najkrajšega časa obnove za varnostno kopijo, ki vsebuje vse te particije podatkovne baze, težko.

S pomočjo ukaza `db2_all` smo sicer nekoliko poenostavili izdelavo varnostne kopije za particionirano bazo podatkov, vendar so še vedno obstajale omejitve operacij izdelave varnostne kopije in obnavljanja, ki so ovirale to nalogo.

Ko v različici 9.5 izvedete operacijo izdelave varnostne kopije v kataloškem vozlišču particionirane baze podatkov, lahko podate, katere particije želite vključiti v varnostno kopijo, ali pa podate, naj bodo vključene vse particije baze podatkov. Za podane particije se bodo varnostne kopije izdelale sočasno in časovni žig varnostnih kopij, ki je povezan z vsemi podanimi particijami, bo za vse enak. Vključite lahko tudi dnevnik baze podatkov z izdelavo varnostne kopije SSV; vključevanje dnevnikov v slike varnostnih kopij je privzeto vedenje za izdelavo varnostne kopije s posnetkom. Ko particije iz slike varnostne kopije SSV obnovite, lahko podate, naj se previje naprej do točke *konec dnevnikov*, kar je najmanjši čas obnove, ki ga izračuna upravljavnik baz podatkov.

S tem povezani pojmi

"Pregled varnostnega kopiranja" v publikaciji *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*

S tem povezana opravila

"Uporaba varnostne kopije" v publikaciji *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*

"Varnostno kopiranje particioniranih baz podatkov" - *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*

S tem povezane povezave

"BACKUP DATABASE" v publikaciji Referenčni opis ukazov

"db2Backup - varnostno kopiranje baze podatkov ali prostora tabel" v publikaciji Referenčni vodič za skrbniški API

"Ukaz BACKUP DATABASE s pomočjo procedure ADMIN_CMD" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

Previjanje naprej na najkrajši čas obnove je omogočeno

S pomočjo člena **TO END OF BACKUP** z ukazom `ROLLFORWARD` ali z oznako `DB2ROLLFORWARD_END_OF_BACKUP` z API-jem `db2Rollforward` lahko previjete naprej vse particije v particionirani bazi podatkov na najkrajši čas obnove.

Najkrajši čas obnove je prva časovna točka v previjanju naprej, ko je baza podatkov skladna (ko se objekti, ki so navedeni v katalogih baz podatkov, ujemajo z objekti, ki fizično obstajajo na disku). Ročno določanje pravilne časovne točke, do katere je treba bazo podatkov previti, je težko, še posebej za particionirano bazo podatkov. V različici 9.5 lahko bazo podatkov previjete naprej do najkrajšega časa obnove, ki ga določi upravljavnik baz podatkov, s parametrom **TO END OF BACKUP** z ukazom `ROLLFORWARD DATABASE` ali s pomočjo možnosti `DB2ROLLFORWARD_END_OF_BACKUP` z API-jem `db2Rollforward`.

S tem povezana opravila

"Uporaba previjanja naprej" v publikaciji *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*

S tem povezane povezave

"db2Rollforward - previj bazo podatkov" v publikaciji Referenčni vodič za skrbniški API

"ROLLFORWARD DATABASE" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Izdelovanje varnostnih kopij in obnavljanje podatkov je sedaj hitrejše s pomočjo varnostnih kopij posnetkov

Ko izvedete operacijo za izdelavo posnetka varnostne kopije ali obnavljanje, vaša pomnilniška naprava izvede del kopiranja podatkov varnostnega kopiranja ali obnavljanja. S pomočjo pomnilniške naprave za izvedbo kopiranje podatkov postanejo operacije varnostnega kopiranja in obnavljanja veliko hitrejše.

Pri tradicionalni izdelavi varnostne kopije ali obnovitvi kopira upravljavnik baz podatkov podatke na ali z diska ali pomnilniške naprave s pomočjo klicev operacijskega sistema. S tem, ko lahko uporabljate pomnilniško napravo za kopiranje podatkov, gre izdelava varnostne kopije in obnovitev veliko hitreje. Operacija varnostnega kopiranja, ki uporablja ACS DB2, se imenuje posnetkovna varnostna kopija.

Če želite izvesti varnostno kopiranje s posnetkom, morate omogočiti možnost DB2 Advanced Copy Services (ACS) in imeti gonilnik API DB2 ACS za vašo pomnilniško strojno opremo.

V podatkovni strežnik IBM je vgrajen API gonilnik ACS DB2 za naslednjo pomnilniško strojno opremo:

- IBM TotalStorage SAN Volume Controller
- IBM Enterprise Storage Server Model 800
- IBM System Storage DS6000
- IBM System Storage DS8000
- IBM System Storage N Series
- NetApp V-series.
- NetApp FAS serije

S tem povezana opravila

"Obnovitev iz slike varnostne kopije posnetka" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

"Izvedba varnostne kopije posnetka" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

S tem povezane povezave

"BACKUP DATABASE" v publikaciji Referenčni opis ukazov

"RESTORE DATABASE" v publikaciji Data Movement Utilities Guide and Reference

"db2acsutil - ukaz za upravljanje objektov posnetkovnih varnostnih kopij DB2 " v publikaciji Referenčni opis ukazov

Omogočena integracija programske opreme za upravljanje z gručami

Novi vmesnik za programiranje aplikacij (API) upravjalnika gruč DB2 vam omogoča, da s pomočjo orodij za konfiguracijo gruč podatkovnega strežnika IBM, kot je pripomoček DB2 za konfiguracijo primerka z visoko razpoložljivostjo (db2haicu), konfigurirate vaše okolje z gručami.

API upravjalnika gruč DB2 definira niz funkcij, ki jih upravljavnik baz podatkov uporablja za sporazumevanje z vašim upravjalnikom gruč, da konfigurira vaše okolje z gručami. Vaš upravljavnik gruč mora podpirati API upravjalnika gruč DB2 in nuditi gonilnik za API upravjalnika gruč DB2, da lahko upravljavnik baz podatkov uspešno dela z vašim upravjalnikom gruč.

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) podpira API upravjalnika gruč DB2 in osnovna komponenta Tivoli SA MP se integrira z namestitvijo podatkovnega

strežnika IBM v Linux in AIX kot del komponente visoke razpoložljivosti DB2. Z ukazom db2haicu lahko konfigurirate vaše okolje z gručami, če kot svoj upravljavnik gruč uporabljate Tivoli SA MP.

S tem povezani pojmi

"API upravljalnika gruč DB2" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

S tem povezana opravila

"Konfiguriranje okolja z gručami s pomočjo pomožnega programa za konfiguracijo primerkov DB2 High Availability Instance Configuration Utility (db2haicu)" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

S tem povezane povezave

"Podprta programska oprema za upravljanje gruč" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

Poglavje 11. Izboljšave v nameščanju, preseljevanju in paketih popravkov

Različica 9.5 vključuje izboljšave, s katerimi izdelke hitreje razmestite in jih enostavneje vzdržujete.

Če imate nameščeno kopijo različice 9.1 ali različice 8 in bi jo radi nadgradili na različico 9.5, morate preiti na različico 9.5. DB2 različice 9.5 je nova izdaja. Za nadgradnjo različice 9.1 na različico 9.5 ne morete uveljaviti paketa popravkov.

Za več podrobnosti o izboljšavah v nameščanju, preseljevanju in paketih popravkov različice 9.5 si oglejte ta razdelek.

Če se želite seznaniti z omejitvami preseljevanja, možnimi težavami in ostalimi podrobnostmi, na katere morate biti pozorni, glejte temo "Osnove selitve za strežnike DB2" v temi *Vodič za selitev* in "Osnove selitve za odjemalce" v temi *Vodič za selitev*.

Preseljevanje vaših strežnikov DB2 in odjemalcev DB2 na različico 9.5 lahko zahteva, da preselite vaše baze podatkov in rutine. Preglejte temi "Osnove preseljevanja za aplikacije baz podatkov" v *Vodič za selitev* in "Osnove preseljevanja za rutine" v *Vodič za selitev*, ki vam bosta pomagali določiti vplive preseljevanja.

S tem povezani pojmi

"Živa prenosljivost particij je sedaj podprta" na strani 120

Komponenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component je integrirana v namestitev DB2 (Linux in AIX)

Komponenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component, različice 2.2, je zdaj povezana s podatkovnim strežnikom IBM v operacijskih sistemih Linux in AIX.

Zdaj lahko komponento SA MP Base Component namestite, posodobite in odstranite namestitev s pomočjo namestitvenega programa DB2 ali skriptov Tivoli, ki so prav tako zagotovljeni v kompletu z izdelki podatkovnega strežnika IBM.

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms nudi upravljanje gruče, na primer nadziranje sistema, samodejni preklon ter samodejno popravilo in vzdrževanje. Več informacij najdete v temi: Informacijski center za programsko opremo Tivoli.

S tem povezani pojmi

"IBMTivoli System Automation for Multiplatforms (Linux in AIX)" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

S tem povezana opravila

"Nameščanje in nadgrajevanje osnovne komponente SA MP z namestitvenim programom DB2" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

Splošni paket popravkov poenostavi posodobitve strežnika

Za posodobitev kateregakoli ali vseh strežnikov DB2 v isti namestitveni lokaciji vam ni treba več uporabiti vsakega specifičnega paketa popravkov za strežnik DB2 posebej. Za njihovo posodobitev lahko uporabite sliko paketa popravkov za posamezen strežnik DB2.

Slike paketa popravkov za strežnik lahko uporabite tudi za posodobitev odjemalca za podatkovni strežnik IBM Data Server Client na vseh platformah in odjemalca izvajalnega okolja za podatkovni strežnik IBM Data Server Runtime Client na platformah Linux in UNIX.

S tem povezana opravila

"Uveljavljanje paketov popravkov" v publikaciji Troubleshooting Guide

Naloge po namestitvi paketa popravkov se izvedejo samodejno (Linux in UNIX)

Dva koraka med namestitvijo paketa popravkov, ki sta bila prej ročna, izvajanje ukazov db2iupdt in dasupdt, sta zdaj samodejna, kar poenostavi namestitev paketa popravkov. Poleg tega se povezovanje izvede samodejno ob prvi povezavi. Ko tako začnete upravljati baz podatkov, je izdelek DB2 pripravljen na uporabo takoj po namestitvi.

V prejšnjih izdajah ste morali ročno posodabljeni primerke in povezovati.

S tem povezana opravila

"Uveljavljanje paketov popravkov" v publikaciji Troubleshooting Guide

Živa prenosljivost particij je sedaj podprta

Živa prenosljivost particij vam omogoča preseljevanje izvajajoče se particije AIX ter njenih gostiteljskih aplikacij z enega fizičnega strežnika na drugega, ne da bi pri tem prekinili infrastrukturne storitve.

Selitev prenese celotno stanje particije, vključno s procesorjem, kontekstom, pomnilnikom, priključenimi navideznimi napravami ter povezane uporabnike. Izvajanje programske opreme DB2 za strežnik Linux, UNIX ali Windows na particiji, ki se seli, je podprta rešitev. Dodatne informacije o prenosljivosti particij v živo boste našli v dokumentaciji za AIX ali v publikacijah IBM Redbooks na naslovu ibm.com.

Živa prenosljivost particij je prvič podprta v programski opremi DB2 različice 9.1.

Nekorenski uporabniki lahko namestijo in konfigurirajo izdelke DB2 (Linux in UNIX)

Pred različico 9.5 ste lahko namestili izdelek, uporabili in povrnili pakete popravkov, konfigurirali primerke in funkcije ali odstranili nameščene izdelke le, če ste imeli korenska pooblastila. Zdaj pa, če ste nekorenski uporabnik, lahko izvajate te naloge na platformah Linux in UNIX.

Namestitveni program DB2 med nekorensko namestitvijo samodejno izdela in konfigurira nekorenski primerke. Kot nekorenski uporabnik lahko med namestitvijo prilagodite konfiguracijo nekorenskega primerka. Nameščen izdelek DB2 lahko tudi uporabljate in vzdržujete brez korenskih pooblastil.

Nekorenska namestitev izdelka DB2 ima en primerke DB2, kjer je večina funkcij omogočena po privzetku.

Nekorenska namestitev je lahko zanimiva za številne skupine, kot so na primer naslednje:

- podjetja, ki imajo na tisoče delovnih postaj in uporabnikov, ki želijo namestiti izdelek DB2, ne da bi zapravljali časa skrbnika sistema,

- razvijalci aplikacij, ki tipično niso skrbniki sistema, ampak uporabljajo izdelke DB2 za razvijanje aplikacij,
- neodvisni ponudniki, ki razvijajo programsko opremo, ki ne zahteva korenskega pooblastila, ampak ima vseeno vdelan izdelek DB2.

Čeprav imajo nekorenske namestitve večino funkcij korenskih namestitev, obstajajo med njimi razlike in omejitve. Nekaj omejitev lahko odstranite tako, da vam korenski uporabnik izvaja ukaz db2rfe.

S tem povezani pojmi

"Razlike med korenskimi in nekorenskimi namestitvami" v publikaciji Hitri začetki za odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika

"Omejitve nekorenskih namestitev" v publikaciji Hitri začetki za odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika

S tem povezana opravila

"Omogočenje na korenu temelječih funkcij v nekorenskih namestitvah z db2rfe" v publikaciji Hitri začetki za odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika

Dodane so bile nove ključne besede za odzivne datoteke

Odzivna datoteka je datoteka ASCII, ki vsebuje informacije o namestitvi in konfiguraciji. V nasprotju s čarovnikom za namestitev DB2 odzivna datoteka DB2 dopušča namestitev izdelkov oziroma komponent DB2 brez posredovanja uporabnika.

Z novimi ključnimi besedami za odzivno datoteko je poenostavljena namestitev in razmestitev izdelkov DB2.

To ključno besedo lahko uporabite na platformah AIX in Linux, da nastavite osnovno komponento IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) :

- INSTALL_TSAMP

S tema ključnima besedama lahko omogočite razširjeno zaščito na platformah Windows:

- DB2_ADMINGROUP_DOMAIN
- DB2_USERSGROUP_DOMAIN

Odzivne datoteke s privzetimi postavkami, pripravljene na takojšnjo uporabo, so dodane izdelku. Na CD-ju DB2 se odzivne datoteke s privzetimi postavkami nahajajo na db2/platform/samples (kjer se platforma nanaša na platformo strojne opreme.

S tem povezane povezave

"Ključna besede odzivne datoteke" v publikaciji Hitri začetki za strežnike DB2

Dodani so združevalni moduli primerka, ki ni DB2

Pred različico 9.5 ste lahko s pomočjo združevalnih modulov DB2 Runtime Client dodali funkcionalnost DB2 Runtime Client v kateri koli izdelek, ki uporablja Windows. V različici 9.5 imenujemo združevalne module odjemalca izvajalnega okolja (IBM Data Server Runtime Client merge modules) IBM-ovega podatkovnega strežnika združevalni moduli DB2 (DB2 instance merge modules), dodali pa smo tudi združevalne module primerkov, ki niso DB2.

S pomočjo novih združevalnih modulov primerka, ki ni DB2, lahko na enostaven način dodate funkcijo Paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika vsakemu izdelku, ki uporablja namestitveni program Windows. Paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika je nova namestljiva komponenta, ki zelo olajša dostop aplikacij, ki temeljijo na operacijskem sistemu Windows, do strežnikov DB2. Namen Paket gonilnikov IBM-ovega

podatkovnega strežnika je, da ga bodo samostojni ponudniki programske opreme (ISV-ji) distribuirali in da bo uporabljen za distribucijo aplikacij v primerih množične razmestitve, ki so tipični za velika podjetja.

Glavne razločevalne značilnosti Paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika so naslednje:

- pošilja se kot posamezna izvršilna datoteka, kar olajša njegovo distribucijo in razmestitev,
- Na voljo je združevalni modul namestitvenega programa Windows (datoteka .msm), ki poenostavlja integracijo kode Paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika znotraj večje aplikacije.

S tem povezani pojmi

"Tipi odjemalcev in gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika" v publikaciji Hitri začetki za odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika

Poglavje 11, "Izboljšave v nameščanju, preseljevanju in paketih popravkov", na strani 119

S tem povezane povezave

"Moduli za združevanje, ki niso DB2 (Windows)" v publikaciji Hitri začetki za odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika

Samostojni tip primerka je bolj skladen za podprte platforme (Linux in UNIX)

Samostojni tip primerka je dodan v operacijska sistema Linux in UNIX, da postanejo tipi postavk bolj skladni za podprte platforme DB2.

Samostojni primerek je primerek za strežnik baze podatkov in lokalne odjemalce, ki dovoljujejo samo lokalne povezave. Če želite izdelati samostojni tip, morate podati možnost standalone za parameter **-s** ukaza db2icrt.

S tem povezane povezave

"db2icrt - za izdelavo primerka" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Razmestitev in uporaba v operacijskem sistemu Windows Vista sta enostavnejši

Podpora za operacijski sistem Windows Vista je bila predstavljena v paketu popravkov 2 različice 9.1. Razmestitev in uporaba izdelkov DB2 in DB2 Connect v operacijskem sistemu Windows Vista sta zdaj še preprostejši.

Različica 9.5 vključuje naslednje izboljšave:

- Dodana je bila podpora za IBM Data Studio in Nadzornik poizvedb.
- Dodana je bila bližnjica DB2 za zagon ukaznega okna DB2 z vsemi pooblastili skrbnika. Če ste član lokalne skupine lokalnih skrbnikov, s pomočjo bližnjice zaženite ukaze in orodja DB2, ki zahtevajo pooblastila lokalnega skrbnika operacijskega sistema.

S tem povezani pojmi

"Razširjena zaščita zahteva, da so uporabniki vključeni v skupino DB2ADMNS ali DB2USERS (Windows Vista)" na strani 166

S tem povezane povezave

"Namestitvene zahteve za strežnike DB2 in odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika (Windows)" v publikaciji Getting Started with Database Application Development

"Namestitvene zahteve za DB2 Connect Personal Edition (Windows)" v publikaciji Hitri začetki za DB2 Connect Personal Edition

"Namestitvene zahteve za strežniške izdelke DB2 Connect (Windows)" v publikaciji Hitri začetki za strežnike DB2 Connect

FP1: Dodana podpora za Solaris x64

V operacijsko okolje Solaris (x64) lahko namestite izdelke DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 1 (in višjim).

V okolju Solaris x64 pa niso podprti naslednji izdelki in funkcije:

- IBM DB2 Personal Edition for Linux, UNIX, and Windows
- IBM DB2 Net Search Extender
- DB2 Query Patroller (QP)
- IBM DB2 Embedded Application Server
- Komponente IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms v funkciji visoke razpoložljivosti (High Availability Feature)

V izdelkih baze podatkov DB2 v okolju Solaris x64 prav tako ni na voljo naslednja funkcionalnost:

- vtičniki za zaščito Kerberos
- Application Response Measurement (podpora ARM)

S tem povezane povezave

"Namestitvene zahteve za strežnike DB2 in odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika (Solaris Operating Environment)" v publikaciji Getting Started with Database Application Development

"Informacije o izdelku in pakiranju DB2 različice 9.5" v publikaciji Hitri začetki za strežnike DB2

Dodana podpora za strežnik Windows Server 2008

Izdelke baze podatkov DB2 lahko namestite v operacijski sistem Windows Server 2008.

Naslednja funkcionalnost trenutno ni podprta v izdelkih baze podatkov DB2 na strežniku Windows Server 2008:

- Povezovanje v zveze (zvezni sistemi, strežniki in baze podatkov)

Če želite uporabljati gruča za samodejni preklon ob napaki na strežniku Windows Server 2008 za podporo samodejnega preklopa ob napaki v particioniranih okoljih baze podatkov DB2 morate namestiti paket popravkov 3 (ali novejši paket popravkov) DB2 različice 9.5.

S tem povezane povezave

"Namestitvene zahteve za strežnike DB2 in odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika (Windows)" v publikaciji Getting Started with Database Application Development

"Namestitvene zahteve za DB2 Connect Personal Edition (Windows)" v publikaciji Hitri začetki za DB2 Connect Personal Edition

"Namestitvene zahteve za strežniške izdelke DB2 Connect (Windows)" v publikaciji Hitri začetki za strežnike DB2 Connect

FP3: Okolja particioniranih baz podatkov podpirajo Windows Server 2008 Failover Clustering (združevanje v gruče za samodejni preklon ob napaki).

Od paketa popravkov 3 različice 9.5 DB2 dalje lahko uporabljate možnost gruč za samodejni preklon ob napaki v Windows Server 2008 za podporo samodejnega preklopa ob napakah v particioniranih sistemih baz podatkov DB2.

Za konfiguriranje particioniranih sistemov baz podatkov DB2 tako, da delujejo na gručah za samodejni preklon ob napaki v Windows Server 2008, sledite istim postopkom, kot so opisani v beli knjigi "Implementing IBM DB2 Universal Database V8.1 Enterprise Server Edition with Microsoft Cluster Server", ki je na voljo na spletni strani knjižnice IBM-ove programske opreme <http://www.ibm.com/software/sw-library/>.

Zaradi sprememb v funkciji združevanja v gruče na samodejni preklon ob napaki v Windows Server 2008 bo lahko zahtevana naslednja dodatna nastavitvev:

- V gručah za samodejni preklon ob napaki na strežniku Windows Server 2008 se storitev gruč Windows izvaja na posebnem lokalnem sistemskem računu, medtem ko se pri strežniku Windows Server 2003 storitev gruč Windows izvaja na skrbniškem računu. To vpliva na operacije vira DB2 (db2server.dll), ki se izvaja v kontekstu računa storitve gruč. V okoljih particioniranih baz podatkov morata biti skupini DB2ADMNS in DB2USERS, skupini domene, če je spremenljivka registra **DB2_EXTSECURITY** nastavljena na YES v Windows gruči za samodejni preklon ob napaki.

Ko se na Windows gruči za samodejni preklon ob napaki izvaja večparticijski primerek, mora biti pot INSTPROF nastavljena na pot omrežja (na primer `\\NetName\DB2MSCS-DB2\DB2PROFS`). Pomnite, da bo to opravljeno samodejno, če uporabite ukaz db2mscs za združevanje v gruče sistema baze podatkov DB2.

Ko je oblikovana gruča za samodejni preklon ob napaki na strežniku Windows Server 2008, je izdelan računalniški objekt, ki predstavlja novo gručo v Active Directory. Če je na primer ime gruče MYCLUSTER, je v Active Directory izdelan računalniški objekt MYCLUSTER. Če uporabnik združi v gručo večparticijski primerek in je spremenljivka registra **DB2_EXTSECURITY** nastavljena na YES, mora biti ta računalniški objekt dodan skupini DB2ADMNS. To mora biti storjeno tako, da imajo viri DLL DB2 dostop do poti `\\NetName\DB2MSCS-DB2\DB2PROFS`. Če je na primer Skrbniška skupina DB2 MYDOMAIN\DB2ADMNS, mora biti računalniški objekt MYCLUSTER dodan tej skupini.

- Pri združevanju v gruče za samodejni preklon ob napaki na strežniku Windows Server 2008 "gručni vir datotek v skupni rabi" ni več podprt. Namesto tega je uporabljen datotečni strežnik gruč. Souporaba datotek (redna souporaba datotek) bo temeljila na viru datotečnega strežnika gruč. Microsoft zahteva, da datotečni strežniki gruč, izdelani v gruči, uporabljajo sistem domenskih imen (DNS) za razreševanje imen. Pri izvajanju večparticijskih primerkov je za podporo souporabe datotek potreben vir datotečnega strežnika. Vrednosti parametrov **NETNAME_NAME**, **NETNAME_VALUE**, in **NETNAME_DEPENDENCY**, podanih v datoteki db2mscs.cfg so uporabljene za izdelavo datotečnega strežnika in virov datotek v skupni rabi. *NetName* temelji na naslovu IP in ta *NetName* mora biti v DNS. Če na primer datoteka db2mscs.cfg vsebuje naslednje parametre, je izdelana datoteka v skupni rabi `\\MSCSV\DB2MSCS-DB2`:

```
...
NETNAME_NAME = MSCSN
NETNAME_VALUE = MSCSV
...
```


Ime MSCSV mora biti registrirano v DNS. Sicer bo datotečni strežnik FileServer ali datoteka v skupni rabi, izdelana za gručo DB2, odpovedala, ko DNS razrešitev ne bo uspešna.

S tem povezani pojmi

"Podpora za Microsoft Failover Clustering (Windows)" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

"Razširjena zaščita Windows z uporabo skupin DB2ADMNS in DB2USERS" v publikaciji Database Security Guide

"Dodana podpora za strežnik Windows Server 2008" na strani 123

FP3: Baze podatkov morajo biti posodobljene z ukazom db2updv95

Od paketa popravkov 3 različice 9.5 dalje morate uporabiti ukaz db2updv95, ko uveljavljate nov paket popravkov, da zagotovite izvajanje vaših baz podatkov, kot da bi bile izdelane na ravni tega paketa popravkov.

Ta ukaz posodobi sistemski katalog, izdelava nove sistemsko definirane objekte baze podatkov in spremeni obstoječe sistemsko definirane objekte baze podatkov na pravilno definicijo.

S tem povezana opravila

"Uveljavljanje paketov popravkov" v publikaciji Troubleshooting Guide

Podpora za virtualizacijska okolja

DB2 različice 9.5 podpira podniz hipervizorjev, vdelanih v strojno ali strojno-programsko opremo. Hipervizor, ki ga imenujemo tudi nadzornik virtualnih računalnikov, je virtualizacijska platforma, ki omogoča sočasno izvajanje več operacijskih sistemov na gostiteljskem računalniku.

Primerki baze podatkov DB2 različice 9.1 in različice 9.5 se lahko izvajajo v okoljih virtualnega strežnika, če je zadovoljeno zahtevam operacijskega sistema. Dodatne informacije o podprtih virtualizacijskih okoljih boste našli v temi DB2 in virtualizacija - podprta okolja.

Poglavje 12. Izboljšave v zveznih sistemih

Razvoj, konfiguracija in zaščita aplikacij so bile vse izboljšane v različici 9.5 zveznega strežnika IBM WebSphere.

Naslednje izboljšave zveznih sistemov so na voljo v različici 9.5 zveznega strežnika IBM WebSphere.

Razvoj aplikacij je izboljšan za zvezno delovanje

Izboljšave v razvoju aplikacij, ki so na voljo v različici 9.5, vključujejo podporo za podatkovni tip XML, točke shranjevanja aplikacije in kazalce WITH HOLD.

podpora za tip podatkov XML

S podporo za oddaljeni podatkovni tip XML lahko dostopate in spreminjate podatke XML oddaljene baze podatkov DB2 za Linux, UNIX in Windows prek zveznega strežnika. Podpora XML vključuje naslednje ključne funkcije:

- Preslikavo tipa med tipom XML v zveznem strežniku in tipom oddaljenega XML-ja
- Uporabo jezikov SQL/XML in XQuery za zagotovitev rokovanja s prilagodljivimi podatki XML

Točke shranjevanja aplikacije

Zvezne točke shranjevanja aplikacije nudijo več nadzora nad transakcijami, zmanjšajo spore zaradi zaklepanja in izboljšajo integracijo z logiko aplikacije. Transakcijo lahko logično razdelite v posamezno raven ali ugnezdene ravni enot točk shranjevanja. Vsaka točka shranjevanja je lahko posamezno sproščena ali povrnjena glede na logiko aplikacije.

WebSphere Federation Server zdaj podpira točke shranjevanja aplikacije za operacije vstavljanja, posodabljanja in brisanja za podatkovne izvore baze podatkov DB2 za Linux, UNIX in Windows.

kazalci WITH HOLD

WebSphere Federation Server zdaj omogoča, da ostanejo kazalci, navedeni s pomočjo atributa WITH HOLD, odprti prek več enot dela za ovojnico DRDA in podatkovni izvor baze podatkov DB2 za Linux, UNIX, in Windows. Ta izboljšava omogoča boljši nadzor nad obdelavo rezultatnih nizov s kazalci.

Prej so bili kazalci zaprti, ko je bila enota dela dokončana z operacijo odobritve ali povrnitve. Zdaj so kazalci v zveznem strežniku sinhronizirani s kazalci na izvoru podatkov. Zvezni kazalec je zaprt ob primernem času.

Zaščita je izboljšana za zvezno delovanje

Nove izboljšave zaščite za zvezno delovanje vključujejo overjene kontekste, vloge baz podatkov in nov vmesnik na osnovi C do repozitorijev preslikave zunanjih uporabnikov.

Overjeni konteksti

Overjeni kontekst je objekt zaščite baze podatkov, ki določa zaupno razmerje med zveznim strežnikom in zunanjo entiteto, kot je aplikacijski strežnik ali strežnik izvora podatkov. Ko je izvedena eksplicitna povezovalna zahteva, ki se ujema z definicijo overjenega konteksta, zvezni strežnik vzpostavi vhodno overjeno povezavo iz aplikacijskega strežnika v zvezni strežnik in poskuša vzpostaviti izhodno overjeno povezavo iz zveznega strežnika do strežnika izvora podatkov.

V zveznem sistemu overjeni konteksti nudijo naslednje ugodnosti:

- Identiteto uporabnika od začetka do konca. Identiteta uporabnika je razširjena prek celotnega zveznega sistema.
- Odgovornost. Dnevnik beleženja identificira transakcije, ki jih strežnik izvede za lastne namene, in transakcije, ki jih izvede vsak posamezen uporabnik. Zato so posamezni uporabniki odgovorni za specifične transakcije.
- Nadzor pravic. Privzeto vlogo lahko dodelite vsem uporabnikom overjenega konteksta. Poleg tega lahko odobrite dodatne specifične vloge specifičnim uporabnikom, tako da imajo dodatne pravice, ko delajo v določenem kontekstu.
- Zaščita. Sistemski pooblastitveni ID pridobi samo tiste pravice, ki jih sistem potrebuje, ne pa nadniz vseh pravic, ki jih potrebujejo vsi uporabniki. Če je sistemski pooblastitveni ID oslavljen, so podatki manj občutljivi, kot če bi pooblastitveni ID imel vse pravice.
- Skrbniško vzdrževanje. Število uporabniških preslikav in skupin je znatno zmanjšano.
- Zmogljivost. Ko je overjena povezava vzpostavljena, obvelja za čas povezave. Ob vsaki povezavi drugega uporabnika strežnik ne zapre fizične povezave in vzpostavi nove. Namesto tega strežnik preklopi ID trenutnega uporabnika povezave na drugi ID uporabnika. Overjanje lahko ni potrebno, kar pa je odvisno od načina, kako je overjen kontekst definiran.

Zvezni overjeni konteksti so podprti za uporabo z ovojnico DRDA in naslednjimi izvori podatkov: DB2 Universal Database za Linux, UNIX in Windows in DB2 Universal Database za z/OS.

Vmesnik na osnovi C do repozitorija preslikav zunanjih porabnikov

Kot skrbnik lahko po privzetku izdelate uporabniške preslikave, ki so šifrirane in shranjene v globalnem katalogu v vsakem zveznem strežniku. Na splošno uporabniki zahtevajo eno ali več preslikav v vsakem zveznem strežniku, ki ga uporabijo. Vsakič ko se spremeni oddaljeno geslo za izvor podatkov, morate posodobiti uporabniške preslikave v enem ali več globalnih katalogih.

Če želite izboljšati zaščito informacij o uporabniških preslikavah in zmanjšati njeno vzdrževanje, shranite informacije o uporabniških preslikavah v zunanji repozitorij, na primer na strežnik LDAP, ki lahko s pomočjo dodatnih funkcij zaščite, kot je SSL in močno šifriranje, zaščiti informacije. Ko konfigurirate zvezne strežnike za uporabo zunanjega repozitorija in se spremeni oddaljeno geslo, morate samo enkrat posodobiti uporabniško preslikavo.

Zvezni strežnik s pomočjo vtičnika zagotavlja vmesnik do zunanjega repozitorija. Predhodno je WebSphere Federation Server podpiral samo uporabo Java za vgradnjo vtičnika. Zdaj sta podprta C in C++. Zagotovljeni so knjižnica vmesnika, datoteka oglavja in vzorčni vtičnik C.

Konfiguracija je izboljšana za zvezno delovanje

Izboljšave konfiguracije za zvezno delovanje v različici 9.5 vključujejo samodejno zbiranje statističnih podatkov o nadomestnem imenu in izboljšano metodo za generiranje stolpcev z nadomestnim imenom in imen indeksov.

Samodejna osvežitev statističnih podatkov o nadomestnem imenu

Samodejno zbiranje statističnih podatkov je razširjeno, tako da so statistični podatki o nadomestnem imenu posodobljeni z izvajanjem shranjene procedure statističnih podatkov o nadomestnem imenu (NNSTAT) za samodejno osvežitev statističnih podatkov. Trenutni statistični podatki omogočijo optimizatorju na zveznem strežniku, da sprejema utemeljene odločitve, ki izboljšajo zmogljivost načrtov poizvedbe.

Več informacij najdete v temi Samodejna osvežitev statističnih podatkov vzdevkov na <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.swg.im.iis.fed.query.doc/topics/iifyqnsatm.html>.

Izboljšana izdelava stolpca z nadomestnim imenom in imena indeksa

Metoda za generiranje stolpca z nadomestnim imenom in imen indeksa za relacijska nadomestna imena je izboljšana, tako da se generirana imena bolj ujemajo z izvirnimi imeni.

Več informacij najdete v temi Stolpec vzdevkov in imena indeksa at <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.swg.im.iis.fed.query.doc/topics/iifyqnonam.html>.

Poglavje 13. Izboljšave podvojitvev

Izboljšave podvojitvev v različici 9.5 vključujejo nov ciljni tip CCD in podporo za podatkovni tip decimalne vrednosti s plavajočo vejico DECFLOAT.

V tem razdelku lahko najdete več informacij o izboljšavah podvojitve različice 9.5.

Nov ciljni tip CCD prepreči združitev tabel UOW in CD

Zdaj imate možnost za podvajanje v ciljno tabelo skladnega spreminjanja podatkov (CCD), ne da bi morali združiti tabelo spremenjenih podatkov (CD) in tabelo IBMSNAP_UOW.

Za uporabo novega tipa tabele, podajte vrednost 9 v stolpcu TARGET_STRUCTURE tabele IBMSNAP_SUBS_MEMBR.

Čeprav tip tabele 9 CCD vključuje stolpec IBMSNAP_LOGMARKER, program za uveljavljanje ne zahteva združitve tabele CD in tabele IBMSNAP_UOW, da bi pridobil informacije o zapisu izvora za ta stolpec. Namesto tega pa program za uveljavljanje generira enako vrednost v stolpcu IBMSNAP_LOGMARKER za vse vrstice v istem ciklusu zbiranja.

Novi tip tabele CCD ima enako strukturo kot tip tabele 3 CCD. Vsebuje pa še štiri obvezne stolpce IBM poleg uporabnikovih stolpcev:

```
IBMSNAP_COMMITSEQ  
IBMSNAP_INTENTSEQ  
IBMSNAP_OPERATION  
IBMSNAP_LOGMARKER
```

Novi ciljni tip tabele lahko registrirate kot izvorno tabelo za triplastno podvojitveno konfiguracijo.

Podatkovni tip DECFLOAT je podprt za podvajanje

Nov podatkovni tip decimalnega števila s plavajočo vejico DECFLOAT podpira poslovne aplikacije, ki zahtevajo točne decimalne vrednosti, z natančnostjo 16 ali 34 števk. Podatke, ki jih definirate kot tip DECFLOAT, lahko podvojite tako na bazah podatkov za DB2 za Linux, UNIX in Windows ter DB2, kot tudi za z/OS.

Stolpce, katere definirate z DECFLOAT, lahko uporabite kot del ključnega stolpca podvajanja.

Podvajanje SQL ne podpira preslikovanja izvornih stolpcev DECFLOAT (34) v ciljne stolpce DECFLOAT (16) zaradi okrnitve podatkov.

Poglavje 14. Izboljšave za državne jezike

Izboljšave v podpori za državne jezike nudijo več možnosti za naročanje podatkov, vpeljali smo novo znakovno obdelavo in obdelavo nizov v narekovajih Unicode za nove skalarne funkcije.

V naslednjih razdelkih lahko najdete več informacij o izboljšavah za državne jezike v različici 9.5.

Primerjanje za razvrščanje, ki upošteva jezik, nudi več možnosti za razvrščanje podatkov

Ko izdelate bazo podatkov Unicode, lahko podate primerjanje za razvrščanje, ki upošteva jezik. S pomočjo primerjanja za razvrščanje, ki upošteva jezik, lahko izberete razvrščanje podatkov, ki bolj ustreza vašemu jeziku in področju.

Primerjanja za razvrščanje, ki upoštevajo jezik, temeljijo na primerjanju za razvrščanje SYSTEM za bazo podatkov, ki ni Unicode. Vsako primerjanje za razvrščanje, ki upošteva jezik, razvrsti podatke Unicode, kot da so bili pretvorjeni v kodno stran, ki ni Unicode, in nato uveljavi ustrezno primerjanje za razvrščanje SYSTEM.

Če bazo podatkov, ki ni Unicode, pretvorite v bazo podatkov Unicode, vam primerjanje za razvrščanje, ki upošteva jezik, zagotavlja, da ne vidite razlike v razvrščanju podatkov.

Prav tako lahko primerjanja za razvrščanje SYSTEM, ki niso Unicode, uporabite z novo skalarno funkcijo COLLATION_KEY_BIT. Lahko na primer podate, katero primerjanje za razvrščanje naj bo uporabljeno za razvrščanje rezultatov poizvedbe SQL.

S tem povezani pojmi

"Zbirke, ki upoštevajo jezik za podatke Unicode" v publikaciji Internationalization Guide

Literal niza Unicode omogoča podajanje kateregakoli znaka Unicode

Različica 9.5 predstavlja nov literal niza Unicode za pridobivanje podprtih znakov, ki jih ni mogoče neposredno vnesti s tipkovnice.

Ta literal omogoča podajanje kodne točke, ki je ni mogoče vtipkati brez težav ali s tipkovnice. Ne morete na primer vtipkati japonskih znakov Hiragana z angleško tipkovnico, lahko pa podate kodo enakovrednega znaka Unicode.

Ta literal ima enako semantiko kot literal niza, ki ni Unicode, razen da lahko znake podate s kodno točko Unicode poleg njihovega neposrednega vnosa.

S tem povezane povezave

"Konstante" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

Obdelava na osnovi znakov za skalarne funkcije podpira različne velikosti znakov

Različica 9.5 vsebuje nove skalarne funkcije, ki vam omogočajo obdelavo podatkov niza kot niza znakov. Ni vam treba poznati predstavitev v bajtih za vsak znak.

Vsak znak je v Unicode sestavljen iz 1 do 4 bajtov. Zaradi prilagoditve spremenljivi velikosti znakov so naslednje funkcije nove različice sheme SYSIBM, ki upoštevajo znake, vključen pa je tudi dodaten parameter, ki kaže nizovno enoto. Če uporabite privzeto pot SQL in ne podate enote niza, so klicane nove različice teh funkcij. To vedenje je združljivo z vedenjem v prejšnjih izdajah, vendar obstaja tudi nekaj razlik. Če želite klicati enako funkcijo iz prejšnjih izdaj, skupaj s shemo SYSFUN izrecno podajte ime funkcije.

- INSERT
- LEFT
- RIGHT

Skalarna funkcija OVERLAY, ki je nova za različico 9.5, prav tako podpira obdelavo na osnovi znakov.

S tem povezane povezave

"INSERT" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"LEFT" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"RIGHT" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"STRIP" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"TRIM" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"OVERLAY" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

Pretvorbene tabele Big5-HKSCS–Unicode povečajo podporo za shranjevanje podatkov HKSCS v bazah podatkov v kodni strani Unicode

Različica 9.5 nudi nove pretvorbene tabele Unicode, ki omogočajo odjemalcem Big5-HKSCS, da se povežejo na baze podatkov v kodni strani Unicode in vanje shranijo podatke HKSCS (Hong Kong Supplementary Character Set - dodaten nabor znakov za Hong Kong).

Novo pretvorbene tabele podpirajo znake HKSCS-2004 in Unicode 4.1. Pretvarjanje iz Big5-HKSCS v Unicode ne generira kodnih točk Private Use Area (PUA), ker imajo vsi znaki HKSCS-2004 od različice Unicode 4.1 dalje dodelitve non-PUA. Vendar so med pretvorbo iz Unicode v Big5-HKSCS kodne točke PUA, ki so se uporabljale v prejšnjih različicah Unicode za znake HKSCS, pretvorjene v primerne kodne točke Big5-HKSCS.

S tem povezani pojmi

"Odjemalci Windows, ki se povezujejo z bazami podatkov s kodno stranjo 950" v publikaciji Internationalization Guide

S tem povezana opravila

"Pretvarjanje baze podatkov kodne strani 950, ki vsebuje podatke HKSCS, v bazo podatkov Unicode" v publikaciji Internationalization Guide

S tem povezane povezave

"Podprte območne kode in kodne strani" v publikaciji Internationalization Guide

Skalarni funkciji UPPER (UCASE) in LOWER (LCASE) podpirata področne nastavitve

Skalarni funkciji UPPER (UCASE) in LOWER (LCASE) lahko zdaj spremenita velike/male črke besedila s pomočjo pretvorbe, ki upošteva področne nastavitve. Po privzetku pretvorita UPPER in LOWER znake v nizu brez upoštevanja področnih nastavitvev. Za nekatere znake je preslikava med velikimi in malimi črkami pri uporabi pretvorbe, ki temelji na področnih nastavitvah, drugačna.

V turščini na primer obstajajo štiri različice znaka i. i s piko in brez pike je lahko izpisan z velikimi ali malimi črkami. Mali i s piko in veliki i s piko se razlikujeta od različice brez pike. Če podate turške področne nastavitve tr_TR, skalarna funkcija UPPER pretvori majhno latinsko črko i v veliko latinsko črko i s piko, ki ima znakovno kodo Unicode U&'\0130'. Če podate turške področne nastavitve, skalarna funkcija LOWER pretvori veliko latinsko črko i v majhno latinsko črko i brez pike, ki ima znakovno kodo Unicode U&'\0131'. Če področnih nastavitvev ne podate, skalarna funkcija UPPER pretvori majhno latinsko črko v veliko latinsko črko i, ki je znak Unicode U&'\0049', skalarna funkcija LOWER pa pretvori latinsko veliko črko i v latinsko majhno črko i, ki je znak Unicode U&'\0069'.

S tem povezane povezave

- "UPPER" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "LOWER" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "LOWER (upoštevaj področne nastavitve)" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "UPPER (upoštevaj področne nastavitve)" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "LCASE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "UCASE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "LCASE (upoštevaj področne nastavitve)" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "UCASE (upoštevaj področne nastavitve)" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

FP1: Primerjalni nizi, temelječi na UCA, ki upoštevajo področne nastavitve, nudijo dodatne možnosti za razvrščanje podatkov

Od različice 9.5 s paketom popravkov 1 naprej lahko zdaj pri izdelavi baze podatkov Unicode podate primerjalni niz (collation), ki nudi kulturološko pričakovano razvrstitev.

Primerjalni niz, ki upošteva področne nastavitve, nudi pričakovano razvrstitev podatkov na osnovi podanih področnih nastavitvev, ki vključuje informacije, kot sta jezik in teritorij. Primerjalne nize lahko prilagodite tudi tako, da nudijo razvrstitev, ki ne upošteva velikih/malih črk in akcentov.

Primerjalni nizi v DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 1 temeljijo na različici algoritma primerjanja Unicode različice 5.0, ki podaja specifikacijo za primerjavo dveh nizov Unicode na način, ki ustreza zahtevam standarda Unicode.

Uporabite lahko tudi primerjalne nize, temelječe na UCA, ki upoštevajo področne nastavitve, s skalarno funkcijo SQL COLLATION_KEY_BIT.

S tem povezani pojmi

"Na področno nastavitve občutljivo primerjalno zaporedje, ki temelji na UCA" v publikaciji Internationalization Guide

Poglavje 15. Izboljšano odpravljanje in odkrivanje težav

Ta razdelek povzema izboljšave odpravljanja in odkrivanja težav, kar vključuje izboljšave prožnosti in doslednosti baz podatkov, poenostavljeno ogledovanje napak in dnevnikov ter nova orodja za sledenje in beleženje napak.

Za več informacij o izboljšavah odpravljanja in odkrivanja težav preglejte naslednji razdelek.

Orodje za zbiranje podatkov beleži nepričakovane napake

Novo orodje db2fodc (zajemanje podatkov prve pojavitve) zbere podatke, ki temeljijo na simptomu, ko so zaznane nepričakovana stanja napak v primerku DB2. S temi podatki lahko pomagate odpraviti stanja napak, ki se lahko pojavijo v bazi podatkov.

Orodje db2fodc lahko samodejno izvaja upravljavnik baz podatkov ali pa ga ročno izvajate vi. Podati morate, kateri simptomi bodo povzročili, da bo upravljavnik baz podatkov pognal to orodje. Simptomi, ki zaženejo orodje db2fodc, vključujejo nepričakovane systemske napake DB2 zaradi signalov (v operacijskih sistemih UNIX), izjemnih stanj (v operacijskih sistemih Windows) in okvarjenih podatkov, česar posledica so izpadi, prekinitve računalnika in težave. Podajte tip podatkov za zbiranje tako, da nastavite vrednosti v konfiguracijskem parametru **db2pdcfg** ali spremenljivki registra **DB2FODC** in povezanih parametrih. Ko je zbiranje podatkov zaključeno, morate izvesti orodje db2support, da pripravite in zberete nastale diagnostične datoteke in da pripravite paket, ki ga boste predložili IBM-ovi službi za podporo.

To orodje zamenja nekatere operacije za zbiranje podatkov in vključuje druge operacije za zbiranje podatkov, ki so podobne operacijam, najdenim v drugih orodjih za odpravljanje napak, kot je db2support, in v orodjih, ki jih uporablja IBM-ova služba za podporo.

S tem povezane povezave

"db2support - orodja za analizo težav in zbirko okolja" v publikaciji Referenčni opis ukazov

"Splošne spremenljivke registra" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"db2pdcfg - za konfiguriranje baze podatkov DB2 za vedenje odkrivanja težav" v publikaciji Referenčni opis ukazov

"db2fodc - ukaz zbiranja podatkov prve pojavitve DB2" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Skrbniško rutino SQL smo dodali za pripomočke za beleženje

Z novo systemsko definirano rutino PD_GET_DIAG_HIST lahko vnete dogodke, obvestila in diagnostične zapise dnevnika iz različnih pripomočkov, kot so na primer statistični podatki optimizatorja in dnevnika z obvestili o skrbništvu.

Rutina podpira tudi predhodno filtriranje glede na vrednost učinka na stranko, tip zapisa in časovno oznako zapisa. Resnost učinka na stranko lahko sega od informativnega do kritičnega. Nadzorujete lahko področje in žarišče diagnostične informacije.

S tem povezane povezave

"PD_GET_DIAG_HIST - vrnitev zapisov iz danega pripomočka" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

Pomnilniški ključni zaznajo težave pri dostopu do pomnilnika

Različica 9.5 podpira pomnilniške ključne, ki so nova komponenta procesorjev IBM POWER6 in operacijskega sistema AIX, ki ščiti obsege pomnilnika s pomočjo ključev zaščitne naprave na ravni jedrne niti.

S pomnilniškimi ključmi lahko zaščitite medpomnilniško področje pomnilnika. Baza podatkov se posodobi med uporabo medpomnilniškega področja; zaščita s pomnilniškimi ključmi zmanjša težave zaradi poškodovanega medpomnilniškega področja pomnilnika in omeji napake, ki bi lahko zaustavile delovanje baze podatkov. Nedovoljeni poskusi dostopa do medpomnilniškega področja s pomočjo programskih sredstev povzročijo stanje napake, ki ga upravljavnik baz podatkov zazna in odpravi.

Z novo spremenljivko registra **DB2_MEMORY_PROTECT** lahko omogočite podporo za pomnilniške ključne.

S tem povezani pojmi

"Zaščita pomnilnika medpomnilniškega področja (AIX, ki se izvaja na POWER6)" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

S tem povezane povezave

"Razne spremenljivke" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Sprotno preverjanje skladnosti podatkov je izboljšano

Za preverjanje skladnosti indeksov s podatki lahko uporabite novo ključno besedo **INDEXDATA** z ukazom **INSPECT** in API-jem **db2inspect**.

Ukaz **INSPECT** in API **db2inspect** preverita arhitekturno integriteto baze podatkov s preverjanjem skladnosti strani v bazi podatkov. Spremembe omogočajo, da ukaz **INSPECT** in API **db2inspect** izvedeta preverjanje skladnosti indeksov s podatki, med tem ko v času celotne obdelave ukaza dopuščata bralni in pisalni dostop do vseh objektov baze podatkov. Če podate samo ključno besedo **INDEXDATA** brez dodatnih ključnih besed za člen ravni, se privzeta raven obdelave spremeni iz **NORMAL** v **NONE**. Če na primer podate **INDEXDATA** in želite uporabiti za podatkovne objekte običajno raven obdelave, morate poleg **INDEXDATA** določiti tudi ključno besedo **DATA NORMAL**, ker je privzeta raven obdelave **DATA NONE**.

S tem povezane povezave

"db2Inspect - preveri arhitekturno integriteto baze podatkov" v publikaciji Referenčni vodič za skrbniški API

"INSPECT" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Toleranca do težav s skladnostjo indeksnih podatkov je višja

Ko indeks v različici 9.5 ni več skladen, se aplikaciji vrne sporočilo o napaki (SQL0901N), namesto da bi se baza podatkov in primerek zaustavila.

Ko se vrne sporočilo o napaki, lahko z ukazom **INSPECT** ali API-jem **db2inspect** izvedete sprotno preverjanje neskladnosti indeksa, medtem ko imajo druge aplikacije še vedno dostop do tistih objektov baze podatkov, ki niso v preverjanju. Ta tip tolerance napak je omogočen le za navadne indekse tako na particioniranih, kot na neparticioniranih tabelah in za indekse na večdimenzionalnih indeksih za združevanje v gruče. Ta tip tolerance napak ni omogočen za večdimenzionalne indekse bloka za združevanje v gruče, sestavljene indekse bloka, prostorske indekse in indekse XML.

S tem povezane povezave

" db2Inspect - preveri arhitekturno integriteto baze podatkov" v publikaciji Referenčni vodič za skrbniški API

" INSPECT" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Odpornost baze podatkov med nepričakovanimi napakami je izboljšana

Včasih je lahko stanje napake v aplikaciji kar zaključilo bazo podatkov in primerek (upravljalnika baz podatkov). Zdaj pa, če integriteta podatkov ni prizadeta in če se lahko prekine ali zaustavi posameznega agenta DB2 za aplikacijo z napako, se prekine ali zaustavi le ta aplikacija.

Ko pride do zanke, kršitve segmentacije ali drugih izjem, se ohranijo diagnostične informacije, potrebne za pregled, stanje napake se vrne aplikaciji, status agenta DB2 se spremeni in aplikacija se vrne v začetno stanje. Druge aplikacije, na katere ta napaka ni vplivala, se izvajajo, dokler niso dokončane. Odločite se lahko, kdaj boste zaključili in ponovno zagnali bazo podatkov ter primerek.

S tem povezani pojmi

"Odpravljanje težav v DB2" v publikaciji Partitioning and Clustering Guide

FP3: nadzorniki dogodkov transakcij in zastojev vključujejo dodatne informacije o odjemalcu

Paket popravkov 3 DB2 V9.5 doda več informacij o odjemalcu nadzornikom dogodkov transakcij in zastojev. Te informacije se lahko pridobijo prek izhodnih podatkov nadzornika dogodkov, ki jih izdelava uporabnik, ali iz izhodnih podatkov pripomočka db2pd.

Pred izdajo paketa popravkov 3 sta bila na voljo le elementa *TranHdl* in *AppHandl* med sledenjem transakcij odjemalca. Paket popravkov 3 doda naslednje elemente: *ClientUserID*, *ClientWrkstnName*, *ClientApplName* in *ClientAcctng*. Ti novi elementi omogočajo podrobnejše nadzorovanje transakcij, več podrobnosti poročila in povrnitev stroškov, če je zahtevana.

S tem povezane povezave

"db2pd - za nadzorovanje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2" v publikaciji Referenčni opis ukazov

"Identifikacija odjemalca znotraj nadzornikov dogodkov transakcij in zastojev: referenca za prisvojitve funkcij" v publikaciji System Monitor Guide and Reference

FP3: Novi ukazni parametri db2fodc zajamejo podatke o napakah indeksa in težavah z zmogljivostjo

Novi ukazni parametri db2fodc zajamejo podatke o napakah indeksa in težavah z zmogljivostjo. Pripomoček db2fodc zajame podatek na podlagi simptomov o primerku DB2 za pomoč v situacijah odkrivanja težav.

Paket popravkov 3 različice 9.5 DB2 dodaja dve novi možnosti ukazu db2fodc (zbiranje podatkov ob prvi pojavitvi), s katerima lahko zbirate podatek na podlagi simptomov v zvezi z napakami indeksa in težavami z zmogljivostjo.

Ukaz db2fodc zbere podatke na podlagi simptomov, ko so zaznani pogoji nepričakovane napake znotraj primerka DB2. S temi podatki lahko pomagate odpraviti stanja napak, ki se lahko pojavijo v bazi podatkov. Od paketa popravkov 3 dalje lahko s parametrom **-indexerror** zajamete napake indeksa in s parametrom **-perf** podatke o težavah z zmogljivostjo. Po

dokončanju zbiranja podatkov morate zagnati ukaz `db2support`, da pripravite in zberete nastale diagnostične datoteke in pripravite paket za predložitev IBM-ovi službi za podporo.

Če želite, lahko nastavite upravljalnik baz podatkov tako, da samodejno zažene orodje `db2fodc` za sledenje napak indeksa, s konfiguriranjem konfiguracijskega parametra `db2pdcfg` ali spremenljivke registra **DB2FODC** in njenimi ustreznimi parametri.

S tem povezani pojmi

"Zbiranje diagnostičnih informacij na osnovi splošnih težav zaradi izpada" v publikaciji *Troubleshooting Guide*

S tem povezane povezave

"db2support - orodja za analizo težav in zbirko okolja" v publikaciji *Referenčni opis ukazov*

"db2pdcfg - za konfiguriranje baze podatkov DB2 za vedenje odkrivanja težav" v publikaciji *Referenčni opis ukazov*

"db2fodc - ukaz zbiranja podatkov prve pojavitve DB2" v publikaciji *Referenčni opis ukazov*

FP3: ukaza `db2pd` in `db2pdcfg` lahko izvaja več uporabnikov

Paket popravkov 3 DB2 V9.5 omili zahtevana pooblastila za izvajanje `db2pd` in `db2pdcfg` na platformah Linux in UNIX.

Pred izdajo paketa popravkov 3 so lahko samo lastniki primerkov v pooblastilu `sysadm` učinkovito izvajali ukaz `adb2pd` in `db2pdcfg`. Ta zahteva je sedaj omiljena, tako da dovoljuje uporabnikom s pooblastili `sysadm`, `sysmaint`, `sysctrl`, ali `sysmon` izvajanje teh ukazov. Nekatere možnosti so omejene, če uporabite pooblastilo `sysmon`.

S tem povezane povezave

"db2pd - za nadzorovanje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2" v publikaciji *Referenčni opis ukazov*

"db2pdcfg - za konfiguriranje baze podatkov DB2 za vedenje odkrivanja težav" v publikaciji *Referenčni opis ukazov*

Del 2. Kaj je spremenjenega

Razdelek opisuje spremenjeno funkcionalnost, opuščeno in umaknjeno funkcionalnost, ki se jih morate zavedati pri kodiranju novih aplikacij ali spreminjanju obstoječih aplikacij.

S poznavanjem sprememb si olajšate razvoj trenutnih aplikacij ter načrte za selitev na različico 9.5.

V naslednjim razdelkih imajo teme, ki so povezane s specifičnim paketom popravkov, na začetku naslova teme predpono "FPx", kjer predstavlja *x* raven paketa popravkov.

Poglavje 16, "Spremenjena funkcionalnost", na strani 143

To poglavje opisuje spremembe v obstoječi funkcionalnosti DB2, vključno s spremembami, povezanimi z nastavitvijo baze podatkov, izvajanjem skrbništva nad bazo podatkov, razvijanjem aplikacij in ukazi CLP ter sistemskimi ukazi.

Poglavje 17, "Opuščena funkcionalnost", na strani 185

To poglavje navaja opuščene funkcionalnosti, torej specifične funkcije in zmožnosti, ki so podprte, vendar niso več priporočene in bodo v prihodnji izdaji odstranjene.

Poglavje 18, "Umaknjena funkcionalnost", na strani 195

To poglavje navaja možnosti in funkcionalnost, ki v različici 9.5 ni več podprta.

Poglavje 19, "Spremembe v paketu popravkov DB2 različice 9.1, ki vplivajo na uporabo izdelka DB2 različice 9.5", na strani 201

To poglavje opisuje možnosti in funkcionalnost, ki je bila dodana ali spremenjena kot del paketa popravkov 3 za različico 9.1 (in starejše pakete popravkov), in velja tudi za različico 9.5, vendar ni opisana v drugih razdelkih te knjige.

Poglavje 16. Spremenjena funkcionalnost

Vzdrževanje združljivosti aplikacij prek izdaj je ključnega pomena. Kljub temu pa se mora določeno vedenje spremeniti, da se tako izkoristi novo in spremenjeno funkcionalnost v novi izdaji. Vrednosti privzete konfiguracije so na primer spremenjene za novo izdelane baze podatkov oz. so omejitve povečane.

Teme v naslednjih kategorijah opisujejo spremenjeno funkcionalnost v različici 9.5, ki lahko vpliva na obstoječe aplikacije.

Povzetek sprememb v skrbništvu

Privzeta kodna stran za nove baze podatkov je Unicode

Ko izdelate novo bazo podatkov DB2, je privzeta kodna stran Unicode. Pred tem je privzeta kodna stran baze podatkov temeljila na okolju aplikacije, v katerem ste izdelali bazo podatkov.

Podrobnosti

Baza podatkov v kodni strani Unicode lahko sprejme znake iz kateregakoli jezika. Če baza podatkov uporablja Unicode, lahko z rastjo vašega podjetja tudi baza podatkov preraste jezikovne in ozemeljske meje.

Mnoga moderna razvojna okolja, kot sta Java in .NET, imajo privzeto kodno stran Unicode. Zato se baze podatkov v kodi Unicode bolje prilegajo tem razvojnim okoljem, kar zmanjša stroške komunikacije med odjemalcem in strežnikom.

Rešitev

Če želite izdelati bazo podatkov, ki ni v kodi Unicode, morate izrecno nastaviti nabor kod in področje za bazo podatkov.

S tem povezani pojmi

"Izvedba Unicode v bazi podatkov DB2 za Linux, UNIX in Windows" v publikaciji Internationalization Guide

S tem povezana opravila

"Izbira kodne strani, teritorija in zbiranja za bazo podatkov" v publikaciji Internationalization Guide

"Izdelava baz podatkov" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Nekateri konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov so bili spremenjeni

Različica 9.5 vsebuje številne nove in spremenjene konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov. Poleg tega pa so bili nekateri parametri opuščeni ali umaknjeni, da bi odražali spremembe v funkcionalnosti DB2, predstavitev novih parametrov ali odstranitve podpore.

Za DB2 Connect veljajo naslednji novi in spremenjeni konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov.

Novi konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov

Zaradi novih funkcij in funkcionalnosti vsebuje različica 9.5 številne nove konfiguracijske parametre.

Tabela 9. Povzetek novih konfiguracijskih parametrov v upravljalniku baz podatkov različice 9.5

Ime parametra	Opis	Podrobnosti
cluster_mgr	Ime upravljalnika gruč	Upravljalniku baz podatkov omogoča, da lahko podanemu upravljalniku gruč poroča o spremembah v konfiguraciji prirastne gruče.

Spremenjeni konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov

Naslednja tabela navaja konfiguracijske parametre s spremenjenimi privzetimi vrednostmi: Vse te parametre je mogoče dinamično posodobiti brez potrebe po zaustavitvi ali vnovičnem zagonu primerka baze podatkov.

Tabela 10. Povzetek konfiguracijskih parametrov s spremenjenimi privzetimi vrednostmi

Ime parametra	Opis	Privzeta vrednost različice 9.1	Privzeta vrednost različice 9.5
agent_stack_sz	Velikost sklada agenta	64-bitni operacijski sistemi Linux: 256	64-bitni operacijski sistemi Linux: 1 024
comm_bandwidth	Komunikacijska pasovna širina	Privzeta vrednost je izračunana glede na to, ali se uporablja hitro stikalo.	Privzeta vrednost je izračunana glede na hitrost podrejenega komunikacijskega vmesnika. Vrednost 100 je lahko pričakovana za sisteme, ki uporabljajo Gigabit Ethernet.
fenced_pool	Maksimalno število ograjenih procesov	Vrednost max_coordagents	AUTOMATIC
java_heap_sz	Največja velikost kopice interpreterja Java	Vsi operacijski sistemi: 2 048	Operacijski sistemi HP-UX: 4 096 Vsi drugi operacijski sistemi: 2 048
max_connections	Največje število odjemalskih povezav	Vrednost max_coordagents	AUTOMATIC
mon_heap_sz	Velikost kopice sistemkega nadzornika baz podatkov	UNIX: 90 Strežnik baze podatkov za Windows z lokalnimi in oddaljenimi odjemalci: 66 Strežnik baze podatkov za Windows z lokalnimi odjemalci: 46	AUTOMATIC
num_poolagents	Velikost področja agenta	Vrednost maxagents/2	AUTOMATIC

Naslednji konfiguracijski parametri baze podatkov so v različici 9.5 spremenili svoje vedenje ali pa imajo nov obseg.

Tabela 11. Povzetek konfiguracijskih parametrov upravljalnika baz podatkov s spremenjenim vedenjem ali novim obsegom

Ime parametra	Opis	Sprememba v različici 9.5
agent_stack_sz	Velikost sklada agenta	Na 64-bitnih platformah Linux je obseg veljavnih vrednosti povečan z 256 na 32 768, namesto s 16 na 1 024.

Tabela 11. Povzetek konfiguracijskih parametrov upravljalnika baz podatkov s spremenjenim vedenjem ali novim obsegom (nadaljevanje)

Ime parametra	Opis	Sprememba v različici 9.5
federated_async	Največ asinhronih TQ-jev na poizvedbo	Maksimalni obseg ni več vrednost maxagents /4. Zdaj je 32 767.
instance_memory	Pomnilnik primerka	Maksimalni obseg ni več 4 294 967 295. Na 32-bitnih platformah je 1 000 000, na 64-bitnih platformah pa 68 719 476 736. Pomnilnik primerka zdaj predstavlja omejitev porabe pomnilnika v velikosti particije, namesto velikosti niza pomnilnika DBMS.
intra_parallel	Omogoči medpartijski paralelizem	Ta parameter še vedno nadzoruje paralelizem SMP načrt dostopa do SQL, ne pa paralelizem izdelave indeksa. Namesto tega je paralelizem izdelave indeksa omogočen dinamično, na zahtevo, vendar samo začasno za čas trajanja operacije CREATE INDEX, ki temelji na uvodnih preverjanjih upravljalnika indeksa.
max_coordagents	Največje število usklajevalnih agentov	Poleg podpore AUTOMATIC maksimalni obseg ni več vrednost maxagents minus vrednost num_initagents . Je 64 000.
num_initagents	Začetno število agentov na področju	Maksimalni obseg ni več vrednost num_poolagents . Zdaj je 64 000.
num_initfenced	Začetno število ograjenih procesov	Maksimalni obseg ni več seštevek max_connections + (maxagents - max_coordagents). Je 64 000.

Opuščeni in umaknjeni konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov

Zaradi sprememb v funkcionalnosti, vpeljave novih parametrov ali odstranitve podpore smo naslednje konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov opustili ali umaknili.

Tabela 12. Povzetek opuščenih konfiguracijskih parametrov

Ime parametra	Opis	Podrobnosti in razrešitev
agentpri	Prednost agentov	S predstavitvijo novih zmožnosti upravljanja delovnih obremenitev je potreba po tem konfiguracijskem parametru zmanjšana, tako da bo ta konfiguracijski parameter lahko opuščen v prihodnji izdaji.
maxagents	Največje število agentov	Namesto uporabe parametra maxagents za nadzor največjega števila agentov upravljalnika baz podatkov, nastavite omejitev skupnega števila povezav, dovoljenih za primerek.
maxcagents	Največje število sočasnih agentov	Podobno lahko namesto parametra maxcagents za nadzor največjega sočasnega števila agentov upravljalnika baz podatkov uporabite koncentratorja povezav in zmožnosti upravljanja delovne obremenitve DB2 za upravljanje delovnih obremenitev in virov na sistemu.
query_heap_sz	Velikost kopice poizvedbe	Ta konfiguracijski parameter je opuščen, ker je bil uporabljen za podporo univerzalne baze podatkov DB2 za odjemalce Linux, Windows in UNIX različice 7 (ali starejše), ki uporabljajo protokol DB2RA. Ta protokol ni več podprt.

Naslednji konfiguracijski parametri so umaknjeni:

Tabela 13. Povzetek umaknjenih konfiguracijskih parametrov upravljalnika baz podatkov

Ime parametra	Opis	Podrobnosti in razrešitev
priv_mem_thresh	Prag zasebnega pomnilnika	Ta parameter zdaj ni potreben, ker upravljalnik baz podatkov zdaj uporablja večnitno arhitekturo.

S tem povezani pojmi

“Nekateri konfiguracijski parametri baze podatkov so bili spremenjeni” na strani 162

S tem povezane povezave

“RESET DATABASE CONFIGURATION” v publikaciji Referenčni opis ukazov

“Povzetek konfiguracijskih parametrov” v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

“Spremembe v vedenju strežnika DB2” v Vodiču za selitev

Nekatere spremenljivke registra in okolja so spremenjene

V različici 9.5 je prišlo do številnih sprememb pri spremenljivkah registra in okolja.

Nove privzete vrednosti

Tabela 14. Spremenljivke registra z novimi privzetimi vrednostmi

Spremenljivka registra	Privzete nastavitve različice 9.1	Privzete nastavitve različice 9.5
DB2INSTPROF	NULL	ProgramData\IBM\DB2\ v operacijskem sistemu Windows Vista in Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\ v operacijskih sistemih Windows 2003 ali XP.

Nove vrednosti

Tabela 15. Spremenljivke registra z novimi vrednostmi

Spremenljivka registra	Nove vrednosti
DB2AUTH	Ta spremenljivka ima eno novo vrednost: OSAUTHDB. Če nastavite to spremenljivko registra na vrednost OSAUTHDB, omogočite uporabo LDAP za konfiguriranje DB2 za overjanje uporabnikov in pridobivanje njegovih skupin prek operacijskega sistema. To velja samo za operacijski sistem AIX.
DB2_EVMON_STMT_FILTER	Od izdelka DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 1 naprej ima ta spremenljivka nove možnosti, ki uporabnikom omogočajo določanje, katera pravila bodo veljala za določenega nadzornika dogodkov. Vsaka možnost predstavlja preslikavo celoštevilске vrednosti v specifično operacijo SQL.

Tabela 15. Spremenljivke registra z novimi vrednostmi (nadaljevanje)

Spremenljivka registra	Novе vrednosti
DB2_MDC_ROLLOUT	Spremenljivka ima novo vrednost, DEFER, ter nov opis, IMMEDIATE (ki je enak trenutnim nastavitvam ON, YES, 1 in TRUE). Sedaj lahko nadzorujete, ali se za obsežno brisanje v večdimenzionalnih gručastih tabelah uporablja takojšnje obsežno čiščenje indeksa (privzeto vedenje) ali odloženo obsežno čiščenje indeksa. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Obsežna brisanja večdimenzionalnega združevanja v gruče (MDC) so hitrejša z možnostjo odloženega čiščenja indeksa" na strani 62.
DB2_WORKLOAD	Ta spremenljivka ima štiri nove vrednosti: 1C, CM, TPM in WC. Ta nastavitev omogoča, da v bazi podatkov konfigurirate nabor spremenljivk registra za aplikacije, ki jih nudijo 1C, IBM Content Manager, IBM Tivoli Provisioning Manager in IBM Websphere Commerce. Vrednosti CM in WC sta na voljo od DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 3 naprej oziroma od paketa popravkov 4 naprej.

Spremenjena vedenja

Tabela 16. Spremenljivke registra s spremenjenimi vedenji

Spremenljivka registra	Spremenjeno vedenje
<ul style="list-style-type: none"> • DB2_RESOURCE_POLICY • DB2_LARGE_PAGE_MEM • DB2_PINNED_BP • DB2PRIORITIES 	Te spremenljivke registra ne podpirajo nekorenskih namestitev. Njihove posodobitve niso dovoljene. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Nekorenski uporabniki lahko namestijo in konfigurirajo izdelke DB2 (Linux in UNIX)" na strani 120.
DB2CLIINIPATH	Če se ob namestitvi DB2 različice 9.5 na operacijski sistem Windows odločite za preselitveno dejanje, je DB2CLIINIPATH nastavljen na lokacijo obstoječe konfiguracijske datoteke db2cli.ini za kopijoDB2, ki jo želite preseliti. Če pa želite preseliti vaše primerke po namestitvi kopije DB2 in želite za vašo konfiguracijsko datoteko ohraniti lokacijo izpred selitve, nastavite to spremenljivko na to lokacijo.

Tabela 16. Spremenljivke registra s spremenjenimi vedenji (nadaljevanje)

Spremenljivka registra	Spremenjeno vedenje
DB2MEMMAXFREE	<p>Če nastavite to spremenljivko registra na operativna sistema Linux in UNIX, jo preselitev primerka nastavi na ničelno vrednost. Nastavitev te spremenljivke ni več potrebna, saj upravljavnik baz podatkov sedaj uporablja model nitnega motorja, tako da si vse niti upravjalnika baz podatkov delijo zasebni pomnilnik.</p> <p>Opomba: Ne nastavljajte te spremenljivke. Njeno nastavljanje bi verjetno zmanjšalo zmogljivost in bi mogoče povzročilo nepričakovano vedenje.</p> <p>Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Poenostavljena večnitna arhitektura zmanjša skupne stroške lastništva" na strani 34.</p>
DB2_EXTENDED_IO_FEATURES	<p>Te možnosti spremenljivke registra ne morete več uporabljati, da bi prioriteto V/I nastavili za sprotno varnostno kopiranje. API, s katerim je bila nastavljena prioriteta V/I, je osnovan na procesu. Različica 9.5 uporablja model na nitni osnovi in trenutno ni nobenega enakovrednega API-ja, ki bi nastavljal prioriteto V/I na nitni osnovi. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Poenostavljena večnitna arhitektura zmanjša skupne stroške lastništva" na strani 34.</p>
DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE	<p>Privzeta nastavitev te spremenljivke registra pomeni, da je privzeti gonilnik za shranjene procedure in uporabniško definirane funkcije Java gonilnik podatkovnega strežnika IBM za JDBC in SQLJ. V predhodnih izdajah je bil privzeti gonilnik JDBC gonilnik DB2 JDBC Type 2. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Privzeti gonilnik JDBC je spremenjen za rutine Java" na strani 171.</p>

Novo spremenljivke

Te spremenljivke registra so nove v različici 9.5:

Tabela 17. Dodane spremenljivke registra

Spremenljivka registra	Opis
DB2_ATS_ENABLE	<p>Ta spremenljivka registra je na voljo v paketu popravkov 2 različice 9.5 DB2 ali novejšem. Omogoča ali onemogoča planerja skrbniških nalog.</p>
DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT	<p>Ta spremenljivka registra podaja, da se morajo opisne informacije o izteku čakalnega časa zaklepanja zabeležiti ob času pojavitve. Besedilno poročilo o vsakem izteku čakalnega časa zaklepanja se zapiše in shrani v datoteko. Več informacij najdete v "Izboljšana diagnoza izteka čakalnega časa zaklepanja" na strani 45</p>

Tabela 17. Dodane spremenljivke registra (nadaljevanje)

Spremenljivka registra	Opis
DB2_EVMON_EVENT_LIST_SIZE	Ta spremenljivka registra podaja največje število bajtov, ki so lahko v čakalni vrsti za zapis v določen nadzornik dogodkov. Ko je ta meja dosežena, morajo agenti, ki poskušajo poslati podatke nadzorniku dogodkov, počakati, dokler se velikost vrste ne spusti pod ta prag. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Izboljšave upravljanja obremenitve nudijo boljši nadzor" na strani 49.
DB2FODC	Ta spremenljivka registra nadzoruje niz parametrov, povezanih z odpravljanjem težav, ki so v rabi v FODC (First Occurrence Data Collection - zbiranje podatkov glede na prvo pojavitev) za razširjanje funkcionalnosti, ki je bila predhodno na voljo v spremenljivki registra DB2FFDC . Predstavlja način, s katerim lahko vi in IBM-ovi analisti storitev nadzorujete, kaj izdelek DB2 zbira med scenariji FODC. S parametrom DB2FODC lahko nadzorujete različne vidike zbiranja podatkov in situacije izpadov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Orodje za zbiranje podatkov beleži nepričakovane napake" na strani 137.
DB2_FCM_SETTINGS	Ta spremenljivka registra je na voljo v DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 4 ali novejšim. Če nastavite spremenljivko registra DB2_FCM_SETTINGS z žetonom FCM_MAXIMIZE_SET_SIZE , dodelite privzet 2-GB prostor za medpomnilnik upravljalnika hitrih komunikacij (FCM). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "FP4: nekatere pomnilniške vire FCM je mogoče samodejno upravljati in dodeliti (Linux)" na strani 67.
DB2_HADR_PEER_WAIT_LIMIT	Začeniši z DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 1, če je spremenljivka registra nastavljena, primarna baza podatkov visoko razpoložljivega obnavljanja po nesreči (HADR - High Availability Disaster Recovery) povrne enakovredno stanje, če je bila prijava v primarno bazo podatkov blokirana za podano število sekund, ker je podvojitve dnevnika v stanju pripravljenosti.

Tabela 17. Dodane spremenljivke registra (nadaljevanje)

Spremenljivka registra	Opis
DB2_HADR_SORCVBUF	Od DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 2 naprej je mogoče uporabiti spremenljivko registra za podajanje vtičnice TCP operacijskega sistema za prejemanje velikosti pomnilnika za povezave HADR. Več informacij najdete v temi "FP2: Velikost medpomnilnika vtičnice TCP za povezave HADR je mogoče naravnati" na strani 66
DB2_HADR_SOSNDBUF	Od DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 2 naprej je mogoče uporabiti spremenljivko registra za podajanje vtičnice TCP operacijskega sistema za pošiljanje velikosti pomnilnika za povezavo HADR. Več informacij najdete v temi "FP2: Velikost medpomnilnika vtičnice TCP za povezave HADR je mogoče naravnati" na strani 66
DB2_KEEP_AS_AND_DMS_CONTAINERS_OPEN	Ta spremenljivka registra omogoča, da ima vsak vsebnik prostora tabel DMS odprto ročko datoteke, dokler ne pride do deaktiviranja baze podatkov, posledica pa je lahko izboljšanje zmogljivosti poizvedbe. Uporabite jo samo v čistih okoljih DMS. Ta spremenljivka je na voljo z DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 1.
DB2LDAPSecurityConfig	Ta spremenljivka registra podaja mesto konfiguracijske datoteke vtičnika zaščite IBM LDAP.
DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO	Od izdelka DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 1 naprej spremenljivka registra omogoča neposreden V/I v datotečnem sistemu dnevnika.
DB2_MEMORY_PROTECT	Ta spremenljivka registra omogoča funkcijo zaščite pomnilnika, ki uporablja pomnilniške ključe, da prepreči okvaro podatkov v področju medpomnilnika, ki jo povzroči neveljaven dostop do pomnilnika. Zaščita pomnilnika deluje tako, da določi, kdaj bi morale niti motorja DB2 dostopiti do pomnilnika medpomnilniškega področja. Ko nastavite DB2_MEMORY_PROTECT na možnost YES, se bo vsakič, ko bo nit motorja DB2 brez dovoljenja poskušala dostopiti do pomnilnika medpomnilniškega področja, ta nit motorja prekinila. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Odpornost baze podatkov med nepričakovanimi napakami je izboljšana" na strani 139.

Tabela 17. Dodane spremenljivke registra (nadaljevanje)

Spremenljivka registra	Opis
DB2_OPTSTATS_LOG	DB2_OPTSTATS_LOG podaja attribute statističnega dogodka z zapisovanjem datotek, s katerimi se nadzoruje in analizira dejavnosti, povezane z zbiranjem statističnih podatkov. Ko ne nastavite DB2_OPTSTATS_LOG ali ga nastavite na možnost ON, je zapisovanje statističnega dogodka omogočeno in vam dopušča, da nadzorujete zmogljivost sistema ter ohranite zgodovino za boljše odkrivanje težav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Zbiranje statističnih podatkov v realnem času zagotavlja, da bodo najnovejši statistični podatki uporabljeni za optimizacijo” na strani 33.
DB2_SET_MAX_CONTAINER_SIZE	Ta spremenljivka registra nastavi največjo velikost vsebnika za bazo podatkov. Ko uporabljate to spremenljivko registra, nastane v bazi podatkov, potem ko prostor tabele, ki ga upravlja pomnilnik, doseže mejo podanega pomnilnika, nov vsebnik na osnovi že obstoječe pomnilniške poti. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Prostori tabel bolj izkoristijo prostor” na strani 44.
DB2_SYSTEM_MONITOR_SETTINGS	Spremenljivka registra nadzoruje niz parametrov, ki vam dovoljujejo, da spremenite vedenje različnih vidikov nadziranja DB2. Na primer, parameter OLD_CPU_USAGE nadzoruje, kako primerek pridobi čase CPE na platformah Linux.
DB2_THREAD_SUSPENSION	Ta spremenljivka registra omogoči ali onemogoči funkcijo začasne prekinitve nitiDB2. Spremenljivka vam omogoča, da nadzorujete, ali primerek DB2 podpira prekinitve, tako da začasno prekine nepopolno nit motorja (nit, ki je poskušala dostopiti do pomnilnika medpomnilniškega področja brez dovoljenja). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Odpornost baze podatkov med nepričakovanimi napakami je izboljšana” na strani 139.

S tem povezani pojmi

“Nekatere spremenljivke registra in okolja so opuščene” na strani 185

“Nekatere spremenljivke registra in okolja so umaknjene” na strani 197

Beleženja baze podatkov sedaj zahtevajo pooblastilo SECADM

Upravljanje beleženj na ravni baze podatkov je sedaj stvar skrbnika za zaščito (ki ima pooblastilo SECADM. Skrbnik za zaščito lahko sedaj upravlja (izdeluje, spreminja, izbriše in komentira) overjene kontekstne objekte, vloge in pravilnike nadzora.

Podrobnosti

Poleg tega, da ima skrbnik za zaščito razširjene zmožnosti, je tudi *edini* uporabnik, ki lahko upravlja beleženje baze podatkov. Skrbnik sistema (ki ima pooblastilo SYSADM) te zmožnosti nima več, vendar lahko še vedno upravlja beleženje ravni primerka. Poleg tega, da lahko skrbnik za zaščito konfiguriranja beleženja za bazo podatkov, ima tudi dovolj dostopa SQL za izvajanje naslednjih nalog:

- napravi seznam arhiviranih datotek dnevnika beleženja, ki so na voljo za ekstrahiranje;
- izda ukaz ARCHIVE;
- ekstrahira datoteko dnevnika beleženja v razmejeno datoteko.

Rešitev

Zagotovite, da so dodeljena ustrezna pooblastila. Skrbnik sistema ima še vedno dovolj pooblastil za upravljanje dnevnikov beleženja, ko so ti na disku, s pomočjo ukaza db2audit, vendar ne more krmiliti, kateri dogodki bodo beleženi. Skrbnik za zaščito nima zadostnih pooblastil za izvajanje ukaza db2audit; potrebno je pooblastilo SYSADM.

S tem povezani pojmi

“Zmogljivost pripomočka za beleženje in skrbništvo sta izboljšana” na strani 56

S tem povezane povezave

“db2audit - orodja za skrbništvo nad pripomočkom za beleženje” v publikaciji Referenčni opis ukazov

Slovar stisnjenih podatkov se izdelava samodejno

V različici 9.5 se v nekaterih primerih slovar stisnjenih podatkov izdelava samodejno.

Podrobnosti

V različici 9.1 morate slovar stisnjenih podatkov izdelati ročno z izvedbo reorganizacije tabele na klasičen način (brez povezave). Najprej morate nastaviti atribut COMPRESS za tabelo na možnost YES. Potem ko niz atributov COMPRESS nastavite na možnost YES, je tabela v različici 9.5 pripravljena za samodejno izdelavo slovarja stisnjenih podatkov, ko je v tabeli dovolj podatkov. S stavkom INSERT ali ukazom LOAD z možnostjo **INSERT** ali **REPLACE** ali ukazom IMPORT z možnostjo **INSERT** ali ukazom REDISTRIBUTE se bo posledično izvedla samodejna izdelava slovarja stisnjenih podatkov, če bo sistem baze podatkov določil, da tabela vsebuje dovolj podatkov, da zagotovi izdelavo slovarja. Za izdelavo slovarja stisnjenih podatkov vam ni treba reorganizirati tabele na klasičen način (brez povezave).

Če atribut COMPRESS tabele v različici 9.1 ni nastavljen na vrednost YES, v tabeli še ne obstaja slovar stiskanja in v tabeli obstaja vsaj en zapis z veljavno dolžino, bo zahteva za preureditev tabele z možnostjo **KEEPDICTIONARY** zgradila slovar stiskanja za tabelo. V enakem scenariju v različici 9.5 slovar stiskanja ne bo izdelan, razen v primeru, če velikost tabele preseže prag približno 2 MB in je ob dosegu praga znotraj tabele vsebovanih zadosti uporabniških podatkov (vsaj 700 kb).

V različici 9.1 se vse podatkovne vrstice, ki imajo veljavno velikost zapisa, uporabijo za gradnjo slovarja stisnjenih podatkov. Če so med gradnjo slovarja stisnjenih podatkov vsi zapisi v tabeli krajši od najkrajše dolžine zapisa, se pojavi sporočilo o napaki SQL2220W. Če je v tabeli vsaj en zapis z veljavno dolžino, se zgradi slovar stisnjenih podatkov. Vendar v različici 9.5 ni kriterijev za dolžino zapisa, ki bi določali, katera vrstica sodeluje pri izdelavi slovarja stisnjenih podatkov. Če so dolžine vseh podatkovnih zapisov, izbranih za gradnjo slovarja stisnjenih podatkov, krajše od najkrajše uporabne dolžine zapisa, se sporočilo o napaki SQL2220W ne pojavi.

Rešitev

Po izdelavi ali spremembi tabele z nastavljenim atributom COMPRESS na YES, ni potrebno storiti ničesar, da bi izdelali slovar stisnjenih podatkov.

S tem povezani pojmi

"Samodejna izdelava imenika (ADC) (stiskanje)" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Ciljne tabele za nadzornike dogodkov pisanja v tabelo so se spremenile

Podatkovni tipi ali dolžine v ciljnih tabelah za nadzornika dogodkov pisanja v tabelo so bili med različicama 9.1 in 9.5 spremenjeni za podniz nadzornih elementov. Te spremembe vam omogočajo, da prestrežete več podatkov nadziranja v ciljnih tabelah.

Podrobnosti

Naslednji nadzorni elementi imajo spremenjen tip podatkov ali dolžino:

Tabela 18. Nadzorni elementi s spremenjenimi tipi podatkov ali dolžinami

Ime elementa	Opis	Tip podatkov in dolžina v različici 9.1	Tip podatkov in dolžina v različici 9.5
appl_id	ID aplikacije	CHAR (64)	VARCHAR (64)
appl_id_holding_lk	ID aplikacije, ki zadržuje zaklepanje	CHAR (64)	VARCHAR (64)
auth_id	ID avtorizacije	VARCHAR (30)	VARCHAR (128)
corr_token	Korelacijski žeton DRDA	CHAR (64)	VARCHAR (64)
creator	Izdelovalec aplikacije	VARCHAR (30)	VARCHAR (128)
execution_id	ID uporabnika za prijavo	VARCHAR (30)	VARCHAR (128)
package_name	Ime paketa	CHAR (8)	VARCHAR (128)
rolled_back_appl_id	Povrnjena aplikacija	CHAR (64)	VARCHAR (64)
table_schema	Ime sheme tabele	VARCHAR (30)	VARCHAR (128)

Rešitev

Aplikacije, ki iščejo nadzorne elemente, navedene v tabeli za nadzornike dogodkov pisanja v tabelo, vrnejo napake, če ne naredite naslednjega:

1. preiščete pogled SYSCAT.EVENTTABLES, da določite vse ciljne tabele za nadzornike dogodkov pisanja v tabelo, in preimenujete te ciljne tabele. Če podatkov v teh ciljnih tabelah ne potrebujete več, lahko tabele zbrisate, namesto da bi jih preimenovali;
2. zbrisate nadzornike dogodkov in jih nato znova definirate;
3. spremenite vse aplikacije, ki dostopajo do ciljnih tabel, če bi namesto določenega podatkovnega tipa CHAR raje prejemale podatkovni tip VARCHAR, ali spremenite spremenljivke gostitelja tako, da bodo sprejemale novo dolžino. Za podrobnosti o tipu strukture, ki je zahtevana za te tipe podatkov, si preberite temo "Podprti tipi podatkov SQL v aplikacijah C in C++ z vdelanim SQL" v *Developing Embedded SQL Applications*.

Nekateri sistemski kataloški pogledi in vgrajene rutine so bili dodani in spremenjeni

V podporo novim funkcijam v različici 9.5 smo dodali in spremenili poglede sistema kataloga, sistemsko vgrajene rutine, skrbniške rutine in poglede.

Spremembe pogledov sistema kataloga

V različici 9.5 so bili spremenjeni naslednji pogledi sistema kataloga. Večina sprememb kataloških pogledov zajema nove stolpce, spremenjene tipe podatkov v stolpcih in večjo dolžino stolpcev.

- SYSCAT.ATTRIBUTES
- SYSCAT.CHECKS
- SYSCAT.COLAUTH
- SYSCAT.COLUMNS
- SYSCAT.DATATYPES
- SYSCAT.DBAUTH
- SYSCAT.DBPARTITIONGROUPS
- SYSCAT.EVENTMONITORS
- SYSCAT.EVENTS
- SYSCAT.EVENTTABLES
- SYSCAT.FUNCMAPPINGS
- SYSCAT.INDEXAUTH
- SYSCAT.INDEXEXPLOITRULES
- SYSCAT.INDEXEXTENSIONS
- SYSCAT.INDEXEXTENSIONPARMS
- SYSCAT.INDEXEXTENSIONMETHODS
- SYSCAT.INDEXES
- SYSCAT.NICKNAMES
- SYSCAT.PACKAGEAUTH
- SYSCAT.PACKAGEDEP
- SYSCAT.PASSTHROUGHAUTH
- SYSCAT.REFERENCES
- SYSCAT.ROUTINEAUTH
- SYSCAT.ROUTINEDEP
- SYSCAT.ROUTINESFEDERATED
- SYSCAT.ROUTINEPARMS
- SYSCAT.ROUTINES
- SYSCAT.SCHEMAAUTH
- SYSCAT.SCHEMATA
- SYSCAT.SECURITYPOLICIES
- SYSCAT.SEQUENCES
- SYSCAT.SEQUENCEAUTH
- SYSCAT.SURROGATEAUTHIDS
- SYSCAT.TABAUTH
- SYSCAT.TABCONST
- SYSCAT.TABDEP

- SYSCAT.TABLES
- SYSCAT.TABLESPACES
- SYSCAT.TBSPACEAUTH
- SYSCAT.TRIGDEP
- SYSCAT.TRIGGERS
- SYSCAT.TYPEMAPPINGS
- SYSCAT.USEROPTIONS
- SYSCAT.VIEWS
- SYSCAT.XSROBJECTAUTH
- SYSCAT.XSROBJECTS

Različici 9.5 so bili dodani naslednji sistemski kataloški pogledi:

- SYSCAT.AUDITPOLICIES
- SYSCAT.AUDITUSE
- SYSCAT.CONTEXTATTRIBUTES
- SYSCAT.CONTEXTS
- SYSCAT.HISTOGRAMTEMPLATEBINS
- SYSCAT.HISTOGRAMTEMPLATES
- SYSCAT.ROLEAUTH
- SYSCAT.ROLES
- SYSCAT.SERVICECLASSES
- SYSCAT.THRESHOLDS
- SYSCAT.VARIABLEAUTH
- SYSCAT.VARIABLEDEP
- SYSCAT.VARIABLES
- SYSCAT.WORKLOADAUTH
- SYSCAT.WORKLOADCONNATTR
- SYSCAT.WORKACTIONS
- SYSCAT.WORKACTIONSETS
- SYSCAT.WORKCLASSES
- SYSCAT.WORKCLASSETS
- SYSCAT.WORKLOADS

Spremembe v sistemsko definirani vgrajeni funkciji

V različici 9.5 smo dodali ali spremenili naslednje sistemsko definirane vgrajene funkcije:

Tabela 19. Nove in spremenjene sistemsko definirane vgrajene funkcije

Ime funkcije	Povzetek sprememb
<ul style="list-style-type: none"> • BITAND, BITOR, BITANDNOT, BITNOT in BITXOR • COLLATION_KEY_BIT • COMPARE_DECFLOAT • DECFLOAT • DECODE • GREATEST • LEAST • MAX • MIN • NORMALIZE_DECFLOAT • NVL • QUANTIZE • RID_BIT in RID • TOTALORDER 	<p>Če imate uporabniško definirane funkcije z enakimi imeni, kot so imena vgrajenih funkcij in jih ne želite popolnoma kvalificirati v vaših poizvedbah, pot za razreševanje namesto teh kličeh novo vgrajene funkcije. Če ne želite uporabiti vgrajenih funkcij, popolnoma kvalificirajte vaše uporabniško definirane klice funkcije z imeni shem.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • INSERT • LEFT • RIGHT 	<p>Da bi se prilagodili spremenljivi velikosti znakov v Unicode, so s shemo SYSIBM na voljo nove različice teh funkcij, ki razlikujejo med malimi in velikimi črkami, ter dodatni parameter, ki nakazuje enoto niza. Če uporabite privzeto pot SQL in ne podate enote niza, so klicane nove različice teh funkcij. Vedenje je združljivo z vedenjem v prejšnjih izdajah, obstaja pa nekaj razlik. Če želite klicati enako funkcijo iz prejšnjih izdaj, skupaj s shemo SYSFUN izrecno podajte ime funkcije.</p>

Spremembe sistemsko definirane skrbniške rutine in pogleda

V različici 9.5 so bili spremenjeni naslednji skrbniški pogledi in rutine.

- postopek ADMIN_CMD
- skrbniški pogled ADMINTABINFO
- upravni pogled AUTHORIZATIONIDS
- skrbniški pogled ENV_PROD_INFO
- skrbniški pogled PRIVILEGES
- skrbniški pogled SNAPAPPL
- skrbniški pogled SNAPAPPL_INFO
- skrbniški pogled SNAPBP
- skrbniški pogled SNAPDB
- skrbniški pogled SNAPDBM
- skrbniški pogled SNAPDYN_SQL
- upravni pogled SNAPTAB_REORG in tabelarična funkcija SNAP_GET_TAB_REORG

V različici 9.5 so bili dodani naslednji skrbniški pogledi in rutine:

- tabelarična funkcija ADMIN_GET_DBP_MEM_USAGE
- upravni pogled ADMINTABCOMPRESSINFO in tabelarična funkcija ADMIN_GET_TAB_COMPRESS_INFO
- AUDIT_ARCHIVE
- postopek AUDIT_DELIM_EXTRACT
- tabelarična funkcija AUDIT_LIST_LOGS
- tabelarična funkcija AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID
- tabelarična funkcija AUTH_LIST_ROLES_FOR_AUTHID
- postopek AUTOMAINT_GET_POLICY
- postopek AUTOMAINT_GET_POLICYFILE
- postopek AUTOMAINT_SET_POLICY
- postopek AUTOMAINT_SET_POLICYFILE
- upravni pogled ENV_FEATURE_INFO
- upravni pogled ENV_SYS_RESOURCES
- skalarna funkcija EXPLAIN_FORMAT_STATS
- tabelarična funkcija PD_GET_DIAG_HIST
- tabelarična funkcija SNAP_GET_APPL_V95
- tabelarična funkcija SNAP_GET_APPL_INFO_V95
- tabelarična funkcija SNAP_GET_BP_V95
- tabelarična funkcija SNAP_GET_DB_V95
- tabelarična funkcija SNAP_GET_DBM_V95
- tabelarična funkcija SNAP_GET_DYN_SQL_V95
- postopek WLM_CANCEL_ACTIVITY
- postopek WLM_CAPTURE_ACTIVITY_IN_PROGRESS
- postopek WLM_COLLECT_STATS
- tabelarična funkcija WLM_GET_ACTIVITY_DETAILS
- tabelarična funkcija WLM_GET_QUEUE_STATS
- tabelarična funkcija WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS
- tabelarična funkcija WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES
- tabelarična funkcija WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS
- tabelarična funkcija WLM_GET_SERVICE_SUPERCLASS_STATS
- tabelarična funkcija WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES
- tabelarična funkcija WLM_GET_WORKLOAD_STATS

V različici 9.5 so bile opuščene naslednje funkcije za tabele:

- tabelarična funkcija ADMIN_GET_TAB_INFO
- tabelarična funkcija SNAP_GET_APPL
- tabelarična funkcija SNAP_GET_APPL_INFO
- tabelarična funkcija SNAP_GET_BP
- tabelarična funkcija SNAP_GET_DB_V91
- tabelarična funkcija SNAP_GET_DBM
- tabelarična funkcija SNAP_GET_DYN_SQL_V91

Preglejte seznam “Opuščene administrativne rutine SQL in njihove nadomestne rutine ali pogledi” v *Skrbniške rutine in pogledi*, da ugotovite dodatne spremembe, ki lahko vplivajo na vaše aplikacije in skripte.

Memory Visualizer prikazuje največjo porabo pomnilnika

Memory Visualizer zdaj prikazuje največjo aplikacijsko porabo pomnilnika po bazah podatkov z novega konfiguracijskega parametra **appl_memory** in največjo porabo pomnilnika po primerkih s posodobljenega konfiguracijskega parametra **instance_memory**.

Memory Visualizer prikazuje tudi vrednosti za naslednje konfiguracijske parametre, ki odslej sprejemajo nastavitve AUTOMATIC:

- **mon_heap_sz**
- **stmtheap**
- **stat_heap_sz**
- **applheapsz**

Vrednosti za naslednje opuščene konfiguracijske parametre niso prikazane za baze podatkov različice 9.5, še vedno pa so podprte za baze podatkov iz prejšnjih različic DB2:

- **appgroup_mem_sz**
- **groupheap_ratio**
- **app_ctl_heap_sz**
- **query_heap_sz**

S tem povezani pojmi

"Pregled vizualizatorja pomnilnika" v publikaciji System Monitor Guide and Reference
"Konfiguriranje pomnilnika je poenostavljeno" na strani 36

S tem povezane povezave

"instance_memory - pomnilnika primerka" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"appl_memory - konfiguracijski parameter pomnilnika aplikacije" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

Pooblastila za branje in pisanje slike varnostne kopije so bila spremenjena

Samo lastnik primerka lahko piše in bere slike varnostne kopije.

Podrobnosti

Z začetkom pri različici 9.5, slike varnostne kopije so generirane z načinom datoteke 600 v operacijskih sistemih Linux in UNIX, ki zagotavlja pooblastila za branje in pisanje samo lastnikom primerka. V operacijskih sistemih Windows z omogočeno razširjeno zaščito imajo samo člani skupine DB2ADMNS (in skrbniki - Administrators) dostop do slik varnostne kopije.

V prejšnjih različicah so bile slike varnostne kopije v operacijskih sistemih Linux in UNIX generirane z načinom datoteke 640, kar pomeni, da so jih lahko brali drugi člani primarne skupine lastnika primerka. Ker člani te skupine morda nimajo pooblastila za branje slik varnostne kopije, so zdaj izvzeti po privzetku.

Način datoteke za slike kopije nalaganja se ni spremenil v različici 9.5, ker funkcija HADR zahteva, da je slike kopij nalaganja mogoče brati z drugim primerkom.

Rešitev

Če želite, da imajo drugi uporabniki dostop do slik varnostne kopije, lahko spremenite dovoljenja datoteke po generiranju varnostnih kopij.

Gumb za selitev na lansirniku DB2 je premaknjen (Windows)

Gumb za selitev na lansirniku DB2 smo premaknili.

Podrobnosti

Pred različico 9.5 na operacijskih sistemih Windows, je bil gumb za selitev na lansirniku DB2. Z različico 9.5 je gumb za selitev v čarovniku za namestitve DB2, in sicer v podoknu Izberite kopijo DB2, s katero želite delati.

Rešitev

Za dostop do dejanja selitve naredite naslednje:

1. Zaženite lansirnik DB2.
2. Na zavihku **Namestitve izdelka** kliknite **Delo z obstoječim**.
3. V podoknu Izberite kopijo DB2, s katero želite delati izberite kopijo DB2, ki jo želite preseliti.
4. Kliknite **Zaženi čarovnika za namestitev DB2**.

Velikost indeksa tabele se je povečala

Vsak indeks v ne-prazni tabeli sedaj vsebuje več kot eno stran.

Podrobnosti

Nova funkcionalnost statističnih podatkov v realnem času in hitrejši obsežni izbris večdimenzionalne tabele z gručami (MDC - multidimensional clustered table) zahtevata dodaten prostor v indeksu. Če je bil v prejšnji izdaji izdelan indeks v ne-prazni tabeli, se bo morda velikost indeksa povečala ob prvi pojavitvi ene od naslednjih situacij.

- Pripomoček RUNSTATS zbere statistične podatke indeksa.
- Obsežen izbris MDC z odloženim čiščenjem indeksa dostopi do indeksa oziroma ga posodobi.
- Indeks je znova zgrajen ali izdelan.
- Ukaz REORG INDEX z možnostjo CLEANUP se izda za indeks.
- Velik del vzdrževanja indeksa (vključno s posodobitvami, izbrisi in vnosi) spremeni statistične podatke indeksa.

V tem primeru operacija morda ne bo uspela, posledica pa bo sporočilo z napako SQL0289N (V prostoru tabel *tablespace-name* ni bilo mogoče dodeliti novih strani).

Rešitev

Povečajte velikost prostora tabel indeksa.

S tem povezana opravila

"Dodajanje ali razširjanje vsebnikov DMS" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

S tem povezane povezave

"ALTER TABLESPACE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE TABLESPACE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

Obrezovanje tabele razveljavi dinamični predpomnilnik stavkov

Če pride do obrezovanja tabele in je zbiranje statističnih podatkov v realnem času omogočeno, se razveljavijo vsi vnosi, ki so odvisni od obrezane tabele v dinamičnem predpomnilniku stavkov.

Podrobnosti

Če uporabite ukaz `IMPORT` skupaj z možnostjo `REPLACE`, se z obrezovanjem podatkovnega objekta izbrisejo vsi obstoječi podatki iz tabele in vstavijo uvoženi podatki. V prejšnjih različicah se z obrezovanjem tabele predpomnilnik stavkov ni razveljavil. To vedenje se spremeni, če je omogočeno zbiranje statističnih podatkov v realnem času.

Razveljavitev dinamičnih stavkov povzroči, da se ti znova prevedejo ob naslednjem izvajanju. S tem je omogočena izbira bolj optimalnega načrta dostopa s trenutnimi statističnimi podatki. Po drugi strani pa lahko tudi vpliva na zmogljivost.

Rešitev

Zavedajte se možnega vpliva na zmogljivost.

Sočasnost je izboljšana za možnost `ALLOW NO ACCESS` stavkov `REFRESH TABLE` in `SET INTEGRITY`

Če uporabite stavek `REFRESH TABLE` ali stavek `SET INTEGRITY` z možnostjo `ALLOW NO ACCESS`, stavkom in pripomočkom, ki uporabljajo raven osamitve nepotrjenega branja (`Uncommitted Read`), ne bo dovoljen sočasen bralni dostop do tabele.

Podrobnosti

S pridobitvijo zaklepanja X namesto zaklepanja Z na ciljni tabeli, imajo transakcije, ki se izvajajo sočasno pod ravnijo osamitve nepotrjenega branja, zdaj bralni dostop za ciljno tabelo, ki jo obdeluje stavek `REFRESH TABLE` ali `SET INTEGRITY`. Poleg tega lahko preberejo ciljno tabelo tudi pripomočki, ki se izvajajo sočasno in zahtevajo samo raven osamitve nepotrjenega branja.

Rešitev

Kode vam ni treba spreminjati. Sočasnost aplikacij, ki dostopajo do ciljne tabele v obdelavi, se bo izboljšala.

Samodejno zbiranje statističnih podatkov prezre tabele z ročno posodobljenimi statističnimi podatki

Od različice 9.5 naprej samodejno zbiranje statističnih podatkov ne upošteva tabel, v katerih so bili statistični podatki ročno posodobljeni s stavkom `UPDATE` s pogledom `SYSSTAT`.

Podrobnosti

Če ročno posodobite statistične podatke v tabelah, upravljavnik baz podatkov ne upošteva več in vzdržuje statističnih podatkov za te tabele. Upravljavnik baz podatkov predpostavlja, da ste sedaj sami odgovorni za vzdrževanje teh statističnih podatkov. To vedenje se nanaša tudi na zbiranje statističnih podatkov v realnem času.

To ne vpliva na tabele, izdelane pred različico 9.5 in v katerih so bili statistični podatki ročno posodobljeni pred preselitvijo. Prav tako upravljavnik baz podatkov samodejno vzdržuje te statistične podatke, dokler jih ročno ne posodobite.

Če želite upravljalniku baz podatkov omogočiti vnovično obravnavanje in vzdrževanje statističnih podatkov za tabelo, v kateri so bili statistični podatki ročno posodobljeni, zberite statistične podatke z ukazom RUNSTATS oz. podajte zbiranje statističnih podatkov med uporabo ukaza LOAD.

S tem povezani pojmi

"Samodejno zbiranje statističnih podatkov" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

S tem povezane povezave

" RUNSTATS" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Operacija izdelovanja varnostnih kopij po privzetku vključuje dnevnik baze podatkov v sliki varnostne kopije

V različici 9.5 upravljalnik baz podatkov po privzetku vključuje dnevnik baze podatkov v sliki varnostne kopije, razen če podate parameter EXCLUDE LOGS z ukazom BACKUP DATABASE ali možnost DB2BACKUP_EXCLUDE_LOGS z API-jem db2Backup. V različici 9.1 upravljalnik baz podatkov ni vključeval dnevnika baze podatkov v sliki varnostne kopije, če tega niste izrecno podali.

Podrobnosti

Za podatke lahko izdelate varnostne kopije s pomočjo ukaza BACKUP DATABASE, API-ja db2Backup ali procedure ADMIN_CMD s parametrom BACKUP DATABASE. Ko izdelate varnostno kopijo posamezne baze podatkov particije ali izvedete varnostno kopiranje pogleda enotnega sistema (SSV) baze podatkov z več particijami, se dnevniki vključijo po privzetku. Vendar pa je možnost EXCLUDE LOGS sedaj privzeto vedenje za izdelovanje varnostnih kopij, ki ni SSV, baze podatkov z več particijami.

Tabela 20. Scenariji izdelave varnostnih kopij, v katero so vključeni dnevniki

Scenariji izdelovanja varnostnih kopij	Dnevniki so vključeni po privzetku	Dnevniki so izključeni po privzetku
Izdelovanje varnostnih kopij v priključnem načinu baze podatkov z eno particijo	Da	Ne
Izdelovanje varnostnih kopij v nepriključnem načinu baze podatkov z eno particijo	Ne	Da
Izdelovanje varnostnih kopij v priključnem načinu baze podatkov z več particijami - brez izdelovanja varnostnih kopij pogleda enotnega sistema (SSV)	Ne	Da
Izdelovanje varnostnih kopij v nepriključnem načinu baze podatkov z več particijami - brez izdelovanja varnostnih kopij pogleda enotnega sistema (SSV)	Ne	Da
Izdelovanje varnostnih kopij pogleda enotnega sistema (SSV) v priključnem načinu baze podatkov z več particijami	Da	Ne

Tabela 20. Scenariji izdelave varnostnih kopij, v katero so vključeni dnevniki (nadaljevanje)

Scenariji izdelovanja varnostnih kopij	Dnevniki so vključeni po privzetku	Dnevniki so izključeni po privzetku
Izdelovanje varnostnih kopij pogleda enotnega sistema (SSV) v nepriključnem načinu baze podatkov z več particijami	Ne	Ne
Izdelovanje varnostnih kopij posnetkov v priključnem načinu	Da	Ne
Izdelovanje varnostnih kopij posnetkov v nepriključnem načinu	Da	Ne

Rešitev

Možnost EXCLUDE LOGS je privzeto vedenje za izdelovanje varnostnih kopij, ki ni SSV, particionirane baze podatkov. Vključitev dnevnikov baz podatkov v sliko varnostne kopije ni podprto z varnostnim kopiranjem v nepriključnem načinu, razen za izdelovanje varnostnih kopij posnetkov.

Če imate skripte ali aplikacije, ki izvajajo operacije varnostnega kopiranja v priključnem načinu (online) in ne želite, da so dnevniki baz podatkov vključeni v slike varnostnih kopij, lahko spremenite skripte ali aplikacije tako, da podajajo parameter EXCLUDE_LOGS ali možnost DB2BACKUP_EXCLUDE_LOGS.

Povzetek sprememb v nastavljanju baz podatkov

S tem povezane povezave

"Namestitvene zahteve za izdelke baze podatkov DB2" v publikaciji Hitri začetki za strežnike DB2

Nekateri konfiguracijski parametri baze podatkov so bili spremenjeni

Različica 9.5 vsebuje številne nove in spremenjene konfiguracijske parametre baze podatkov. Poleg tega so bili opuščeni tudi nekateri parametri oz. ne odražajo več sprememb v funkcionalnosti DB2, vpeljani so novi parametri, poleg tega je bila določena podpora odstranjena.

Novi konfiguracijski parametri baze podatkov

Zaradi novih funkcij in funkcionalnosti vsebuje različica 9.5 številne nove konfiguracijske parametre baze podatkov.

Tabela 21. Novi konfiguracijski parametri baze podatkov v različici 9.5

Ime parametra	Opis	Podrobnosti
appl_memory	Pomnilnik aplikacije	Omogoča nadzor nad največjo količino pomnilnika aplikacije, ki jo lahko vsi agenti baze podatkov DB2 dodelijo za izvajanje zahtev aplikacije. Po privzetku je njegova vrednost nastavljena na AUTOMATIC, kar pomeni, da bodo vse zahteve pomnilnika aplikacije dovoljene, če je celotna količina pomnilnika, dodeljena s strani particije baze podatkov, znotraj omejitev instance_memory .

Tabela 21. Novi konfiguracijski parametri baze podatkov v različici 9.5 (nadaljevanje)

Ime parametra	Opis	Podrobnosti
auto_del_rec_obj	Samodejno brisanje objektov za obnavljanje	Navaja, ali so datoteke dnevnika baze podatkov, slike varnostnih kopij in slike kopij nalaganj izbrisane, ko je odstranjena z njimi povezana postavka datoteke zgodovine obnovitve.
auto_stmt_stats	Samodejni statistični podatki stavkov	Omogoča in onemogoča funkcionalnost zbiranja statističnih podatkov v realnem času. Je podrejeni parameter konfiguracijskega parametra auto_runstats in je omogočen samo, če je omogočen tudi nadrejeni parameter.
decflt_rounding	Zaokroževanje decimalnega števila s plavajočo vejico	Omogoča, da podate način zaokroževanja za tip decimalnega števila s plavajočo vejico (DECFLOAT). Način zaokroževanja vpliva na operacije med decimalnimi števili v zapisu s plavajočo vejico na strežniku ter na uporabo ukaza LOAD.
enable_xmlchar	Omogoči pretvorbo v XML	Določa, ali so operacije XMLPARSE v stavku SQL lahko izvedene na izrazih, ki niso BIT DATA CHAR (ali tipa CHAR). Kadar uporabite funkcije pureXML v bazi podatkov, ki ni Unicode, lahko funkcija XMLPARSE povzroči, da pride do zamenjave znakov, ko so podatki niza SQL pretvorjeni iz kodne strani odjemalca v kodno stran baze podatkov in nato v Unicode za interno hranjenje. Ta parameter je veljaven tudi za baze podatkov Unicode, čeprav ni nevarnosti za zamenjavo znakov pri takšnih bazah podatkov.
hadr_peer_window	Konfiguracija okna enakovrednega partnerja HADR	Pomaga zagotoviti skladnost podatkov, tako da zagotovi, da se primarna čakajoča baza podatkov HADR za določen čas obnaša, kot bi bila v stanju enakovrednega partnerja, čeprav primarna baza podatkov izgubi povezavo s čakajočo bazo podatkov.
wlm_collect_int	Interval zbiranja v upravljanju delovnih obremenitev	Podaja časovni interval v minutah, ki poteče med poskusi zbiranja statističnih podatkov upravljanja delovnih obremenitev in poskusi ponastavitve teh statističnih podatkov. Podan interval se uporabi samo za particijo kataloga. S pomočjo statističnih podatkov, ki jih je zbrala funkcija za nadziranje upravljanja delovnih obremenitev, lahko nadzirate tako kratkoročno kot dolgoročno vedenje sistema.

Spremenjeni konfiguracijski parametri baze podatkov

Naslednja tabela navaja konfiguracijske parametre baze podatkov s spremembami njihovih privzetih vrednosti. Vse te parametre je mogoče dinamično posodobiti brez potrebe po zaustavitvi ali vnovičnem zagonu primerka baze podatkov.

Tabela 22. Konfiguracijski parametri baze podatkov s spremenjenimi privzetimi vrednostmi

Ime parametra	Opis	Privzeta vrednost različice 9.1	Privzeta vrednost različice 9.5
applheapsz	Velikost kopice aplikacij	32-bitni in 64-bitni strežniki baze podatkov z lokalnimi in oddaljenimi odjemalci: 256 32-bitni particionirani strežnik baze podatkov z lokalnimi in oddaljenimi odjemalci: 64 64-bitni particionirani strežnik baze podatkov z lokalnimi in oddaljenimi odjemalci: 128	AUTOMATIC
catalogcache_sz	Velikost predpomnilnika kataloga	Privzeta vrednost, s katero izračunamo dodelitev strani, je štirikratna vrednost, ki je podana za konfiguracijski parameter maxappls .	Privzeta vrednost, s pomočjo katere izračunamo dodelitev strani, je petkratna vrednost, ki je podana za konfiguracijski parameter maxappls .

Tabela 22. Konfiguracijski parametri baze podatkov s spremenjenimi privzetimi vrednostmi (nadaljevanje)

Ime parametra	Opis	Privzeta vrednost različice 9.1	Privzeta vrednost različice 9.5
database_memory	Velikost pomnilnika v skupni rabi za baze podatkov	V operacijskih sistemih AIX in Windows: AUTOMATIC V operacijskih sistemih Linux, HP-UX, Solaris: COMPUTED	V operacijskem sistemu Linux je privzeta vrednost tega parametra nastavitve AUTOMATIC na RHEL5 ter na SUSE 10 SP1 in novejših distribucijah. Na vseh ostalih preverjenih distribucijah Linux je privzeta vrednost tega parametra COMPUTED, če jedro ne podpira nastavitve AUTOMATIC. Za vse druge operacijske sisteme: AUTOMATIC Od DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 2 naprej velja, da če je database_memory nastavljen na AUTOMATIC v operacijskem sistemu Solaris, upravljalnik baz podatkov uporablja ostranjevalni pomnilnik za pomnilnik v skupni rabi baze podatkov. Posledica tega je, da sistem baze podatkov DB2 uporablja manjši pomnilnik, morda pa boste opazili tudi zmanjšanje zmogljivosti.
dbheap	Kopica baze podatkov	UNIX: 1200 Strežnik baz podatkov Windows z lokalnimi in oddaljenimi odjemalci: 600 64-bitni strežnik baz podatkov Windows z lokalnimi odjemalci: 600 32-bitni strežnik baz podatkov Windows z lokalnimi odjemalci: 300	AUTOMATIC
stat_heap_sz	Velikost kopice statističnih podatkov	4384	AUTOMATIC
stmtheap	Velikost kopice stavkov	32-bitne platforme: 2048 64-bitne platforme: 4096	AUTOMATIC

Naslednji konfiguracijski parametri baze podatkov so v različici 9.5 spremenili svoje vedenje ali pa imajo nov obseg.

Tabela 23. Konfiguracijski parametri baze podatkov s spremenjenim vedenjem ali novim obsegom

Ime parametra	Opis	Sprememba v različici 9.5
applheapsz	Velikost kopice aplikacij	V prejšnjih izdajah je ta parameter nakazoval količino pomnilnika za vsakega agenta baze podatkov. Zdaj pa nakazuje celotno količino pomnilnika za aplikacijo.
maxfilop	Maksimalno število datotek, ki je lahko sočasno odprtih za bazo podatkov	Ta parameter zdaj navaja maksimalno število ročk datotek, ki je lahko sočasno odprtih za bazo podatkov. V prejšnjih izdajah je ta parameter nakazoval maksimalno število ročk datotek, ki je lahko odprtih za posameznega agenta baze podatkov.
sortheap	Prag razvrstilne kopice	Funkcije OLAP zdaj uporabljajo pomnilnik razvrstilne kopice namesto pomnilnika kopice aplikacije za zagotovitev višje omejitve pomnilniških virov.

Opuščeni in umaknjeni konfiguracijski parametri

Zaradi sprememb funkcionalnosti, vpeljave novih parametrov ali odstranitve podpore smo naslednje konfiguracijske parametre opustili ali umaknili.

Tabela 24. Povzetek opuščenih konfiguracijskih parametrov baze podatkov

Ime parametra	Opis	Podrobnosti in razrešitev
app_ctl_heap_sz	Velikost nadzorne kopice aplikacije	Pod novim pomnilniškim modelom je za bazo podatkov (na vsaki particiji) izdelan niz pomnilnika v skupni rabi posamezne aplikacije in je v skupni rabi vseh aplikacij, ki so z njim povezane. Namesto da bi v različici 9.5 s pomočjo teh treh konfiguracijskih parametrov ugotovili, koliko aplikacij se prilega vsaki skupini aplikacije, uporabite nov konfiguracijski parameter appl_memory in nastavite maksimalno omejitev za celotno porabo pomnilnika aplikacije.
appgroup_mem_sz	Največja velikost niza pomnilnika skupine aplikacij	
groupheap_ratio	Odstotek pomnilnika za kopico skupine aplikacij	
logretain	Omogoči zadržanje dnevnika	Oba parametra sta bila zamenjana s parametrom logarchmeth1 , ki je primarni konfiguracijski parameter metode arhiviranja dnevnika. Namesto da uporabite logretain za zadržanje aktivnih datotek dnevnika za obnovitev s posodobitvijo, podajte vrednost LOGRETAIN za logarchmeth1 . Namesto da uporabite userexit za omogočanje arhiviranja dnevnika prek programa uporabniškega izhoda, podajte vrednost USEREXIT za logarchmeth1 .
userexit	Omogočanje uporabniškega izhoda	<ul style="list-style-type: none"> Vklop logretain nastavi vrednost LOGRETAIN na logarchmeth1. Vklop userexit nastavi vrednost USEREXIT na logarchmeth1. Vklop parametrov logretain in userexit nastavi vrednost USEREXIT na logarchmeth1. <p>Sprožitev ukaza <code>update db cfg using logretain on</code> nastavi LOGARCHMETH1 na LOGRETAIN.</p>
numsegs	Privzeto število vsebnikov SMS	Ta konfiguracijski parameter je opuščen, ker navedete več vsebnikov za prostore tabel SMS v ukazu CREATE DATABASE.

Naslednje konfiguracijske parametre baze podatkov smo umaknili:

Tabela 25. Povzetek umaknjenih konfiguracijskih parametrov baze podatkov

Ime parametra	Opis	Podrobnosti in razrešitev
estore_seg_sz	Velikost segmenta razširjenega pomnilnika	Podpora za funkcijo razširjenega pomnilnika je umaknjena. Odstraniti morate uporabo konfiguracijskih parametrov razširjenega pomnilnika. Če želite dodeliti več pomnilnika, lahko nadgradite na 64-bitni operacijski sistem.
num_estore_segs	Število segmentov razširjenega pomnilnika	

S tem povezani pojmi

“Nekateri konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov so bili spremenjeni” na strani 143

S tem povezane povezave

“RESET DATABASE CONFIGURATION” v publikaciji Referenčni opis ukazov

“Povzetek konfiguracijskih parametrov” v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

“Spremembe v vedenju strežnika DB2” v Vodiču za selitev

Sočasen V/I in neposreden V/I sta po privzetku omogočena (AIX, Linux, Solaris in Windows)

V različicah pred 9.5 je bil atribut FILE SYSTEM CACHING privzeti atribut za vse prostore tabel, ki so bili izdelani s stavkom CREATE TABLESPACE in ukazom CREATE DATABASE. V različici 9.5 je atribut NO FILE SYSTEM CACHING vsebovan v konfiguracijah sistema, kjer se lahko uporabi.

Podrobnosti

Atributa FILE SYSTEM CACHING in NO FILE SYSTEM CACHING podajata, ali bodo operacije V/I predpomnjene na ravni datotečnega sistema. Te attribute podate v naslednjih vmesnikih: stavek CREATE TABLESPACE, ukaz CREATE DATABASE in API sqlecrea() (v polju **sqlfscaching** strukture SQLETSDESC).

V različici 9.5 se po privzetku uporabi NO FILE SYSTEM CACHING, če ne podate drugače v stavku CREATE TABLESPACE ali v ukazu CREATE DATABASE na več sistemskih konfiguracijah. Za seznam sistemskih konfiguracij, ki podpirajo CIO, DIO ali predpomnjenje datotečnega sistema, si preberite temo "Konfiguracije predpomnjenja datotečnega sistema".

Rešitev

Če ne želite uporabljati novega vedenja, podajte FILE SYSTEM CACHING, ko izdelate prostor tabel.

Če naletite na manjšanje zmogljivosti v novem vedenju in je samonaravnaleten pomnilnik onemogočen, obidite te težave s pomočjo ene od naslednjih možnosti:

- omogočite samonaravnaleten pomnilnik in nastavite velikost medpomnilniškega prostora ter konfiguracijski parameter **database_memory** na AUTOMATIC;
- ročno povečajte velikost medpomnilniškega prostora;
- onemogočite DIO in CIO s pomočjo stavka ALTER TABLESPACE z atributom FILE SYSTEM CACHING.

S tem povezani pojmi

"Upravljanje več področij medpomnilniškega področja" v publikaciji Tuning Database Performance

"Pomnilnik s samonaravnavanjem" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Prostori tabel brez predpomnjenja datotečnega sistema" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

S tem povezane povezave

"ALTER BUFFERPOOL" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"ALTER TABLESPACE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE TABLESPACE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"sqlecrea - izdelaj bazo podatkov" v publikaciji Referenčni vodič za skrbniški API

"CREATE DATABASE" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Razširjena zaščita zahteva, da so uporabniki vključeni v skupino DB2ADMNS ali DB2USERS (Windows Vista)

Če v operacijskem sistemu Windows Vista omogočite razširjeno zaščito, morajo biti uporabniki vključeni v skupino DB2ADMNS ali DB2USERS, da lahko izvajajo lokalne ukaze in aplikacije DB2. Komponenta dodatne zaščite (Nadzor nad dostopom uporabnikov) namreč omejuje pooblastila, ki jih imajo lokalni skrbniki po privzetku.

Podrobnosti

Če uporabniki ne pripadajo nobeni od teh skupin, nimajo dostopa za branje lokalnih konfiguracijskih ali aplikacijskih podatkov DB2.

Rešitev

- Če omogočite razširjeno zaščito, dodajte uporabnike, ki morajo izvajati lokalne aplikacije in orodja DB2, v skupino DB2ADMNS ali DB2USERS. Ko spremenite članstvo v skupini, spremembe stopijo v veljavo ob naslednji prijavi uporabnika.
- Z bližnjico **Ukazno okno DB2 - Skrbnik** lahko zaženete ukaze in orodja DB2, ki zahtevajo pooblastila lokalnega skrbnika operacijskega sistema.

S tem povezani pojmi

"Razširjena zaščita Windows z uporabo skupin DB2ADMNS in DB2USERS" v publikaciji Database Security Guide

S tem povezane povezave

"Zahtevani računi uporabnikov za namestitve strežniških izdelkov DB2 (Windows)" v publikaciji Hitri začetki za strežnike DB2

Privzeta mesta podatkovne datoteke konfiguracije in izvajalnega okolja so spremenjena (Windows)

Privzeta mesta vseh podatkovnih datotek konfiguracij in izvajalnega okolja, kot so imeniki primerkov in datoteka db2cli.ini, so bila spremenjena, da ustrezajo zahtevam certificiranja Windows Viste.

Podrobnosti

Privzeta mesta so naslednja:

- v operacijskih sistemih Windows XP in Windows 2003: Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\Ime kopije;
- v operacijskih sistemih Windows Vista (in novejših) : ProgramData\IBM\DB2\Ime kopije

Namestitve paketov popravkov ne zahtevajo, da naslednje korake naredite ročno (Linux in UNIX)

Po privzetku ukaz installFixPack zdaj samodejno posodobi primerke in DAS, ki je povezan z dano namestitveno potjo. Ukaz BIND se zdaj tudi požene samodejno, ko je baza podatkov ponovno povezana ali ko se aplikacije ponovno zaženejo.

Podrobnosti

V prejšnjih izdajah ste morali po uveljavitvi paketov popravkov ročno posodobiti primerek in povezati pakete.

Rešitev

Spremenite vse skripte za razmestitev, ki po namestitvi paketa popravkov posodablja primerke in DAS.

S tem povezana opravila

"Uveljavljanje paketov popravkov" v publikaciji Troubleshooting Guide

Poenostavljena konfiguracija pomnilnika vpliva na nekatere konfiguracijske parametre.

Zaradi poenostavljene konfiguracije pomnilnika v različici 9.5, upravljalnik baze podatkov nastavi več konfiguracijskih parametrov na AUTOMATIC: zlasti med selitvijo ali izdelavo primerka ali selitvijo ali izdelavo baze podatkov.

Podrobnosti

Nastavitev AUTOMATIC kaže, da so konfiguracijski parametri baze podatkov samodejno naravnani glede na sistemske vire. Naslednja tabela navaja konfiguracijske parametre, ki so spremenjeni:

Tabela 26. Konfiguracijski parametri, nastavljeni na AUTOMATIC v različici 9.5

Konfiguracijski parametri	Nastavite na AUTOMATIC ob selitvi ali izdelavi primerka	Nastavite na AUTOMATIC ob selitvi baze podatkov	Nastavite na AUTOMATIC ob izdelavi baze podatkov
applheapsz		X	X
dbheap		X	X
instance_memory	X		
mon_heap_sz	X		
stat_heap_sz		X	X
stmtheap			X

Kot del poenostavljene konfiguracije pomnilnika so opuščeni naslednji elementi:

- Konfiguracijski parametri **appgroup_mem_sz**, **groupheap_ratio**, **app_ctl_heap_sz**, in **query_heap_sz**. Te konfiguracijske parametre nadomešča nov konfiguracijski parameter **appl_memory**.
- Parameter **-p** ukaza sleditelja pomnilnika db2mtrk. Ta parameter, ki navaja pomnilniške kopice zasebnih agentov, nadomešča parameter **-a**, ki navaja porabo pomnilnika za vse aplikacije.

S tem povezani pojmi

“Konfiguriranje pomnilnika je poenostavljeno” na strani 36

“Ukaz db2mtrk je spremenjen” na strani 182

“Nekateri konfiguracijski parametri baze podatkov so bili spremenjeni” na strani 162

“Nekateri konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov so bili spremenjeni” na strani 143

S tem povezane povezave

“db2mtrk - sledilnika pomnilnika” v publikaciji Referenčni opis ukazov

Vrednosti identifikatorja izdelka programa Information Integrator so se spremenile

V različici 9.5 so se spremenile vrednosti identifikatorja izdelka za izdelke Information Integrator in se sedaj ujemajo z imeni izdelkov Information Integrator različice 9.5.

Podrobnosti

Vrednost identifikatorja izdelka je vhodni parameter, ki ga uporablja orodje za upravljanje licenc (pripomoček db2licm). Z ukazom db2licm in možnostjo **-I** lahko navedete vrednosti identifikatorja izdelka.

V različici 9.5 so bile te vrednosti spremenjene za naslednje izdelke Information Integrator:

Tabela 27. Spremenjene vrednosti identifikatorja izdelka

Ime izdelka	Identifikator izdelka različice 9.5	Identifikator izdelka različice 9.1
WebSphere Data Event Publisher	wsep	wsiip
WebSphere Federation Server	wsfs	wsiif
WebSphere Replication Server	wsrs	wsiir

Rešitev

Posodobite vse skripte in aplikacije, ki razčlenjujejo izhodne podatke ukaza db2licm.

S tem povezane povezave

"db2licm - orodja za upravljanje licenc" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Particioniranje baze podatkov je zdaj na voljo samo prek skladišča podatkov DB2

V različici 9.5 je particioniranje baze podatkov na voljo samo kot del izdelkov skladišča podatkov DB2.

Podrobnosti

V DB2 različice 9.1 je bila funkcija particioniranja baze podatkov na voljo z izdajo DB2 Enterprise Server Edition (ESE). V DB2 različice 9.5 je funkcija particioniranja baze podatkov na voljo samo kot del izdelkov skladišča podatkov DB2. Obstoječe stranke DB2 ESE, ki uporabljajo funkcijo particioniranja baze podatkov, bodo nadgrajene v IBM Base Warehouse Feature for DB2. Nove stranke DB2 različice 9.5, ki želijo uporabljati funkcijo particioniranja baze podatkov, naj izvedejo nadgraditev v izdelek DB2 Warehouse.

Rešitev

Za uporabo particioniranja baze podatkov lahko uporabite namestitveni program skladišča podatkov DB2 (DB2 Warehouse installer). Če ne potrebujete dodatnih orodij skladišča podatkov, lahko zaženete namestitveni program DB2 ESE, nato pa s potrdilom za licenco skladišča podatkov aktivirate particioniranje baze podatkov. Kodo particioniranja baze podatkov še vedno namestite z namestitvenim programom DB2 ESE.

Namestitveni program DB2 ESE je shranjen v *DB2W INSTALL FILES ROOT/dwe/Ese* na mediju skladišča podatkov DB2. Po namestitvi izdelka DB2 lahko razmestite certifikat za licenco DB2, ki ga dobite s CD-jem za aktivacijo skladišča podatkov DB2. Certifikat za licenco najdete na lokaciji *DB2W ACTIVATION CD/profile/license*. Če ste na primer namestili DB2 Warehouse Enterprise Edition, za razmestitev certifikata za licenco DB2 uporabite naslednji ukaz:

```
db2licm -a /mnt/db2w_activation_cd/profile/license/dwee.lic
```

Za informacije preglejte naslednje:

- “Partitioniranje baze podatkov DB2 različice 9.5” na naslovu www.ibm.com/support/docview.wss?&uid=swg21284831
- “Nastavitev okolja particionirane baze podatkov” v *Hitri začetki za strežnike DB2*
- “Uveljavitev licenc DB2” v *Hitri začetki za strežnike DB2*
- Izdaje Izdaje “DB2 različice 9.5: podpora za komponente in funkcije” na naslovu <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.licensing.doc/doc/r0053238.html>

Zbiranja katalogov z zaporedjem IDENTITY v bazah podatkov Unicode

V DB2 različice 9.5 so tabele in pogledi kataloga baze podatkov ustvarjeni s primerjalnim nizom IDENTITY v bazi podatkov Unicode ne glede na primerjalni niz, ki ga podate ob izdelavi baze podatkov.

Podrobnosti

Ta sprememba ne vpliva na poizvedbe za nekataloške tabele in poglede.

Poizvedbe za kataloške tabele ali poglede lahko vrnejo rezultate, katerih vrstni red je drugačen kot v prejšnjih različicah baze podatkov DB2 ali v poizvedbah za nekataloške tabele in poglede.

Poizvedbe, ki združujejo podatke iz kataloških in nekataloških tabel in pogledov, lahko vrnejo rezultate, katerih vrstni red je drugačen kot v starejših različicah DB2 ali v primerjavi s poizvedbami v nekataloških tabelah in pogledih. Poleg tega lahko te poizvedbe bistveno zmanjšajo zmogljivost.

Rešitev

Da bi pri združevanju kataloških in nekataloških podatkov v poizvedbi preprečili zmanjšanje zmogljivosti, definirajte nekataloški stolpec kot FOR BIT DATA.

Povzetek sprememb v razvoju aplikacij

FP4: sestavili smo združevalne module za ODBC, CLI in .NET (Windows)

Od različice 9.5 s paketom popravkov 4 naprej smo Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in .NET preimenovali v Paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika, vendar še naprej nudi na MSI temelječo namestitev Windows, ki uporablja združevalne module. Toda strategijo pakiranja smo v paketu popravkov 4 poenostavili, tako da namesto več združevalnih modulov nudi en sam združevalni modul za ODBC, CLI in .NET.

Podrobnosti

Vsebina starih združevalnih modulov IBM Data Server Driver for ODBC and CLI Merge Module.msm in IBM Data Server Provider for .NET Merge Module.msm je zdaj na voljo v enem samem združevalnem modulu, imenovanem IBM Data Server Driver Package.msm. Stari združevalni moduli za ODBC, CLI in .NET niso več na voljo.

Ta sprememba ne vpliva na združevalne module, ki so specifični za jezik, saj te še vedno nudimo ločeno.

Rešitev

Posodobite reference na združevalni modul ODBC in CLI in reference na združevalni modul .NET, tako da bodo uporabljale ime novega združevalnega modula.

Datoteke oglavij se ne namestijo več po privzetku

Pri nameščanju izdelkov baze podatkov DB2 se z možnostjo Običajne namestitve datoteke oglavij ne namestijo v imenik / .

Podrobnosti

V prejšnjih izdajah so bile datoteke oglavij vključene kot del možnosti običajne namestitve.

Rešitev

Če želite namestiti datoteke oglavij kot del namestitve, izberite možnost Namestitev po meri.

Če želite dodati datoteke oglavij po končani namestitvi izdelka, znova zaženite namestitveni program in izberite spremembo obstoječe namestitve. Izberite možnost Namestitev po meri in izberite funkcije, ki vsebujejo želene datoteke oglavij.

Privzeti gonilnik JDBC je spremenjen za rutine Java

Privzeti gonilnik za rutine Java, kot so na primer shranjene procedure Java in uporabniško definirane funkcije, je odslej Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ.

Podrobnosti

Če ste hoteli v različicah pred 9.5 uporabiti IBM DB2 Driver for JDBC and SQLJ (v različici 9.5 preimenovan v IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ) za rutine Java, ste morali nastaviti **DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE** spremenljivko okolja. Odslej je privzeti gonilnik Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, zato to dejanje ni več potrebno.

Rešitev

Če želite uporabiti opuščeni gonilnik DB2 JDBC Type 2 za Linux, UNIX in Windows za obdelavo zahtev SQL za rutine Java, nastavite **DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE** na OFF. Vendar razmislite tudi o selitvi aplikacij, ki uporabljajo opuščeni gonilnik, v Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, s čimer se izognete morebitnim težavam v naslednjih izdajah.

S tem povezani pojmi

"Specifikacija gonilnika za rutine Java" v publikaciji pureXML Guide

"Izboljšana je podpora v JDBC in SQLJ" na strani 89

S tem povezane povezave

"Razne spremenljivke" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

ResultSetMetaData vrne drugačne vrednosti za Gonilnik podatkovnega strežnika IBM za JDBC in SQLJ različice 4.0

Za gonilnik podatkovnega strežnika IBM za JDBC in SQLJ različice 4.0 so vrednosti, vrnjene za `ResultSetMetaData.getColumnname` in `ResultSetMetaData.getColumnLabel` spremenjene, da ustrezajo standardu JDBC 4.0. Te vrednosti se razlikujejo od vrednosti, ki so vrnjene za gonilnik podatkovnega strežnika IBM za JDBC in SQLJ različice 3.50 in starejše gonilnike JDBC.

Podrobnosti

Rezultati se razlikujejo glede na naslednje dejavnike:

- Kateri izvor podatkov in različico uporabljate. Ta sprememba ne vpliva na DB2 z/OS in OS/390 različice 7 in DB2 z/OS V5R2. Vpliva samo na novejšje različice teh izdelkov baze podatkov in na vse različice baze podatkov DB2 za Linux, UNIX in Windows in dinamični strežnik IBM Informix.
- Če ima stolpec na seznamu poizvedbe SELECT člen AS. Za gonilnike JDBC pred gonilnikom podatkovnega strežnika IBM za JDBC in SQLJ različice 4.0, če ima stolpec na seznamu poizvedbe SELECT člen AS, `ResultSetMetaData.getColumnNames` vrne argument člena AS. Pod gonilnikom podatkovnega strežnika IBM za JDBC in SQLJ različice 4.0, `ResultSetMetaData.getColumnNames` vrne ime stolpca tabele.
- Če ima stolpec na seznamu poizvedbe SELECT oznako iz stavka LABEL, nima pa člena AS. DB2 z/OS in DB2 za System i podpirajo stavek LABEL, ki stolpcu dodeli oznako. Za gonilnike JDBC pred gonilnikom podatkovnega strežnika IBM za JDBC in SQLJ različice 4.0, če ima stolpec na seznamu poizvedbe SELECT oznako, `ResultSetMetaData.getColumnNames` vrne ime stolpca tabele in `ResultSetMetaData.getColumnLabel` vrne oznako stolpca iz stavka LABEL. Pod gonilnikom podatkovnega strežnika IBM za JDBC in SQLJ različice 4.0 `ResultSetMetaData.getColumnNames` in `ResultSetMetaData.getColumnLabel` vrmeta ime stolpca tabele. Oznaka stolpca iz stavka LABEL ni uporabljena.
- Če ima stolpec na seznamu SELECT oznako iz stavka LABEL in člen AS. Za gonilnike JDBC pred gonilnikom podatkovnega strežnika IBM za JDBC in SQLJ različice 4.0, če ima stolpec na seznamu poizvedbe SELECT oznako in člen AS, `ResultSetMetaData.getColumnNames` vrne argument člena AS in `ResultSetMetaData.getColumnLabel` vrne oznako stolpca iz stavka LABEL. Pod gonilnikom podatkovnega strežnika IBM za JDBC in SQLJ različice 4.0 `ResultSetMetaData.getColumnNames` vrne ime stolpca tabele in `ResultSetMetaData.getColumnLabel` vrne argument člena AS. Oznaka stolpca iz stavka LABEL ni uporabljena.

Rešitev

Če ne morete spremeniti aplikacije, da bi ta ustrezala novemu vedenju `ResultSetMetaData`, potrebujete pa druge funkcije JDBC 4.0, nastavite lastnost `useJDBC4ColumnNameAndLabelSemantics` `Connection` ali `DataSource` na `DB2BaseDataSource.NO (2)` in ohranite staro vedenje.

S tem povezane povezave

"Skupne lastnosti gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ za strežnike DB2" v publikaciji *Developing Java Applications*

Posodobitve paketov s samodejno generiranimi ključi povzročijo SQLException

Z Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ različice 3.50 ali novejšje, priprava stavka SQL za priklic samodejno generiranih ključev in uporaba objekta `PreparedStatement` za posodobitve paketa povzroči `SQLException`.

Podrobnosti

Različice Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ pred različico 3.50 ne povzročijo `SQLException`, ko aplikacija kliče metodo `addBatch` ali `executeBatch` na objektu `PreparedStatement`, ki je pripravljen za vrnitev samodejno generiranih ključev. Vendar pa objekt `PreparedStatement` ne vrne samodejno generiranih ključev. Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ različice 3.50 in novejšje različice

povzročijo SQLException, da nakažejo, da aplikacija poskuša nepravilno operacijo.

Rešitev

Spremenite aplikacije, tako da ne izdelajo posodobitev paketov na objektih PreparedStatement, ki so pripravljene za vrnitev samodejno generiranih ključev.

Neograjene rutine, neograjene knjižnice ovojnic in zaščitni vtičniki morajo biti nitno varni (Linux in UNIX)

Novi upravljalnik večnitnih baz podatkov zahteva, da morajo biti nezaščitene rutine (kot so shranjene procedure in uporabniško definirane funkcije), nezaščitene knjižnice ovojnic in zaščitni vtičniki nitno varni.

Podrobnosti

V različicah pred 9.5 so bili agenti, ki so izvajali nezaščitene rutine v sistemih Linux in UNIX, ločeni procesi. Izvajanje nezaščitene shranjene procedure, nezaščitene uporabniško definirane funkcije, nezaščitene knjižnice ovojnic in zaščitnih vtičnikov, ki niso nitno varni, lahko v upravljalniku večnitnih baz podatkov povzročijo nepravilne rezultate, okvare baz podatkov ali nenormalno zaključitev upravljalnika baz podatkov.

Nezaščitene knjižnice ovojnic, ki bodo nalagale knjižnice odjemalcev drugih proizvajalcev (kot so Sybase in Teradata ovojnice) morajo biti prav tako nitno varne. To velja tudi za uporabniško definirane nezaščitene knjižnice ovojnic, saj so nezaščitene knjižnice ovojnic izdelka DB2 nitno varne. Podobno morajo biti nitno varni tudi uporabniško definirani zaščitni vtičniki.

Izraz nitno varno se nanaša na specifično lastnost kode, ki zagotavlja, da, če vse niti operacijskega sistema znotraj istega procesa istočasno izvajajo isti del kode, vsaka nit priskrbi pravilne rezultate in ne bo negativno vplivala na delovanje drugih niti. Ker je strežnik DB2 zdaj večniten, lahko isto kodo neograjene shranjene procedure izvaja več agentov baz podatkov sočasno. Zagotavljanje nitne varnosti je zahtevna naloga in se lahko opravlja le prek pregledovanja kode. Nekateri splošni primeri kod, ki niso nitno varne in se jih morate izogibati, so:

- Uporaba globalnih spremenljivk, ki niso pravilno zaščitene z neke vrste sinhronizacijo, na primer semaforji. Gostiteljska spremenljivka v kodi rutine je primer globalne spremenljivke.
- Klici funkcij knjižnice, ki niso nitno varni ali vplivajo na celoten proces (v nasprotju s samo eni nitjo klica). Primeri za to vključujejo funkcije knjižnice, ki spremenijo trenutni delovni imenik ali področne nastavitve procesa.
- Namestitev nadzornikov signalov ali spremembe signalnih mask. Strežnik DB2 namesti svoje nadzornike signalov in če želite zagotoviti pravilno delovanje strežnika DB2, teh nadzornikov signalov ne smete spremeniti;
- izdelovanje novih niti ali procesov.

Rešitev

Če dvomite o nitni varnosti kode ali če ne morete dostopiti do izvorne kode, katalogizirajte svoje rutine ali knjižnice ovojnic kot FENCED (zaščitene) in NOT THREADSAFE (niso nitno varne). Kot nezaščitene se rutine ali knjižnice ovojnic lahko izvajajo le, če ste jih temeljito preverili in tako zagotovili njihovo nitno varnost in če zmogljivost izvajanja te kode v zaščitnem načinu ni sprejemljiva.

Meje dolžin identifikatorjev so večje

Podpora za dolge identifikatorje vam omogoča lažje prilagajanje aplikacij drugih ponudnikov DBMS za drugo okolje. Ugotovili boste, da je lažje tudi preseljevanje jezika za definiranje podatkov (DLL), ker vam ni več treba krajšati identifikatorjev.

Identifikatorji z daljšo največjo dolžino so navedeni v naslednji tabeli:

Tabela 28. Meje dolžin identifikatorjev v različici 9.1 in 9.5

Ime identifikatorja	Dolžina v različici 9.1 (bajti)	Dolžina v različici 9.5 (bajti)
Atribut	18	128
Pooblastitveni ID (Authid)	30	128
Stolpec	30	128
Omejitev	18	128
Kazalka	18	128
Skupina particij baze podatkov	18	128
Nadzornik dogodkov	18	128
Skupina	30	128
Paket	8	128
Shema	30	128
Specifično ime	18	128
Pot SQL (specificirana z možnostjo FUNCPATH BIND in posebnim registrom CURRENT PATH)	254	2048
Stavek	18	128
Prožilo	18	128
Uporabniško definiran tip	18	128

Vedite, da meja 128 bajtov velja le za nevdelani SQL, ker je SQLDA še vedno omejen na 8-bajtna imena shem za uporabniško definirane tipe (UDT-ji), 18-bajtna imena za UDT-je in 30-bajtna imena za stolpce.

128-bajtna meja se nanaša na mejo, ki jo v sistemski katalog shrani upravljavnik baz podatkov. Ker se lahko kodna stran, ki se uporablja za predstavitev identifikatorja, spreminja, meja na strani aplikacije ni definirana. Pripomočki DB2 tako na strani aplikacije kot na strani strežnika uporabljajo mejo 128 bajtov, ne glede na kodno stran aplikacije.

Uporabno vzorčno datoteko `checkv9limits` lahko najdete v `samples/admin_scripts`. S pomočjo te datoteke lahko najdete identifikatorje v bazi podatkov, ki morda uporablja večje meje različice 9.5.

S tem povezane povezave

"Omejitve za SQL in XML" v publikaciji *Data Servers, Databases, and Database Objects Guide*

Stolpci in medpomnilniki aplikacij zahtevajo večje privzete vrednosti

Posebna registra `USER` in `SCHEMA` zdaj vračata vrednosti dolge do 128 bajtov. Ta podpora za daljše identifikatorje zahteva, da povečate privzete vrednosti širin za stolpce in dolžin za medpomnilnike aplikacij na 128 bajtov.

Podrobnosti

Ko izdelate ali spremenite tabelo s pomočjo možnosti WITH DEFAULT in podate poseben register za uporabnika (CURRENT USER, SESSION_USER, SYSTEM_USER) ali register CURRENT SCHEMA, se vrne opozorilo, če je ciljni stolpec preozek, kot ponazarja naslednji primer:

```
SQL20114W Stolpec "COL1" v tabeli "TAB1" je  
za definirano dolžino privzete vrednosti USER preozek.  SQLSTATE=01642
```

Rešitev

Ne glede na to, ali uporabljate daljša imena identifikatorjev, morate spremeniti privzete vrednosti dolžin za stolpce in medpomnilnike aplikacij, ki so morda shranjene v vrednostih posebnih registrov USER ali SCHEMA, da bodo sprejele novo maksimalno dolžino.

S tem povezani pojmi

“Meje dolžin identifikatorjev so večje” na strani 77

Nekatere aplikacije CLI/ODBC lahko porabijo več pomnilnika

Odjemalci CLI/ODBC, ki nastavijo **BlockLobs** na 1 in povežejo vrednosti LOB neposredno na medpomnilnike, lahko porabijo več pomnilnik, kot so ga porabili v prejšnjih izdajah.

Količina dodatnega pomnilnika, ki ga porabi aplikacija CLI/ODBC, je odvisna od količin podatkov, ki jih pridobi za neko zahtevo. Odjemalci CLI/ODBC lahko podajo konfiguracijsko ključno besedo **MaxLOBBlockSize**, da omejijo količino podatkov LOB, ki se vrnejo za posamezno zahtevo. V nasprotnem primeru lahko nastavite atribut povezave **SQL_ATTR_MAX_LOB_BLOCK_SIZE** ali spremenljivko registra **DB2_MAX_LOB_BLOCK_SIZE** DB2.

S tem povezani pojmi

“Inicializacijska datoteka db2cli.ini” v publikaciji Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

S tem povezane povezave

“Razne spremenljivke” v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

“Seznam stavčnih atributov (CLI)” v publikaciji Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

“Ključna beseda konfiguracije BlockLobs CLI/ODBC” v publikaciji Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

“Ključna beseda konfiguracije MaxLOBBlockSize CLI/ODBC” v publikaciji Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

Parametra db2Load in db2Import sta spremenjena, da lahko podpreta daljše identifikatorje

Za podporo daljših imen je bil nov niz vhodnega dejanja **piLongActionString** dodan za API-ja db2Load in db2Import. Oba uporabita podatkovno strukturo sqllob namesto podatkovne strukture sqlchar.

Podrobnosti

Podatkovno strukturo **piActionString** smo opustili in bo mogoče odstranjena iz prihodnje izdaje. Namesto nje uporabljajte novo podatkovno strukturo **piLongActionString**.

Rešitev

API-ji preverijo, če ste inicializirali le eno od podatkovnih struktur. Če ste inicializirali obe, se prikaže sporočilo SQL3009N, ki vas obvešča, da se podatkovni strukturi medsebojno izključujeta.

S tem povezane povezave

" db2Import - uvozi podatke v tabelo, hierarhijo, nadomestno ime ali pogled" v publikaciji Data Movement Utilities Guide and Reference

" db2Load - naloži podatke v tabelo" v publikaciji Data Movement Utilities Guide and Reference

Daljši identifikatorji povzročijo, da se napake in opozorila vrnejo bolj zgodaj

V različici 9.5 se izvaja dodatno preverjanje mej in dolžin identifikatorjev. Če identifikatorji presežejo omejitve, se lahko napake ali opozorila pri predprevajanju, povezovanju ali izvajanju aplikacij generirajo prej kot v predhodnih izdajah izdelka DB2.

Podrobnosti

Napaka pri predprevajanju SQL0102N se na primer zdaj vrne za vdeleni stavek SQL, ki vsebuje stavek GRANT za AUTHID, daljši od 128 bajtov. V predhodnih različicah izdelka DB2 bi AUTHID, daljši od 128 bajtov, generiral napako, ko bi se stavek GRANT izvedel.

Rešitev

Popravite ime identifikatorja, da bo v mejah dopustne dolžine.

S tem povezani pojmi

"Meje dolžin identifikatorjev so večje" na strani 77

Pripomočki nižje ravni in API-ji morda ne bodo mogli pravilno obravnavati daljših identifikatorjev

Pripomočki in API-ji iz prejšnjih različic DB2 mogoče ne bodo več mogli sprejemati daljših identifikatorjev v različici 9.5.

Podrobnosti

Ko pripomoček ali API obdeluje daljša imena identifikatorjev, so lahko možni naslednji načini, kako bo daljši format podatkov obravnavan:

- vse deluje pravilno;
- pripomoček ali API vrne opozorilo ali sporočilo o napaki, ki se nanaša na predolge podatke;
- pripomoček ali API vrne opozorilo ali sporočilo o napaki in ne uspe;
- predolgi podatki so prirezani brez sporočila.

Rešitev

Če vaše baze podatkov v različici 9.5 vsebujejo daljše identifikatorje, uporabljajte za dostop do teh baz podatkov le odjemalce in pripomočke različice 9.5. Če mora imeti pripomoček dostop do daljših identifikatorjev, uporabljajte le raven različice 9.5 tega pripomočka.

S tem povezani pojmi

"Meje dolžin identifikatorjev so večje" na strani 77

Nekvalificirane funkcije SYSFUN lahko vrnejo sporočila o napakah SYSIBM

Nekatere funkcije SYSFUN so zdaj na voljo kot funkcije SYSIBM. Ko pride do napake, različica SYSIBM vrne drugačen SQLCODES kot različica SYSFUN.

Podrobnosti

Naslednjih osem funkcij SYSFUN je prav tako na voljo kot vgrajene funkcije v shemi SYSIBM: LN (ali LOG), LOG10, DEGREES, RADIANS, SIGN, SQRT, POWER in EXP. Nekvalificiran sklic na katerokoli od teh osmih funkcij se nanaša na shemo SYSIBM in posledično je lahko vrnjen drugačni SQLCODE, kot je pričakovano.

Če izvedete na primer klic nekvalificirane funkcije, na primer vrednosti (sqrt(-1)), in pride do napake, prejmete SQLCODE, ki je podoben temu:

```
1
-----
SQL0802N Prišlo je do aritmetične
prekoračitve ali drugega aritmetičnega izjemnega stanja.
SQLSTATE=22003
```

Klic celotne funkcije, ki izrecno kliče različico SYSFUN, na primer vrednosti (sysfun.sqrt(-1)), vrne drugačen SQLCODE:

```
1
-----
SQL0443N Rutina "SYSFUN.SQRT" (specifično ime "SQRT") je vrnila napako SQLSTATE
z diagnostičnim besedilom "SYSFUN:01".
SQLSTATE=38552
```

Vrnjene so drugačne kode napak, ker je SQL0443N specifičen za uporabniško definirane funkcije in so različice SYSIBM funkcij zdaj vpeljane kot vgrajene funkcije. Pomnite, da koda napake nekvalificiranega klica ne vsebuje informacij o neuspeli funkciji ali o tipu okvare.

Rešitev

Če želite zagotoviti, da kličete različico SYSFUN teh funkcij, morate vedno popolnoma kvalificirati klic funkcije.

Posebni registri so daljši

Posebna registra CURRENT DEFAULT TRANSFORM GROUP in CURRENT PATH sta v različici 9.5 daljša.

Podrobnosti

Dolžina posebnega registra CURRENT DEFAULT TRANSFORM GROUP se je podaljšala z 18 na 128 bajtov. Dolžina posebnega registra CURRENT PATH se je podaljšala z 254 na 2048 bajtov. Če so te podaljšane dolžine posebnih registrov dodeljene medpomnilnikom aplikacij ali stolpcem, ki ne morejo sprejeti teh dolžin, se vrne napaka.

Rešitev

Povečajte širine stolpcev ali dolžine medpomnilnikov aplikacij, če ne morejo sprejeti vrednosti posebnih registrov, ki jim jih dodelite.

S tem povezani pojmi

“Meje dolžin identifikatorjev so večje” na strani 77

UNIQUE, uporabljen kot ime stolpca v členu podizbire, lahko povzroči nepričakovane rezultate

Poizvedbe, ki uporabijo v členu podizbire rezervirano besedo UNIQUE kot ime stolpca, lahko v nekaterih primerih vrnejo SQL0104N.

Podrobnosti

Od različice 9.5 naprej lahko podate besedo UNIQUE kot sopomenko za ključno besedo DISTINCT v členu podizbire. Kot posledica te izboljšave bodo poizvedbe, ki uporabljajo nerazmejena imena stolpcev, imenovana UNIQUE, vrnila napako SQL0104N, če skladnja poizvedbe ni jasna glede tega, ali naj bo UNIQUE uporabljen kot ime stolpca ali kot ključna beseda.

Rešitev

Ime stolpca UNIQUE vključite v dvojne narekovaje ali pa kot imena zadnjega stolpca v členu podizbire ne podajte nerazmejenega imena stolpca UNIQUE.

UNIQUE lahko na primer podate kot ime stolpca takole:

```
SELECT COL1, "UNIQUE" FROM MYTABLE  
SELECT UNIQUE, COL1 FROM MYTABLE
```

Povzetek sprememb v sistemskih ukazih in CLP

Rezultati procesorja ukazne vrstice (CLP) so spremenjeni

Spremenili smo rezultate nekaterih ukazov CLP, da bi prikazali različne informacije in prilagodili prikaz večjih identifikatorjev (128 bajtov in v primeru poti SQL 2048 bajtov). Spremenjeni rezultati lahko vplivajo na aplikacije, ki razčlenjujejo in so odvisne od oblikovanja izhodnih podatkov rezultatov ukaza CLP.

Podrobnosti

Če imajo ukazi možnost **SHOW DETAIL**, vendar je niste podali, bodo polja identifikatorjev prirezana na trenutno dolžino in se bo na koncu imena pojavil znak >. To je dogovor, s katerim CLP pokaže, da je bilo polje prirezano. Če ste podali možnost **SHOW DETAIL**, se prikaže celotno ime. Če možnost **SHOW DETAIL** ne obstaja, se prikaže celotna dolžina.

Rezultati naslednjih ukazov so se spremenili takole:

- **DESCRIBE**: Rezultat tega ukaza ne pokaže več polj SQLDA in uporablja bolj splošne izraze, kot je **Column name** (Ime stolpca) namesto **sqlname**. Poleg tega ukazni parameter **TABLE** sedaj vrača informacije o implicitno skritih stolpcih, ukazni parameter **OUTPUT** pa sedaj vrača informacije o implicitno skritem stolpcu le, če podate stolpec v seznamu **SELECT** opisane poizvedbe.
- **GET DB CFG**: Rezultat ne kaže opuščeni konfiguracijskih parametrov baze podatkov.
- **GET SNAPSHOT**: Rezultat ukaza se rahlo razlikuje zaradi sprememb modela pomnilnika aplikacije DB2.

Rešitev

Mogoče boste morali posodobiti aplikacije, ki razčlenjujejo in so odvisne od oblikovanja rezultatov ukazov CLP.

S tem povezani pojmi

“Meje dolžin identifikatorjev so večje” na strani 77

“Nekateri konfiguracijski parametri baze podatkov so bili spremenjeni” na strani 162

“Nekateri konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov so bili spremenjeni” na strani 143

Izdelava varnostne kopije sočasno naredi varnostne kopije več particij podatkovne baze

Sedaj lahko istočasno izdelate varnostne kopije več particij baze podatkov s posameznim klicem ukaza `BACKUP DATABASE`, API-jem `db2Backup` ali proceduro `ADMIN_CMD` s parametrom `BACKUP DATABASE`. Za podporo te nove komponente lahko spremembe v pripomočkih za varnostne kopije vplivajo na obstoječe aplikacije ali skripte.

Podrobnosti

V različici 9.1 ste morali za izdelavo varnostnih kopij particionirane baze podatkov klicati pripomoček za izdelavo varnostnih kopij za vsako particijo baze podatkov posebej. V različici 9.5 lahko izdelate varnostne kopije več particij baze podatkov naenkrat tako, da v particiji baze podatkov kataloga izvedete varnostne kopije v pogledu enega samega sistema (SSV). Če izvedete operacijo izdelave varnostne kopije iz particije baze podatkov kataloga, lahko s parametrom **ON DBPARTITIONNUMS** ali možnostjo **iAllNodeFlag** podate, katere particije želite vključiti v varnostno kopijo. Za navedene particije se bodo istočasno ustvarile varnostne kopije, časovni žig varnostnih kopij, ki je povezan z vsemi navedenimi particijami, pa bo za vse enak.

Zaradi te komponente kode 41 (presežene točke vpetja) in -51 (čas za vzpostavitev povezave je potekel), ki jih vrne IBM Tivoli Storage Manager (TSM), niso več usodne napake, razen če ni več razpoložljivih sej.

Rešitev

Če uporabljate TSM, spremenite svoje aplikacije ali skripte tako, da bodo upoštevale spremembe vrnjenih kod.

S tem povezani pojmi

“Pregled varnostnega kopiranja” v publikaciji *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*

S tem povezana opravila

“Uporaba varnostne kopije” v publikaciji *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*

“Varnostno kopiranje particioniranih baz podatkov” - *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*

S tem povezane povezave

“`BACKUP DATABASE`” v publikaciji *Referenčni opis ukazov*

“`db2Backup` - varnostno kopiranje baze podatkov ali prostora tabel” v publikaciji *Referenčni vodič za skrbniški API*

“Ukaz `BACKUP DATABASE` s pomočjo procedure `ADMIN_CMD`” v publikaciji *Skrbniške rutine in pogledi*

Ukaz `db2audit` je spremenjen

Zaradi novih funkcij pripomočka za beleženje so se nekateri vidiki ukaza `db2audit` v različici 9.5 spremenili.

Podrobnosti

Pripomoček za beleženje v različici 9.5 nudi možnost za beleženje tako na ravni primerkov kot na ravni posamezne baze podatkov, in sicer tako, da neodvisno zapisuje vse dejavnosti na ravni primerka in na ravni baze podatkov z ločenimi dnevnikami za vsako raven. Skrbnik sistema (s pooblastilom SYSADM) lahko z orodjem db2audit konfigurira beleženje na ravni *primerka* in nadzoruje, kdaj se zberejo informacije za beleženje. Skrbnik sistema lahko z orodjem db2audit tudi arhivira dnevnike beleženja tako primerka kot baze podatkov in izvleče podatke beleženja iz arhiviranih dnevnikov obeh tipov.

Skrbnik za zaščito (ki ima pooblastilo SECADM) lahko uporabi načela nadzora skupaj s stavkov SQL AUDIT in s tem konfigurira in nadzoruje zahteve beleženja za posamezno bazo podatkov. Skrbnik za zaščito lahko s shranjenima procedurama SYSPROC.AUDIT_ARCHIVE in SYSPROC.AUDIT_DELIM_EXTRACT ter tabelarično funkcijo SYSPROC.AUDIT_LIST_LOGS arhivira dnevnike beleženja, poišče dnevnike, ki ga zanimajo, ter ekstrahira podatke v razmejene datoteke za analizo.

Naslednje ukazne parametre ukaza db2audit smo spremenili zaradi prilagoditve tej novi funkcionalnosti:

- Ukazni parameter **prune** smo odstranili.
V prejšnjih izdajah je bilo treba najprej ekstrahirati podatke beleženja v razmejeno datoteko ASCII in jo potem naložiti v tabele. Nato boste lahko zagnali db2audit z ukaznim parametrom **prune** in očistili dnevnik beleženja. Namesto tega v različici 9.5 raje redno arhivirajte dnevnike (na primer enkrat dnevno ali enkrat tedensko), ko ste iz arhiviranih datotek ekstrahirali podatke, ki jih potrebujete, lahko datoteke izbrišite ali jih shranite na mesto brez vzpostavljene povezave.
- Skladnjo za ukazni parameter **configure** smo spremenili.
V različici 9.5 lahko za vsako od kategorij beleženja podate uspeh ali neuspeh. Uspeha ali neuspeha ni treba več podati za vse kategorije. Poleg tega se spremenijo samo kategorije, ki jih podate za ukaz, vse ostale pa ostanejo nespremenjene. Če v prejšnjih izdajah niste podali kategorije, je bila nastavljena na vrednost "false", kar pomeni, da ni bila beležena. Ukazni parameter **configure** lahko uporabljate le za beleženja na ravni primerka in ne na ravni baze podatkov. Za konfiguracijo beleženja na ravni baze podatkov lahko skrbnik za zaščito uporabi pravilnike nadzora.
- Skladnjo za ukazni parameter **extract** smo spremenili.
Ker je dnevnik beleženja za vsako bazo podatkov zdaj shranjen v ločeni datoteki, smo parameter **database** odstranili. Podati morate tudi ime arhivirane datoteke dnevnika za beleženje.
Ukazni parameter **extract** ne povzroča več neodzivanja primerka, dokler se operacija ekstrahiranja ne zaključi, saj sedaj uporablja arhivirano datoteko dnevnika beleženja namesto datoteke db2audit.log. Dnevnik beleženja morate arhivirati, preden uporabite ukazni parameter **extract**. Poleg tega ni potrebno izvajati ekstrahiranja tako pogosto kot v prejšnjih izdajah. V različici 9.5 ga morate izvesti le, ko si želite ogledati podatke beleženja.
Ukazni parameter **extract** vam sedaj dopušča, da podate kategorije, ki jih želite ekstrahirati, in da izberete, če želite ekstrahirati uspešne ali neuspešne dogodke (ali oboje).
- Postavke, ki jih prikaže ukazni parameter **describe**, so spremenjene zaradi podpore novi skladnji ukaznega parametra **configure**.
V prejšnjih izdajah ste lahko, za vse kategorije navedene v področju, podali le statusa SUCCESS ali FAILURE. Sedaj lahko status vsake kategorije podate z vrednostmi SUCCESS, FAILURE, NONE ali BOTH. Naslednja tabela preslika vrednosti dogodka kategorije, napak dnevnika in uspehov dnevnika iz prejšnjih izdaj, kjer so prikazane v standardni obliki, v različico 9.5 z vrednostmi, ki so prikazane v standardni obliki:

Tabela 29. Preslikava vrednosti prejšnjih izdaj v standardni obliki v vrednosti različice 9.5

Dogodek kategorije, napake dnevnika, uspehi dnevnika (prejšnje izdaje)	Dogodek kategorije (različica 9.5)
TRUE, FALSE, FALSE	NONE
TRUE, FALSE, TRUE	SUCCESS
TRUE, TRUE, FALSE	FAILURE
TRUE, TRUE, TRUE	BOTH
FALSE, Any values, Any values	NONE

- Ukazna parametra **start** in **stop** vplivata le na beleženja na ravni primerka in ne na ravni baze podatkov.

Rešitev

Uporabite novo skladnjo ukaza `db2audit`.

S tem povezane povezave

"`db2audit` - orodja za skrbništvo nad pripomočkom za beleženje" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Ukaz `db2ckmig` je spremenjen

Ukaz `db2ckmig` zdaj pregleda, ali je baza podatkov v stanju čakanja na obnovitev in ali imate na operacijskih platformah Linux in UNIX neograjene zunanje rutine, ki niso odvisne od knjižnice motorja DB2 v vaši bazi podatkov.

Podrobnosti

Z ukazom `db2ckmig` lahko preverite, ali je bazo podatkov mogoče preseliti. Ta ukaz ne deluje, če je baza podatkov v stanju čakanja na obnovitev. Celoten opis uporabe tega ukaza in njegovih rezultatov si lahko ogledate v temi ">Preverjanje, ali so vaše baze podatkov pripravljene za selitev" v *Vodič za selitev*.

Če imate v operacijskih sistemih Linux in UNIX neograjene zunanje rutine, ki niso odvisne od knjižnice motorja DB2 v vaši bazi podatkov, vam ta ukaz vrne opozorilno sporočilo SQL1349W in generira datoteko s seznamom vseh neograjanih zunanjih rutin, ki dobijo oznako FENCED in NOT THREADSAFE, ko preselite bazo podatkov.

Rešitev

Če želite bazo podatkov odstraniti iz stanja čakanja na obnovitev, morate izvesti operacijo za obnovitev baze podatkov.

Če ste prejeli opozorilno sporočilo SQL1349W in lahko vaše zunanje rutine izvajate kot FENCED (ograjene) in NOT THREADSAFE (nitno ne-varne), lahko nadaljujete s preselitvijo vaše baze podatkov. Če morate vaše zunanje rutine v vaši preseljeni bazi podatkov izvajati kot NOT FENCED (neograjene) in THREADSAFE (nitno varne), morate preveriti, ali se lahko varno izvajajo kot NOT FENCED (neograjene) in THREADSAFE (nitno varne), preden preselite vašo bazo podatkov. Oglejte si temo "Preseljevanje 32-bitnih zunanjih rutin za izvajanje na 64-bitnih primerkih" v *Vodič za selitev* kjer boste našli informacije o tem, kako izvesti to preverjanje.

S tem povezana opravila

"Uporaba obnovitve" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

"Rutine za selitev" v vodiču za selitev

Ukaz db2mtrk je spremenjen

Ukaz db2mtrk, ki omogoča prikaz celotnega poročila o statusu pomnilnika, je spremenjen. Možnost **-p** (ki navaja pomnilniške kopice zasebnega agenta) je opuščena in smo jo nadomestili z možnostjo **-a** (ki navaja porabo pomnilnika vseh aplikacij).

Podrobnosti

Rezultat ukaza je drugačen zaradi sprememb v pomnilniškem modelu aplikacije DB2 in odslej prikaže več informacij.

Rešitev

Če imate skripte, ki razčlenjujejo rezultat ukaza db2mtrk, spremenite pogoje za razčlemba, da upoštevajo novi format.

S tem povezane povezave

"db2mtrk - sledilnika pomnilnika" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Iščejo se prilagojeni skripti oblakov z besedilom (Linux in UNIX)

Upravljalnik baze podatkov zdaj pregleda za prilagojene različice skriptov db2cos, db2cos_datacorruption, db2cos_hang in db2cos_trap. Če ne obstaja nobena, se uporabi privzeta različica.

Podrobnosti

Skripti db2cos, db2cos_datacorruption, db2cos_hang in db2cos_trap so zagnani za zbiranje informacij o odpravljanju težav, ko pride do pasti, začasne prekinitve ali izpada zaradi pokvarjenih podatkov.

V operacijskih sistemih Linux in UNIX upravljalnik baz podatkov zdaj najprej pregleda, če obstajajo prilagojene različice skriptov oblakov z besedilom v INSTHOME/sqllib/adm/, kjer je INSTHOME primerek domačega imenika, in zažene te skripte. Če ni najdenih nobenih skriptov, upravljalnik baz podatkov zažene skripte, ki jih nudi sistem, v imeniku INSTHOME/sqllib/bin/.

Rešitev

Ne spreminjajte nastavitvev in skriptov, ki jih nudi sistem.

S tem povezani pojmi

"Izhodne datoteke db2cos (skript oblaka z besedilom)" v publikaciji Troubleshooting Guide

Izpis procesov OS in niti se je spremenil (Linux in UNIX)

Zaradi premika večnitne arhitekture v različici 9.5 so se spremenili izhodni podatki za ukaz ps. Prav tako ima ukaz db2pd zdaj novo možnost **-edus**, ki navaja vse EDU-je (engine dispatchable units) za particijo baze podatkov.

Podrobnosti

V različici 9.5, v operacijskih sistemih UNIX in Linux, skoraj vsi procesi operacijskih sistemov v primerku DB2 so niti operacijskega sistema, vsi znotraj posameznega procesa za primer. To zmanjša število procesov operacijskega sistema DB2 in omogoča lažje odpravljanje težav v sistemih.

Pri klicanju ukaza `ps` z možnostjo `-fu` *instancename* prikazani izhodni podatki navajajo samo dva procesa DB2, `db2sysc` in `db2acd`, kot kaže primer.

Rešitev

Za prikaz posameznih niti, povezanih s procesom `db2sysc` morate uporabiti uporabne možnosti niti v ukazu `ps`. V operacijskem sistemu Linux lahko na primer uporabite možnost `-lfp`. V operacijskem sistemu AIX lahko uporabite možnosti `-m -o THREAD`.

Primer

Ukaz `ps -fu` zdaj prikaže samo dva procesa, kot je prikazano v naslednjem primeru:

```
$ ps -fu lpham

UID          PID  PPID  C  STIME TTY          TIME CMD
lpham      25996 25946  0  12:19 pts/12    00:00:00 -ksh
lpham      26567 26552  0  12:19 pts/12    00:00:00 ksh
lpham      27688 27676  0  12:21 pts/12    00:01:46 db2sysc
lpham      27716 27676  0  12:21 pts/12    00:00:00 db2acd
lpham      27995 27994  0  12:24 pts/13    00:00:00 -ksh
lpham      29321 26567  0  12:30 pts/12    00:00:00 ps -fu lpham
```

Če želite dobiti podrobnosti procesa ID 27688, priključite ukaz `ps` z novo možnostjo `-lfp`, kot je prikazano v naslednjem primeru:

```
$ps -lfp 27688                                     (try ps -m -o THREAD -p 27688 on AIX)

F S UID          PID  PPID  LWP  C  NLWP  PRI  NI  ADDR  SZ  WCHAN  STIME TTY          TIME CMD
5 S lpham      27688 27676 27688  0  21  76  0  - 264903 msgrcv 12:21 pts/12    00:00:01 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 27694  0  21  75  0  - 264903 schedu 12:21 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 27695  0  21  76  0  - 264903 semtim 12:21 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 27696  0  21  79  0  - 264903 schedu 12:21 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 27697  0  21  76  0  - 264903 msgrcv 12:21 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 27714  0  21  76  0  - 264903 schedu 12:21 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 27827  1  21  75  0  - 264903 semtim 12:21 pts/12    00:00:06 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 27943 27  21  77  0  - 264903 schedu 12:22 pts/12    00:01:39 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 28150  0  21  75  0  - 264903 schedu 12:25 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 28153  0  21  76  0  - 264903 schedu 12:25 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 28156  0  21  75  0  - 264903 schedu 12:25 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 30290  0  21  76  0  - 264903 schedu 12:36 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 30291  0  21  75  0  - 264903 schedu 12:36 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 30292  0  21  76  0  - 264903 semtim 12:36 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 30293  0  21  76  0  - 264903 schedu 12:36 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 30295  0  21  77  0  - 264903 semtim 12:36 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 30296  0  21  77  0  - 264903 semtim 12:36 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 30297  0  21  77  0  - 264903 semtim 12:36 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 30298  0  21  76  0  - 264903 msgrcv 12:36 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 30299  0  21  76  0  - 264903 msgrcv 12:36 pts/12    00:00:00 db2sysc
1 S lpham      27688 27676 30300  0  21  76  0  - 264903 msgrcv 12:36 pts/12    00:00:00 db2sysc
```

Naslednji primer prikazuje informacije, ki so zagotovljene z možnostjo `-edus`:

```
$ db2pd -edus

>>>> Seznam vseh EDU-jev za particijo baze podatkov 0 <<<<

db2sysc PID: 27688
db2wdog PID: 27676
db2acd PID: 27716

EDU ID      TID          Kerne1 TID      EDU Name
=====
```

60	183282690400	30300	db2pfchr (TESTDB)
59	183278496096	30299	db2pfchr (TESTDB)
58	183291079008	30298	db2pfchr (TESTDB)
57	183295273312	30297	db2pclnr (TESTDB)
56	183286884704	30296	db2pclnr (TESTDB)
55	183299467616	30295	db2pclnr (TESTDB)
54	183307856224	30293	db2dlock (TESTDB)
53	183320439136	30292	db2lfr (TESTDB)
52	183303661920	30291	db2loggw (TESTDB)
51	183316244832	30290	db2loggr (TESTDB)
50	183257524576	28156	db2evmli (DB2DETAILDEADLOCK)
49	183261718880	28153	db2taskd (TESTDB)
46	183274301792	28150	db2wimd (TESTDB)
26	183312050528	27943	db2stmm (TESTDB)
17	183324633440	27827	db2agent (TESTDB)
16	183328827744	27714	db2resync
15	183333022048	27697	db2ipccm
14	183337216352	27696	db2licc
13	183341410656	27695	db2thc1n
12	183345604960	27694	db2alarm
1	183085558112	27688	db2sysc

S tem povezani pojmi

“Poenostavljena večnitna arhitektura zmanjša skupne stroške lastništva” na strani 34

S tem povezane povezave

“db2pd - za nadzorovanje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2” v publikaciji Referenčni opis ukazov

Poglavje 17. Opuščena funkcionalnost

Funkcionalnost označimo kot *opuščeno*, če je določena funkcija ali možnost podprta v trenutni izdaji, vendar bo v naslednji izdaji lahko odstranjena. V nekaterih primerih priporočamo, da izdelate načrt za prekinitev uporabe opuščene funkcije.

Spremenljivka registra je morda v tej izdaji opuščena, ker je vedenje, ki ga sproži spremenljivka registra, v tej izdaji omogočeno po privzetku, zastarela spremenljivka registra pa bo odstranjena v prihodnji izdaji.

V tem razdelku najdete podrobnejše informacije o funkcionalnosti, ki je opuščena v različici 9.5, ter predvidene spremembe v prihodnosti.

Nekatere spremenljivke registra in okolja so opuščene

Številne spremenljivke registra in okolja smo v različici 9.5 opustili. Te spremenljivke so še vedno na voljo, vendar jih ne uporabljajte, saj je zelo mogoče, da bodo v prihodnjih verzijah izdelka odstranjene.

V naslednji tabeli je seznam opuščenih spremenljivk registra in okolja. Zamenjale so jih druge funkcije ali pa je funkcija, ki jo podpirajo, zastarela.

Tabela 30. Spremenljivke registra in okolja, ki smo jih v različici 9.5 opustili

Spremenljivka registra ali okolja	Podrobnosti
DB2_ALLOCATION_SIZE	To spremenljivko smo opustili in bo mogoče odstranjena v eni izmed prihodnjih izdaj.
DB2ATLD_PORTS	To spremenljivko smo opustili in bo mogoče odstranjena v eni izmed prihodnjih izdaj.
DB2_ASYNC_IO_MAXFILOP	Ta spremenljivka je zastarela, zaradi tabele ročke datoteke v skupni rabi, ki jo vzdržuje nitni upravljavnik baz podatkov. V različici 9.5 je lahko še vedno nastavljena, vendar to ne bo imelo nobenega vpliva.
DB2_BAR_AUTONOMIC_DISABLE	Ta spremenljivka je namenjena le za IBM-ovo notranjo uporabo (na primer testiranje).
DB2BPVARS	To spremenljivko smo opustili in bo mogoče odstranjena v eni izmed prihodnjih izdaj.
DB2COUNTRY	Ta spremenljivka je zamenjana s spremenljivko registra DB2TERRITORY . S spremenljivko DB2TERRITORY lahko podate področje ali območno kodo odjemalske aplikacije, ki vpliva na oblike datuma in časa. Spremenljivka DB2TERRITORY sprejme enake vrednosti kot spremenljivka DB2COUNTRY . Na primer, če nastavite DB2COUNTRY na 68, je to enako, kot če nastavite DB2TERRITORY na 68.
DB2DEFPREP	Uporabite to spremenljivko le, če vam to priporoča IBM-ova služba za podporo.

Tabela 30. Spremenljivke registra in okolja, ki smo jih v različici 9.5 opustili (nadaljevanje)

Spremenljivka registra ali okolja	Podrobnosti
DB2DMNBCKCTLR	Ta spremenljivka ni več potrebna, ker so krmilniki varnostne domene v imeniku Active Directory le na platformi Windows NT in ne na platformah Windows 2003 in Windows XP. Različica 9.5 se ne izvaja na platformi Windows NT.
DB2_ENABLE_SINGLE_NIS_GROUP	Ta spremenljivka je opuščena, ker bo podpora za omrežne informacijske storitve (NIS in NIS+) v naslednji izdaji opuščena. Dodatne informacije boste našli v razdelku Podpora za omrežne informacijske storitve je opuščena (Linux in UNIX).
DB2FFDC	Ta spremenljivka je zamenjana s spremenljivko registra DB2FODC . Enaka funkcionalnost, kot jo je ponujala spremenljivka DB2FFDC , vam je na voljo, če uporabite možnost DUMPCORE spremenljivke DB2FODC . Po privzetku je možnost DUMPCORE nastavljena na ON, kar omogoča tvorjenje datoteke jedra in vzdrževanje združljivosti s predhodnimi izdajami.
DB2_HASH_JOIN	Ta spremenljivka, ki smo jo ustvarili zaradi nadzora nad funkcijo DB2, ni več potrebna, saj ta nadzor registra ni več zahtevan.
DB2_INDEX_FREE	Ta spremenljivka ima enako funkcionalnost kot člen PCTFREE v stavku CREATE INDEX. Člen PCTFREE podaja, kakšen odstotek vsake indeksne strani ostane prost med gradnjo indeksa. Na primer, če nastavimo DB2_INDEX_FREE na 20 je enako kot CREATE INDEX <i>IndexName</i> ON <i>TableName</i> (<i>Columns</i>) PCTFREE 20. Vrednost PCTFREE stopi v veljavo le v času gradnje ali pa ponovne gradnje indeksa in ostane enaka, vse dokler indeks obstaja. Člen PCTFREE vpliva le na indeks, ki je v izdelavi, ne kot DB2_INDEX_FREE , ki vpliva na vse indekse.
DB2_MAP_XML_AS_CLOB_FOR_DLC	To spremenljivko smo opustili, ker večina aplikacij DB2, ki dostopajo do vrednosti XML, to dela z odjemalci, ki podpirajo XML (različica 9.1 in novejše). Ta spremenljivka je uporabna le v predhodnih aplikacijah, ki so podatke tabele pridobile na generičen način in niso mogle razčleniti podatkov UTF-8 XML v BLOB.
DB2MEMMAXFREE	Ta spremenljivka ni več potrebna, ker upravljalnik baz podatkov sedaj uporablja model nitnega motorja. Za več informacij si oglejte temo Večnitna arhitektura zmanjša celoten strošek lastništva. Opomba: Ne nastavljajte te spremenljivke. Njeno nastavljanje bi verjetno zmanjšalo zmogljivost in bi mogoče povzročilo nepričakovano vedenje.
DB2_NO_FORK_CHECK	Ta spremenljivka ni več potrebna, ker je postopek za pridobitev trenutnega id procesa (PID) v različici 9.5 izboljšan.

Tabela 30. Spremenljivke registra in okolja, ki smo jih v različici 9.5 opustili (nadaljevanje)

Spremenljivka registra ali okolja	Podrobnosti
DB2NTNOCACHE	To spremenljivko smo opustili že v DB2 Universal Database (DB2 UDB) različice 8.2. Vse, za kar je bila ta spremenljivka registra zasnovana, lahko dosežete s pomočjo stavkov SQL CREATE TABLESPACE in ALTER TABLESPACE.
DB2_PARTITIONEDLOAD_DEFAULT	To spremenljivko smo opustili, ker ima ukaz LOAD različne možnosti, s katerimi lahko doseže enako vedenje.
DB2PRIORITIES, DB2NTPRICLASS	Te spremenljivke smo opustili. Uporabite storitvene razrede DB2 za prilagoditev prioritete agenta in vnaprej pridobljene prioritete.
DB2ROUTINE_DEBUG	Ta spremenljivka ni več potrebna, ker je ta razhroščevalnik shranjene procedure zamenjal enotni razhroščevalnik.
DB2_RR_TO_RS	Uporabite to spremenljivko le, če vam to priporoča IBM-ova služba za podporo.
DB2_SNAPSHOT_NOAUTH	Ta spremenljivka ni več potrebna, ker lahko enako funkcionalnost dosežete s pomočjo pooblastitvene skupine SYSMON.
DB2_TRUSTED_BINDIN	To spremenljivko smo opustili, ker ni več uporabna.
DB2_UPDATE_PART_KEY	To spremenljivko smo opustili in bo mogoče odstranjena v eni izmed prihodnjih izdaj. Ta je zastarela, ker so posodobitve particijskega ključa omogočene po privzetku.
DB2_VENDOR_INI	Ta spremenljivka ni več potrebna, ker lahko nastavitve spremenljivke okolja, ki jih vsebuje, predstavite v datoteko, ki jo podaja spremenljivka DB2_DJ_INI .
DB2YIELD	Ta spremenljivka je bila uporabljena le v operacijskem sistemu Windows 3.1, ki ga različica 9.5 ne podpira.

S tem povezani pojmi

“Nekatere spremenljivke registra in okolja so spremenjene” na strani 146

“Nekatere spremenljivke registra in okolja so umaknjene” na strani 197

Ukaz GET AUTHORIZATIONS je opušččen

V različici 9.5 smo ukaz GET AUTHORIZATIONS opustili. Namesto njega uporabite tabelarično funkcijo AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID.

Podrobnosti

Ukaz GET AUTHORIZATIONS poroča o pooblastilih trenutnega uporabnika na podlagi vrednosti, ki jih je našel v konfiguracijski datoteki baze podatkov in v pogledu systemskega kataloga za pooblastila (SYSCAT.DBAUTH). Zaradi notranjih sprememb v pooblastitvenem modelu DB2 je ta v različici 9.5 opušččen.

Ukaz posredno ali neposredno poroča o pooblastilih, ki jih nosijo vloge, odvisno od tega komu je bila vloga odobrena: Uporabnik skupine.

Rešitev

S tabelarično funkcijo `AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID` lahko vrnete pooblastila določenemu uporabniku.

S tem povezane povezave

"`AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID`" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

API `squadau` je opušččen

API `squadau` smo v različici 9.5 opustili. Namesto njega uporabite tabelarično funkcijo `AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID`.

Podrobnosti

Zaradi notranjih sprememb v pooblastitvenem modelu DB2 je API `squadau` opušččen. API vrne trenutna uporabnikova pooblastila. Pooblastila, ki jih nosijo vloge, sporoči kot posredna ali neposredna, odvisno od tega, komu je vloga dodeljena.

Rešitev

S tabelarično funkcijo `AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID` lahko pridete do informacij, ki jih nudi `squadau`.

S tem povezane povezave

"`AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID`" v publikaciji Skrbniške rutine in pogledi

Nekateri nadzorni elementi so opuščeni

Zaradi sprememb v funkcionalnosti različice 9.5. je podmnožica nadzornih elementov opuščena.

Podrobnosti

Naslednji nadzorni elementi niso več priporočeni in bodo mogoče odstranjeni v prihodnjih izdajah:

- `agents_waiting_top` - Največje število čakajočih agentov
- `agents_waiting_on_token` - Agenti, ki čakajo na žeton
- `authority_lvl` - Raven pooblastil uporabnika
- `cat_cache_size_top` - Oznaka visoke ravni predpomnilnika kataloga
- `db_heap_top` - Največje število dodeljenih kopic baze podatkov
- `max_agents_overflows` - Število prekoračitev največjega števila agentov
- `pkg_cache_size_top` - Oznaka visoke ravni predpomnilnika paketa
- `priv_workspace_num_overflows` - Prekoračitve zasebnega delovnega prostora
- `priv_workspace_section_inserts` - Vstavki zasebnega razdelka delovnega prostora
- `priv_workspace_section_lookups` - Iskanja zasebnega razdelka delovnega prostora
- `priv_workspace_size_top` - Največja velikost zasebnega delovnega prostora
- `shr_workspace_num_overflows` - Prekoračitve delovnega prostora v skupni rabi
- `shr_workspace_section_inserts` - Vstavki razdelka delovnega prostora v skupni rabi
- `shr_workspace_section_lookups` - Iskanja razdelka delovnega prostora v skupni rabi
- `shr_workspace_size_top` - Največja velikost delovnega prostora v skupni rabi

Rešitev

Opuščeni elementi so bili mogoče odstranjeni iz rezultatov posnetkov in so najverjetneje definirani v skrbniškem pogledu SNAPDBM in v tabelarični funkciji SNAP_GET_DBM. Če je element najden, njegova vrednost ne bo veljavna. API db2GetSnapshot ne vrne vrednosti teh opuščenih elementov za zahteve, ki uporabljajo iVersion (ID različice podatkov nadzornika baze podatkov, ki jih je treba zbrati) SQLM_DBMON_VERSION6 ali novejšo različico, za SQLM_DBMON_VERSION5_2 ali starejšo različico pa vrne ničelno vrednost. Uporabite nadzorne elemente zamenjave, če so na voljo.

Opuščen nadzorni element	Sprememba
<ul style="list-style-type: none"> • agents_waiting_top - Največje število čakajočih agentov • agents_waiting_on_token - Agenti, ki čakajo na žeton • max_agents_overflows - Število prekoračitev največjega števila agentov 	Ti nadzorni elementi niso več potrebni, saj je bil konfiguracijski mehanizem za obdelavo parametrov modela v različici 9.5 poenostavljen. Njihova raba ne bo generirala napake, vseeno pa ne vrnejo pozitivne vrednosti.
authority_lvl - Raven pooblastil uporabnika	Namesto tega nadzornega elementa raje podajte nadzorni element authority_bitmap , ki kaže pooblastila in dovoljenja, ki so odobrena uporabniku ter skupinam, v katere je vključen uporabnik. Ta pooblastila in dovoljenja vključujejo tista, ki so dodeljena uporabniku in skupinam, katerim uporabnik pripada.
cat_cache_size_top - Oznaka visoke ravni predpomnilnika kataloga	Raba teh nadzornih elementov ne bo generirala napake, vseeno pa ne bo vrnila pozitivne vrednosti. Uporabite elementa pomnilniškega področja pool_watermark in pool_id z vrednostjo SQLM_HEAP_CAT_CACHE.
db_heap_top - Največje število dodeljenih kopic baze podatkov	Raba teh nadzornih elementov ne bo generirala napake, vseeno pa ne bo vrnila pozitivne vrednosti. Uporabite elementa pomnilniškega področja pool_watermark in pool_id z vrednostjo SQLM_HEAP_DATABASE.
pkg_cache_size_top - Oznaka visoke ravni predpomnilnika paketa	Raba teh nadzornih elementov ne bo generirala napake, vseeno pa ne bo vrnila pozitivne vrednosti. Uporabite elementa pomnilniškega področja pool_watermark in pool_id z vrednostjo SQLM_HEAP_PACKAGE_CACHE.

Opuščen nadzorni element	Sprememba
<ul style="list-style-type: none"> • priv_workspace_num_overflows - Prekoračitve zasebnega delovnega prostora • priv_workspace_section_inserts - Vstavki zasebnega razdelka delovnega prostora • priv_workspace_section_lookups - Iskanja zasebnega razdelka delovnega prostora • priv_workspace_size_top - Največja velikost zasebnega delovnega prostora • shr_workspace_num_overflows - Prekoračitve delovnega prostora v skupni rabi • shr_workspace_section_inserts - Vstavki razdelka delovnega prostora v skupni rabi • shr_workspace_section_lookups - Iskanja razdelka delovnega prostora v skupni rabi • shr_workspace_size_top - Največja velikost delovnega prostora v skupni rabi 	<p>Ti nadzorni elementi niso več potrebni, saj je konfiguracijski mehanizem za obdelavo parametrov modela v različici 9.5 poenostavljen. Njihova raba ne bo generirala napake, vseeno pa ne vrnejo pozitivne vrednosti.</p>

S tem povezani pojmi

“Poenostavljena večnitna arhitektura zmanjša skupne stroške lastništva” na strani 34

S tem povezane povezave

“pool_id - identifikatorja pomnilniškega področja” v publikaciji System Monitor Guide and Reference

“pool_watermark - meje pomnilniškega področja” v publikaciji System Monitor Guide and Reference

“authority_bitmap - nadzorni element ravni pooblastil uporabnika” v publikaciji System Monitor Guide and Reference

Nadzorna datoteka dnevnika SQLOGCTL.LFH je preimenovana in kopirana

V različici 9.1 je upravljalnik baz podatkov vzdrževal eno nadzorno datoteko dnevnika: SQLOGCTL.LFH. V različici 9.5 pa upravljalnik baz podatkov vzdržuje dve kopiji nadzorne datoteke dnevnika: SQLOGCTL.LFH.1 in SQLOGCTL.LFH.2.

Podrobnosti

Ko se baza podatkov po okvari ponovno zažene, upravljalnik baz podatkov uveljavi transakcijske informacije, shranjene v datotekah dnevnika, da povrne bazo podatkov v stabilno stanje. Upravljalnik baze podatkov na podlagi nadzorne datoteke dnevnika ugotovi, katere vnose v datotekah dnevnika je treba uveljaviti.

Če je nadzorna datoteka dnevnika poškodovana, upravljalnik baz podatkov morda ne bo mogel povrniti baze podatkov v skladno stanje. Toda dve kopiji nadzorne datoteke dnevnika lahko naredita obnovo baze podatkov bolj odporno, saj če je poškodovana ena kopija

nadzorne datoteke dnevnika, lahko upravljalik baz podatkov med ponovnim zagonom uporabi drugo kopijo.

Rešitev

Če izvajate aplikacije ali skripte, ki se sklicujejo na nadzorno datoteko dnevnika, jih posodobite tako, da se bodo sklicevale na enega izmed dvojnikov nadzorne datoteke dnevnika. Za orodja, kot je db2flsn,, s parametrom **-path** podajte pot do obeh nadzornih datotek dnevnika. S tem upravljalniku baze podatkov omogočite obravnavanje primera, ko katera od nadzornih datotek dnevnika manjka, je poškodovana ali zastarana.

Primer

Če uporabljate ukaz db2flsn s parametrom **-file**, posredujte ukazu ime obeh nadzornih datotek dnevnika, SQLOGCTL.LFH.1 ali SQLOGCTL.LFH.2. Za podrobnejše informacije si oglejte temo "db2flsn - Najdi zaporedno številko dnevnika" v *Referenčni opis ukazov*.

S tem povezani pojmi

"Nadzorne datoteke dnevnika" v publikaciji Data Recovery and High Availability Guide and Reference

S tem povezane povezave

"db2flsn - za iskanje zaporedne številke dnevnika" v publikaciji Referenčni opis ukazov

Možnosti CREATE in REPLACE_CREATE ukaza IMPORT sta opuščeni

Možnosti **CREATE** in **REPLACE_CREATE** ukaza **IMPORT** sta opuščeni in bosta v prihodnjih izdajah morda odstranjeni.

Podrobnosti

Možnosti **CREATE** in **REPLACE_CREATE** vam dopuščata, da izdelate tabelo in vanjo vnesete podatke. Vendar sta ti dve možnosti opuščeni, ker se vse lastnosti tabele ne izdelajo ponovno, kadar uporabite možnosti **CREATE** in **REPLACE_CREATE**.

Rešitev

Namesto možnosti **CREATE** in **REPLACE_CREATE** uporabite ukaz db2look po naslednjem postopku. Najprej z ukazom db2look zajemite definicije izvorne tabele in znova izdelajte tabelo. Nato po vnovični izdelavi tabele izdajte ukaz **LOAD** ali **IMPORT**, da v tabelo dodate podatke. Z ukazom db2look se ohranijo vse lastnosti tabele, poleg tega pa nudi tudi nadrejeno možnost vnovične izdelave tabele, če mu sledi ločena operacija **IMPORT** ali **LOAD**.

S tem povezana opravila

"Izdelava tabel kot obstoječih tabel" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

S tem povezane povezave

"db2look - orodja za statistične podatke DB2 in ekstrahiranje DDL" v publikaciji Data Movement Utilities Guide and Reference

Dopolnilo XML je opuščeno

Od različice 9.5 dalje so funkcije, ki jih nudi dopolnilo XML, zamenjane s funkcijo pureXML. Posledično je dopolnilo XML opuščeno.

Podrobnosti

Z vpeljavo funkcije pureXML v DB2 različice 9.1, smo opustili uporabo Dopolnila XML.

Funkcija pureXML vam omogoča, da shranite pravilno oblikovane dokumente XML v stolpce tabele baze podatkov, ki imajo tip podatkov XML. S shranjevanjem podatkov XML v stolpce XML se podatki ohranijo v prvotni hierarhični obliki in se ne shranijo kot besedilo ali preslikajo v drug podatkovni model. Funkcije baze podatkov, na primer XMLQUERY in XSLTRANSFORM, so lahko neposredno uveljavljene za tabele baze podatkov, ki imajo tip podatkov XML. Ker baza podatkov nudi obširen nabor orodij XML, funkcije dopolnila XML niso več potrebne.

Izhodni podatki posnetka statičnega toka podatkov so opuščeni

Ko je vhodna različica različice 5.2 (ali starejše) podana API-ju nadzornika posnetkov, so izhodni podatki posnetka posredovani nazaj v strukturah statične velikosti, katerih opise lahko najdete v datoteki sqlmon.h. Oblika izhodnih podatkov posnetka je opuščena in je lahko odstranjena v prihodnji izdaji.

Podrobnosti

Naslednje različice vnosa so opuščene in njihova podpora je morda v prihodnji različici odstranjena:

- SQLM_DBMON_VERSION1
- SQLM_DBMON_VERSION2
- SQLM_DBMON_VERSION5
- SQLM_DBMON_VERSION5_2

Nadzorniki posnetkov različice 6 in novejšje uporabljajo samoopisni tok podatkov in ne statičnih struktur.

Rešitev

Spremenite vse nadzorne aplikacije, ki uporabljajo opuščene različice vnosa, če želite uporabiti novejšo različico, in jih spremenite za uporabo oblike nadzornika samoopisnih posnetkov. Primere nadzornih aplikacij, ki uporabljajo samoopisno obliko nadzornika najdete v dbsnap.c (vzorec C) ali dbsnap.C (vzorec C++).

WORF (Web Object Runtime Framework) je opuščen

WORF (Web Objects Runtime Framework) je opuščen in bo morda odstranjen v prihodnji izdaji. Od te izdaje naprej nudi IBM Data Studio preprostejše in intuitivnejše razvojno okolje za hitro razvijanje in razmeščanje spletnih storitev.

Podrobnosti

WORF (Web Objects Runtime Framework) zagotovi orodja in podporo izvajalnega okolja za izdelavo in klicanje dokumentov DADX kot spletnih storitev.

WORF je zdaj nadomeščen z novo funkcijo znotraj izdelka IBM Data Studio, ki omogoča izdelavo spletnih storitev brez zapisa datotek DADX (razširitev definicije za dostopanje do dokumentov). Poleg tega lahko z izdelkom IBM Data Studio izdelate stavke SQL in shranjene procedure, na katerih želite osnovati operacije spletnih storitev. V veliko scenarijih zahteva razmeščanje spletne storitve en klik miške.

Dodatne informacije o tej funkciji boste našli v temi Razvijanje in razmeščanje spletnih storitev v IBM-ovem informacijskem centru za Data Studio na naslovu <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v1r1m0>.

Rešitev

Spletne storitve WOLF preselite v spletne storitve IBM Data Studio. Navodila za selitev boste našli v temi Selitev spletnih aplikacij, ki so bile razvite za WOLF (Web Object Runtime Framework) v IBM-ovem informacijskem centru za Data Studio na naslovu <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v1r1m0>.

Podatkovna struktura `piActionString` `db2Import` in `API db2Load` je opuščena

Podatkovna struktura API-jev `piActionString` `db2Import` in `db2Load` je opuščena in bo morda odstranjena v prihodnji izdaji.

Podrobnosti

Za podporo daljših imen je bil nov niz vhodnega dejanja `piLongActionString` dodan za API-ja `db2Load` in `db2Import`. Oba uporabita podatkovno strukturo `sqllob` namesto podatkovne strukture `sqlchar`.

Rešitev

API-ji preverijo, če ste inicializirali le eno od podatkovnih struktur. Če ste inicializirali obe, se prikaže sporočilo `SQL3009N`, ki vas obvešča, da se podatkovni strukturi medsebojno izključujeta.

S tem povezane povezave

"`db2Import` - uvozi podatke v tabelo, hierarhijo, nadomestno ime ali pogled" v publikaciji `Data Movement Utilities Guide and Reference`

"`db2Load` - naloži podatke v tabelo" v publikaciji `Data Movement Utilities Guide and Reference`

Podpora za omrežne informacijske storitve je opuščena (Linux in UNIX)

Podpora za omrežne informacijske storitve (NIS) in omrežne informacijske storitve plus (NIS+) je opuščena.

Podrobnosti

Podpora za NIS in NIS+ za overjanje uporabnikov je v operacijskih sistemih Linux in UNIX opuščena. Posledično je spremenljivka registra `DB2_ENABLE_SINGLE_NIS_GROUP` opuščena in jo bomo v naslednji izdaji morda odstranili.

Rešitev

Priporočena rešitev za centralizirane storitve upravljanja uporabnikov je protokol LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). Različica 9.5 podpira overjanje in funkcije iskanja skupine na osnovi protokola LDAP prek rabe modulov vtičnika za zaščito LDAP-a.

Informacije o tem, kako v okoljih DB2 uporabiti funkciji NIS in NIS+, boste našli v informacijskem centru za različico 9.1.

S tem povezani pojmi

FP1: Podatkovna tipa LONG VARCHAR in LONG VARGRAPHIC sta opuščena

Od različice 9.5 s paketom popravkov 1 naprej sta podatkovna tipa LONG VARCHAR in LONG VARGRAPHIC opuščena. To pomeni, da sta opuščeni tudi skalarni funkciji LONG_VARGRAPHIC in LONG_VARCHAR.

Podrobnosti

Pri izbiranju podatkovnega tipa za stolpec uporabite podatkovne tipe, kot so VARCHAR, VARGRAPHIC, CLOB ali DBCLOB, saj bodo ti še vedno podprti v prihodnjih izdajah in so priporočeni za prenosljive aplikacije.

Rešitev

Uporaba podatkovnih tipov LONG VARCHAR in LONG VARGRAPHIC ne vpliva na obstoječe tabele, saj je opuščena funkcionalnost še vedno podprta v trenutni izdaji. Razmislite o preselitvi na ostale podatkovne tipe, da boste lahko izkoristili prihodnje izboljšave izdelka. Podpora za podatkovna tipa LONG VARCHAR in LONG VARGRAPHIC ter povezane skalarne funkcije bo morda v prihodnji izdaji odstranjena.

Izogibajte se uporabi spremenljivk gostitelja, ki generirajo opuščene podatkovne tipe v vdelenih aplikacijah SQL.

S tem povezani pojmi

Poglavje 17, "Opuščena funkcionalnost", na strani 185

S tem povezane povezave

"ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Omejitve za SQL in XML" v publikaciji Data Servers, Databases, and Database Objects Guide

"Podprte funkcije in skrbniške rutine in pogledi SQL" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

Poglavje 18. Umaknjena funkcionalnost

Umaknjena funkcionalnost je funkcionalnost, ki ni več na voljo. Če ste uporabljali to funkcionalnost v prejšnjih izdajah, morate izvesti določene spremembe.

V tem razdelku lahko najdete več informacij o umaknjeni funkcionalnosti različice 9.5.

Podpora za komponento razširjene pomnilniške kapacitete (ESTORE) je umaknjena

Podporo za komponento razširjene pomnilniške kapacitete (ESTORE) smo umaknili.

Podrobnosti

Možnost razširjene pomnilniške kapacitete za področja medpomnilnika je v različici 9.1 umaknjena. V različici 9.5 smo odstranili s tem povezane konfiguracijske parametre, nadzorne elemente in druge vmesnike za ESTORE. S prevlado računalnikov s 64-bitnim operacijskim sistemom ni več potrebe po komponenti ESTORE, ker ti računalniki nimajo omejitve pomnilnika kot 32-bitni operacijski sistemi.

Opustitev komponente ESTORE vpliva na zmogljivost vseh 32-bitnih operacijskih sistemov, ki so jo podpirali, na funkcionalnost DB2 pa vpliva na naslednji način:

- Konfiguracijska parametra **ESTORE_SEG_SZ** in **NUM_ESTORE_SEGS** sta umaknjena.
- Naslednji nadzorni elementi ESTORE so umaknjeni in se več ne prikažejo v posnetkih in rezultatih nadzornika dogodkov: **pool_index_to_estore**, **pool_data_to_estore**, **pool_index_from_estore** in **pool_data_from_estore**.
- Naslednje opuščene funkcije za tabele vrnejo ničelno (NULL) vrednost za nadzorne elemente, za katere je umaknjena podpora: **SNAP_GET_TBSP**, **SNAP_GET_DB**, **SNAPSHOT_BP**, **SNAPSHOT_TBS**, **SNAPSHOT_DATABASE**, in **SNAPSHOT_APPL**.
- Stavka **ALTER BUFFERPOOL** in **CREATE BUFFERPOOL** ne sprejmeta več možnosti **EXTENDED STORAGE** in **NOT EXTENDED STORAGE**.

Rešitev

Če želite dodeliti več pomnilnika, morate izvesti nadgradnjo na 64-bitno strojno opremo, operacijski sistem in izdelke DB2. Spremenite tudi aplikacije in skripte ter odstranite sklice na umaknjene funkcije.

Podpora za funkcijo AWE (Address Windowing Extensions) je umaknjena (Windows)

Podporo za funkcijo AWE (Address Windowing Extensions) smo umaknili.

Podrobnosti

Starejše različice DB2 so podpirale funkcijo AWE, niz razširitev za upravljanje pomnilnika, ki so dovoljevale izvajanje aplikacij na 32-bitnih strežnikih DB2 in tako omogočale manipuliranje pomnilnika ter povečavo njegove zmogljivosti. Če ste na primer nastavili

spremenljivko registra **DB2_AWE**, ste lahko dodelili področja medpomnilnika, ki so porabljala do 64 GB pomnilnika. Vendar pa so zaradi prevlade 64-bitnih platform postale potrebe po funkciji AWE vse manjše.

Opustitev funkcije AWE vpliva na zmogljivost na 32-bitnih platformah Windows, tako da omeji dostop do sistemskega pomnilnika, vpliva pa tudi na funkcionalnost DB2, in sicer na naslednji način:

- Spremenljivka registra **DB2_AWE** je umaknjena.
- Nadzorni element **physical_page_maps** je umaknjen.
- Skrbniški pogled SNAPBP ne vsebuje več stolpca **physical_page_maps**.
- Tabela funkcija **SNAP_GET_BP** vrne ničelno (NULL) vrednost za stolpec **physical_page_maps**.

Rešitev

Če uporabljate 32-bitne strežnike, ki trenutno pridejo do večje količine sistemskega pomnilnika s pomočjo funkcije AWE, opravite nadgradnjo na 64-bitno strojno opremo, operacijski sistem in izdelke DB2. Posodobite tudi skripte, ki vsebujejo sklice na spremenljivko registra **DB2_AWE** ali na nadzorni element **physical_page_maps**.

Možnost **-w** za **db2icrt**, **db2ilist** in **db2iupdt** je umaknjena (Linux in UNIX)

Parameter **WordWidth -w** za ukaze **db2icrt**, **db2iupdt** in **db2ilist** smo umaknili.

Podrobnosti

Možnost za bitno širino (**-w**) ukazov **db2icrt**, **db2ilist** in **db2iupdt** ni veljavna in vrne napako. Ta možnost je veljala samo v operacijskih sistemih AIX 5L, HP-UX Linux in Solaris. V podprtih operacijskih sistemih Linux in UNIX velikost primerka v bitih sedaj določa operacijski sistem, v katerem je nameščen izdelek DB2.

Rešitev

Ne uporabljajte možnosti **-w** v ukazih **db2icrt**, **db2ilist** in **db2iupdt**. V različici 9.1 je ta možnost vrnila opozorilno sporočilo, v različici 9.5 pa vrne skladiščno napako.

Podpora za orodja DB2 Web Tools je umaknjena

Podpora za orodja DB2 Web Tools je umaknjena.

Podrobnosti

Starejše različice DB2 so podpirale orodja DB2 Web Tools, ki je paket, sestavljen iz programov DB2 Web Command Center in DB2 Web Health Center, ki sta bila namenjena uporabi z odjemalci HTTP.

Rešitev

Spremenite aplikacije in skripte tako, da odstranite sklice na umaknjene funkcije.

S tem povezani pojmi

“Dodana so bila orodja podatkovnega strežnika” na strani 33

Nekatere spremenljivke registra in okolja so umaknjene

V različici 9.5 je umaknjenih več spremenljivk registra. Odstranite vse sklice nanje.

Naslednje spremenljivke registra in okolja so v različici 9.5 umaknjene:

Tabela 31. Spremenljivke registra, ki so umaknjene v različici 9.5

Spremenljivka registra ali okolja	Podrobnosti
DB2_ASYNC_APPLY	To spremenljivko smo v različici 9.5 opustili, ker je bila uporabljena za podporo izdelku DataJoiner, ki ni več podprt.
DB2_AWE	Če ste uporabljali medpomnilniška področja AWE, razmislite o preselitvi na 64-bitni izdelek baze podatkov različice 9.5, da bi odpravili omejitev navideznega naslovljivega pomnilnika. Za dodatne informacije si oglejte temo Podpora za funkcijo AWE (Address Windowing Extensions) je umaknjena (Windows).
DB2_BLOCK_ON_LOG_DISK_FULL	To spremenljivko smo v različici 9.5 umaknili, ker jo je zamenjal konfiguracijski parameter blk_log_dsk_ful .
DB2CCMSRV	To spremenljivko smo v različici 9.5 umaknili, ker ni več potrebna.
DB2_FORCE_FCM_BP	To spremenljivko smo opustili v različici 9.5, ker so podprta samo 64-bitna jedra operacijskih sistemov AIX, za katera ne veljajo omejitve za velikost segmentov pomnilnika v skupni rabi. Po privzetku morate omogočiti komunikacijo med logičnimi vozlišči pomnilnika v skupni rabi in tako izboljšati zmogljivost ter zagotoviti skladnost z drugimi platformami.
DB2_LGPAGE_BP	To spremenljivko smo opustili v različici 9.5, ker ni več podprta. Če želite omogočiti podporo za velike strani, uporabite spremenljivko registra DB2_LARGE_PAGE_MEM .
DB2LINUXAIO	To spremenljivko registra smo opustili, ker je asinhrona V/I (AIO) funkcionalnost v operacijskih sistemih Linux v različici 9.5 omogočena po privzetku.
DB2_MEMALLOCATE_HIGH	To spremenljivko registra smo opustili v različici 9.5, ker ni več potrebna. Velike dodelitve pomnilnika so po privzetku zahtevane iz visoke strani navideznega naslovnega prostora, kar pomaga zmanjšati fragmentacijo naslovnega prostora na platformah Windows.
DB2_MIGRATE_TS_INFO	To spremenljivko smo v različici 9.5 umaknili, ker je bila njena raba zahtevana le za preselitev na različico 5 iz prejšnjih izdaj.
DB2_NR_CONFIG	To spremenljivko smo v različici 9.5 umaknili, ker ni več potrebna.
DB2_NEWLOGPATH2	To spremenljivko smo v različici 9.5 umaknili, ker jo je zamenjal konfiguracijski parameter baze podatkov mirrorlogpath , ki vam nudi več fleksibilnosti pri nastavitvi poti zrcaljenja dnevnika.

Tabela 31. Spremenljivke registra, ki so umaknjene v različici 9.5 (nadaljevanje)

Spremenljivka registra ali okolja	Podrobnosti
DB2_OLAP_BUFFER_SIZE	To spremenljivko registra smo umaknili, ker funkcije OLAP (On-Line Analytical Processing) v različici 9.5 uporabljajo pomnilnik kopice za razvrstitev. V prejšnjih izdajah so funkcije OLAP uporabljale pomnilnik kopice aplikacije in DB2_OLAP_BUFFER_SIZE je omejeval njihovo porabo. Vloga te spremenljivke ni več potrebna, saj se lahko pomnilnik kopic za razvrstitev sam naravna.
DB2UPMPR	To spremenljivko smo opustili, ker je bila uporabljena samo v sistema OS/2, ki ga različica 9.5 ne podpira.
DB2UPMSINGLE	To spremenljivko smo v različici 9.5 umaknili, ker ni več potrebna.

S tem povezani pojmi

“Nekatere spremenljivke registra in okolja so opuščene” na strani 185

“Nekatere spremenljivke registra in okolja so spremenjene” na strani 146

Ukaz db2undgp je umaknjen

Ukaz db2undgp (prekliči pooblastilo za izvedbo) ni več na voljo.

Podrobnosti

V prejšnjih različicah ste lahko s pomočjo ukaza db2undgp uporabnikom preprečili dostop do objektov SQL, za katere niso imeli pooblastil.

Rešitev

Med selitvijo baze podatkov v DB2 Universal Database (DB2 UDB) različice 8 je bil privilegij EXECUTE za vse obstoječe funkcije, metode in zunanje shranjene procedure odobren za vse uporabnike (PUBLIC). Z ukazom db2undgp ste lahko uporabnikom onemogočili dostop do objektov SQL, za katere niso imeli pooblastil. V različici 9.5 lahko pooblastilo EXECUTE skupini PUBLIC prekličete.

Možnost -n ukaza db2licm je umaknjena

Možnost -n ukaza db2licm je umaknjena.

Podrobnosti

V preteklosti ste lahko možnost -n uporabili za posodobitev števila procesorjev, ki jih lahko uporabljate z izdelkom DB2. Licence so zdaj določene s številom enot vrednosti in ne s številom fizičnih procesorjev. Ta možnost tako ne prinese nobenih rezultatov, če je uporabljena z različico 9.5 ali novejšimi izdelki.

Rešitev

Ne uporabljajte umaknjene možnosti. Števila procesorjev, ki jih lahko uporabljate, vam ni treba posodobiti.

S tem povezane povezave

Ključna beseda **CLISchema CLI** je umaknjena

Ključna beseda **CLISchema** je umaknjena za odjemalce različice 9.5, ki se povezujejo s strežniki baz podatkov različice 9.5.

Podrobnosti

Nastavitev ključne besede **CLISchema** izboljša zmogljivost, še posebej v primeru odjemalskih aplikacij, ki vzpostavljajo povezavo z DB2 za z/OS. V različici 9.1 je bila podpora za to ključno besedo opuščena za odjemalce različice 9.1, ki se povezujejo z DB2 različice 9.1 za Linux, UNIX in strežnike baz podatkov Windows in umaknjena za odjemalce različice 9.1, ki se povezujejo z DB2 za strežnike baz podatkov z/OS.

Rešitev

Ključno besedo **SysSchema** lahko uporabite kot nadomestilo, če želite nakazati alternativno shemo.

S tem povezane povezave

"Ključna beseda konfiguracije SysSchema CLI/ODBC" v publikaciji Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

FP3b: DB2 Query Optimization Feature ni več na voljo

Tabel materializiranih poizvedb (MQT), večdimenzionalnih gruče (MDC), paralelizma poizvedb, koncentradorja povezav in Regulatorja DB2 več ni mogoče uporabljati v DB2 Workgroup Server Edition ker je bil DB2 Query Optimization Feature za DB2 Workgroup Server Edition umaknjen.

Da določite kateri izdelki baze podatkov DB2 vsebujejo podporo za tabele materializiranih poizvedb (MQT), večdimenzionalne gruče (MDC), paralelizem poizvedb, koncentrador povezav in DB2 Governor, si oglejte informacije o izdelku in paketiranju različice 9.5 "DB2".

Če ste že kupili DB2 Query Optimization Feature, boste vseeno lahko uporabljali ta orodja in funkcionalnosti v DB2 Workgroup Server Edition.

Poglavje 19. Spremembe v paketu popravkov DB2 različice 9.1, ki vplivajo na uporabo izdelka DB2 različice 9.5

Paket popravkov 3 različice 9.1 (in starejši paketi popravkov) zajema spremembe funkcij in funkcionalnosti, ki lahko vplivajo na uporabo različice 9.5.

Podrobnosti

Če niste uveljavili paketa popravkov 3 različice 9.1 ali starejših paketov popravkov ali niste posodobili lokalnega informacijskega centra od takrat, ko je na voljo različica 9.1, morda ne poznate vseh sprememb, ki bi lahko vplivale na uporabo različice 9.5.

Rešitev

Če ne poznate tehničnih sprememb, vključenih v paketu popravkov različice 9.1, si oglejte naslednje teme. Paketi popravkov so kumulativni: vsebujejo vse spremembe in funkcionalnost, ki je naložena v prejšnjih paketih popravkov.

Paket popravkov 1 DB2 različice 9.1

Paket popravkov 1 zajema naslednje spremembe obstoječe funkcionalnosti:

- Podporo za AWE (Address Windowing Extensions) smo opustili (Windows)
- Razpoložljivost LOB ali vrednosti XML je spremenjena v aplikacijah JDBC z naprednim pretakanjem
- Raven popravkov identifikatorja izdelka lahko vsebuje alfanumerične znake

Paket popravkov 1 zajema tudi naslednje izboljšave:

- Pomožni program DB2Binder vsebuje dve novi možnosti
- Tabela optimizacijskega profila je lahko izdelana iz shranjene procedure

Paket popravkov 2 DB2 različice 9.1

Paket popravkov 2 zajema funkcionalnost paketa popravkov 1 in vključuje tudi naslednje spremembe obstoječe funkcionalnosti:

- Spremembe privzete vrednosti konfiguracijskega parametra za `java_heap_sz`
- Podporo za omrežne informacijske storitve (NIS in NIS+) smo opustili (Linux in UNIX)
- Možnost sheme ukaza `db2sampl` je umaknjena

Paket popravkov 2 prav tako zajema naslednje izboljšave:

- Zmogljivost dekompozicije shem XML z zaznamki je izboljšana
- Podpora za tip podatkov BINARY, VARBINARY in DECFLOAT je dodana za vdelane aplikacije SQL C in C++
- Izboljšave ponudnika DB2 .NET Data Provider in podpora za .NET Framework 2.0
- Dodana podpora za ovojnico DRDA in Informix za HP-UX
- Izboljšave IBM-ovih dodatkov za baze podatkov za Visual Studio 2005
- Dodana podpora za IBM Software Development Kit (SDK) za Java 5.x za operacijski sistem Solaris
- Nova spremenljivka registra `DB2_MEMALLOCATE_HIGH` lahko zmanjša fragmentacijo pomnilnika

- Nova ključna beseda lahko izboljša zmogljivost poizvedbe v okoljih DPF
- Protokol SSL (Secure Sockets Layer) je podprt s strani strežnika baze podatkov
- Ukaz db2extsec podpira skupine domen
- Dodana podpora za Windows Vista (Windows)

Paket popravkov 3 DB2 različice 9.1

Paket popravkov 3 zajema funkcionalnost paketa popravkov 2 in vključuje tudi naslednje spremembe obstoječe funkcionalnosti:

- Podpora za spletna orodja DB2 je opuščena
- Dodatki za zaščito LDAP so posodobljeni in vključujejo podporo za strežnik Open LDAP

Paket popravkov 3 zajema tudi naslednje izboljšave:

- Podprte dodatne območne kode in kodne strani
- Dodana podpora za spremembo gesla (Linux)
- Dodana skalarna funkcija COLLATION_KEY_BIT
- Izboljšave JDBC in SQLJ
- Podpora za nadzornika poizvedb dodana za HP-UX

Del 3. Dodatki in pripis

Dodatek A. Konfiguracije predpomnjenja datotečnega sistema

Operacijski sistem po privzetku predpomni datotečne podatke, ki jih prebere in zapiše na disk.

Običajna operacija branja potrebuje dostop do fizičnega diska, da prebere podatke z diska v predpomnilnik datotečnega sistema, nato pa prekopira podatke iz predpomnilnika v medpomnilnik aplikacije. Podobno operacija zapisovanja potrebuje dostop do fizičnega diska, da prekopira podatke iz medpomnilnika aplikacije v predpomnilnik datotečnega sistema, nato pa jih prekopira iz predpomnilnika na fizični disk. To predpomnjenje podatkov na ravni datotečnega sistema se odraža v členu FILE SYSTEM CACHING stavka CREATE TABLESPACE. Ker upravljavnik baz podatkov upravlja lastno predpomnjenje podatkov s pomočjo področij medpomnilnika, je predpomnjenje na ravni datotečnega sistema odveč, če je področje medpomnilnika pravilno naravnano.

Opomba: Upravljavnik baz podatkov že preprečuje predpomnjenje večine podatkov DB2, razen začasnih podatkov in LOB v sistemu AIX, tako da razveljavi strani iz predpomnilnika.

V nekaterih primerih predpomnjenje na ravni datotečnega sistema in v področjih medpomnilnika poslabša delovanje sistema, saj so za dvojno predpomnjenje potrebni dodatni ciklusi CPU. Da bi se izognili dvojnemu predpomnjenju, večina datotečnih sistemov razpolaga s funkcijo, ki onemogoči predpomnjenje na ravni datotečnega sistema. Ponavadi se ta funkcija imenuje *nepredpomnjeni V/I*. V sistemu UNIX je ta funkcija znana pod imenom *Neposredni V/I*. V sistemu Windows ima funkcija enak učinek, kot bi odprli datoteko z oznako FILE_FLAG_NO_BUFFERING. Poleg tega nekateri datotečni sistemi, kot je IBM JFS2 ali Symantec VERITAS VxFS podpirajo tudi izboljšani *Neposredni V/I*, torej napredno funkcijo *Sočasni V/I (CIO)*. Upravljavnik baz podatkov podpira to možnost s členom prostora tabel NO FILE SYSTEM CACHING. Če je podan ta člen, upravljavnik baz podatkov samodejno izkoristi CIO v datotečnih sistemih, kjer obstaja. Ta funkcija lahko zmanjša pomnilniške zahteve predpomnilnika datotečnega sistema in tako omogoči več pomnilnika za druga dejanja.

V različicah, starejših od 9.5, je bila ključna beseda FILE SYSTEM CACHING uveljavljena, če ni bil podan niti NO FILE SYSTEM CACHING niti FILE SYSTEM CACHING. Če v različici 9.5 ni podana nobena od obeh ključnih besed, sistem uporabi privzeto ključno besedo NO FILE SYSTEM CACHING. Ta sprememba vpliva samo na novo izdelane prostore tabel. Sprememba ne vpliva na obstoječe prostore tabel, izdelane pred izdajo različice 9.5. Ta sprememba velja za AIX, Linux, Solaris in Windows z naslednjimi izjemami, pri katerih privzeto ravnanje ostane FILE SYSTEM CACHING:

- AIX JFS
- Solaris ne-VxFS
- Linux for System z
- Vse datoteke začasnega prostora tabel SMS
- Podatkovne datoteke z velikimi polji (LF) in z velikimi objekti (LOB) v datotekah trajnega prostora tabel SMS

Če želite preglasiti privzeto nastavitvev, podajte FILE SYSTEM CACHING ali NO FILE SYSTEM CACHING.

Podprte konfiguracije

Tabela 32 na strani 206 prikazuje podprto konfiguracijo za uporabo prostorov tabel brez predpomnjenja datotečnega sistema. Označuje tudi: (a) ali bo v vsakem od primerov

uporabljen DIO oziroma izboljšani DIO in (b) privzeto vedenje sistema, kadar za prostor tabel, ki temelji na tipu platforme in datotečnega sistema, ni podana niti ključna beseda NO FILE SYSTEM CACHING niti FILE SYSTEM CACHING.

Tabela 32. Podprte konfiguracije za prostore tabel brez predpomnjenja datotečnega sistema

Platforme	Tip datotečnega sistema in najnižja zahtevana raven	Zahteve DIO ali CIO, ki jih predloži upravljavnik baz podatkov, kadar je podana možnost NO FILE SYSTEM CACHING.	Privzeto vedenje sistema, kadar ni podana niti ključna beseda NO FILE SYSTEM CACHING niti FILE SYSTEM CACHING.
AIX 5.3+	Journal File System (JFS)	DIO	FILE SYSTEM CACHING (glejte opombo 1.)
AIX 5.3+	Concurrent Journal File System (JFS2)	CIO	NO FILE SYSTEM CACHING
AIX 5.3+	VERITAS Storage Foundation for DB2 4.1 (VxFS)	CIO	NO FILE SYSTEM CACHING
HP-UX 11i (PA-RISC)	VERITAS Storage Foundation 4.1 (VxFS)	CIO	FILE SYSTEM CACHING
HP-UX Version 11i v2 (Itanium)	VERITAS Storage Foundation 4.1 (VxFS)	CIO	FILE SYSTEM CACHING
Solaris 9	UNIX File System (UFS)	DIO	FILE SYSTEM CACHING (glejte opombo 2.)
Solaris 10	UNIX File System (UFS)	CIO	FILE SYSTEM CACHING (glejte opombo 2.)
Solaris 9, 10	VERITAS Storage Foundation for DB2 4.1 (VxFS)	CIO	NO FILE SYSTEM CACHING
Distribucije Linux SLES 9+ in RHEL 4+ (na naslednjih arhitekturah: x86, x86_64, IA64, POWER)	ext2, ext3, reiserfs	DIO	NO FILE SYSTEM CACHING
Distribucije Linux SLES 9+ in RHEL 4+ (na naslednjih arhitekturah: x86, x86_64, IA64, POWER)	VERITAS Storage Foundation 4.1 (VxFS)	CIO	NO FILE SYSTEM CACHING
Distribucije Linux SLES 9+ in RHEL 4+ (na arhitekturi: zSeries)	ext2, ext3 ali reiserfs na diskih SCSI (Small Computer System Interface), ki uporabljajo protokol optičnega kanala (FCP)	DIO	FILE SYSTEM CACHING
Windows	Brez specifičnih zahtev, deluje v vseh datotečnih sistemih, ki jih podpira DB2	DIO	NO FILE SYSTEM CACHING

Opomba:

1. V AIX JFS je privzeta vrednost FILE SYSTEM CACHING.
2. V sistemu Solaris UF je možnost NO FILE SYSTEM CACHING privzeta.
3. VERITAS Storage Foundation za upravljavnik baz podatkov ima lahko drugačne zahteve glede predpogojev za operacijski sistem. Zgoraj navedene platforme so podprte platforme za trenutno izdajo. Informacije o predpogojih poiščite v podpori za izdelek VERITAS Storage Foundation for DB2.

4. Če namesto zgoraj navedenih minimalnih ravni uporabite SFDB2 5.0, je treba uporabiti izdajo SFDB2 5.0 MP1 RP1. Ta izdaja vsebuje popravke, ki veljajo izključno za različico 5.0.
5. Če ne želite, da upravljalnik baz podatkov kot privzeto nastavitev izbere NO FILE SYSTEM CACHING, v relevantnih ukazih SQL ali API-jih podajte možnost FILE SYSTEM CACHING.

Primeri

Primer 1: Po privzetku bo novi prostor tabel izdelan s pomočjo nepredpomnjenega V/I. Vpeljan je člen NO FILE SYSTEM CACHING:

```
CREATE TABLESPACE ime prostora tabel ...
```

Primer 2: V naslednjem stavku, člen NO FILE SYSTEM CACHING nakazuje, da je predpomnjenje na ravni datotečnega sistema za ta prostor tabel izklopljeno:

```
CREATE TABLESPACE ime prostora tabel ... NO FILE SYSTEM CACHING
```

Primer 3: Naslednji stavek onemogoči predpomnjenje na ravni datotečnega sistema za obstoječi prostor tabel:

```
ALTER TABLESPACE ime prostora tabel ... NO FILE SYSTEM CACHING
```

Primer 4: Naslednji stavek omogoči predpomnjenje na ravni datotečnega sistema za obstoječi prostor tabel:

```
ALTER TABLESPACE ime prostora tabel ... FILE SYSTEM CACHING
```

Dodatek B. Pregled tehničnih informacij DB2

Do tehničnih informacij za DB2 lahko pridete prek naslednjih orodij in na sledeče načine:

- *informacijski center DB2*
 - teme (teme nalog, konceptov in referenc)
 - pomoč za orodja DB2
 - vzorčni programi
 - vadnice
- knjige DB2
 - datoteke PDF (prenosljive s spleta)
 - datoteke PDF (iz DB2 PDF DVD)
 - tiskane knjige
- pomoč za ukazno vrstico
 - pomoč za ukaze
 - pomoč za sporočila.

Opomba: Teme *informacijskega centra DB2* posodabljam pogosteje kot datoteke PDF ali trajne kopije. Če si želite ogledati najnovejše informacije, namestite posodobitve dokumentacije takoj, ko so razpoložljive, ali pa preglejte *informacijski center DB2* na naslovu ibm.com.

Do dodatnih tehničnih informacij DB2, kot so tehnične opombe, uradni dokumenti in publikacije IBM Redbooks, lahko dostopite zaslonsko na naslovu ibm.com. Dostopite do mesta knjižnice programske opreme za DB2 Information Management na naslovu <http://www.ibm.com/software/data/sw-library/>.

Odzivi na dokumentacijo

Zelo cenimo vaše odzive na dokumentacijo za DB2. Če imate predloge glede izboljšanja dokumentacije za DB2, nam pišite na db2docs@ca.ibm.com. Skupina, ki je zadolžena za dokumentacijo DB2, prebere vse vaše odzive, vendar vam ne more neposredno odgovoriti. Če je mogoče, podajte točno določene primere, da bomo boljše razumeli vaše težave. Če nam pošljete odziv za specifično temo ali datoteko pomoči, vključite naslov teme in URL.

Tega naslova elektronske pošte ne uporabljajte za stik s podporno službo za stranke DB2. Če imate tehnične težave z DB2, za katere ne najdete rešitve v dokumentaciji, se za pomoč obrnite na lokalni servisni center IBM.

Če želite pomagati IBM-u pri ustvarjanju izdelkov za upravljanje IBM-ovih informacij, katerih uporaba bo preprostejša, izpolnite anketo o uporabi: <http://www.ibm.com/software/data/info/consumability-survey/>.

Tehnična knjižnica DB2 v trajni kopiji ali v formatu PDF

Naslednje tabele opisujejo knjižnico DB2, ki je na voljo v IBM-ovem centru publikacij na naslovu www.ibm.com/shop/publications/order. Angleške priročnike za DB2 Različica 9.5 v formatu PDF in prevedene različice lahko prenesete na naslovu www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg2700947.

Kljub temu, da so knjige v tabelah navedene kot natisnjene, morda v vaši državi ali regiji niso na voljo v tej obliki.

Številka obrazca se poveča pri vsaki posodobitvi priročnika. Pazite, da boste brali najnovejšo različico priročnikov, kot je navedeno spodaj.

Opomba: *Informacijski center DB2* posodabljam pogosteje kot datoteke PDF in tiskanje knjige.

Tabela 33. Tehnične informacije za DB2

Ime	Številka obrazca	Na voljo v natisnjeni obliki	Zadnja posodobitev
<i>Referenčni vodič za skrbniški API</i>	SC23-5842-02	Da	April 2009
<i>Skrbniške rutine in pogledi</i>	SC23-5843-02	Ne	April 2009
<i>Call Level Interface Guide and Reference, Volume 1</i>	SC23-5844-02	Da	April 2009
<i>Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2</i>	SC23-5845-02	Da	April 2009
<i>Referenčni opis ukazov</i>	SC23-5846-02	Da	April 2009
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	SC23-5847-02	Da	April 2009
<i>Data Recovery and High Availability Guide and Reference</i>	SC23-5848-02	Da	April 2009
<i>Data Servers, Databases, and Database Objects Guide</i>	SC23-5849-02	Da	April 2009
<i>Database Security Guide</i>	SC23-5850-02	Da	April 2009
<i>Developing ADO.NET and OLE DB Applications</i>	SC23-5851-02	Da	April 2009
<i>Developing Embedded SQL Applications</i>	SC23-5852-02	Da	April 2009
<i>Developing Java Applications</i>	SC23-5853-02	Da	April 2009
<i>Developing Perl and PHP Applications</i>	SC23-5854-02	Ne	April 2009
<i>Developing User-defined Routines (SQL and External)</i>	SC23-5855-02	Da	April 2009
<i>Getting Started with Database Application Development</i>	GC23-5856-02	Da	April 2009
<i>Getting Started with DB2 installation and administration on Linux and Windows</i>	GC23-5857-02	Da	April 2009
<i>Internationalization Guide</i>	SC23-5858-02	Da	April 2009

Tabela 33. Tehnične informacije za DB2 (nadaljevanje)

Ime	Številka obrazca	Na voljo v natisnjeni obliki	Zadnja posodobitev
<i>Message Reference, Volume 1</i>	GI11-7855-01	Ne	April 2009
<i>Message Reference, Volume 2</i>	GI11-7856-01	Ne	April 2009
<i>Vodič za selitev</i>	GC23-5859-02	Da	April 2009
<i>Net Search Extender Administration and User's Guide</i>	SC23-8509-02	Da	April 2009
<i>Partitioning and Clustering Guide</i>	SC23-5860-02	Da	April 2009
<i>Query Patroller Administration and User's Guide</i>	SC23-8507-01	Da	April 2009
<i>Hitri začetki za odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika</i>	GA12-6392-02	Ne	April 2009
<i>Hitri začetki za strežnike DB2</i>	GC23-5864-02	Da	April 2009
<i>Spatial Extender and Geodetic Data Management Feature User's Guide and Reference</i>	SC23-8508-02	Da	April 2009
<i>Referenčni opis SQL, zvezek 1</i>	SC23-5861-02	Da	April 2009
<i>Referenčni opis SQL, zvezek 2</i>	SC23-5862-02	Da	April 2009
<i>System Monitor Guide and Reference</i>	SC23-5865-02	Da	April 2009
<i>Text Search Guide</i>	SC23-5866-01	Da	April 2009
<i>Troubleshooting Guide</i>	GI11-7857-02	Ne	April 2009
<i>Tuning Database Performance</i>	SC23-5867-02	Da	April 2009
<i>Visual Explain Tutorial</i>	SC23-5868-00	Ne	
<i>Kaj je novega</i>	SA12-6396-02	Da	April 2009
<i>Workload Manager Guide and Reference</i>	SC23-5870-02	Da	April 2009
<i>pureXML Guide</i>	SC23-5871-02	Da	April 2009
<i>XQuery Reference</i>	SC23-5872-02	Ne	April 2009

Tabela 34. Tehnične informacije, specifične za DB2 Connect

Ime	Številka obrazca	Na voljo v natisnjeni obliki	Zadnja posodobitev
<i>Hitri začetki za DB2 Connect Personal Edition</i>	GA12-6394-02	Da	April 2009

Tabela 34. Tehnične informacije, specifične za DB2 Connect (nadaljevanje)

Ime	Številka obrazca	Na voljo v natisnjeni obliki	Zadnja posodobitev
<i>Hitri začetki za strežnike DB2 Connect</i>	GA12-6395-02	Da	April 2009
<i>Vodič za uporabnika DB2 Connect</i>	SA12-6393-02	Da	April 2009

Tabela 35. Tehnične informacije za Information Integration

Ime	Številka obrazca	Na voljo v natisnjeni obliki	Zadnja posodobitev
<i>Information Integration: Administration Guide for Federated Systems</i>	SC19-1020-01	Da	Marec 2008
<i>Information Integration: ASNCLP Program Reference for Replication and Event Publishing</i>	SC19-1018-02	Da	Marec 2008
<i>Information Integration: Configuration Guide for Federated Data Sources</i>	SC19-1034-01	Ne	
<i>Information Integration: SQL Replication Guide and Reference</i>	SC19-1030-01	Da	Marec 2008
<i>Information Integration: Introduction to Replication and Event Publishing</i>	SC19-1028-01	Da	Marec 2008

Naročanje tiskanih različic knjig DB2

O tej nalogi

Če potrebujete natisnjene knjige za DB2, jih lahko v večini, ne pa v vseh državah ali regijah, kupite prek spleta. Vedno pa lahko natisnjene knjige za DB2 naročite pri lokalnemu IBM-ovemu tržnemu predstavniku. Ne spreglejte, da nekaterih programskih knjig z DVD-ja z dokumentacijo za DB2 v obliki PDF ni mogoče natisniti. Tako na primer noben zvezek publikacije *DB2 Message Reference* ni na voljo kot tiskana knjiga.

Natisnjene različice številnih knjig za DB2, ki so na voljo na DVD-ju z dokumentacijo v obliki PDF za DB2, lahko proti plačilu naročite pri IBM-u. Knjige lahko, odvisno od tega, od kod ste, naročite prek spleta v IBM-ovem centru publikacij. Če naročanje prek spleta v vaši državi ali regiji ni na voljo, lahko natisnjene knjige za DB2 vedno naročite pri lokalnemu IBM-ovemu tržnemu predstavniku. Ne spreglejte, da vse knjige z DVD-ja z dokumentacijo v obliki PDF za DB2 niso na voljo v tiskani obliki.

Opomba: Najnovejšo in popolno dokumentacijo za DB2 vzdržujemo v informacijskem centru DB2 na naslovu <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5>.

Če želite naročiti tiskane knjige za DB2, storite naslednje:

- Če želite ugotoviti, ali lahko v vaši državi ali regiji prek spleta naročite tiskane knjige DB2, preglejte IBM-ov center publikacij na naslovu <http://www.ibm.com/shop/publications/>

order. Na strani morate izbrati državo, regijo ali jezik, da pridete do informacij za naročanje knjig in nato sledite navodilom za naročanje za vaše področje.

- Če želite naročiti tiskane knjige DB2 pri lokalnem IBM-ovemu tržnem predstavniku, storite naslednje:
 1. Na eni izmed naslednjih spletnih strani poiščite kontaktne informacije za vašega lokalnega tržnega predstavnika:
 - IBM-ov imenik stikov po svetu na naslovu www.ibm.com/planetwide
 - IBM-ova spletna stran s publikacijami na naslovu <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Izbrati boste morali državo, regijo ali jezik in tako dostopiti do ustrezne domače strani s publikacijami za vaše področje. Na tej strani sledite povezavi "O tem spletnem mestu".
 2. Če pokličete tržnega predstavnika, povejte, da želite naročiti publikacijo DB2.
 3. Svojemu predstavniku posredujte naslove in številke obrazcev knjig, ki jih želite naročiti. Naslove in številke obrazcev boste našli v publikaciji "Tehnična knjižnica DB2 v trajni kopiji ali v formatu PDF" na strani 209.

Rezultati

Prikaz pomoči za stanje SQL v procesorju ukazne vrstice

DB2 za stanja, ki so lahko rezultat stavka SQL, vrne vrednost SQLSTATE. Pomoč za SQLSTATE razlaga pomen stanj SQL in kode razredov za stanja SQL.

Če želite poklicati pomoč za stanje SQL, odprite procesor ukazne vrstice in vnesite:

```
? sqlstate ali ? koda razreda
```

kjer predstavlja *stanje sql* veljavno petmestno stanje SQL, *koda razreda* pa prvi dve števki stanja SQL.

Tako na primer prikaže ? 08003 pomoč za stanje SQL 08003, ? 08 pa prikaže pomoč za kodo razreda 08.

Dostop do drugih različic informacijskega centra DB2

O tej nalogi

Za teme DB2 različice 9.5 je URL Informacijskega centra DB2 naslednji:
<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/>.

Za teme DB2 različice 9 je URL Informacijskega centra DB2 naslednji:
<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/>.

Za teme DB2 različice 8 pojdite na URL Informacijskega centra različice 8 na naslednjem naslovu: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8/>.

Prikaz tem informacijskega centra DB2 v izbranem jeziku

O tej nalogi

Informacijski center DB2 poskuša teme prikazati v jeziku, ki ste ga podali v nastavitvah brskalnika. Če tema ni bila prevedena v želeni jezik, jo bo informacijski center DB2 prikazal v angleščini.

- V brskalniku Internet Explorer prikažete teme v izbranem jeziku takole:

1. V brskalniku Internet Explorer kliknite **Orodja** → **Internetne možnosti** → gumb **Jeziki...**. Opre se okno Jezikovne nastavitve.
 2. Izbran jezik mora biti podan kot prvi vnos na seznamu jezikov.
 - Če želite na seznam dodati nov jezik, kliknite gumb **Dodaj...**

Opomba: Dodajanje jezika ni zagotovilo, da so na računalniku nameščene pisave, potrebne za prikaz tem v izbranem jeziku.

 - Za premik jezika na vrh seznama izberite jezik in klikajte gumb **Move Up**, dokler jezik ne bo prvi na seznamu jezikov.
 3. Počistite predpomnilnik brskalnika in osvežite stran, da boste prikazali informacijski center DB2 v zelenem jeziku.
- Če želite prikazati teme v brskalniku Firefox ali Mozilla v zelenem jeziku, opravite naslednji postopek:
 1. Izberite gumb **Languages** v razdelku pogovornega okna **Tools** → **Options** → **Advanced**. V oknu Preferences se prikaže podokno Languages.
 2. Izbran jezik mora biti podan kot prvi vnos na seznamu jezikov.
 - Če želite na seznam dodati nov jezik, kliknite gumb **Add...** in izberite jezik v oknu Add Languages.
 - Za premik jezika na vrh seznama izberite jezik in klikajte gumb **Move Up**, dokler jezik ne bo prvi na seznamu jezikov.
 3. Počistite predpomnilnik brskalnika in osvežite stran, da boste prikazali informacijski center DB2 v zelenem jeziku.

Rezultati

V nekaterih brskalnikih in operacijskih sistemih boste morali področne nastavitve operacijskega sistema spremeniti na izbrane državne nastavitve in jezik.

Posodobitev informacijskega centra DB2, nameščenega na vašem računalniku ali intranetnem strežniku

Če ste informacijski center DB2 namestili lokalno, lahko pridobite in namestite posodobitve dokumentacije od IBM-a.

O tej nalogi

Če želite posodobiti lokalno nameščen *informacijski center DB2*, naredite naslednje:

1. Zaustavite *informacijski center DB2* na svojem računalniku in ga znova zaženite v samostojnem načinu. Z izvedbo informacijskega centra v samostojnem načinu preprečite drugim uporabnikom v vašem omrežju dostopanje do informacijskega centra in omogočite uveljavitev posodobitev. Neskrbniški in nekorenski *informacijski centri DB2* se vedno izvajajo v samostojnem načinu. .
2. S pomočjo funkcije za posodabljanje preverite, katere posodobitve so na voljo. Če obstajajo posodobitve, ki jih želite namestiti, jih lahko pridobite in namestite s pomočjo funkcije za posodabljanje.

Opomba: Če vaše okolje zahteva namestitev posodobitev za *informacijski center DB2* na računalnik, ki ni povezan v internet, morate prezrcaliti spletno mesto za posodabljanje v lokalni datotečni sistem. To naredite s pomočjo računalnika, ki je povezan v internet, in na katerem je nameščen *informacijski center DB2* . Če bodo številni uporabniki v omrežju nameščali posodobitve dokumentacije, lahko zmanjšate čas, potreben, da posamezniki izvedejo posodobitev tako, da lokalno prezrcalite spletno mesto za posodabljanje in

izdelate namestniški strežnik za spletno mesto posodabljanja.

Če so na voljo paketi za posodabljanje, jih pridobite s pomočjo funkcije za posodabljanje, vendar pa upoštevajte, da je funkcija za posodabljanje na voljo samo v samostojnem načinu.

3. Zaustavite samostojni informacijski center in znova zaženite *informacijski center DB2* na svojem računalniku.

Opomba: V sistemu Windows Vista mora ukaze, navedene spodaj, izvesti skrbnik. Za zagon ukaznega poziva ali grafičnega orodja s celotnimi pooblastili skrbnika z desno tipko miške kliknite bližnjico in izberite **Zaženi kot skrbnik**.

Če želite posodobiti *informacijski center DB2*, ki je nameščen na vašem računalniku ali na intranetnem strežniku, naredite naslednje:

1. Zaustavite *informacijski center DB2*.
 - V sistemu Windows kliknite **Start** → **Nadzorna plošča** → **Skrbniška orodja** → **Storitve**. Nato z desno tipko miške kliknite storitev **Informacijski center DB2** in izberite **Zaustavi**.
 - v sistemu Linux vnesite naslednji ukaz:
`/etc/init.d/db2icdv95 stop`
2. Zaženite informacijski center v samostojnem načinu.
 - V sistemu Windows:
 - a. Odprite ukazno okno.
 - b. Preklopite v imenik, kjer je nameščen informacijski center. Po privzetku je *informacijski center DB2* nameščen v imenik *Program_files\IBM\DB2 Information Center\Version 9.5*, kjer predstavlja *Program_files* lokacijo imenika Program Files.
 - c. Iz namestitvenega imenika se pomaknite v imenik `doc\bin`.
 - d. Zaženite datoteko `help_start.bat`:
`help_start.bat`
 - V sistemu Linux:
 - a. Preklopite v imenik, kjer je nameščen informacijski center. Po privzetku je *informacijski center DB2* nameščen v imenik `/opt/ibm/db2ic/V9.5`.
 - b. Iz namestitvenega imenika se pomaknite v imenik `doc/bin`.
 - c. Zaženite skript `help_start`:
`help_start`

Zažene se privzeti spletni pregledovalnik sistema in v njem se prikaže informacijski center v samostojnem načinu.

3. Kliknite gumb **Posodobi** (🔄). V desnem oknu informacijskega centra kliknite **Najdi posodobitve**. Prikaže se seznam posodobitev za obstoječo dokumentacijo.
4. Za začetek namestitvenega postopka označite izbire, ki jih želite namestiti, nato pa kliknite **Namesti posodobitve**.
5. Ko je postopek nameščanja končan, kliknite **Dokončaj**.
6. Zaustavitev samostojnega informacijskega centra:
 - V sistemu Windows se pomaknite do imenika `doc\bin` namestitvenega imenika in zaženite datoteko `help_end.bat`:
`help_end.bat`

Opomba: Paketna datoteka `help_end` vsebuje ukaze, potrebne za varno zaustavitev procesov, ki ste jih zagnali s paketno datoteko `help_start`. Za zaključitev datoteke `help_start.bat` ne uporabite kombinacije `Ctrl-C` ali kakšnega drugega načina.

- V sistemu Linux se v namestitvenem imeniku pomaknite do imenika doc/bin in zaženite skript help_end:
help_end

Opomba: Skript help_end vsebuje ukaze, potrebne za varno zaustavitev procesov, ki ste jih zagnali s skriptom help_start. Za zaključitev skripta help_start ne uporabite nobenega drugega načina.

7. Znova zaženite informacijski center DB2 .

- V sistemu Windows kliknite **Start** → **Nadzorna plošča** → **Skrbniška orodja** → **Storitve**. Nato z desno tipko miške kliknite storitev **Informacijski center DB2** in izberite **Zaženi**.
- v sistemu Linux vnesite naslednji ukaz:
/etc/init.d/db2icdv95 start

Rezultati

Posodobljen *informacijski center DB2* prikaže nove in posodobljene teme.

Vadnice za DB2

Vadnice DB2 vam pomagajo pri spoznavanju različnih vidikov izdelkov DB2. Vaje vsebujejo navodila po korakih.

Preden začnete

Različico XHTML vadnice lahko prikažete v informacijskem centru na naslovu <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>.

Nekatere vaje uporabljajo vzorčne podatke ali kodo. Opis vseh predpogojev za določene naloge poiščite v vadnici.

Vadnice za DB2

Če želite prikazati vadnico, kliknite naziv.

“pureXML” v *pureXML Guide*

Nastavite bazo podatkov DB2 tako, da bo hranila podatke XML in izvajala osnovne operacije z izvorno podatkovno shrambo XML.

“Visual Explain” v *Visual Explain Tutorial*

Analizirajte, optimizirajte in uglasite stavke SQL za boljše delovanje s pomočjo Visual Explain.

Informacije o odpravljanju težav v DB2

Kot pomoč pri uporabi izdelkov baze podatkov DB2 so na voljo številne informacije o odpravljanju težav in njihovem odkrivanju.

Dokumentacija za DB2

Informacije o odpravljanju težav boste našli v Vodiču za odpravljanje težav v DB2 ali v razdelku informacijskega centra DB2 z naslovom Osnove baze podatkov. Tu boste našli informacije o tem, kako osamiti in identificirati težave s pomočjo diagnostičnih orodij in pripomočkov DB2 ter rešitve za nekatere najpogostejše težave in druge nasvete o reševanju težave, na katere lahko naletite v izdelkih baze podatkov DB2.

Spletno mesto s tehnično podporo za DB2

Če imate težave in potrebujete pomoč pri iskanju možnih vzrokov in rešitev, preglejte spletno stran tehnične podpore za DB2. Stran tehnične podpore vsebuje povezave na najnovejše publikacije, poročila, APAR-je (Authorized Program Analysis Reports ali popravke hroščev), pakete popravkov in druge vire za DB2. To bazo podatkov znanja lahko preiščete, če potrebujete možne rešitve za svoje težave.

Dostopite do spletnega mesta s tehnično podporo za DB2 na naslovu http://www.ibm.com/software/data/db2/support/db2_9/

Določbe in pogoji

Dovoljenja za uporabo teh publikacij so odobrena na podlagi naslednjih določb in pogojev.

Osebna uporaba: te publikacije lahko ponatisnete za svojo osebno in nekomercialno uporabo pod pogojem, da ohranite vse oznake o lastništvu. Izpeljanih delov teh publikacij ali katerekoli njihovega dela ne smete distribuirati, prikazovati ali izdelovati brez izrecne privolitve IBM-a.

Komercialna uporaba: te publikacije lahko ponatisnete, distribuirate in prikazujete izključno znotraj svojega podjetja in pod pogojem, da ohranite vse oznake o lastništvu. Izdelava izpeljanih delov teh publikacij ni dovoljena, niti ni dovoljen ponatis, distribuiranje in prikazovanje teh publikacij ali katerekoli njihovega dela izven vašega podjetja brez izrecne privolitve IBM-a.

Razen pravic, opisanih tu, vam niso dodeljene nobene druge pravice, licence ali pooblastila, pa naj bodo posredna ali izrecna, za publikacije ali katerekoli informacije, podatke, programsko opremo ali drugo intelektualno lastnino, ki jo vsebujejo.

IBM si pridružuje pravico umakniti dovoljenja, vsebovana v tem dokumentu, če presodi, da uporaba publikacij škodi njegovim interesom, ali če IBM ugotovi, da zgornja navodila niso bila pravilno upoštevana.

Te informacije lahko presnamete, izvozite ali znova izvozite samo s popolnim upoštevanjem vseh ustreznih zakonov in predpisov, vključno z vsemi ameriški zakoni in predpisi o izvozu.

IBM NE DAJE NOBENEGA JAMSTVA ZA VSEBINO TEH PUBLIKACIJ. PUBLIKACIJE SO NA VOLJO "TAKŠNE, KOT SO", BREZ JAMSTVA KAKRŠNEKOLI VRSTE, IZRECNEGA ALI ZAKONSKEGA, KAR VKLJUČUJE, VENDAR NI OMEJENO NA, ZAKONSKA JAMSTVA TRŽNOSTI, NEKRŠITEV IN PRIMERNOSTI ZA DOLOČEN NAMEN.

Dodatek C. Opombe

Te informacije smo razvili za izdelke in storitve, ki jih nudimo v ZDA.

IBM morda izdelkov, storitev ali komponent, omenjenih v tem dokumentu, ne bo nudil v drugih državah. Za informacije o izdelkih in storitvah, ki so trenutno na voljo v vaši državi, se posvetujte z lokalnim IBM-ovim tržnim predstavnikom. Sklici na IBM-ove izdelke, programe ali storitve ne pomenijo, da je mogoče uporabiti samo IBM-ov izdelek, program ali storitev. Namesto njih lahko uporabite katerikoli funkcionalno enakovreden izdelek, program ali storitev, ki ne krši IBM-ovih pravic do intelektualne lastnine. Vendar pa mora uporabnik sam oceniti in preveriti delovanje vseh izdelkov, programov ali storitev, ki niso IBM-ovi.

IBM ima lahko patente ali prijave patentov, ki obsegajo vsebino, opisano v tem dokumentu. Posedovanje tega dokumenta vam ne daje licence za te patente. Vprašanja v zvezi z licencami lahko pisno pošljete na naslov

IBM Director of Licensing,
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Vprašanja v zvezi z licencami za DBCS naslovite na IBM-ov oddelek za intelektualno lastnino v vaši državi ali pošljite poizvedbe v pisni obliki na naslov:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japan

Naslednji odstavek ne velja za Veliko Britanijo ali katerokoli drugo državo/regijo, kjer takšni predpisi niso v skladu z lokalnim zakonom: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION NUDI TO PUBLIKACIJO "TAKŠNO KOT JE", BREZ JAMSTEV KAKRŠNEKOLI VRSTE, PA NAJ BODO IZRECNA ALI ZAKONSKA, KAR VKLJUČUJE, VENDAR NI OMEJENO NA, ZAKONSKA JAMSTVA ZA NEKRŠITEV, TRŽNOST ALI PRIMERNOST ZA DOLOČEN NAMEN. Nekatere države ne dovoljujejo zavrnitve izrecnih ali zakonskih jamstev v določenih transakcijah, zato ta izjava morda ne velja za vas.

Te informacije lahko vsebujejo tehnične nepravilnosti ali tipografske napake. Vsebina je občasno spremenjena in te spremembe bodo zajete v novih izdajah publikacije. IBM lahko kadarkoli brez opozorila izboljša in/ali spremeni izdelke in/ali programe, opisane v tej publikaciji.

Ta dokument lahko vsebuje povezave ali reference na spletna mesta ali vire, ki niso IBM-ovi. IBM ne daje nobenega jamstva ali kakršenkoli druge obveze o spletnih mestih, ki niso IBM-ova ali o virih drugih proizvajalcev, ki so lahko omenjeni v tem dokumentu, lahko dostopite do njih iz tega dokumenta ali ta dokument vsebuje povezave nanje. Povezava s spletnim mestom, ki ni IBM-ovo, ne pomeni, da IBM potrjuje vsebino ali uporabo takšnega spletnega mesta ali njegovega lastnika. Poleg tega IBM ni stranka v nobeni od transakcij z drugimi proizvajalci, niti ni odgovorna zanje, čeprav takšne proizvajalce spoznate (ali uporabite povezavo nanje) na IBM-ovem spletnem mestu. V skladu s tem potrjujete in se strinjate, da IBM ni odgovoren za razpoložljivost takšnih zunanjih spletnih mest ali virov, niti

ni odgovoren za nobeno vsebino, storitve, izdelke ali drugo gradivo, ki je na voljo na teh spletnih mestih ali v teh virih. Za vso programsko opremo, ki jo nudijo drugi proizvajalci, veljajo določbe in pogoji licence, ki jo dobite s to programsko opremo.

IBM lahko uporabi ali distribuira informacije, ki nam jih pošljete, na kakršenkoli način, ki se mu zdi primeren, brez vsake obveznosti do vas.

Lastniki licenc za ta program, ki potrebujejo informacije o njem zaradi omogočanja: (i) izmenjave informacij med neodvisno izdelanimi programi in drugimi programi (vključno s tem) in (ii) vzajemne uporabe izmenjanih informacij, naj se obrnejo na:

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
CANADA

Tovrstne informacije bodo na voljo v skladu z ustreznimi določbami in pogoji, ki v določenih primerih vključujejo tudi plačilo.

Licenčni program, opisan v tem dokumentu, in vse licenčno gradivo, ki je na voljo zanj, je IBM pripravil v skladu s pogoji IBM-ove pogodbe s strankami, IBM-ove mednarodne licenčne pogodbe za programe ali kakršnekoli enakovredne pogodbe med nami.

Vsi podatki o zmogljivosti, vsebovani v tem dokumentu, so bili ugotovljeni v nadzorovanem okolju. Zato se lahko rezultati, pridobljeni v drugih operacijskih okoljih, bistveno razlikujejo. Nekatere meritve so bile opravljene v sistemih na razvojni ravni, zato ne moremo dati nobenega jamstva, da bodo te meritve enake tudi v splošno razpoložljivih sistemih. Poleg tega so bile nekatere meritve lahko opravljene z ekstrapolacijo. Dejanski rezultati se lahko razlikujejo. Uporabniki tega dokumenta naj preverijo ustrezne podatke za svoje specifično okolje.

Informacije v zvezi z izdelki, ki niso IBM-ovi, smo dobili pri dobaviteljih teh izdelkov, iz njihov objav ali drugih javno razpoložljivih virov. IBM teh izdelkov ni preskusil, zato ne more potrditi točnosti podatkov o njihovi zmogljivosti, združljivosti in drugih lastnosti, povezanih z izdelki, ki niso IBM-ovi. Vsa ta imena so izmišljena, kakršnakoli podobnost z imeni in naslovi, ki jih uporabljajo resnična podjetja, je zgolj naključna.

Vse izjave v zvezi z IBM-ovo bodočo usmeritvijo ali namenom lahko spremenimo ali umaknemo brez vnaprejšnjega obvestila in predstavljajo zgolj cilje in namene.

Te informacije lahko vsebujejo zglede podatkov in poročil, uporabljenih v dnevnikih poslovnih operacijah. Da bi jih čim bolj popolno prikazali, lahko vsebujejo imena posameznikov, podjetij, znamk in izdelkov. Vsa te imena so izmišljena in vsaka podobnost z imeni in naslovi, ki jih uporabljajo dejanska podjetja, je zgolj naključna.

LICENCA ZA AVTORSKE PRAVICE:

Te informacije vsebujejo vzorčne uporabniške programe v izvornem jeziku, ki kažejo tehnike programiranja na različnih operacijskih platformah. Te vzorčne programe lahko kopirate, spreminjate in jih distribuirate v namene razvijanja, uporabe, trženja ali distribuiranja uporabniških programov, ki ustrezajo aplikacijskemu programerskemu vmesniku za operacijsko platformo, za katero so vzorčni programi napisani, ne da bi vam bilo pri tem treba IBM-u za to plačati. Teh zgledeov nismo natančno preizkusili v vseh pogojih. Zato pri IBM-u ne zagotavljamo zanesljivosti, uporabnosti ali delovanja teh programov.

Vsaka kopija ali katerikoli del teh vzorčnih programov ali katerokoli izpeljano delo mora vsebovati opombo o avtorskih pravicah, kot sledi:

© *(ime vašega podjetja) (leto)*. Deli te kode so izpeljani iz vzorčnih programov IBM Corp. © Copyright IBM Corp. *_vnesite leto ali leta_*. Vse pravice pridržane.

Blagovne znamke

IBM, IBM-ov logotip in ibm.com so blagovne ali registrirane blagovne znamke International Business Machines Corp., registrirane pri številnih pristojnih sodiščih po svetu. Imena drugih izdelkov ali storitev so lahko blagovne znamke IBM-a ali drugih podjetij. Najnovejši seznam IBM-ovih blagovnih znamk boste našli na spletni strani Informacije o avtorskih pravicah in blagovnih znamkah na naslovu www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Naslednji izrazi so blagovne ali registrirane blagovne znamke drugih podjetij.

- Linux je registrirana blagovna znamka Linusa Torvaldsa v Združenih državah Amerike, v drugih državah ali v obojih.
- Java in vse na javni temelječe blagovne znamke in logotipi so blagovne znamke Sun Microsystems, Inc. v Združenih državah Amerike, v drugih državah ali v obojih.
- UNIX je registrirana blagovna znamka Open Group v Združenih državah Amerike in v drugih državah.
- Intel, logotip Intel, Intel Inside, logotip Intel Inside, Intel Centrino, logotip Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium in Pentium so blagovne znamke ali registrirane blagovne znamke družbe Intel Corporation ali njenih podružnic v Združenih državah Amerike in v drugih državah. Informacije o blagovni znamki Intel
- Microsoft, Windows, Windows NT in logotip Windows so blagovne znamke Microsoft Corporation v Združenih državah Amerike, v drugih državah ali v obojih.

Druga imena podjetij, izdelkov ali storitev so lahko prodajne ali storitvene znamke drugih.

Stvarno kazalo

Posebni znaki

.NET

- podprte 64-bitne rutine CLR 86
- združevalni moduli
- poenostavljeno pakiranje 31, 170

A

- ADC (samodejna izdelava slovarja)
 - pregled 37
- Address Windowing Extensions (AWE)
 - umaknjena podpora 195
- agregatna spremenljivka registra DB2_WORKLOAD
 - spremenbe 146
- algoritem primerjanja Unicode
 - primerjalni nizi 135
- API db2Backup
 - izboljšava beleženja 161
 - izboljšava izdelovanja varnostnih kopij večparticijske baze podatkov 179
- API db2Import
 - opuščena funkcionalnost podatkovne strukture piActionString 193
- API db2inspect
 - izboljšave v preverjanju indeksov 138
- API db2Load
 - opuščena funkcionalnost podatkovne strukture piActionString 193
- API db2Rollforward
 - izboljšava minimalnega časa obnovitve 116
- API ibm_db
 - dodana razširitev Python 88
- API ibm_db_dbi
 - dodana razširitev Python 88
- API sqladau
 - opuščena funkcionalnost 188
- API za DB2 Advanced Copy Services (ACS) 112
 - pregled 112
- API-ji
 - db2Backup
 - izboljšave 161, 179
 - db2inspect
 - izboljšave v preverjanju indeksov 138
 - db2Rollforward
 - izboljšava minimalnega časa obnovitve 116
 - nezdružljivosti 176
 - podatkovna struktura piActionString
 - opuščena funkcionalnost 193
 - sqladau
 - opuščena funkcionalnost 188
- aplikacije
 - izboljšava tolerance napak 139
 - izboljšava v razmestitvi v sistemu Windows 27
 - poenostavljanje distribucije v sistemu Windows 27
 - povzetek novih vzorcev 82
- aplikacije CLI
 - možnosti ping 108
- Aplikacije CLI
 - sledenje z orodjem db2trc 109
 - zahteva po številu vrstic 108

aplikacije CLI/ODBC

- povečave porabe pomnilnika 175
- ### AWE (Address Windowing Extensions)
- umaknjena podpora 195

B

- baze podatkov
 - oblikovanje 33
 - podpora primerjanju za razvrščanje, ki upošteva jezike 133
 - povzetek sprememb nastavitve 162
 - privzeta kodna stran 143
 - privzetek NO FILE SYSTEM CACHING 166
 - razmeščanje 33
 - razvijanje
 - IBM Data Studio 33
 - Unicode 133, 143
 - upravljanje 33
 - večparticijska konfiguracija 35
- Baze podatkov Unicode
 - baze podatkov
 - podpora primerjanju za razvrščanje, ki upošteva jezike 133
 - beleženje
 - povzetek izboljšav 111
- Big5-HKSCS
 - pretvorba Unicode 134

C

- CIO (Concurrent I/O - sočasen V/I)
 - privzeta uporaba 64, 166
- CLI
 - povezovanje dinamičnih paketov 108
- CLI (vmesnik klicne ravni)
 - združevalni moduli
 - poenostavljeno pakiranje 31, 170
- CLP (command line processor - procesor ukazne vrstice)
 - skripti 83
 - ukazi
 - spremenbe 178

D

- Data Studio
 - opis 84
 - Podpora za Windows Vista 122
 - pregled 33
 - razmeščanje 33
- datotečni sistemi
 - predpomnjenje prostorov tabel 205
- datoteka SQLOGCTL.LFH
 - dvojne kopije 114, 190
- datoteke oglavij 171
- datumska funkcija
 - XQuery 74
- DB2 Connect
 - dodana podpora za Solaris x64 25
 - izboljšave 21
 - lokacija licenčne datoteke jdbc 30
 - paketi popravkov V9.1, ki vplivajo na V9.5 26

- DB2 Developer Workbench
 - izboljšave 84
 - sprememba imena 28, 84
- DB2 Driver for JDBC and SQLJ
 - sprememba imena 28
- DB2 Driver for ODBC and CLI
 - sprememba imena 28
- DB2 Query Optimization Feature je bil umaknjen 199
- DB2 različice 9.5
 - pomembne značilnosti 3
- DB2 Runtime Client
 - sprememba imena 28
 - združevalni moduli 121
- DB2 Spatial Extender
 - izboljšave zmogljivosti poizvedb 65
- DB2_RESOLVE_CALL_CONFLICT
 - funkcije tabel SQL so podprte 87
- db2cc_license_ciusz.jar
 - nova lokacija 30
- db2pd
 - informacije o odjemalcu 139
 - pooblastilo 140
- db2pdcfg
 - pooblastilo 140
- db2trc
 - izvajanje za aplikacije CLI 109
- dekompozicija shem XML z zaznamki
 - shranjene procedure xdbDecompXML
 - izboljšave 75
- dekompozicija XML
 - izboljšava vrstnega reda vstavljanja 75
 - sheme
 - rekurziven 75
 - shranjene procedure xdbDecompXML
 - izboljšave 75
- Delovno okolje za razvoj
 - izboljšave 84
 - sprememba imena 84
- dinamični predpomnilnik stavkov
 - razveljavitev 160
- dnevniki
 - dvojne nadzorne datoteke 190
- Dodatki IBM Database Add-Ins za Visual Studio 2005
 - izboljšave 78
- dokumentacija
 - določbe in pogoji uporabe 217
 - natisnjeno 209
 - PDF 209
 - pregled 209
- določbe in pogoji
 - uporaba publikacij 217
- dostop do dnevnika dogodkov 137

- E**
- en sam sistemski pogled (SSV)
 - izdelava varnostnih kopij 115
- ESTORE (razširjena pomnilniška kapaciteta)
 - umaknjena podpora 195

- F**
- funkcija ADMIN_GET_TAB_INFO
 - opuščena funkcionalnost 154
- funkcija EXP
 - različica SYSIBM 177
- funkcija LN
 - različica SYSIBM funkcije SYSFUN 177
- funkcija LOG
 - različica SYSIBM funkcije SYSFUN 177
- funkcija LONG_VARCHAR
 - opuščena podpora 194
- funkcija LONG_VARGRAPHIC
 - opuščena podpora 194
- funkcija POWER
 - različica SYSIBM funkcije SYSFUN 177
- funkcija RADIANS
 - različica SYSIBM funkcije SYSFUN 177
- funkcija SIGN
 - različica SYSIBM funkcije SYSFUN 177
- funkcija SQRT
 - različica SYSIBM funkcije SYSFUN 177
- funkcija XMLGROUP
 - pregled 74
- funkcija XMLROW
 - pregled 74
- funkcija XMLTRANSFORM
 - pregled 74
- funkcija XSLTRANSFORM
 - pregled 71
- funkcija za pretvorbo v velike črke
 - izboljšave v podpori za področne nastavitve 73
- funkcije
 - DB2 XQuery
 - čas 74
 - datum 74
 - izboljšave 73
 - majhne črke 73
 - velike črke 73
 - dodatki 154
 - funkcije za tabele
 - ENV_GET_FEATURE_INFO 44
 - opuščene funkcije posnetkov 195
 - OLAP (Online Analytical Processing - sprotna analitična obdelava podatkov)
 - izboljšave 63
 - opuščena
 - LONG_VARCHAR 194
 - LONG_VARGRAPHIC 194
 - opuščena funkcionalnost 154
 - različice SYSIBM funkcij SYSFUN 177
 - skalarne funkcije
 - obdelovanje na znakovni osnovi 134
 - objavljanje 74
 - spremembe 154
 - XSLTRANSFORM 71
- funkcije DB2
 - spremembe 29
 - umaknjene 199
- funkcije tabel SQL
 - dodana podpora za DB2_RESOLVE_CALL_CONFLICT 87
- funkcije TIME
 - DB2 XQuery 74
- funkcije XQuery
 - čas 74
 - datum 74
 - majhne črke
 - izboljšave v podpori za področne nastavitve 73
 - velike črke
 - izboljšave v podpori za področne nastavitve 73
- funkcije za pretvorbo v male črke
 - izboljšave v podpori za področne nastavitve 73

funkcije za tabele
ENV_GET_FEATURE_INFO 44
opuščena funkcionalnost 154
SNAP_GET_BP 195

G

gesla
izboljšava največje dolžine 60
globalne spremenljivke
pregled 79
gonilnik DB2 JDBC tipa 2
opuščena funkcionalnost 171
gonilnik IBM Data Server Driver za ODBC, CLI in .NET
pregled 27
sprememba imena 28
spremembe v združevalnih modulih 31, 170
gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika ODBC in CLI
izboljšave funkcionalnosti 107
Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in odprto kodo
sprememba imena 28
spremembe v združevalnih modulih 31, 170
gonilnik IBM_DB Ruby
podprti overjeni konteksti 106
gonilniki ds
izboljšave funkcionalnosti 107
gonilniki IBM-ovega podatkovnega strežnika
izboljšave 89
podpora za Sysplex 106
gruča
API za upravljanje gruče 117
konfiguriranje 113, 117
opravljanje skrbništva 113
upravljanje 119

H

High Availability Disaster Recovery - HADR (visoko razpoložljivo obnavljanje po nesreči)
enakovredno okno 114
hipervizor 125

I

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ
privzeti gonilnik 171
IBM Data Server Provider za .NET
modul za dostop do podatkov knjižnice podjetja 104
Ogrodje LINQ Entity Framework 104
podpora za podatkovni strežnik 104
podprti overjeni konteksti 106
IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms
nameščanje 119
odstranjevanje namestitve 119
posodabljanje 119
identifikatorji
izboljšava v preverjanju dolžine 176
spremembe dolžine 77, 174, 176
indeksi
izboljšava v toleranci do neskladnosti podatkov 138
izboljšave v izdelavi 63
povečana velikost 159
informacijski center DB2
jeziki 213
posodobitev 214

informacijski center DB2 (*nadaljevanje*)
prikaz v različnih jezikih 213
različice 213
iskanje
Iskanje po besedilu DB2 28
Iskanje po besedilu DB2
pregled 28
izdelane globalne spremenljivke
pregled 79
izdelava varnostnih kopij
izboljšava beleženja 161
izboljšava particionirane baze podatkov 115
izboljšava večparticijske baze podatkov 115, 179
posnetek 112, 117
povzetek izboljšav 111
spremembe dovoljenj datotek 158
spremembe pooblastil 158
iztek čakalnega časa zaklepanja
izboljšave poročanja 45

J

Java
sprememba privzetega gonilnika 171
Java Database Connectivity (JDBC)
3.0
izboljšave 89
4.0
izboljšave 98
sprememba ResultSetMetaData.getColumnLabel 172
sprememba ResultSetMetaData.getColumnName 172
gonilniki
sprememba privzetka 171
imena datotek JAR 89
jdbc
spremembe v lokaciji licenčne datoteke 30

K

kataloške tabele
primerjalni niz IDENTITY v bazah podatkov Unicode 170
kazalci WITH HOLD
podpora zveznih sistemov 127
ključna beseda CLI CLISchema
umaknjena podpora 199
knjige
natisnjeno
naročanje 212
kodne strani
privzetek Unicode 143
komponente
spremembe v imenih 28
konfiguracijski parameter agentpri
opuščena funkcionalnost 143
konfiguracijski parameter baze podatkov app_ctl_heap_sz
opuščena funkcionalnost 162, 168
konfiguracijski parameter baze podatkov appl_memory
pregled 36, 162
konfiguracijski parameter baze podatkov applheapsz
izboljšave 37, 168
spremembe 162
konfiguracijski parameter baze podatkov auto_del_rec_obj
pregled 112, 162
konfiguracijski parameter baze podatkov auto_stmt_stats
pregled 162

konfiguracijski parameter baze podatkov catalogcache_sz
 sprememba privzete vrednosti 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov database_memory
 izboljšave 37
 spremenjene privzete vrednosti 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov dbheap
 izboljšave 37, 168
 spremenjene privzete vrednosti 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov decflt_rounding
 pregled 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov enable_xmlchar
 pregled 72, 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov estore_seg_sz
 umaknjena podpora 162, 195
 konfiguracijski parameter baze podatkov hadr_peer_window
 pregled 114, 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov logretain
 opuščena funkcionalnost 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov maxfilop
 spremembe 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov num_estore_segs
 umaknjena podpora 162, 195
 konfiguracijski parameter baze podatkov numsegs
 opuščena funkcionalnost 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov sortheap
 spremembe 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov stat_heap_sz
 izboljšave 37, 168
 spremenjene privzete vrednosti 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov stmthead
 izboljšave 37, 168
 spremenjene privzete vrednosti 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov userexit
 opuščena funkcionalnost 162
 konfiguracijski parameter baze podatkov wlm_collect_int
 pregled 162
 konfiguracijski parameter cluster_mgr
 pregled 143
 konfiguracijski parameter comm_bandwidth
 sprememba privzete vrednosti 143
 konfiguracijski parameter db2Import
 izboljšava identifikatorja 175
 konfiguracijski parameter db2Load
 izboljšava identifikatorja 175
 konfiguracijski parameter federated_async
 spremembe 143
 konfiguracijski parameter fenced_pool
 sprememba privzete vrednosti 143
 konfiguracijski parameter groupheap_ratio
 opuščena funkcionalnost 143
 konfiguracijski parameter instance_memory
 spremembe 143
 konfiguracijski parameter intra_parallel
 spremembe 143
 konfiguracijski parameter max_connections
 sprememba privzete vrednosti 143
 konfiguracijski parameter max_coordagents
 spremembe 143
 konfiguracijski parameter maxagents
 opuščena funkcionalnost 143
 konfiguracijski parameter maxcagents
 opuščena funkcionalnost 143
 konfiguracijski parameter mon_heap_sz
 spremenjene privzete vrednosti 143
 konfiguracijski parameter num_initagents
 spremembe 143
 konfiguracijski parameter num_initfenced
 spremembe 143
 konfiguracijski parameter num_poolagents
 sprememba privzete vrednosti 143
 konfiguracijski parameter priv_mem_thresh
 umaknjena podpora 143
 konfiguracijski parameter query_heap_sz
 opuščena funkcionalnost 143
 konfiguracijski parameter upravljalnika baz podatkov agent_stack_sz
 sprememba privzete vrednosti 143
 konfiguracijski parameter Upravljalnika baz podatkov
 appgroup_mem_sz
 opuščena funkcionalnost 162, 168
 konfiguracijski parameter Upravljalnika baz podatkov groupheap_ratio
 opuščena funkcionalnost 162, 168
 konfiguracijski parameter Upravljalnika baz podatkov
 instance_memory
 izboljšave 37, 168
 konfiguracijski parameter Upravljalnika baz podatkov mon_heap_sz
 izboljšave 37, 168
 konfiguracijski parameter Upravljalnika baz podatkov query_heap_sz
 opuščena funkcionalnost 168
 konfiguracijski parametri
 appl_memory 36
 auto_del_rec_obj 112
 baza podatkov
 opuščena funkcionalnost 162
 spremembe 162
 umaknjena podpora 162
 db2Import
 izboljšave 175
 db2Load
 izboljšave 175
 dodatki 143
 enable_xmlchar 72
 estore_seg_sz
 umaknjena podpora 195
 hadr_peer_window 114
 izboljšave 37
 num_estore_segs
 umaknjena podpora 195
 opuščena funkcionalnost 143, 168
 spremembe 143, 168
 umaknjena podpora 143
 konfiguracijski parametri baze podatkov
 opuščena funkcionalnost 162
 spremembe 162
 umaknjena podpora 162
 konfiguriranje
 izboljšave v zveznem sistemu 129
 nekorenski uporabniki 120
 predpomnjenje datotečnega sistema 205
 večparticijska baza podatkov 35

L

lansirnik
 Gumb za selitev 159
 LBAC (nadzor dostopa na osnovi oznake)
 izboljšave 58
 LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
 podprt je transparentni LDAP 59
 posodobljeni vtičniki za zaščito 59
 licence
 lokacija licenčne datoteke jdbc 30
 nastavitev načel
 izboljšave 46

- licence (*nadaljevanje*)
 - spremembe v pakiranju 29
- licenciranje
 - izboljšave nadziranja 44
- licenčna načela
 - izboljšave načela uveljavljanja 46
- Linux
 - dodatna podpora za particioniranje baze podatkov 28
- literali
 - niz Unicode 133
- literali nizov
 - Unicode 133
- lokacija licenčne datoteke
 - jdbc 30

M

- Memory Visualizer
 - izboljšava informacij 158
- mešana spremenljivka registra DB2AUTH
 - spremembe 146

N

- nadomestna imena
 - izboljšave v zveznem sistemu 129
- nadzor
 - Data Studio 33
 - izboljšave 43
- nadzor dostopov na osnovi oznak (LBAC)
 - izboljšave 58
- nadzor sočasnosti
 - izboljšave 61
- nadzorne datoteke dnevnika
 - dvojne kopije
 - odporna obnovitev baze podatkov 114
 - SQLLOGCTL.LFH 190
- nadzorni element agents_waiting_on_token
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element agents_waiting_top
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element authority_lvl
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element cat_cache_size_top
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element db_heap_top
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element max_agents_overflows
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element physical_page_maps
 - umaknjena podpora 195
- nadzorni element pkg_cache_size_top
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element pool_data_from_estore
 - umaknjena podpora 195
- nadzorni element pool_data_to_estore
 - umaknjena podpora 195
- nadzorni element pool_index_from_estore
 - umaknjena podpora 195
- nadzorni element pool_index_to_estore
 - umaknjena podpora 195
- nadzorni element priv_workspace_num_overflows
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element priv_workspace_section_inserts
 - opuščena funkcionalnost 188

- nadzorni element priv_workspace_section_lookups
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element priv_workspace_size_top
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element shr_workspace_num_overflows
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element shr_workspace_section_inserts
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element shr_workspace_section_lookups
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni element shr_workspace_size_top
 - opuščena funkcionalnost 188
- nadzorni elementi
 - izboljšave nadzornika dogodkov transakcij 139
 - izboljšave nadzornika dogodkov zastojev 139
 - opuščena funkcionalnost 188
 - physical_page_maps
 - umaknjena podpora 195
 - povzetek izboljšav 43
 - umaknjena podpora ESTORE 195
 - nadzornik dogodkov transakcij
 - novi podprti elementi 139
 - nadzornik dogodkov zastojev
 - novi podprti elementi 139
 - Nadzornik poizvedb
 - Podpora za Windows Vista 122
 - Nadzornik posnetkov
 - opuščene oblike 192
 - nadzorniki dogodka zapisovanja v tabelo
 - spremembe ciljnih tabel 153
 - nadzorniki dogodkov
 - spremembe pri zapisovanju v tabelo 153
 - nalaganje
 - podatki
 - izboljšava v stiskanju 37
 - XML 69
 - nameščenje
 - datoteke oglavij 171
 - nekorenski uporabniki 120
 - povzetek izboljšav 119
 - naravnavanje
 - povezave HADR 66
 - naročanje knjig za DB2 212
 - nekorenska namestitvev
 - pregled 120
 - Neposreden V/I (DIO)
 - privzeta uporaba 166
 - NIS (omrežne informacijske storitve)
 - opuščena podpora 193
 - NIS+ (Omrežne informacijske storitve plus)
 - opuščena podpora 193
 - nova funkcionalnost
 - povzetek 1
 - nove možnosti
 - povzetek 1

O

- objavljanje vrednosti XML
 - nove skalarnе funkcije 74
- objekt PreparedStatement
 - napaka pri obdelovanju paketa 172
- obnovitev
 - izboljšave beleženja 190
 - poenostavljanje 112
 - povzetek izboljšav 111

- ODBC (Open Database Connectivity)
 - združevalni moduli
 - poenostavljeno pakiranje 31, 170
 - odjemalci IBM-ovega podatkovnega strežnika
 - izboljšave 89
 - podpora za Sysplex 106
 - odkrivanje težav
 - diagnostična orodja
 - izboljšave v db2fodc 139
 - povzetek izboljšav 137
 - razpoložljive informacije 216
 - vadnice 216
 - odpravljanje težav
 - povzetek izboljšav 137
 - prípomoček db2fodc 137
 - vadnice 216
 - zaslonske informacije 216
 - odzivne datoteke
 - dodatki ključnih besed 121
 - okolje particionirane baze podatkov
 - pakiranje funkcije 169
 - podprte dodatne distribucije Linux 28
 - varnostno kopiranje
 - en sam sistemski pogled (SSV) 115
 - OLAP (Online Analytical Processing - sprotna analitična obdelava podatkov)
 - funkcije
 - izboljšave 63
 - Omrežne informacijske storitve (NIS)
 - opuščena podpora 193
 - Omrežne informacijske storitve plus (NIS+)
 - opuščena podpora 193
 - operacijski sistemi
 - spremembe v podpori
 - Solaris x64 123
 - Windows Server 2008 123
 - operacijski sistemi Windows
 - Gumb za selitev 159
 - podprt strežnik Windows Server 2008 123
 - samodejni preklon ob napaki 124
 - operacijsko okolje Solaris
 - podprt sistem Solaris x64 123
 - Solaris x64 25
 - opombe 219
 - optimistično zaklepanje
 - izboljšave 61
 - opuščena funkcionalnost
 - povzetek 141, 185
 - orodje za zajemanje podatkov prve pojavitve
 - pregled 137
 - overjanje
 - tipi
 - SERVER_ENCRYPT_AES 60
 - overjeni konteksti
 - podpora za gonilnik IBM_DB Ruby 106
 - podpora za IBM Data Server Provider for .NET 106
 - podpora zveznih sistemov 128
 - podprte razširitve IBM PHP 106
 - pregled 55
- P**
- paket gonilnikov za IBM-ov podatkovni strežnik
 - izboljšave funkcionalnosti 107
 - pregled 27
 - paketi
 - dinamično povezovanje za CLI 108
 - paketi popravkov
 - poenostavljanje posodobitve izdelka 120
 - ponamestitvena avtomatizacija 120, 167
 - povzetek izboljšav 119
 - spremembe različice 9.1, ki vplivajo na različico 9.5 201
 - pakiranje funkcij
 - spremembe 29
 - particije baze podatkov
 - pakiranje funkcije 169
 - particioniranje baz podatkov
 - podprte dodatne distribucije Linux 28
 - past db2cos_trap 182
 - Perl
 - podpora za pureXML 104
 - podpora za večbajtnne znake 104
 - PHP
 - integracija v namestitvev 103
 - pakiranje 103
 - ping
 - možnosti za aplikacije CLI 108
 - planer skrbniških nalog
 - pregled 46
 - podatki
 - izboljšava v stiskanju 37, 152
 - izboljšave v preverjanju skladnosti 138
 - obnovitev
 - izboljšave beleženja 114
 - povzetek izboljšav 12
 - prerazporejanje (redistribucija)
 - izboljšave 39
 - podatki tabele podatkov skladnega spreminjanja (CCD)
 - brez združitve CD-UOW 131
 - podatkovna struktura piActionString
 - opuščena funkcionalnost 193
 - podatkovni tip LONG VARCHAR
 - opuščena podpora 194
 - podatkovni tip LONG VARGRAPHIC
 - opuščena podpora 194
 - podpora za državne jezike
 - povzetek izboljšav 133
 - podpora za samodejni preklon ob napaki
 - Windows 124
 - podprte rutine CLR 86
 - področja vmesnega pomnilnika
 - zaščita 138
 - podvojitev
 - povzetek izboljšav 131
 - tip podatkov DECFLOAT 131
 - pogled enotnega sistema (SSV)
 - izdelava varnostnih kopij 115
 - pogledi
 - dodatki 154
 - SNAPBP
 - spremembe 195
 - spremembe 154
 - pogledi kataloga
 - dodatki 154
 - primerjalni niz IDENTITY v bazah podatkov Unicode 170
 - spremembe 154
 - pogledi systemskega kataloga
 - dodatki 154
 - spremembe 154
 - pogledi SYSCAT
 - dodatki 154
 - spremembe 154
 - poizvedbe
 - izboljšave v zmogljivosti 61, 64

- izboljšava orodja Memory Visualizer 158
 - izboljšave konfiguracije 36
 - povečava porabe za aplikacije CLI/ODBC 175
 - zmanjšanje s pomočjo ključnih besed NO FILE SYSTEM CACHING 64
- pomnilnik s samonaravnanjem
 - izboljšave 36
- pomnilniška kapaciteta
 - pureXML
 - zmanjšanje prostora 72
 - XML
 - zmanjšanje prostora 72
- pomnilniški ključi
 - zaščita področja medpomnilnika 138
- pomoč
 - konfiguriranje jezika 213
 - stavki SQL 213
- pomožni program za nalaganje
 - podatki pureXML 69
- pomožni programi
 - db2fodc 137
 - nezdružljivosti 176
- pooblastila
 - podprte vloge 58
- pooblastilo skrbnika za zaščito (SECADM)
 - beleženje baze podatkov 152
- posebni register CLIENT APPLNAME
 - samodejna nastavitvev 83
- posebni register CURRENT DEFAULT TRANSFORM GROUP
 - sprememba dolžine 177
- posebni register CURRENT PATH
 - sprememba dolžine 177
- posebni register SCHEMA
 - sprememba vrnjene vrednosti 175
- posebni register USER
 - sprememba vrnjene vrednosti 175
- posebni registri
 - SCHEMA
 - sprememba vrnjene vrednosti 175
 - spremembe dolžine 177
 - USER
 - sprememba vrnjene vrednosti 175
- posodobitve
 - informacijski center DB2 214
- posodobitveni izrazi
 - pregled 69
- Povzetek paketa popravkov
 - DB2 Connect 23
- povzetek paketov popravkov
 - DB2 različice 9.5 za Linux, UNIX in Windows 16
- pravilo označevanja
 - xi
- predpomnilnik datotečnega sistema
 - zmanjšanje pomnilnika 64
- prerazporejanje (redistribucija)
 - izboljšave 39
- pretvorba
 - tip podatkov XQuery 74
- pretvorljiv izraz
 - XQuery 74
- primerjalni nizi
 - temelječi na UCA 135
 - upoštevanje področnih nastavitvev 135
- primerjanje za razvrščanje
 - podpora, ki upošteva jezike, za Unicode 133
- primerki
 - samostojni primerek, ki je uporaben na platformah 122
- pripomoček db2haicu
 - pregled 113
- pripomoček RUNSTATS
 - možnost UNSET PROFILE 45
- pripomoček za beleženje
 - izboljšave 56, 180
 - spremembe zahtev glede pooblastil 152
- pripomoček za nadziranje db2top
 - dodana podpora 43
- postopek ADMIN_CMD
 - izboljšava izdelovanja varnostnih kopij večparticijske baze podatkov 179
- postopek
 - ADMIN_CMD
 - izboljšave 179
 - načelo samodejnega vzdrževanja 111
 - splošni API SQL
 - izboljšave 87
- procesor ukazne vrstice (CLP)
 - skripti 83
 - spremembe ukazov 178
- profili statističnih podatkov
 - ponastavitvev 45
- prostori tabel
 - brez predpomnjenja datotečnega sistema 205
 - izboljšava vnovične pridobitve prostora 44
 - privzet CIO (Concurrent I/O - sočasen V/I) 64
 - privzet sočasen V/I (CIO) 64
 - privzetek NO FILE SYSTEM CACHING 166
- Protokol SSL
 - dodana podpora za odjemalce, ki niso Javini 59
- pureXML
 - izboljšava obdelovanja 76
- Python
 - podprte razširitve za IBM-ove podatkovne strežnike 88

R

- razložljivi stavki
 - REFRESH TABLE 65
 - SET INTEGRITY 65
- razpoložljivost in pakiranje izdelka 27
- Razširitve XML
 - opuščena funkcionalnost 192
- razširitve za IBM_DB2
 - pakiranje 103
 - pregled 103
- razširitve za PDO_IBM
 - pakiranje 103
 - pregled 103
- razširitve IBM PHP
 - podprti overjeni konteksti 106
- razširitve PHP
 - podpora za overjene kontekste 106
- razširjena pomnilniška kapaciteta (ESTORE)
 - umaknjena podpora 195
- razširjena zaščita
 - Windows Vista 167
- razvoj aplikacij
 - Izboljšave JDBC 3.0 89
 - izboljšave v SQLJ 89, 98
 - izboljšave v zveznem sistemu 127
 - Linux in UNIX 173
 - podpora za JDBC 4.0 98
 - povzetek izboljšav 14, 77
 - povzetek novih vzorcev 82
 - povzetek sprememb 170

- ResultSetMetaData.getColumnLabel
 - sprememba vrednosti v JDBC 4.0 172
- ResultSetMetaData.getColumnName
 - sprememba vrednosti v JDBC 4.0 172
- Ruby on Rails
 - podpora za overjene kontekste 106
 - pregled podpore 103
- rutine
 - dodatki 154
 - spremembe 154

S

- samodejna izdelava slovarja (ADC)
 - pregled 37
- samodejne izboljšave
 - povzetek 3
- samodejni preklon
 - enakovredno okno 114
 - HADR (high availability disaster recovery - visoko razpoložljivo obnavljanje po nesreči)
 - enakovredno okno 114
 - visoko razpoložljiva možnost obnovitve po nesreči (HADR)
 - enakovredno okno 114
- samodejno vzdrževanje
 - načela za konfiguriranje 111
 - zbirka informacij o načelih 111
- samodejno zbiranje statističnih podatkov
 - omejitev za tabele z ročno posodobljenimi statističnimi podatki 160
- SECADM
 - beleženje baze podatkov 152
- selitev
 - povzetek izboljšav 119
 - Windows
 - spremembe vmesnikov 159
- sheme XML
 - izboljšava rekurzije 75
 - izboljšava vrstnega reda vstavljanja 75
 - posodabljanje 73
- shranjena procedura AUTOMAINT_GET_POLICY
 - pregled 111
- shranjena procedura AUTOMAINT_GET_POLICYFILE
 - pregled 111
- shranjena procedura AUTOMAINT_SET_POLICY
 - pregled 111
- shranjena procedura AUTOMAINT_SET_POLICYFILE
 - pregled 111
- shranjena procedura XSR_UPDATE
 - pregled 73
- shranjene procedure
 - načelo samodejnega vzdrževanja 111
 - XSR_UPDATE 73
- shranjene procedure xdbDecompXML
 - izboljšave 75
- sistemski ukazi
 - povzetek sprememb 178
- skalabilnost
 - povzetek izboljšav 6
- skalarna funkcija DECODE
 - prenosnost aplikacije 86
- skalarna funkcija DEGREES
 - različica SYSIBM 177
- skalarna funkcija GREATEST
 - prenosnost aplikacije 86
- skalarna funkcija INSERT
 - podpora za spremenljivo velikost znakov Unicode 134, 154
- skalarna funkcija LEAST
 - prenosnost aplikacije 86
- skalarna funkcija LEFT
 - podpora za spremenljivo velikost znakov Unicode 134, 154
- skalarna funkcija LOG10
 - različica SYSIBM funkcije SYSFUN 177
- skalarna funkcija LOWER
 - upoštevanje področnih nastavitvev 135
- skalarna funkcija MAX
 - prenosnost aplikacije 86
- skalarna funkcija MIN
 - prenosnost aplikacije 86
- skalarna funkcija NVL
 - prenosnost aplikacije 86
- skalarna funkcija OVERLAY
 - podpora za spremenljivo velikost znakov Unicode 134, 154
- skalarna funkcija RIGHT
 - podpora za spremenljivo velikost znakov Unicode 134, 154
- skalarna funkcija STRIP
 - podpora za spremenljivo velikost znakov Unicode 134, 154
- skalarna funkcija TRIM
 - podpora za spremenljivo velikost znakov Unicode 134, 154
- skalarna funkcija UPPER
 - upoštevanje področnih nastavitvev 135
- skalarnе funkcije
 - nizi 134
 - obdelovanje na znakovni osnovi 134
 - objavljanje 74
 - pregled 86
 - prenosnost aplikacije 86
 - spremembe na ravni bitov 86
- skalarnе funkcije na ravni bitov
 - pregled 86
- skrbniške rutine
 - dodatki 42, 154
 - spremembe 154
- skrbniški pogled ENV_FEATURE_INFO
 - pregled 44
- skrbniški pogled SNAPBP
 - spremembe 195
- skrbniški pogledi
 - dodatki 42, 154
 - ENV_FEATURE_INFO 44
 - spremembe 154
- skrbništvo
 - nekorenski uporabniki 120
 - povzetek sprememb 143
- skript db2cos
 - prilagojena različica 182
- skript db2cos_datacorruption 182
- skript db2cos_hang 182
- skripti oblačkov z besedilom
 - prilagojene različice 182
- slike paketov popravkov za strežnik
 - poenostavljanje posodobitve izdelka 120
- slovar stisnjenih
 - samodejna izdelava 37, 152
- Sočasen V/I (CIO)
 - privzeta uporaba 64, 166
- Spletna orodja DB2
 - umaknjena podpora 196
- splošni API SQL
 - izboljšave 87
- sprememba imena odjemalca DB2 28
- spremenjena funkcionalnost
 - povzetek 141, 143

spremenljivka DB2_ASYNC_APPLY
 umaknjena podpora 197

spremenljivka DB2_BLOCK_ON_LOG_DISK_FULL
 umaknjena podpora 197

spremenljivka DB2_EXTENDED_IO_FEATURES
 spremembe 146

spremenljivka DB2_FORCE_FCM_BP
 umaknjena podpora 197

spremenljivka DB2_LGPAGE_BP
 umaknjena podpora 197

spremenljivka DB2_MIGRATE_TS_INFO
 umaknjena podpora 197

spremenljivka DB2_NEWLOGPATH2
 umaknjena podpora 197

spremenljivka DB2_NR_CONFIG
 umaknjena podpora 197

spremenljivka DB2_UPDDBCFG_SINGLE_DBPARTITION
 pregled 146

spremenljivka DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE
 spremembe 146

spremenljivka DB2CCMSRV
 umaknjena podpora 197

spremenljivka DB2CLIINIPATH
 spremembe 146

spremenljivka DB2UPMPR
 umaknjena podpora 197

spremenljivka DB2UPMPSINGLE
 umaknjena podpora 197

spremenljivka okolja DB2LDAPSecurityConfig
 pregled 146

spremenljivka registra DB2_ALLOCATION_SIZE
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2_ASYNC_IO_MAXFILOP
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2_ATS_ENABLE
 pregled 46

Spremenljivka registra DB2_ATS_ENABLE
 pregled 146

spremenljivka registra DB2_AWE
 umaknjena podpora 195, 197

spremenljivka registra DB2_BAR_AUTONOMIC_DISABLE
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT
 pregled 146

Spremenljivka registra DB2_ENABLE_SINGLE_NIS_GROUP
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2_EVMON_EVENT_LIST_SIZE
 pregled 146

spremenljivka registra DB2_HADR_PEER_WAIT_LIMIT
 pregled 146

spremenljivka registra DB2_HADR_SORCVBUF
 pregled 146

spremenljivka registra DB2_HADR_SOSNDBUF
 pregled 146

spremenljivka registra DB2_HASH_JOIN
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2_INDEX_FREE
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra
 DB2_KEEP_AS_AND_DMS_CONTAINERS_OPEN
 pregled 146

spremenljivka registra DB2_LARGE_PAGE_MEM
 spremembe 146

spremenljivka registra DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO
 pregled 146

spremenljivka registra DB2_MAP_XML_AS_CLOB_FOR_DLC
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2_MDC_ROLLOUT
 spremembe 146

spremenljivka registra DB2_MEMALLOCATE_HIGH
 umaknjena podpora 197

spremenljivka registra DB2_MEMORY_PROTECT
 pregled 146
 zaščita področja medpomnilnika 138

spremenljivka registra DB2_NO_FORK_CHECK
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2_OLAP_BUFFER_SIZE
 umaknjena podpora 197

spremenljivka registra DB2_OPTSTATS_LOG
 pregled 146

spremenljivka registra DB2_PARTITIONEDLOAD_DEFAULT
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2_PINNED_BP
 spremembe 146

spremenljivka registra DB2_RESOURCE_POLICY
 spremembe 146

spremenljivka registra DB2_RR_TO_RS
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2_SET_MAX_CONTAINER_SIZE
 pregled 146

spremenljivka registra DB2_SNAPSHOT_NOAUTH
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2_SYSTEM_MONITOR_SETTINGS
 pregled 146

spremenljivka registra DB2_THREAD_SUSPENSION
 pregled 146

spremenljivka registra DB2_TRUSTED_BINDIN
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2_UPDATE_PART_KEY
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2_VENDOR_INI
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2ATLD_PORTS
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2BPVARS
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2COUNTRY
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2DEFPREP
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2DMNBCKCTLR
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2FFDC
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2FODC
 pregled 146

spremenljivka registra DB2INSTPROF
 spremenjene privzete vrednosti 146

spremenljivka registra DB2LINUXAIO
 umaknjena podpora 197

spremenljivka registra DB2MEMMAXFREE
 opuščena funkcionalnost 185
 spremembe 146

spremenljivka registra DB2NTNOCACHE
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2NTPRCLASS
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2PRIORITIES
 opuščena funkcionalnost 185
 spremembe 146

spremenljivka registra DB2ROUTINE_DEBUG
 opuščena funkcionalnost 185

spremenljivka registra DB2YIELD
 opuščena funkcionalnost 185

- spremenljivke
 - globalno 79
- spremenljivke okolja
 - opuščena funkcionalnost 185
 - spremembe 146
 - umaknjena podpora 197
- spremenljivke registra
 - DB2_AWE
 - umaknjena podpora 195
 - DB2_HADR_SORCVBUF 66
 - DB2_HADR_SOSNDBUF 66
 - DB2_KEEP_AS_AND_DMS_CONTAINERS_OPEN 146
 - DB2_MEMORY_PROTECT 138
 - opuščena funkcionalnost 185
 - spremembe 146
 - umaknjena podpora 197
- SQL (Structured Query Language)
 - dodatki skrbniških pogledov 42
 - dodatki skrbniških rutin 42
 - iskanje s funkcijo iskanja po besedilu DB2 28
 - izboljšava v posredovanju parametra XQuery 71
- SQLAlchemy
 - vmesnik za IBM-ove podatkovne strežnike 88
- SQLJ
 - izboljšave 89, 98
- stanja napak
 - pripomoček db2fodc 137
- statistični podatki
 - izboljšave v zveznem sistemu 129
 - zbiranje v realnem času 33
- stavek ALTER BUFFERPOOL
 - spremembe ESTORE 195
- stavek ALTER SECURITY LABEL COMPONENT
 - pregled 58
- stavek ALTER SECURITY POLICY
 - pregled 58
- stavek ALTER TABLESPACE
 - izboljšava vnovične pridobitve prostora 44
- stavek CREATE BUFFERPOOL
 - spremembe ESTORE 195
- stavek CREATE DATABASE
 - privzetek NO FILE SYSTEM CACHING 166
- stavek CREATE INDEX
 - izboljšave v zmogljivosti 63
- stavek CREATE TABLESPACE
 - privzetek NO FILE SYSTEM CACHING 166
- stavek GRANT EXEMPTION
 - izboljšave 58
- stavek GRANT SECURITY LABEL
 - izboljšave 58
- stavek REFRESH TABLE
 - izboljšave 65
 - sprememba tipa zaklepanja 160
- stavek REVOKE EXEMPTION
 - izboljšave 58
- stavek REVOKE SECURITY LABEL
 - izboljšave 58
- stavek SET INTEGRITY
 - izboljšave 65
 - sprememba tipa zaklepanja 160
- stavek spremenljivke SET
 - izboljšave 80
- stavki SQL
 - ALTER BUFFERPOOL
 - spremembe ESTORE 195
 - ALTER TABLESPACE
 - izboljšava vnovične pridobitve prostora 44

- stavki SQL (*nadaljevanje*)
 - CREATE BUFFERPOOL
 - spremembe ESTORE 195
 - CREATE DATABASE
 - privzetek NO FILE SYSTEM CACHING 166
 - CREATE INDEX
 - izboljšave v zmogljivosti 63
 - CREATE TABLESPACE
 - privzetek NO FILE SYSTEM CACHING 166
 - izboljšave nadzora dostopa na osnovi oznake (LBAC) 58
 - prikaz pomoči 213
 - REFRESH TABLE
 - izboljšave 65
 - sprememba tipa zaklepanja 160
 - SET INTEGRITY
 - izboljšave 65
 - sprememba tipa zaklepanja 160
 - spremenljivka SET
 - izboljšave 80
- stolpci LOB
 - izboljšave zmogljivosti poizvedb 61
- Sysplex
 - podpora za odjemalce 106

Š

- šifriranje AES
 - dodana podpora za Javine odjemalce 59
 - pregled 60
- število vrstic
 - zahteva po aplikacijah CLI 108

T

- tabelarična funkcija ENV_GET_FEATURE_INFO 44
- tabelarična funkcija PD_GET_DIAG_HIST
 - spremembe 137
- tabelarična funkcija SNAP_GET_APPL_INFO
 - opuščena funkcionalnost 154
- tabelarična funkcija SNAP_GET_APPL
 - opuščena funkcionalnost 154
- tabelarična funkcija SNAP_GET_BP
 - opuščena funkcionalnost 154
 - spremembe 195
- tabelarična funkcija SNAP_GET_DB_V91
 - opuščena funkcionalnost 154
- tabelarična funkcija SNAP_GET_DBM
 - opuščena funkcionalnost 154
- tabelarična funkcija SNAP_GET_DYN_SQL_V91
 - opuščena funkcionalnost 154
- tabele CCD (consistent-change data)
 - brez združitve CD-UOW 131
- tabele MDC (multidimensional clustering - večdimenzionalno združevanje v gruče)
 - obsežna brisanja 62
 - obsežni izbrisi odloženega čiščenja indeksa 62
- tabele večdimenzionalnega združevanja v gruče (MDC)
 - obsežna brisanja 62
 - obsežni izbrisi odloženega čiščenja indeksa 62
- tip overjanja SERVER_ENCRYPT_AES 60
- tip podatkov ARRAY
 - pregled 80
- tip podatkov DECFLOAT
 - podpora podvajanju 131
 - pregled 81

- tip podatkov s plavajočo decimalno vejico
 - podpora podvajanju 131
 - pregled 81
- tip podatkov XML
 - podpora zveznih sistemov 127
- tipi podatkov
 - ARRAY 80
 - DECFLOAT
 - podpora podvajanju 131
 - pregled 81
 - LONG VARCHAR
 - opuščena podpora 194
 - LONG VARGRAPHIC
 - opuščena podpora 194
 - plavajoča decimalna vejica
 - pregled 81
 - pretvorba 74
- točke shranjevanja aplikacije
 - podpora zveznih sistemov 127

U

- ukaz BACKUP DATABASE
 - izboljšava beleženja 161
 - izboljšava izdelovanja varnostnih kopij večparticijske baze podatkov 179
- Ukaz BIND
 - ponamestitvena avtomatizacija 167
- ukaz db2advis
 - novi parametri dodani 66
- ukaz db2audit
 - izboljšave 56
 - spremembe 152, 180
- ukaz db2ckmig
 - izboljšave 181
- ukaz db2fodc
 - izboljšave 139
- ukaz db2icrt
 - umaknjena možnost 196
- ukaz db2ilist
 - umaknjena možnost 196
- ukaz db2iupdt
 - umaknjena možnost 196
- ukaz db2licm
 - spremenjene vrednosti identifikatorja izdelka 169
 - umaknjena možnost 198
- ukaz db2look
 - razširitev generiranja DDL 42
- ukaz db2mtrk
 - spremembe 168, 182
- ukaz db2pd
 - dodane ključne besede 44
 - izboljšava za EDU 183
- ukaz db2undgp
 - umaknjena podpora 198
- ukaz db2updv95
 - pregled 125
- ukaz DECOMPOSE XML DOCUMENT
 - izboljšave 75
- ukaz DESCRIBE
 - spremembe v izhodnih podatkih 178
- Ukaz GET AUTHORIZATIONS
 - opuščena funkcionalnost 187
- ukaz GET DB CFG
 - spremembe v izhodnih podatkih 178
- ukaz GET SNAPSHOT
 - spremembe v izhodnih podatkih 178
- ukaz IMPORT
 - opuščene možnosti 191
- ukaz INSPECT
 - izboljšave v preverjanju indeksov 138
- installFixPack
 - izboljšave 167
- Ukaz ps
 - spremembe v izhodnih podatkih 183
- ukaz REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP
 - izboljšave 39
- ukaz ROLLFORWARD
 - izboljšava minimalnega časa obnovitve 116
- ukaz UPDATE XMLSCHEMA
 - pregled 73
- ukazi
 - BACKUP DATABASE
 - izboljšave 161, 179
 - BIND
 - ponamestitvena avtomatizacija 167
 - db2audit
 - spremembe 180
 - db2ckmig
 - izboljšave 181
 - db2fodc
 - izboljšave 139
 - db2icrt
 - umaknjena možnost 196
 - db2ilist
 - umaknjena možnost 196
 - db2iupdt
 - umaknjena možnost 196
 - db2licm
 - spremembe 169
 - umaknjena možnost 198
 - db2look
 - razširitev generiranja DDL 42
 - db2mtrk
 - spremembe 182
 - db2pd
 - izboljšava za EDU 183
 - db2undgp
 - umaknjena podpora 198
 - db2updv95
 - pregled 125
 - DECOMPOSE XML DOCUMENT
 - izboljšave 75
 - IMPORT
 - opuščene možnosti 191
 - INSPECT
 - izboljšave v preverjanju indeksov 138
 - installFixPack
 - izboljšave 167
 - LOAD
 - podatki pureXML 69
 - podatki XML 69
 - povzetek sprememb 178
 - ps
 - sprememba izhodnih podatkov 183
 - REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP
 - izboljšave 39
 - ROLLFORWARD
 - izboljšava minimalnega časa obnovitve 116
 - UPDATE XMLSCHEMA 73
 - umaknjena funkcionalnost
 - povzetek 141, 195
- Unicode
 - literal niza 133

Unicode (*nadaljevanje*)
 pretvorba Big5-HKSCS 134
 privzeta kodna stran 143
UNIQUE
 sprememba uporabe 178
upravljalnik hitrih komunikacij (FCM)
 upravljanje pomnilniških virov 67
upravljalnik obremenitve (WLM)
 CPU in pomnilnik 47
upravljanje
 povzetek izboljšav 3, 33
upravljanje obremenitve
 izboljšave 49
 pregled 49

V

V/I
 izboljšava učinkovitosti funkcije pureXML 72
 izboljšava učinkovitosti XML-ja 72
vadbice
 odkrivanje težav 216
 odpravljanje težav 216
 Visual Explain 216
varnostne kopije posnetkov
 pregled 117
večbajtni znaki
 gonilnik Perl 104
večnitna arhitektura
 prednosti 34
večparticijske baze podatkov
 izdelava varnostnih kopij s pomočjo pogleda enotnega sistema (SSV) 115
 konfiguriranje 35
vgrajene funkcije
 dodatki 154
 spremembe 154
vgrajene rutine
 dodatki 154
 spremembe 154
virtualizacija 125
visoka razpoložljivost
 povzetek izboljšav 12, 111
Visual Explain
 vadbica 216
vloge
 pregled 58
vmesnik ibm_db_sa
 dodana razširitev Python 88
vzorci
 povzetek dodatkov 82

W

WebSphere Federation Server
 povzetek izboljšav 127
Windows Vista
 izboljšave 122
 spremembe mest datotek 167
 zahteve glede razširjene zaščite 167
WORF (Web Object Runtime Framework)
 opuščena funkcionalnost 192

X

XML
 dekompozicija
 izboljšave 75
 funkcije za objavljanje 74
 gonilnik Perl 104
 iskanje s funkcijo iskanja po besedilu DB2 28
 izboljšava obdelovanja 70, 76
 izboljšave dekompozicije 75
 izboljšave v obdelovanju prožil 71
 izboljšave v posredovanju parametrov 71
 izboljšave v preverjanju dokumentov 71
 izboljšave v zmogljivosti 72
 obdelava prožil
 izboljšave 71
 obogateno besedilo 28
 OIT 28
 podatki
 nalaganje 69
 posodabljanje 69
 pretvarjanje s pomočjo XSLT 71
 pretvorba s pomočjo jezika XSLT 71
 shranjevanje v bazo podatkov, ki ni Unicode 72
 pomožni program za nalaganje 69
 povzetek izboljšav 8, 69
 predikat VALIDATED 70
 preverjanje omejitev
 izboljšave 70
 shranjevanje podatkov XML v bazo podatkov
 zmanjšanje 72
 skupina pripomočkov DB2 28
 zmanjšanje pomnilniškega prostora 72
 zmogljivost
 izboljšave 70, 72
XQuery
 izboljšava v posredovanju parametra SQL 71
 posodabljanje podatkov XML 69
 posodobitveni izrazi 69
 pretvorljiv izraz 74

Z

zaščita
 izboljšave v LBAC-u 58
 izboljšave v zveznem sistemu 128
 overjeni konteksti 55
 povzetek izboljšav 10, 55
 vtičniki
 LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) 59
zaznavanje posodobitev
 izboljšave 61
zbiranje podatkov ob prvi pojavitvi
 izboljšave 139
zbiranje statističnih podatkov v realnem času
 pregled 33
združevalni moduli
 .NET, ODBC in CLI
 poenostavljeno pakiranje 31, 170
 podpora za izdelke, ki niso DB2 121
zmogljivost
 indeksi
 izboljšave 63
 izboljšave
 povzetek 6, 61
 XML 70, 72

- zmogljivost (*nadaljevanje*)
 - poizvedbe
 - izboljšave 61, 64
 - pureXML
 - izboljšave 70, 72
- zunANJI repozitorij preslikav uporabnikov
 - vmesnik, ki temelji na C/C++ 128
- zvezni sistemi
 - izboljšano razvijanje aplikacij 127
 - izboljšave konfiguracije 129
 - izboljšave v zaščiti 128
 - povzetek izboljšav 127

Ž

- Živa prenosljivost particij
 - podprti 120



Natisnjeno na Danskem

SA12-6396-02



Spine information:

DB2 različice 9.5 za Linux, UNIX in Windows

Kaj je novega

