

DB2 Verzija 9.5
za Linux, UNIX i Windows



Što je novo
Ažurirano ožujka 2008.

DB2 Verzija 9.5
za Linux, UNIX i Windows



Što je novo
Ažurirano ožujka 2008.

Napomena

Prije upotrebe ovih informacija i proizvoda koji one podržavaju pročitajte općenite informacije u Dodatak C, "Napomene", na stranici 193.

Napomena o izdanju

Ovaj dokument sadrži informacije o vlasništvu IBM-a. On se dostavlja s licencnim ugovorom i zaštićen je autorskim pravima. Informacije sadržane u ovoj publikaciji ne uključuju nikakva jamstva za proizvod i nikakve izjave iz ovog priručnika se ne smiju kao takve tumačiti.

IBM publikacije možete naručiti online ili preko vašeg lokalnog IBM predstavnika.

- Da bi naručili publikacije online, otidite u IBM Publikacijski centar na www.ibm.com/shop/publications/order
- Da bi našli vašeg lokalnog IBM predstavnika otidite na IBM imenik kontakata širom svijeta na www.ibm.com/planetwide

Da bi naručili DB2 publikacije od DB2 Marketinga i prodaje u Sjedinjenim Državama ili Kanadi nazovite 1-800-IBM-4YOU (426-4968).

Kad šaljete informacije u IBM, dodjeljujete IBM-u neekskluzivna prava upotrebe ili distribucije tih informacija na bilo koji način koji on smatra ispravnim, bez ikakvih obveza prema vama.

© **Autorsko pravo International Business Machines Corp. 1993, 2008. Sva prava pridržana.**

© **Copyright International Business Machines Corporation 1993, 2008. All rights reserved.**

Sadržaj

O ovoj knjizi	vii
Tko bi trebao koristiti ovu knjigu	vii
Kako je ova knjiga strukturirana	vii
Isticanje konvencije	ix

Dio 1. Nove komponente i funkcionalnosti 1

Poglavlje 1. Istaknuto u DB2 verziji 9.5. . . 3

Upravlajte vašim poslom, a ne bazom podataka	3
Povećane performanse i skalabilnost.	6
Informacije kao usluga	7
Poboljšana sigurnost i otpornost.	10
Visoka dostupnost i obnavljanje podataka	12
Agilniji razvoj	13
Sažetak paketa popravaka DB2 verzije 9.5 za Linux, UNIX i Windows	15

Poglavlje 2. Sažetak poboljšanja za DB2 Connect 17

Sažetak verzije 9.5 paketa popravaka	19
FP1: DB2 Connect proizvodi dodani (Solaris x64)	20
DB2 Verzija 9.1 promjene paketa popravaka koje utječu na upotrebu DB2 Connect Verzije 9.5	20

Poglavlje 3. Poboljšanja paketa proizvoda 23

Novi proizvodi DB2 klijenta pojednostavljaju postavljanje (Windows)	23
FP1: DB2 Pretraživanje teksta podržava traženje SQL i XML podataka	23
Imena komponenti su promijenjena.	24

Poglavlje 4. Poboljšanja upravljivosti 25

Dodani su alati poslužitelja podataka	25
Skupljanje statistike u realnom vremenu osigurava da se za optimizaciju koristi zadnja statistika	25
Pojednostavljena višenitna arhitektura smanjuje Ukupan trošak vlasništva (TCO)	26
Pojednostavljeno je konfiguriranje baze podataka na više particija	27
Konfiguracija memorije je pojednostavljena	28
Poboljšano je komprimiranje podataka	29
Više konfiguracijskih parametara može se postaviti na AUTOMATIC i konfigurirati dinamički	29
Poboljšanja preraspodjele podataka smanjuju trošak rasta kapaciteta i zadataka preraspodjele opterećenja	31
db2look naredba generira DDL za više objekata baze podataka	34
Poboljšan je pristup DB2 naredbama administracije pomoću SQL-a.	34
Mogućnosti nadgledanja su proširene	35
Nadgledanje licenci je fleksibilnije i učinkovitije.	35

Prostori tablica učinkovitije koriste prostor	35
FP1: izlaz db2pd naredbe sadrži još informacija	36
Dijagnoza timeout zaključavanja je poboljšana	36
RUNSTATS opcija pomoćnog programa je dodana za poništavanje statističkih profila	37

Poglavlje 5. Poboljšano upravljanje radnim opterećenjem 39

Poboljšanja upravljanja radnim opterećenjem omogućuju bolju kontrolu	39
--	----

Poglavlje 6. Poboljšanja sigurnosti. . . 45

Povjerljivi konteksti poboljšavaju sigurnost	45
Performanse i administracija funkcije revizije su poboljšane	46
Uloge pojednostavljuju administraciju i upravljanje povlasticama	48
Poboljšanja kontrole pristupa bazirane na oznakama (LBAC) nude bolju sigurnost	48

Poglavlje 7. Poboljšanja izvedbe 51

Upiti koji referenciraju LOB stupce izvode se brže	51
Poboljšanja optimistične kontrole konkurentnosti i otkrivanje ažuriranja nude skalabilnu alternativu zaključavanju	51
MDC rollout brisanja brža su s odgođenom opcijom čišćenja indeksa	52
Paralelizam izgradnje indeksa omogućen je po defaultu.	53
OLAP funkcije su poboljšane	53
Poboljšan je optimizator upita	54
Default NO FILE SYSTEM CACHING smanjuje predmemorije sistema datoteke	54
Poboljšana je izvedba DB2 Spatial Extender upita	55
Dodatni izrazi se mogu objasniti	55

Poglavlje 8. Poboljšanja za pureXML . . 57

XQuery izrazi za ažuriranje omogućuju mijenjanje dijelova XML dokumenata.	57
Dodana je podrška za pomoćni program učitavanja za pureXML	57
Performanse obrade pureXML aplikacije su poboljšane.	58
Funkcionalnost provjere ograničenja je proširena.	58
Obrada okidača podržava automatsku provjeru valjanosti XML dokumenata	59
Podrška XSLT omogućuje pretvaranje XML podataka u druge formate	59
Predavanje parametara SQL/XML i XQuery je fleksibilnije	59
Baze podataka koje nisu Unicode mogu pohraniti XML podatke	60
Mali XML dokumenti mogu se pohraniti u red osnovne tablice za poboljšane performanse	60
XML sheme mogu se ažurirati, a da pri tome nije potrebna ponovna provjera valjanosti XML dokumenata	61

Funkcija XQuery za mala i velika slova podržava lokalne jezične postavke	61
XQuery funkcije izvlače komponente i podešavaju datume i vremena	62
XQuery ukalupljivi izraz podržava testiranje ukalupljenja vrijednosti	62
Funkcije izdavanja jednostavnije se koriste	62
Rastavljanje zabilježene XLM sheme podržava redosljed umetanja i registraciju rekurzivnih shema	63

Poglavlje 9. Poboljšanja razvoja aplikacije. 65

Povećana su ograničenja dužine identifikatora.	65
PHP proširenja integrirana su u DB2 instalaciju (Linux, AIX i Windows)	66
Ruby on Rails okvir podrška integrirana je u DB2 instalaciju (Linux, AIX i Windows)	66
Pearl pogonitelj podržava pureXML i višeбайtne znakove	67
Poboljšani su dodaci IBM baze podataka za Visual Studio 2005	68
Globalne varijable poboljšavaju dijeljenje podataka između SQL izraza	69
SET varijabla je sada izvedbeni izraz koji se može dinamički pripremiti	69
Podrška za matrice poboljšava prenosivost aplikacije	70
Tip podataka decimalni pomični zarez poboljšava točnost i izvedbu decimalnih podataka	71
Poboljšana je podrška za JDBC i SQLJ	71
Poboljšana je podrška za JDBC 2.0 i JDBC 3.0	72
Dodana je podrška za JDBC 4.0.	78
IBM davatelj poslužitelja podataka za .NET podržava IBM Informix Dynamic Server, IBM UniData i IBM UniVerse	83
Dodani su novi DB2 primjeri programa	84
CLIENT APPLNAME poseban registar je automatski postavljen od strane CLP.	85
DB2 radna okolina razvijaača je poboljšana i promijenjeno joj je ime	86
Nove skalarne funkcije pojednostavljaju prenošenje aplikacija	88
Dodane su skalarne funkcije koje se odnose na bitove	88
FP1: Dobavljač IBM poslužitelja podataka za .NET podržava provjeren kontekst	88

Poglavlje 10. Poboljšanja za visoku dostupnost, sigurnosnu kopiju, spremanje u dnevnik i obnavljanje 91

Nove spremljene procedure sistema pojednostavljuju konfiguraciju politike automatiziranog održavanja	91
Novi API DB2 servis naprednog kopiranja (ACS) API omogućuje integraciju s hardverom pohrane	92
Upravitelj objekata obnavljanja pojednostavljen je kroz automatsko uklanjanje objekata obnavljanja.	92
Konfiguracija klastera i administracije pojednostavljena je s novim konfiguracijskim pomoćnim programom DB2 instance visoke dostupnosti	93
Kontrolne datoteke dvojnog dnevnika čine obnavljanje baze podataka fleksibilnijim	94
HADR ravnopravan prozor smanjuje rizik gubitka podataka za vrijeme kaskada ili višestrukih grešaka	94

Može se napraviti sigurnosna kopija više particija baze podataka i odjednom vratiti s jednom sigurnosnom kopijom pogleda sistema.	95
Omogućeno je pokretanje prema naprijed na minimalno vrijeme obnavljanja	96
Stvaranje sigurnosnih kopija i obnavljanje podataka je brže s tzv. snapshot sigurnosnim kopijama	97
Omogućena je integracija softvera za upravljanje klasterom	97

Poglavlje 11. Poboljšanja u instalaciji, migraciji i paketu popravaka 99

Osnovna komponenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) integrirana je u DB2 instalaciju (Linux i AIX)	99
Uobičajeni paketi popravaka pojednostavljuju ažuriranja proizvoda poslužitelja.	99
Automatizirani su zadaci naknadne instalacije paketa popravaka (Linux i UNIX)	100
Korisnici koji nisu korijenski mogu instalirati i konfigurirati DB2 proizvode (Linux i UNIX)	100
Sada su dodane ključne riječi datoteka odgovora	101
Dodani su moduli spajanja instance koji nisu DB2	101
Tip samostalne instance je konzistentniji na svim podržanim platformama (Linux i UNIX)	102
Postavljanje i upotreba Windows Viste je lakše	102
FP1: Dodana je Solaris x64 podrška	102

Poglavlje 12. Federalna poboljšanja 105

Razvoj aplikacija je poboljšana za federaciju	105
Sigurnost je poboljšana za federaciju	105
Konfiguracija je poboljšana za federaciju	107

Poglavlje 13. Poboljšanja replikacije 109

Novi CCD ciljni tip izbjegava spajanje tablica UOW i CD	109
Tip podataka DECFLOAT podržan je za replikaciju	109

Poglavlje 14. Poboljšanja nacionalnog jezika 111

Uspoređivanje koje je svjesno jezika omogućuje više opcija za poredak podataka	111
Unicode slovni niz omogućuje navođenje bilo kojeg Unicode znaka	111
Obrada bazirana na znakovima za skalarne funkcije podržava varijabilne veličine znakova	111
Big5-HKSCS–Unicode tablica konverzije povećava podršku za pohranjivanje HKSCS podataka u Unicode bazama podataka	112
UPPER (UCASE) i LOWER (LCASE) skalarne funkcije koje podržavaju lokalizacije	112
FP1: UCA-bazirana uspoređivanja osjetljiva na lokalizaciju, osiguravaju više opcija za naručivanje podataka	113

Poglavlje 15. Poboljšanja rješavanja problema i određivanja problema 115

Alat za skupljanje podataka prati neočekivane greške	115
Dodana je SQL administrativna rutina za mogućnost vođenja dnevnika.	115

Ključevi pohrane otkrivaju probleme s pristupom memoriji	116
Online provjera konzistentnosti podataka je poboljšana	116
Tolerancija na problem konzistentnosti podataka indeksa je viša	116
Otpornost baze podataka poboljšana je za vrijeme neočekivanih grešaka	117

Dio 2. Što je promijenjeno 119

Poglavlje 16. Promijenjena funkcionalnost 121

Sažetak administrativnih promjena	121
Default kodna stranica za nove baze podataka je Unicode	121
Neki konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka su se promijenili	121
Neke varijable registra i okoline su promijenjene	124
Revizije baze podataka sada zahtijevaju SECADM ovlaštenje	129
Rječnik komprimiranja podataka kreira se automatski	129
Ciljne tablice za nadzore događaja zapisivanja u tablicu su promijenjene	130
Neki pogledi kataloga i ugrađene rutine su dodani i promijenjeni.	131
Vizualizator memorije prikazuje maksimalnu potrošnju memorije	135
Povlastice čitanja i pisanja slike sigurnosnog kopiranja su promijenjene	135
Tipka migracije na DB2 podlozi za lansiranje je uklonjena (Windows)	136
Veličina indeksa tablice se povećala.	136
Skrraćivanje tablice poništava dinamičku predmemoriju izraza.	137
Istovremeno izvođenje je poboljšano za ALLOW NO ACCESS opciju naredbi REFRESH TABLE i SET INTEGRITY	137
Sažetak promjena postava baze podataka.	137
Neki konfiguracijski parametri baze podataka su se promijenili	137
Istodobni I/O i izravni I/O omogućeni su po defaultu (AIX, Linux, Solaris i Windows)	141
Proširena sigurnost zahtijeva da korisnici pripadaju DB2ADMNS ili DB2USERS grupi (Windows Vista)	142
Promijenjene su default lokacije datoteka podataka konfiguracije i vremena izvođenja (Windows).	142
Za instalaciju paketa popravaka nisu potrebni ručni koraci (Linux i UNIX)	143
Na neke konfiguracijske parametre je utjecala pojednostavljena konfiguracija memorije	143
Information Integrator - vrijednosti identifikatora proizvoda su promijenjene	144
Particioniranje baze podataka je sada dostupno samo preko DB2 skladišta	145
Datoteke zaglavlja se više ne instaliraju kao zadane	145
Uspoređivanje kataloga pomoću IDENTITY niza u Unicode bazama podataka	146
Sažetak promjena razvoja aplikacija	146
Default JDBC pogonitelj promijenjen je za Java rutine	146

ResultSetMetaData vraća različite vrijednosti za IBM Poslužitelj podataka Pogonitelj za JDBC i SQLJ Verzija 4.0.	147
Paketno ažuriranje s automatski generiranim ključevima uzrokuje SQLException	147
Neograđene rutine, neograđene knjižnice omotača i plug-inovi sigurnosti moraju biti nitno sigurni (Linux i Unix)	148
Povećana su ograničenja dužine identifikatora.	149
Stupci i međuspremnici aplikacije zahtijevaju default vrijednosti.	150
Neke CLI/ODBC aplikacije mogu trošiti više memorije	150
Parametri db2Load i db2Import promijenjeni su da podrže duže identifikatore	151
Identifikatori koji su predugački rezultiraju u greškama i upozorenjima koja se ranije vraćaju	151
Pomoćni programi i API-ji niže razine možda neće ispravno rukovati dužim identifikatorima	151
Nekvalificirane funkcije SYSFUN mogu vratiti poruke greške SYSIBM.	152
Posebni registri su duži	152
Sažetak promjena CLP i sistemskih naredbi	153
Izlaz procesora reda za naredbe (CLP) je promijenjen	153
Operacija izrade sigurnosne kopije istodobno radi sigurnosnu kopiju više particija baze podataka	154
Naredba db2audit je promijenjena	155
Naredba db2ckmig je promijenjena	156
Naredba db2mtrk je promijenjena	157
Traže se prilagođene skripte poziva prema van (Linux i UNIX)	157
Popis OS procesa je promijenjen (Linux i UNIX)	157

Poglavlje 17. Zastarjela funkcionalnost 161

Neke varijable registra i okoline su zastarjele	161
Naredba GET AUTHORIZATIONS je zastarjela	163
sqluadaw API je zastario.	164
Neki elementi monitora su zastarjeli	164
Kontrolna datoteka dnevnika SQLOGCTL.LFH je preimenovana i kopirana	166
IMPORT opcije naredbe CREATE i REPLACE_CREATE su uklonjene	167
XML proširitelj je zastario	167
Zastario je izlaz brze snimke protoka statičkih podataka	167
Web Object Runtime Framework (WORF) je odbačen	168
piActionString struktura podataka od db2Import i db2Load API je odbačena	168
Podrška Usluga mrežnih informacija je ukinuta (Linux i UNIX)	169

Poglavlje 18. Ukinuta funkcionalnost 171

Podrška funkciji proširene memorije (ESTORE) je ukinuta.	171
Podrška funkciji Address Windowing Extensions (AWE) je ukinuta (Windows)	171
-w opcija za db2icrt, db2ilist i db2iupdt se više ne koristi (Linux i UNIX)	172
Podrška DB2 alata za Web je ukinuta.	172
Neke varijable registra i okoline su ukinute	172
Naredba db2undgp je ukinuta	174

Opcija -n naredbe db2licm je ukinuta	174
CLI ključna riječ CLISchema je ukinuta	175

Poglavlje 19. DB2 Verzija 9.1 promjene paketa popravaka koje utječu na korištenje DB2 Verzije 9.5 177

Dio 3. Dodaci i Dopunske Činjenice 179

Dodatak A. Konfiguracije predmemoriranja sistema datoteka . . 181

Dodatak B. Pregled DB2 tehničkih informacija 185
 DB2 tehnička knjižnica u tiskanom ili PDF formatu . . . 185

Naručivanje tiskanih DB2 knjiga	187
Prikazivanje pomoći SQL stanja iz procesora reda za naredbe	188
Pristup različitim verzijama DB2 Informacijskog centra	188
Prikaz poglavlja u izabranom jeziku u DB2 Informacijskom centru	189
Ažuriranje DB2 Informacijskog centra koji je instaliran na vaše računalo ili intranet poslužitelj	189
DB2 priručnici	191
Informacije o rješavanju DB2 problema	191
Termini i uvjeti	192

Dodatak C. Napomene 193

Kazalo 197

O ovoj knjizi

Ova knjiga sadrži informacije o novoj i promijenjenoj funkcionalnosti u Verziji 9.5 od DB2 Database za Linux, UNIX i Windows i DB2 Connect proizvode.

Tko bi trebao koristiti ovu knjigu

Ova knjiga je za administratore baze podataka, programere aplikacije i ostale korisnike DB2 baze podataka koji žele brzo otkriti koja poboljšanja su dostupna u DB2 verziji 9.5 za Linux, UNIX i Windows i u DB2 Connect verziji 9.5 i koje razlike postoje između verzije 9.5 i verzije 9.1 ovih proizvoda.

Ova knjiga daje informacije za pregled i ne sadrži detaljne upute za upotrebu opisanih funkcija. Da bi dobili dodatne informacije, koristite dane upute.

Za informacije o funkcijama i poboljšanjima koji su uvedeni u verziji 9.5, pročitajte Dio 1, “Nove komponente i funkcionalnosti”, na stranici 1.

Za informacije o promijenjenoj, neodobreno ili prekinutoj funkcionalnosti u verziji 9.5, pročitajte Dio 2, “Što je promijenjeno”, na stranici 119. Ove informacije vas usmjeravaju na važne promjene za koje trebate znati prije upotrebe verzije 9.5.

Za DB2 Connect informacije, pročitajte Poglavlje 2, “Sažetak poboljšanja za DB2 Connect”, na stranici 17.

Ako ste korisnik verzije 9.1, pregledajte Poglavlje 19, “DB2 Verzija 9.1 promjene paketa popravaka koje utječu na korištenje DB2 Verzije 9.5”, na stranici 177 za listu promjena koje su uvedene u Paketu popravaka 3 (i ranijim paketima popravaka), koje su primjenjive i na verziju 9.5, ali nisu opisane u ostalim dijelovima ove knjige.

Ova knjiga se ažurirala od svog prvog izdanja, kako bi se uključili detalji o paketu popravaka 1. Za popis važnih promjena koje su uključene u taj paket popravaka, pogledajte “Sažetak paketa popravaka DB2 verzije 9.5 za Linux, UNIX i Windows” na stranici 15.

Kako je ova knjiga strukturirana

Pokrivena su sljedeća poglavlja:

Dio 1: Nove funkcije i funkcionalnost

Poglavlje 1, “Istaknuto u DB2 verziji 9.5”, na stranici 3

Ovo poglavlje sadrži preglede najvažnijih novih funkcija i poboljšanja koji su uključeni u DB2 verziju 9.5 i u DB2 verziju 9.5 paketa popravaka.

Poglavlje 2, “Sažetak poboljšanja za DB2 Connect”, na stranici 17

Ovo poglavlje opisuje poboljšanja i promjene u DB2 verziji 9.5 koje utječu na funkcionalnost DB2 Connecta.

Poglavlje 3, “Poboljšanja paketa proizvoda”, na stranici 23

Ovo poglavlje opisuje promjene paketa proizvoda koje su uvedene u verziji 9.5.

Poglavlje 4, “Poboljšanja upravljivosti”, na stranici 25

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koja vam pomažu da potrošite manje vremena u upravljanju vaših baza podataka.

Poglavlje 5, “Poboljšano upravljanje radnim opterećenjem”, na stranici 39

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije upravljanja radnim opterećenjem, koje proširuju postojeće sposobnosti upravljanja radnim opterećenjem koje su dane u prethodnim izdanjima.

Poglavlje 6, “Poboljšanja sigurnosti”, na stranici 45

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koja vam pomažu zaštititi i upravljati vaše osjetljive podatke.

Poglavlje 7, “Poboljšanja izvedbe”, na stranici 51

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koja pomažu osigurati najvišu izvedbu kada pristupite podacima i ažurirate ih.

Poglavlje 8, “Poboljšanja za pureXML”, na stranici 57

Ovo poglavlje opisuje nove pureXML funkcije i poboljšanja.

Poglavlje 9, “Poboljšanja razvoja aplikacije”, na stranici 65

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koje pojednostavljuju razvoj aplikacije, poboljšavaju profitabilnost aplikacije i olakšavaju razvoj aplikacije.

Poglavlje 10, “Poboljšanja za visoku dostupnost, sigurnosnu kopiju, spremanje u dnevnik i obnavljanje”, na stranici 91

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koja vam pomažu osigurati da vaši podaci ostanu dostupni vašim korisnicima.

Poglavlje 11, “Poboljšanja u instalaciji, migraciji i paketu popravaka”, na stranici 99

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koja ih čine bržima za razvoj DB2 proizvoda i olakšavaju njihovo održavanje.

Poglavlje 12, “Federalna poboljšanja”, na stranici 105

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja za federalne baze podataka.

Poglavlje 13, “Poboljšanja replikacije”, na stranici 109

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja SQL replikacije.

Poglavlje 14, “Poboljšanja nacionalnog jezika”, na stranici 111

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koja olakšavaju rad s podacima i aplikacijama baze podataka koje rade s više nacionalnih jezika.

Poglavlje 15, “Poboljšanja rješavanja problema i određivanja problema”, na stranici 115

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koje možete koristiti za generiranje dijagnostičkih informacija kada naidete na probleme.

Dio 2: Što je promijenjeno

Poglavlje 16, “Promijenjena funkcionalnost”, na stranici 121

Ovo poglavlje opisuje promjene na postojećoj DB2 funkcionalnosti, uključujući promjene koje se odnose na postavljanje baze podataka, administriranje baze podataka, razvoj aplikacije i CLP i systemske naredbe.

Poglavlje 17, “Zastarjela funkcionalnost”, na stranici 161

Ovo poglavlje ispisuje neodobrenu funkcionalnost, koja se odnosi na specifične funkcije ili dodatke koji su podržani, ali se više ne preporučuju i mogu se ukloniti u budućem izdanju.

Poglavlje 18, “Ukinuta funkcionalnost”, na stranici 171

Ovo poglavlje ispisuje dodatke i funkcionalnost koji više nisu podržani u verziji 9.5.

Poglavlje 19, “DB2 Verzija 9.1 promjene paketa popravaka koje utječu na korištenje DB2 Verzije 9.5”, na stranici 177

Ovo poglavlje opisuje dodatke i funkcionalnost koji su dodani ili promijenjeni kao dio verzije 9.1 paketa popravaka 3 (i ranijih paketa popravaka) koji su primjenjivi i na verziju 9.5, ali nisu opisani u ostalim dijelovima ove knjige.

Dio 3: Dodaci

Konfiguracije stavljanja u predmemoriju sistema datoteka

Ovaj dodatak sadrži dodatne informacije o konfiguracijama stavljanja u predmemoriju sistema datoteka koji su podržani u verziji 9.5.

Pregled DB2 tehničkih informacija

Ovaj dodatak sadrži informacije o pristupanju i korištenju zadnje dokumentacije vaših DB2 sistema baze podataka.

Napomene

Ovaj dodatak sadrži zakonske zahtjeve i ograničenja koja se odnose na upotrebu proizvoda DB2 baze podataka i njegovu dokumentaciju.

Isticanje konvencije

Poglavlja koja se pridružuju određenom paketu popravaka uključuju "FPx" prefiks na početku naslova poglavlja, gdje x predstavlja razinu paketa popravka.

U ovoj knjizi se koriste sljedeće istaknute konvencije.

Podebljano	Označava naredbe, ključne riječi i ostale stavke, čija imena je predefinirao sistem. Naredbe napisane velikim slovima su CLP naredbe, dok su naredbe napisane malim slovima sistemske naredbe.
<i>Kurzivi</i>	Označavaju jedno od sljedećeg: <ul style="list-style-type: none">• Imena ili vrijednosti (varijable) koje korisnik mora dobiti• Općenito isticanje• Uvođenje novog termina• Uputu na drugi izvor informacija
Monospace	Označava jedno od sljedećeg: <ul style="list-style-type: none">• Datoteke i direktorije• Informacije koje ste upućeni upisati u prompt za naredbe ili u prozor• Primjeri vrijednosti posebnih podataka• Primjeri teksta koji su slični onom što bi sistem mogao prikazati• Primjeri sistemskih poruka• Primjeri koda programiranja

Dio 1. Nove komponente i funkcionalnosti

Ovaj odlomak opisuje nove komponente i funkcionalnosti koje su dostupne s DB2 verzije 9.5 za Linux, UNIX i Windows.

Poglavlja koja se pridružuju određenom paketu popravaka uključuju "FPx" prefiks na početku naslova poglavlja, gdje x predstavlja razinu paketa popravka.

Poglavlje 1, "Istaknuto u DB2 verziji 9.5", na stranici 3

Ovo poglavlje sadrži preglede najvažnijih novih funkcija i poboljšanja koji su uključeni u DB2 verziju 9.5 i u DB2 verziju 9.5 paketa popravaka.

Poglavlje 2, "Sažetak poboljšanja za DB2 Connect", na stranici 17

Ovo poglavlje opisuje poboljšanja i promjene u DB2 verziji 9.5 koje utječu na funkcionalnost DB2 Connecta.

Poglavlje 3, "Poboljšanja paketa proizvoda", na stranici 23

Ovo poglavlje opisuje promjene paketa proizvoda koje su uvedene u verziji 9.5.

Poglavlje 4, "Poboljšanja upravljivosti", na stranici 25

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koja vam pomažu da potrošite manje vremena u upravljanju vaših baza podataka.

Poglavlje 5, "Poboljšano upravljanje radnim opterećenjem", na stranici 39

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije upravljanja radnim opterećenjem, koje proširuju postojeće sposobnosti upravljanja radnim opterećenjem koje su dane u prethodnim izdanjima.

Poglavlje 6, "Poboljšanja sigurnosti", na stranici 45

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koja vam pomažu zaštititi i upravljati vaše osjetljive podatke.

Poglavlje 7, "Poboljšanja izvedbe", na stranici 51

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koja pomažu osigurati najvišu izvedbu kada pristupite podacima i ažurirate ih.

Poglavlje 8, "Poboljšanja za pureXML", na stranici 57

Ovo poglavlje opisuje nove pureXML funkcije i poboljšanja.

Poglavlje 9, "Poboljšanja razvoja aplikacije", na stranici 65

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koje pojednostavljaju razvoj aplikacije, poboljšavaju profitabilnost aplikacije i olakšavaju razvoj aplikacije.

Poglavlje 10, "Poboljšanja za visoku dostupnost, sigurnosnu kopiju, spremanje u dnevnik i obnavljanje", na stranici 91

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koja vam pomažu osigurati da vaši podaci ostanu dostupni vašim korisnicima.

Poglavlje 11, "Poboljšanja u instalaciji, migraciji i paketu popravaka", na stranici 99

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koja ih čine bržima za razvoj DB2 proizvoda i olakšavaju njihovo održavanje.

Poglavlje 12, "Federalna poboljšanja", na stranici 105

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja za federalne baze podataka.

Poglavlje 13, "Poboljšanja replikacije", na stranici 109

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja SQL replikacije.

Poglavlje 14, “Poboljšanja nacionalnog jezika”, na stranici 111

Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koja olakšavaju rad s podacima i aplikacijama baze podataka koje rade s više nacionalnih jezika.

Poglavlje 15, “Poboljšanja rješavanja problema i određivanja problema”, na stranici

115 Ovo poglavlje opisuje nove funkcije i poboljšanja koje možete koristiti za generiranje dijagnostičkih informacija kada nađete na probleme.

Poglavlje 1. Istaknuto u DB2 verziji 9.5

DB2 verzija 9.5 za Linux, UNIX i Windows daje važne nove komponente i poboljšanja koja se odnose na potrebe vašeg posla, bilo da su te potrebe integriranje poslovnih podataka u cijeloj organizaciji, smanjenje troškova, kreiranje poslovne vrijednosti ili omogućavanje sigurnog i otpornog sistema za vrijedna informacijska sredstva vaše tvrtke.

Upravlajte vašim poslom, a ne bazom podataka

U verziji 9.5 uvedena su autonomna poboljšanja koja smanjuju vrijeme koje je potrebno za administriranje i podešavanje vaših poslužitelja podataka i poboljšanja instalacije koja vam omogućuju brže postavljanje i pokretanje vaših aplikacija.

Verzija 9.5 uključuje sljedeće ključne komponente upravljivosti:

Poboljšanja komprimiranje podataka

Rječnici komprimiranja podataka mogu se automatski kreirati tijekom operacija popunjavanja podataka na tablicama za koji imate definiran atribut COMPRESS. Više ne trebate brinuti kada kreirati rječnik, jednostavnije je kreirati aplikacije iz paketa koje koriste kompresiju. Za više informacija, pogledajte “Poboljšano je komprimiranje podataka” na stranici 29.

Nove mogućnosti upravljanja radnim opterećenjem

U verziji 9.5, novi, opširni skup komponenti za upravljanje radnim opterećenjem pomaže vam identificirati, upravljati i nadgledati radna opterećenja poslužitelja podataka. Te značajke nude prvo pravo rješenje upravljanja radnim koje je integrirano u DB2 poslužitelj podataka. Podrška za određivanje identiteta omogućuje vam da upravljanje radnim opterećenjem omogućite individualnim korisnicima ili grupama u višeslojnoj okolini aplikacija.

Za više informacija pogledajte “Poboljšanja upravljanja radnim opterećenjem omogućuju bolju kontrolu” na stranici 39 i “Povjerljivi konteksti poboljšavaju sigurnost” na stranici 45.

Proširenja višenitne arhitekture

DB2 poslužitelji podataka sada koriste višenitnu arhitekturu na svim platformama, što poboljšava performanse i pojednostavljuje konfiguraciju i optimaciju. Također, pojednostavljenja za upravljanje memorijom uklanjaju većinu konfiguracijskih parametara na razini agenta, a ostale automatiziraju. Ova upotreba konzistentne arhitekture nitnosti omogućena na svim operativnim sistemima smanjuje cjelokupnu kompleksnost i održavanje vaših poslužitelja podataka. Prije verzije 9.5 IBM je omogućavao višenitnu arhitekturu samo na Windows operativnim sistemima. Verzija 9.5 omogućuje prednosti višenitne arhitekture na ostalim operativnim sistemima. Za više informacija, pogledajte “Pojednostavljena višenitna arhitektura smanjuje Ukupan trošak vlasništva (TCO)” na stranici 26.

Poboljšanja postavljanja

Poboljšanja postavljanja pojednostavljaju proces instaliranja i održavanja vašeg DB2 poslužitelja podataka. U verziji 9.5 sadržane su sljedeće bitne komponente:

- Novi IBM pogonitelj poslužitelja podataka za ODBC, CLI i .NET klijente pojednostavljuje postavljanje aplikacije na Windows platformama. Ovaj klijent, koji ima mali otisak, oblikovan je tako da ga ponovno distribuiraju neovisni prodavači softvera (ISV) i da se koristi za distribuciju aplikacija u scenarijima velikog pokretanja velikih poslova. Za više informacija, pogledajte “Novi proizvodi DB2 klijenta pojednostavljaju postavljanje (Windows)” na stranici 23.

- Dva prethodno ručna koraka koja su potrebna nakon primjene paketa popravaka, izvođenje naredbi db2iupdt i dasupdt, sada su automatizirana. Također, vezivanje se događa automatski prilikom prvog povezivanja. Za više informacija, pogledajte “Automatizirani su zadaci naknadne instalacije paketa popravaka (Linux i UNIX)” na stranici 100.
- Korisnici koji nisu korijenski sada mogu izvesti administrativne zadatke na Linux i UNIX operativnim sistemima. Zadaci koje korisnici koji nisu korijenski mogu izvesti uključuju instaliranje, primjenu ili vraćanje paketa popravaka u prethodno stanje, konfiguriranje instanci dodavanje novih značajki i deninstaliranje. Za više informacija, pogledajte “Korisnici koji nisu korijenski mogu instalirati i konfigurirati DB2 proizvode (Linux i UNIX)” na stranici 100.

Lakše upravljanje particioniranih sistema baze podataka

Poboljšanja dostupna u verziji 9.5 osiguravaju da se particioniranim sistemima baze podataka lakše upravlja. Verzija 9.5 uključuje sljedeće komponente sistema particionirane baze podataka:

- Postoji jedan pogled svih konfiguracijskih elemenata baze podataka na svim particijama. S tom novom funkcionalnosti, možete ažurirati ili resetirati konfiguraciju baze podataka na svim particijama, tako da izdate samo jedan SQL izraz ili samo jednu naredbu administracije iz bilo koje particije na kojoj se nalazi baza podataka. Za više informacija, pogledajte “Pojednostavljeno je konfiguriranje baze podataka na više particija” na stranici 27.
- Naredba BACKUP DATABASE sada može istodobno izraditi sigurnosne kopije svih particija baze podataka s više particija. Za više informacija, pogledajte “Može se napraviti sigurnosna kopija više particija baze podataka i odjednom vratiti s jednom sigurnosnom kopijom pogleda sistema.” na stranici 95.

Poboljšano upravljanje automatskom memorijom

Automatska memorija se automatski povećava na veličinu vaše baze podataka na cijelom disku i sistemu datoteka. Uklanja potrebu za upravljanjem spremišta memorije, te iskorištava performanse i fleksibilnost prostora kojim upravlja baza podataka. Verzija 9.5 uvodi poboljšanja rukovanjem prostorom tablice da smanji veličinu prostora tablice na točnu oznaku visoke točke (HWM). To vam omogućuje da automatski dobijete natrag prazan prostor. Za više informacija, pogledajte “Prostori tablica učinkovitije koriste prostor” na stranici 35.

Dodatni automatski konfiguracijski parametri

U verziji 9.5 uključeni su parametri za podešavanje kojima poslužitelj podataka automatski rukuje, bez da traži od vas da zaustavite i ponovno pokrenete instancu ili bazu podataka. Za još informacija o novim konfiguracijskim parametrima, pogledajte “Neki konfiguracijski parametri baze podataka su se promijenili” na stranici 137 i “Neki konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka su se promijenili” na stranici 121. Za više informacija o poboljšanjima parametara koji kontroliraju dodjelu memorije pogledajte “Više konfiguracijskih parametara može se postaviti na AUTOMATIC i konfigurirati dinamički” na stranici 29.

Poboljšanja automatskog održavanja

Ako želite iskoristiti automatsko održavanje, ali trebate zadržati čvrstu kontrolu nad procesima i politikama, možete koristiti nove spremljene procedure sistema za prikupljanje konfiguracijskih informacija automatskog upravljanja (SYSPROC.AUTOMAINT_GET_POLICY i SYSPROC.AUTOMAINT_GET_POLICYFILE) i konfiguriranje automatskog održavanja (SYSPROC.AUTOMAINT_SET_POLICY i SYSPROC.AUTOMAINT_SET_POLICYFILE). Možete koristiti ove procedure za konfiguriranje i prikupljanje informacija o automatskom održavanju za sljedeća područja:

- Prozore održavanja

- Automatske izrade sigurnosne kopije
- Automatska reorganizacija tablica i indeksa
- Operacije automatske tablice RUNSTATS

Za više informacija, pogledajte "Nove spremljene procedure sistema pojednostavljaju konfiguraciju politike automatiziranog održavanja" na stranici 91.

Slična poboljšanja iz verzije 9.1

U verziji 9.1, IBM je uveo sljedeća poboljšanja upravljivosti i instalacije što je olakšavalo instalaciju i održavanje vaše baze podataka:

- Jednostavnije upravljanje memorijom upotrebom dodjeljivanja prilagodljive, samopodešavajuće memorije. Samopodešavajuća memorija osigurava konfiguraciju koja je dinamična i odgovarajuća za značajne promjene u osobinama radnog opterećenja.
- Automatska statistička zbirka default omogućena kada kreirate baze podataka. S omogućenim prikupljanjem automatske statistike proizvod DB2 baze podataka automatski izvodi RUNSTATS pomoćni program u pozadini da osigura da se prikupljaju i održavaju ispravne statistike.
- Podrška automatske memorije za particionirane baze podataka.
- Sposobnost da mijenja neke attribute tablice bez da ispušta i ponovno kreira tablice.
- Nove opcije politika koje vam daju više mogućnosti tablica i indeksa.
- Mogućnost kopiranja shema baze podataka i kreiranje modela shema. Nakon što ste uspostavili shemu modela, možete ju koristiti kao predložak za kreiranje novih verzija sheme.
- Nove administrativne SQL rutine i pogledi. Administrativne rutine i pogledi daju vam primarna programska sučelja koja se jednostavno koriste za administriranje proizvoda DB2 baze podataka pomoću SQL-a.
- Međuspremnicu dinamičkog upravitelja brze komunikacije (FCM) i novi konfiguracijski parametri koji mogu biti automatski podešeni DB2 upraviteljem baze podataka.
- Lakše upravljanje licencama proizvoda upotrebom Licencnog centra i naredbe db2licm.
- Sposobnost instaliranja višestrukih verzija DB2 i paketa s popravcima na istom računalu.
- Nove ključne riječi datoteke odgovora omogućuju vam postaviti proizvode DB2 baze podataka bez interakcije.
- Promjene licenciranja za DB2 klijenta vremena izvođenja, što vam omogućuje da ga slobodno distribuirate.

Srodni koncepti

"Brzi Communications manager (Linux i UNIX)" u Vodič za particioniranje i klastering

"Brzi Communications manager (Windows)" u Vodič za particioniranje i klastering

"Osnove instalacije datoteke odgovora" u Brzi počeci za DB2 poslužitelje

"Zbirka automatskih statistika" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"Memorija samopodešavanja" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"IBM tipovi klijenta poslužitelja podataka" u Brzi počeci za klijente IBM poslužitelja podataka

"Automatska reorganizacija" u Podešavanje izvedbe baze podataka

"Automatska memorija" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Srodni zadaci

"Shema kopiranja" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

Srodne reference

"ALTER TABLE izraz" u SQL Upute, svezak 2

"Podržani administrativni SQL podprogrami i pogledi" u Administrativne rutine i pogledi

"Pregled višestrukih DB2 kopija" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Povećane performanse i skalabilnost

U verziji 9.5 uvedena su poboljšanja performansi i skalabilnost koja vam pomaže postići najbolje performanse prilikom pristupa i ažuriranja velikih količina podataka. Poboljšanja u performansama i skalabilnosti i dalje čine DB2 poslužitelj podataka jakim rješenjem za poslužitelj podataka koji je prikladan za tvrtku bilo koje veličine.

Verzija 9.5 uključuje sljedeće ključne komponente performansi i skalabilnosti:

Poboljšanja performansi upita i skupljanje automatskih statistika

Poboljšanja za optimizator upita i skupljanje automatskih statistika poboljšavaju učinkovitost i performanse vaših upita. U verziji 9.5 uvedena su sljedeća poboljšanja:

- Skupljanje statistike u realnom vremenu. Ovo osigurava da su statistike tablice dostupne uvijek kada su potrebne za optimiziranje i izvođenje upita. Kada pošaljete upit na izvođenje u prevodilac, optimizator određuje trebaju li se statistike u realnom vremenu skupiti prije nego se upit prevede i izvede. Prevodilac zatim koristi statistike koje su skupljanje da generira najbolji plan pristupa za upit. Poboljšanje realnog vremena, statistike koje se same ispravljaju osigurava da se ažurira dovoljno statistika da optimizator za upit generira najbolji pristupni plan. Za više informacija, pogledajte "Skupljanje statistike u realnom vremenu osigurava da se za optimizaciju koristi zadnja statistika" na stranici 25.
- Automatski osvježene statistike nadimaka. Statistike nadimka drže se svježima tako što se izvede spremljena procedura statistika nadimka (NNSTAT). Pristup većini trenutnih statistika omogućuje optimizator na federalnom sistemu da može donijeti informirane odluke o planovima upita koji poboljšavaju performanse. Za više informacija, pogledajte "Konfiguracija je poboljšana za federaciju" na stranici 107.
- Kompleksni upiti su optimizirani. Za više informacija, pogledajte "Poboljšani je optimizator upita" na stranici 54.

Poboljšanja performansi upravljanja LOB-om

Poboljšanja za LOB upravljanje poboljšavaju performanse upita koji vraćaju LOB podatke. U verziji 9.5 sadržana su sljedeća poboljšanja:

- Stavljanje redova podataka u blokove koji sadrže reference na tipove LOB podataka. Kada skup rezultata sadrži LOB podatke, više redova podataka može se zajedno staviti u blok i vratiti kao skup rezultata klijentu za jedan zahtjev kursora.
- Podrška za Dinamički format podataka (također poznat kao napredni stalni tok podataka). To omogućuje poslužitelju da LOB podatke učinkovitije vraća. DB2 klijenti automatski iskorištavaju prednosti Dynamic Data Format kada se koristi progresivni protok za dohvat LOB podataka.

Za više informacija, pogledajte "Upiti koji referenciraju LOB stupce izvode se brže" na stranici 51.

Brži rollout tablice višedimenzionalnih klastera (MDC)

Sada možete odgoditi čišćenje indeksa ID-a zapisa (RID) dok se ne završi rollout brisanja na MDC tablici. Odgođeno čišćenje RID indeksa značajno poboljšava brzinu brisanja operacija koje se događaju na dimenzionalnim granicama. Za više informacija, pogledajte "MDC rollout brisanja brža su s odgođenom opcijom čišćenja indeksa" na stranici 52.

Povećana istodobnost

Podrška za optimistično zaključavanje smanjuje vrijeme koje resurs nije dostupan ograničavanjem vremena zadržavanja zaključavanja dok se osigurava integritet podataka. Upotrebom optimističkog protokola zaključavanja, poslužitelj otpušta zaključavanja odmah po čitanju reda. Kada se red kasnije ažurira, poslužitelj provjerava je li red u međuvremenu ostao nepromijenjen. Za više informacija, pogledajte "Poboljšanja optimistične kontrole konkurentnosti i otkrivanje ažuriranja nude skalabilnu alternativu zaključavanju" na stranici 51.

Slična poboljšanja iz verzije 9.1

U verziji 9.1, IBM je uveo nekoliko poboljšanja performansi i skalabilnosti koja olakšavaju upravljanje velikim količinama podataka. Ta poboljšanja uvedena u verziji 9.1 uključuju:

- Mogućnost komprimiranja objekata podataka tablice upotrebom kompresije reda podataka
- Poboljšani planovi pristupa za upite upotrebom statičkih pogleda
- Mogućnost bržeg učitavanja podataka upotrebom prilagođenih skripti ili programa
- Poboljšano izvođenje upita za materijalizirane tablice upita
- Veći RID-ovi, koji dopuštaju više stranica podataka po objektu i više zapisa po stranici
- Ključevi indeksa koji uključuju do 64 stupca i veliki su do 8 Kb

Srodni koncepti

"Upravljeni prostor baze podataka" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"Materijalizirane tablice upita" u Podešavanje izvedbe baze podataka

"Statistički pogledi" u Podešavanje izvedbe baze podataka

"Premještanje podataka korištenjem prilagođene aplikacije (korisnički izlaz)" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

"Komprimiranje reda podataka" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Srodne reference

"SQL i XML granice" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Informacije kao usluga

U verziji IBM je uveo pureXML podršku koja je pretvorila DB2 sistem baze podataka u hibridni relacijski i XML poslužitelj podatka. Verzija 9.5 se izgrađuje dalje na tim poboljšanjima i proširuje podršku, čime obradu vaših XML podataka čini fleksibilnijom, bržom i čak pouzdanijom.

Verzija 9.5 sadrži sljedeće glavne pureXML komponente:

Učitavanje XML podataka visoke brzine

Pomoćni program učitavanja visoke performanse omogućuje vam umetanje velike količine XML podataka u DB2 tablice brzo i učinkovito. Za više informacija, pogledajte "Dodana je podrška za pomoćni program učitavanja za pureXML" na stranici 57.

Poboljšanja pureXML performansi

Poboljšanja pureXML komponenti smanjuje vrijeme izvođenja i u nekim slučajevima smanjuje upotrebu aplikacija koje obrađuju XML podatke. Poboljšanja performansi uključuju poboljšanja manipulacije podataka u SQL/XML i XQuery,

kreiranje indeksa na XML podacima, kompilaciju i optimizaciju upita i navigaciju XML dokumenata. Za više informacija, pogledajte “Performanse obrade pureXML aplikacije su poboljšane” na stranici 58.

Ažuriranja poddokumenata za poboljšane performanse upita

Poboljšanja za DB2 XQuery omogućuju podršku za strukturne promjene XML dokumenata. Novi XQuery izrazi ažuriranja poboljšavaju učinkovitost ažuriranja poddokumenata omogućavanjem promjene dijelova postojećeg XML dokumenta umjesto konstruiranja novog. Izrazi XQuery ažuriranja omogućuju vam da brišete, umećete, mijenjate ili preimenujete čvorove u XML dokumentu. Za više informacija, pogledajte “XQuery izrazi za ažuriranje omogućuju mijenjanje dijelova XML dokumenata.” na stranici 57.

XML podrška za komponente integriteta

Verzija 9.5 uvodi XML podršku za sljedeće komponente integriteta:

- Provjera funkcionalnosti ograničenja sada vam omogućuje da navedete dodatne opcije s ograničenjem na XML stupcu da osigurate konzistentnost informacija prije nego se one obrade. Za više informacija, pogledajte “Funkcionalnost provjere ograničenja je proširena” na stranici 58.
- Obrada okidača podržava automatsku provjeru valjanosti XML dokumenta usporedno s registriranim XML shemama na trenutnom stanju valjanosti dokumenata. Za više informacija, pogledajte “Obrada okidača podržava automatsku provjeru valjanosti XML dokumenata” na stranici 59.

Lakša konverzija XML-a u HTML, običan tekst i ostali formati.

Proširljiva transformacija jezika listova stilova (XSLT) je najpopularniji način pretvaranja XML-a . Poboljšanja pureXML-a omogućuju fleksibilnu pretvorbu XML-a pomoću ugrađene XSLT podrške. Nova XSLTRANSFORM funkcija pretvara XML dokumente koji se nalaze u bazi podataka u HTML, običan tekst ili druge oblike XML-a. Za više informacija, pogledajte “Podrška XSLT omogućuje pretvaranje XML podataka u druge formate” na stranici 59.

Upravljanje kompatibilnosti sheme i podrška evolucije

Sheme se razvijaju prolaskom vremena. Poboljšanja dostupna u verziji 9.5 osiguravaju da možete provjeriti valjanost prethodno umetnutih i novih XML dokumenata u odnosu na razvijene verzije registriranih shema. Naredba UPDATE XMLSCHEMA i XSR_UPDATE spremljena procedura omogućuju vam promjenu XML shema koje ste već registrirali u repozitoriju XML shema. Za više informacija, pogledajte “XML sheme mogu se ažurirati, a da pri tome nije potrebna ponovna provjera valjanosti XML dokumenata” na stranici 61.

Podrška baze podataka koja nije Unicode

Komponente pureXML-a sada su dostupne i u bazama podataka koje nisu Unicode. Nova funkcionalnost upravlja konverzijom kodne stranice tako da vam više ne treba Unicode baza podataka. Novi **enable_xmlchar** konfiguracijski parametar sprečava da se dogodi moguća zamjena znakova dok se SQL podaci niza pretvaraju iz kodne stranice klijenta u kodnu stranicu baze podataka, a zatim u Unicode za internu pohranu. Za više informacija, pogledajte “Baze podataka koje nisu Unicode mogu pohraniti XML podatke” na stranici 60.

Agilniji razvoj pomoću jezika SQL/XML i XQuery

Poboljšanja za SQL/XML i XQuery osiguravaju da možete rasporediti snagu oba jezika da kreirati robusnije i učinkovitije upite na XML podacima. U verziji 9.5 uvedena su sljedeća poboljšanja:

- Predavanje parametra je pojednostavljeno i prošireno za SQL/XML i XQuery što ga čini fleksibilnijim. Za više informacija, pogledajte “Predavanje parametara SQL/XML i XQuery je fleksibilnije” na stranici 59.

- Nove funkcije izdavanja dostupne su za mapiranje relacijskih podataka u XML. Te funkcije zahtijevaju od vas da navedete manje opcija nego što vam je potrebno za postojeće SQL/XML funkcije izdavanja. Za više informacija, pogledajte “Funkcije izdavanja jednostavnije se koriste” na stranici 62.
- Sintaksa postojećih SQL/XML funkcija izdavanja je pojednostavljena.
- Komponenta XQuery jezika sada uključuje podršku za upotrebu ukalupljanja tipa, navođenja lokalnih osobina kada se koriste funkcije velikih i malih slova, izvlačenja komponenti vremena i datuma i podešavanje vremenskih zona. Za više informacija pogledajte “XQuery ukalupljivi izraz podržava testiranje ukalupljenja vrijednosti” na stranici 62, “Funkcija XQuery za mala i velika slova podržava lokalne jezične postavke” na stranici 61 i “XQuery funkcije izvlače komponente i podešavaju datume i vremena” na stranici 62.

Poboljšanje rastavljanja za pureXML

Rastavljanje je poboljšano za pureXML da podrži redoslijed umetanja i registraciju rekurzivnih shema:

- Nove primjedbe XML shema omogućuju vam da navedete hijerarhiju rastavljanja da osigurate da će se sadržaji XML dokumenata umetnuti u redove ciljne tablice u redoslijedu koji se može odrediti. Ovo poboljšanje osigurava da se referentna ograničenja integriteta poštuju za vrijeme uništavanja XML dokumenta.
- Sada možete registrirati XML sheme koje sadrže rekurziju u XML repozitoriju shema (XSR) i omogućiti ih za rastavljanje.

Za više informacija, pogledajte “Rastavljanje zabilježene XML sheme podržava redoslijed umetanja i registraciju rekurzivnih shema” na stranici 63.

DB2 podrška Pretraživanju teksta

Dostupno u paketu popravaka 1, DB2 Pretraživanje teksta isporučuje integriranu i skalabilnu tehnologiju pretraživanja DB2 baza podataka koje možete koristiti za obavljanje pretraživanja relacijskih podataka, XQuery i SQL/XML teksta i za pretraživanje ostalih formata dokumenata. DB2 Pretraživanje teksta, više nego ikad olakšava traženje unutar DB2 baza podataka. Za još informacija, pogledajte DB2 Pretraživanje teksta podržava traženje SQL i XML podataka.

Slična poboljšanja iz verzije 9.1

U verziji 9.1, IBM je isporučio najsnažniji poslužitelj XML podataka u ovoj industriji. pureXML podrška rukuje XML-om kao novim tipom podataka koji je pohranjen u prirodnoj hijerarhiji - različit od relacijskih podataka. Besprijeekorna integracija XML-a s relacijskim podacima ubrzava razvoj aplikacija, poboljšava performanse pretraživanja s visoko optimiziranim XML indeksima i fleksibilnija je, jer se SQL i XQuery mogu koristiti za postavljanje upita na XML podacima.

Verzija 9.1 sadrži sljedeće pureXML značajke:

- Integraciju s DB2 sistemom baze podataka, što uključuje podršku za sljedeću funkcionalnost:
 - Novi tip XML podataka koji podržava pohranjivanje dobro oblikovanih XML dokumenta u njihovoj hijerarhijskoj formi unutar stupaca tablice
 - XQuery, funkcijski programski jezik za postavljanje upita na XML podacima
 - XML tip podataka u SQL izrazima i SQL/XML funkcijama
 - Indeksiranje XML podataka
- Poboljšani novi alati za pristup i upravljanje XML podacima, što uključuje sljedeće:
 - Radna okolina razvijaača što podržava XML funkcije, XML tip podataka i registraciju XML sheme

- DB2 procesor reda za naredbe (CLP) koji podržava tip XML podataka
- Funkcija objašnjavanja i alat Visual Explain GUI, koji podržava SQL/XML funkcije i XQuery izraze
- Podrška razvoja aplikacije, što uključuje sljedeće stavke:
 - XML podrška za programske jezike što omogućuje aplikacijama da pristupe i pohrane XML i relacijske podatke
 - XML podrška u SQL-u i vanjske procedure što omogućuje da se XML podaci predaju u SQL i vanjske procedure uključivanjem parametara tipa XML podataka u potpis parametra CREATE PROCEDURE

Srodni koncepti

"Explain funkcija" u Podešavanje izvedbe baze podataka

"Visual Explain" u Visual Explain priručnik

"XML tip podataka" u pureXML vodič

"Upit XML podataka" u pureXML vodič

"Indeksiranje XML podataka" u pureXML vodič

Srodne reference

"CREATE PROCEDURE izraz" u SQL Upute, svezak 2

"Funkcije procesora reda za naredbe" u Upute za naredbe

Srodne informacije

"Uvod u XQuery" u Upute za XQuery

Poboljšana sigurnost i otpornost

Verzija 9.5 sadrži nove značajke i poboljšanja koja pridonose sigurnosnoj i otpornoj okolini za vaše podatke.

Danas je u poduzećima pitanje IT sigurnosti jedno od najvažnijih pitanja. Postalo je bitno osigurati i zaštititi osjetljive podatke. Potrebna vam je mogućnost učinkovitijeg upravljanja sigurnosti sistemom, bržoj analizi okoline sigurnosti i nadgledanje pristupa podacima. Izgradnjom na poboljšanjima koja su uvedena je u verziji 9.1, nova poboljšanja sigurnosti u verziji 9.5 osiguravaju da su vaši osjetljivi podaci još bolje zaštićeni.

Verzija 9.5 sadrži sljedeće glavne komponente sigurnosti:

Pojednostavljeno upravljanje sigurnosti pomoću uloga baze podataka

uloga je objekt baze podataka koji zajedno grupira jednu ili više povlastica. Administrator sigurnosti (koji ima SECADM ovlaštenje) može dodijeliti ulogu korisnicima, grupama, PUBLIC ili drugim ulogama pouzdanog konteksta. Kada korisnik postaje član uloge, korisnik automatski dobiva sve povlastice koje su dodijeljene toj ulozi. Kada administrator sigurnosti opozove korisnikovo članstvo u ulozi, korisnik automatski gubi sve povlastice koje su dodijeljene toj ulozi. Uloge pojednostavljuju administraciju i upravljanje povlasticama, tako što omogućuju da administratori sigurnosti kontroliraju pristup svojim bazama podataka na način koji odražava strukturu njihove organizacije (mogu kreirati uloge u bazi podataka koje se izravno preslikavaju u funkcije posla u njihovim organizacijama). Za više informacija, pogledajte "Uloge pojednostavljuju administraciju i upravljanje povlasticama" na stranici 48.

Podrška pouzdanim kontekstima

Provjereni konteksti osiguravaju način izgradnje brzih i sigurnijih aplikacija s tri reda. Korisnički identitet je uvijek sačuvan za svrhu revizije i sigurnosti. Kada su

vam potrebne sigurne veze, pouzdani kontekst poboljšava performanse, jer ne trebate dobiti nove veze. Za još informacija pogledajte "Povjerljivi konteksti poboljšavaju sigurnost" na stranici 45.

Poboljšanja kontrole pristupa bazirane na oznaci (LBAC)

LBAC omogućuje bolju kontrolu pristupu podacima, tako što vam omogućuje da navedete pristup pojedinim redovima i stupcima. Upravljanje sigurnosnim oznakama i izuzecima sada je pojednostavljeno. Više ne trebate upravljati ovim vjerodajnicama na razini pojedinog korisnika; sada njima možete upravljati na grupnoj razini ili razini uloge. Za više informacija, pogledajte "Poboljšanja kontrole pristupa bazirane na oznakama (LBAC) nude bolju sigurnost" na stranici 48.

Poboljšanja svojstva revizije

Velika poboljšanja funkcije revizije za verziju 9.5 omogućuju bolju kontrolu nad revizijom i značajno poboljšavaju njene performanse i olakšavaju upotrebu. Ova poboljšanja uključuju sitno granuliranu konfiguraciju, nove kategorije revizije, odvojene instance i dnevnik baze podataka i nove načine prilagođavanja konfiguracije revizije. Sva odgovornost za upravljanje revizijama na razini baze podataka sada je u rukama administratora sigurnosti (koji je vlasnik SECADM ovlaštenja). Za više informacija, pogledajte "Performanse i administracija funkcije revizije su poboljšane" na stranici 46.

Poboljšanja razine ovlaštenja administratora sigurnosti

Kao što je ranije navedeno, administrator sigurnosti sada može upravljati pouzdanim objektima konteksta, ulogama baze podataka i politikama revizije. Administrator sigurnosti sada može kreirati, mijenjati ispuštati ili komentirati bilo koji od ovih objekata. Za više informacija pogledajte "Povjerljivi konteksti poboljšavaju sigurnost" na stranici 45, "Uloge pojednostavljuju administraciju i upravljanje povlasticama" na stranici 48 i "Performanse i administracija funkcije revizije su poboljšane" na stranici 46.

Slična poboljšanja iz verzije 9.1

U verziji 9.1 IBM je uveo nekoliko komponenti koje su oblikovane tako da zašтите vaše osjetljive podatke. Te komponente uvedene u verziji 9.1 uključuju:

- Podršku za kontrolu pristupa podacima upotrebom LBAC
- Moduli plug-ina sigurnosti koji podržavaju provjeru autentičnosti i grupno pregledavanje upotrebom Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
- Nova razina ovlaštenja administratora sigurnosti (SECADM), koja omogućuje veću kontrolu nad pristupom sredstva informacija i poboljšane mogućnosti izvještavanja za pristup monitora osjetljivim podacima
- Nova opcija **RESTRICTIVE** za naredbu CREATE DATABASE koja omogućuje veću kontrolu nad povlasticama baze podataka

Srodni koncepti

"Ovlaštenje administracije sigurnosti (SECADM)" u Vodič za sigurnost baze podataka

"Pregled kontrole pristupa bazirane na oznaci (LBAC)" u Vodič za sigurnost baze podataka

"LDAP-bazirana provjera autentičnosti i podrška pregledavanja grupe" u Vodič za sigurnost baze podataka

Srodne reference

"CREATE DATABASE naredba" u Upute za naredbe

Visoka dostupnost i obnavljanje podataka

Verzija 9.5 uvodi nekoliko poboljšanja koja pomažu vaše kritične aplikacije baze podataka držati online i dostupnima. Poboljšane autonomne komponente, povećana fleksibilnost i smanjen ispad prozora osiguravaju da će se vaša aplikacija i dalje izvoditi, pri minimalnim troškovima.

U verziji 9.5 sadržane su sljedeće komponente visoke dostupnosti i obnavljanja podataka.

Poboljšane autonomne komponente

- Konfiguracija automatskog održavanja je pojednostavljena. Možete koristiti četiri nova sistema spremljenih procedura za skupljanje informacija politike automatskog održavanja i za konfiguriranje politike automatskog održavanja. Za više informacija pogledajte “Nove spremljene procedure sistema pojednostavljaju konfiguraciju politike automatiziranog održavanja” na stranici 91.
- Upravljanje objektima obnavljanja je automatizirano. Sada možete konfigurirati DB2 upravitelj baze podataka da automatski briše slike sigurnosne kopije, učitava slike kopije i stare datoteke dnevnika koje više nisu potrebne za obnavljanje. Za više informacija pogledajte “Upravitelj objekata obnavljanja pojednostavljen je kroz automatsko uklanjanje objekata obnavljanja.” na stranici 92.

Pojednostavljene i brže operacije izrade sigurnosne kopije i vraćanja

- Integracija softvera upravljanja pohrane poput IBM Tivoli Storage Management (TSM) uključuje sljedeća poboljšanja:
 - Omogućena je integracija softvera upravitelja pohrane. Novo aplikacijsko programirno sučelje (API) DB2 servisa naprednog kopiranja (ACS) omogućuje vam da izvedete operacije izrade sigurnosne kopije brze snimke pomoću vašeg hardvera pohrane. Za više informacija pogledajte “Novi API DB2 servis naprednog kopiranja (ACS) API omogućuje integraciju s hardverom pohrane” na stranici 92.
 - Operacije sigurnosnog kopiranja i vraćanja su puno brže sa sigurnosnim kopiranjem brze snimke. Kada izvedete operaciju izrade sigurnosne kopije brze snimke ili vraćanja, vaš uređaj pohrane izvodi dio kopiranja podataka izrade sigurnosne kopije ili vraćanja. Mogućnost upotrebe uređaja pohrane za izvedbu kopiranja podataka čini operacije izrade sigurnosne kopije i vraćanja puno bržima. Za više informacija pogledajte “Stvaranje sigurnosnih kopija i obnavljanje podataka je brže s tzv. snapshot sigurnosnim kopijama” na stranici 97.
- Sada možete raditi sigurnosnu kopiju i odjednom vraćati više particija baze podataka upotrebom nove sigurnosne kopije pogleda jednog sistema (SSV). Za više informacija pogledajte “Može se napraviti sigurnosna kopija više particija baze podataka i odjednom vratiti s jednom sigurnosnom kopijom pogleda sistema.” na stranici 95.
- Pojednostavljeno je pomicanje vremena obnavljanja prema naprijed. Možete koristiti **TO END OF BACKUP** klauzulu s naredbom **ROLLFORWARD** ili **DB2ROLLFORWARD_END_OF_BACKUP** zastavicom s **db2Rollforward** API-jem za pokretanje prema naprijed svih particija u particioniranoj bazi podataka na minimalno vrijeme obnavljanja. Za više informacija pogledajte “Omogućeno je pokretanje prema naprijed na minimalno vrijeme obnavljanja” na stranici 96.

Poboljšane su mogućnosti obnavljanja i nadilaženja greške

- Nadilaženje greške je robusnije s HADR ravnopravnim prozorom. Možete koristiti novi konfiguracijski parametar **hadr_peer_window** baze podataka da postignete da se primarni par i par u stanju pripravnosti DB2 High Availability

Disaster Recovery (HADR) baze podataka ponaša kao da je u ravnopravnom stanju ako baza podataka izgubi vezu s bazom podataka u stanju pripravnosti. Ova komponenta može smanjiti rizik gubitak podataka u slučaju većeg broja ili kaskadnih grešaka. Za više informacija, pogledajte “HADR ravnopravan prozor smanjuje rizik gubitka podataka za vrijeme kaskada ili višestrukih grešaka” na stranici 94.

- Obnavljanje je fleksibilnije s kontrolnim datotekama dvojnog dnevnika. U verziji 9.1, upravitelj baze podataka održavao je jednu kontrolnu datoteku dnevnika: `SQLLOGCTL.LFH`. U verziji 9.5, upravitelj baze podataka održava dvije kopije kontrolne datoteke dnevnika: `SQLLOGCTL.LFH.1` i `SQLLOGCTL.LFH.2`. Postojanje dvije kopije kontrolne datoteke dnevnika smanjuje rizik gubitka podataka u slučaju greške. Za više informacija pogledajte “Kontrolne datoteke dvojnog dnevnika čine obnavljanje baze podataka fleksibilnijim” na stranici 94.

Pojednostavljeno je upravljanje okoline klastera

- IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP), verzija 2.2, sada se isporučuje s IBM poslužiteljem podataka na operativnim sistemima Linux i AIX. Za više informacija pogledajte “Osnovna komponenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) integrirana je u DB2 instalaciju (Linux i AIX)” na stranici 99.
- Integracija softvera upravljanja klasterom je omogućeno. Novo DB2 sučelje aplikacijskog programiranja upravitelja klastera (API) omogućuje vam korištenje alata za konfiguraciju klastera IBM poslužitelja podataka poput DB2 pomoćnog programa konfiguracije visoke dostupnosti (`db2haicu`) za konfiguriranje vaše okoline klastera. Za više informacija pogledajte “Omogućena je integracija softvera za upravljanje klasterom” na stranici 97.

Brža offline redistribucija particioniranih baza podataka

Počevši od Verzije 9.5 paketa popravaka 1, sljedeća poboljšanja naredbe `REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP` čine scenarije rasta kapaciteta sistema efikasnijim i lakšim za upravljanje:

- Opcije nove naredbe (`TABLE` i `STATISTICS USE PROFILE`) poboljšavaju upotrebljivost i kontroliraju obradu preraspodjele.
- `REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP` naredba sada može izvoditi različite operacije, uključujući ponovnu organizaciju tablice, održavanje indeksa, povećanje slobodnog diskovnog prostora i zbirku statistika baze podataka. Integracija ovih operacija unutar naredbe smanjuje broj pretraživanja tablice, koje izvodi upravitelj baze podataka, što poboljšava izvedbu. Interna poboljšanja arhitekture također pridonose sveukupnoj performansi operacije porasta kapaciteta s kraja na kraj.
- Zahtjev za prostorom aktivnog dnevnika aktivnosti premještanja podataka se smanjuje, kada se koristi `NOT ROLLFORWARD RECOVERABLE` opcija. To znači da se pomoćni program ponovne distribucije može izvoditi s jako malo prostora aktivnog dnevnika, što uklanja potrebu da se jedna operacija redistribucije pretvara u više manjih.

Za više informacija, pogledajte “Poboljšanja preraspodjele podataka smanjuju trošak rasta kapaciteta i zadataka preraspodjele opterećenja” na stranici 31.

Agilniji razvoj

Verzija 9.5 omogućuje nove značajke i poboljšanja koje pojednostavljuju razvoj aplikacija baze podataka, poboljšavaju prenosivosti aplikacije i olakšavaju postavljanje aplikacije.

Verzija 9.5 sadrži sljedeće glavne komponente i poboljšanja razvoja aplikacije

Podršku za tip podataka decimalnog pomičnog zareza

U verziji 9.5 uveden je DECFLOAT, tip podataka decimalnog pomičnog zareza koji je koristan u poslovnim aplikacijama (na primjer, financijskim aplikacijama) koje rukuju decimalnim vrijednostima. .DECFLOAT kombinira točnost tipa podataka DECIMAL s prednostima performansi koje nudi tip podatak FLOAT, što je korisno u aplikacijama u kojima se radi s vrijednostima valuta. Za više informacija, pogledajte “Tip podataka decimalni pomični zarez poboljšava točnost i izvedbu decimalnih podataka” na stranici 71.

Poboljšanja prenosivosti aplikacije

Poboljšana prenosivost aplikacije u verziji 9.5 povećava kompatibilnost s postojećim kodom i olakšava migraciju aplikacija koje koriste baze podataka od drugih prodavača. U verziji 9.5 sadržana su sljedeća poboljšanja:

- Podrška za ARRAY tip podataka unutar procedura i aplikacije koje se zovu procedure. Za više informacija, pogledajte “Podrška za matrice poboljšava prenosivost aplikacije” na stranici 70.
- Podrška za globalne varijable. Globalna varijabla je varijabla memorije s imenom kojoj možete pristupiti i promijeniti je kroz SQL izraze. Verzija 9.5 podržava kreirane globalne varijable sesije koje su pridružene određenim sesijama i sadrže vrijednost koja je jedinstvena toj sesiji. Za više informacija, pogledajte “Globalne varijable poboljšavaju dijeljenje podataka između SQL izraza” na stranici 69.
- Podrška za veće identifikatore. Maksimalna dužina mnogih identifikatora povećana je na 128 bajtova. Za više informacija, pogledajte “Povećana su ograničenja dužine identifikatora.” na stranici 65.
- Podrška za SQL dijalekte drugih prodavača. Verzija 9.5 tolerira funkcije DECODE, NVL, LEAST i GREATEST. Za više informacija, pogledajte “Nove skalarne funkcije pojednostavljaju prenošenje aplikacija” na stranici 88.

JDBC i SQLJ poboljšanja

Verzija 9.5 sadrži podršku za funkcije u JDBC 4.0, JDBC 3.0 i ranijim specifikacijama. Za više informacija pogledajte “Poboljšana je podrška za JDBC 2.0 i JDBC 3.0” na stranici 72 i “Dodana je podrška za JDBC 4.0” na stranici 78.

Poboljšanja razvijanja aplikacija u programskim jezicima Perl, PHP i Ruby.

Poboljšana podrška za Perl, Hypertext Preprocessor (PHP) proširenja i Ruby on Rails okvir pojednostavljuje razvoj aplikacija i poboljšava pristup podacima koji su spremljeni u DB2 bazi podataka. U verziji 9.5 sadržana su sljedeća poboljšanja:

- DB2 Perl pogonitelj sada podržava pureXML i višebajtnu lokalnu osobinu. Ova poboljšanja pojednostavljuju razvoj aplikacija uklanjajući neke programske logike koje su prethodno bile potrebne za pohranu i dohvat XML podataka i za pretvaranje između skupova znakova. Za više informacija, pogledajte “Pearl pogonitelj podržava pureXML i višebajtnu znakove” na stranici 67.
- Ruby on Rails pogonitelj i binarne su sada dio DB2 instalacije za podskup platformi da omoguće brzo postavljanje: više ne trebate učitavati pogonitelj i binarne odvojeno. Za više informacija pogledajte “Ruby on Rails okvir podrška integrirana je u DB2 instalaciju (Linux, AIX i Windows)” na stranici 66
- Sljedeća PHP proširenja dostupna su kao dio DB2 instalacije na podskupu platformi:
 - IBM_DB2, postojeće proširenje koje omogućuje izravan pristup podacima koji su pohranjeni na vašoj DB2 bazi podataka upotrebom DB2 Call Level Interface (CLI) knjižnica.
 - PDO_IBM, novo proširenje koje omogućuje pristup DB2 bazi podataka pomoću sučelja PHP objekata podataka (PDO).

Za više informacija, pogledajte “PHP proširenja integrirana su u DB2 instalaciju (Linux, AIX i Windows)” na stranici 66.

Poboljšanja skupa alata

IBM Data Studio je bogato i jasno korisničko sučelje, koje možete koristiti za izvođenje zadataka oblikovanja baze podataka, razvoja i upravljanja. On zamjenjuje DB2 radnu okolinu razvijачa, otpremljenu u verziji 9.1. Možete koristiti IBM Data Studio da razvijete i testirate podprograme, razvijete Web usluge središnjih podataka, kreirate i izvodite SQL i XQuery upite i razvijate aplikacije baze podataka. Za više informacija, pogledajte "Dodani su alati poslužitelja podataka" na stranici 25.

Slična poboljšanja iz verzije 9.1

U verziji 9.1, IBM je uveo nekoliko komponenti i poboljšanja koja podržavaju agilniji razvoj. Te komponente i poboljšanja uvedena u verziji 9.1 uključuju:

- pureXML podršku koja uključuje sljedeće komponente:
 - Podrška razvoja aplikacija za pureXML
 - Podrška za jezik XQuery
 - Podrška za XML u SQL izrazima i funkcije SQL/XML
 - Podrška za XML tip u SQL i vanjskim procedurama
 - Rastavljanje zabilježene XML sheme
- Poboljšani DB2 pogonitelj za JDBC i SQLJ, što uključuje sljedeće značajke:
 - Podršku za SQLJ izraze koji izvode funkcije ekvivalentne većini JDBC načina
 - Podrška za mnogo novih tipova podataka
 - Novi samo-DB2 načini za podršku pouzdanih veza na DB2 za poslužitelje z/OS baze podataka
 - Heterogeno spremanje i ponovno korištenje veze
- Radna okolina razvijачa koja uključuje sljedeće značajke:
 - Integrirane mogućnosti otkrivanja grešaka pohranjenih procedura
 - Podrška za razvijanje SQLJ aplikacija
 - Podrška za XML funkcije
 - Podrška za sisteme promjene upravljanja koji vam omogućavaju podjelu projekata

Srodni koncepti

"Objašnjeno rastavljanje XML sheme" u pureXML vodič

"XML tip podataka" u pureXML vodič

"Upit XML podataka" u pureXML vodič

"Indeksiranje XML podataka" u pureXML vodič

"Podržani pogonitelji za JDBC i SQLJ" u Kako započeti s Razvojem aplikacija baze podataka

Srodne reference

"CREATE PROCEDURE izraz" u SQL Upute, svezak 2

Srodne informacije

"Uvod u XQuery" u Upute za XQuery

Sažetak paketa popravaka DB2 verzije 9.5 za Linux, UNIX i Windows

Paketi popravaka verzije 9.5 sadrže važne promjene koje bi mogle utjecati na upotrebu vašeg proizvoda.

Ako niste primijenili pakete popravaka verzije 9.5 ili niste ažurirali vaš lokalni Informacijski centar od kada je verzija 9.5 bila dostupna, trebali biste pregledati sljedeća poglavlja, da bi

razumjeli tehničke promjene koje su uključene u DB2 verziju 9.5 paketa popravaka. Paketi popravaka su kumulativni, sadrže sve promjene i funkcionalnosti poslane u prethodnim paketima popravaka.

Paket popravaka 1

Paket popravaka 1 uključuje sljedeće promjene na postojećoj funkcionalnosti:

- Promjene u podršci JDBC 2.0 i JDBC 3.0. Za više informacija, pogledajte “Poboljšana je podrška za JDBC 2.0 i JDBC 3.0” na stranici 72.
- Novi SQLSTATE-ovi su vraćeni IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ verzijom 4.0. Za više informacija, pogledajte “Dodana je podrška za JDBC 4.0” na stranici 78.

Paket popravaka 1 uključuje sljedeća poboljšanja:

- DB2 komponenta Pretraživanja teksta. Za više informacija, pogledajte “FP1: DB2 Pretraživanje teksta podržava traženje SQL i XML podataka” na stranici 23.
- Pomoćni program učitavanja sada podržava ALLOW READ ACCESS opciju za tablice koje sadržavaju XML stupce. Za više informacija, pogledajte “Dodana je podrška za pomoćni program učitavanja za pureXML” na stranici 57.
- UCA-bazirana uspoređivanja, koja su osjetljiva na lokalizaciju. Za više informacija, pogledajte “FP1: UCA-bazirana uspoređivanja osjetljiva na lokalizaciju, osiguravaju više opcija za naručivanje podataka” na stranici 113.
- Opcije brže preraspodjele podataka. Za više informacija, pogledajte “Poboljšanja preraspodjele podataka smanjuju trošak rasta kapaciteta i zadataka preraspodjele opterećenja” na stranici 31.
- Podrška Solaris operativnom sistemu x64. Za više informacija, pogledajte “FP1: Dodana je Solaris x64 podrška” na stranici 102.
- DB2_KEEP_AS_AND_DMS_CONTAINERS_OPEN varijabla registra, koja može poboljšati izvedbu upita u DMS okruženjima. Za još informacija, pogledajte “Varijable izvedbe” u *Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka*.
- DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO varijabla registra, koja omogućava izravan I/O na sistemu datoteke dnevnika. Za još informacija, pogledajte “Varijable izvedbe” u *Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka*.
- DB2_HADR_PEER_WAIT_LIMIT varijabla registra, koja može poboljšati zapisivanje izvedbe u HADR okruženjima. Za još informacija, pogledajte “Razne varijable” u *Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka*.
- Poboljšanja db2pd naredbe. Za više informacija, pogledajte “FP1: izlaz db2pd naredbe sadrži još informacija” na stranici 36.
- Podrška IBM dobavljača poslužitelja podataka za .NET. Za više informacija, pogledajte “FP1: Dobavljač IBM poslužitelja podataka za .NET podržava provjeren kontekst” na stranici 88.
- Novi sqlj4.zip paket, koji uključuje JDBC 4 funkcije. Za više informacija, pogledajte “Poboljšana je podrška za JDBC i SQLJ” na stranici 71.

Poglavlje 2. Sažetak poboljšanja za DB2 Connect

DB2 Connect osigurava brzu i čvrstu povezanost baza podataka na IBM glavno računalo za e-business i druge aplikacije koje se izvode na Linux, UNIX i Windows operativnim sistemima. Poboljšanja i promjene u verziji 9.5 utječu na funkcionalnosti i mogućnosti DB2 Connecta.

IBM-ov DB2 for i5/OS, DB2 for z/OS i DB2 Server for VSE & VM su i dalje sistemi izbora za upravljanje najkritičnijim podacima najvećih organizacija u svijetu. Iako ti hostovi i proizvodi i5/OS baze podataka upravljaju podacima, postoji velika potražnja za integriranjem tih podataka s aplikacijama koje se izvode na operativnim sistemima Linux, UNIX i Windows.

DB2 Connect nudi nekoliko rješenja za povezivanje, uključujući DB2 Connect Osobno izdanje i nekoliko proizvoda DB2 Connect poslužitelja. DB2 Connect poslužitelj je poslužitelj za povezivanje, koji se koncentrira i upravlja vezama s višestrukih desktop klijenata i Web aplikacija do poslužitelja DB2 baze podataka, koji se izvode na host ili System i sistemima.

DB2 Connect poslužitelji omogućuju lokalnim i udaljenim klijentskim aplikacijama da kreiraju, ažuriraju i upravljaju DB2 bazama podataka i host sistemima upotrebom:

- Structured Query Language (SQL)
- DB2 aplikacijska programska sučelja (API-ji)
- Povezivosti otvorenih baza podataka (ODBC)
- Java Povezanosti baza podataka (JDBC)
- Structured Query Language za Java (SQLJ)
- DB2 Call Level Interface (CLI)
- Microsoft ActiveX Data Objects .NET (ADO .NET)

Sljedeća poboljšanja i promjene u verziji 9.5 utječu na funkcionalnost i mogućnosti DB2 Connecta.

Poboljšanja paketa proizvoda

- “Novi proizvodi DB2 klijenta pojednostavljaju postavljanje (Windows)” na stranici 23
- “Imena komponenti su promijenjena” na stranici 24
- “FP1: DB2 Connect proizvodi dodani (Solaris x64)” na stranici 20

Poboljšanja razvoja aplikacije

- “PHP proširenja integrirana su u DB2 instalaciju (Linux, AIX i Windows)” na stranici 66
- “Ruby on Rails okvir podrška integrirana je u DB2 instalaciju (Linux, AIX i Windows)” na stranici 66
- “Pearl pogonitelj podržava pureXML i višebajtni znakove” na stranici 67
- “Poboljšani su dodaci IBM baze podataka za Visual Studio 2005” na stranici 68
- “Tip podataka decimalni pomični zarez poboljšava točnost i izvedbu decimalnih podataka” na stranici 71
- “Poboljšana je podrška za JDBC i SQLJ” na stranici 71
- “Poboljšana je podrška za JDBC 2.0 i JDBC 3.0” na stranici 72
- “Dodana je podrška za JDBC 4.0” na stranici 78

- “IBM davatelj poslužitelja podataka za .NET podržava IBM Informix Dynamic Server, IBM UniData i IBM UniVerse” na stranici 83
- “CLIENT APPLNAME poseban registar je automatski postavljen od strane CLP” na stranici 85
- “FP1: Dobavljač IBM poslužitelja podataka za .NET podržava provjeren kontekst” na stranici 88

Federalna poboljšanja

- “Razvoj aplikacija je poboljšana za federaciju” na stranici 105
- “Sigurnost je poboljšana za federaciju” na stranici 105
- “Konfiguracija je poboljšana za federaciju” na stranici 107

Poboljšanja replikacije

- “Novi CCD ciljni tip izbjegava spajanje tablica UOW i CD” na stranici 109
- “Tip podataka DECFLOAT podržan je za replikaciju” na stranici 109

Poboljšanja u instalaciji, migraciji i paketu popravaka

- “Automatizirani su zadaci naknadne instalacije paketa popravaka (Linux i UNIX)” na stranici 100
- “Korisnici koji nisu korijenski mogu instalirati i konfigurirati DB2 proizvode (Linux i UNIX)” na stranici 100
- “Uobičajeni paketi popravaka pojednostavljaju ažuriranja proizvoda poslužitelja” na stranici 99
- “Sada su dodane ključne riječi datoteka odgovora” na stranici 101
- “Dodani su moduli spajanja instance koji nisu DB2” na stranici 101
- “Osnovna komponenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) integrirana je u DB2 instalaciju (Linux i AIX)” na stranici 99
- “Postavljanje i upotreba Windows Viste je lakše” na stranici 102
- “Neki konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka su se promijenili” na stranici 121
- “Datoteke zaglavljaju se više ne instaliraju kao zadane” na stranici 145

Poboljšanja rješavanja problema i određivanja problema

- “Alat za skupljanje podataka prati neočekivane greške” na stranici 115
- “Dodana je SQL administrativna rutina za mogućnost vođenja dnevnika” na stranici 115
- “Ključevi pohrane otkrivaju probleme s pristupom memoriji” na stranici 116
- “Online provjera konzistentnosti podataka je poboljšana” na stranici 116
- “Tolerancija na problem konzistentnosti podataka indeksa je viša” na stranici 116
- “Otpornost baze podataka poboljšana je za vrijeme neočekivanih grešaka” na stranici 117
- “FP1: izlaz db2pd naredbe sadrži još informacija” na stranici 36

Promjene u razvoju aplikacije

- “ResultSetMetaData vraća različite vrijednosti za IBM Poslužitelj podataka Pogonitelj za JDBC i SQLJ Verzija 4.0” na stranici 147
- “Paketno ažuriranje s automatski generiranim ključevima uzrokuje SQLException” na stranici 147
- “Stupci i međuspremnici aplikacije zahtijevaju default vrijednosti” na stranici 150
- “Neke CLI/ODBC aplikacije mogu trošiti više memorije” na stranici 150
- “Izlaz procesora reda za naredbe (CLP) je promijenjen” na stranici 153

- “Parametri db2Load i db2Import promijenjeni su da podrže duže identifikatore” na stranici 151
- “Identifikatori koji su predugački rezultiraju u greškama i upozorenjima koja se ranije vraćaju” na stranici 151
- “Pomoćni programi i API-ji niže razine možda neće ispravno rukovati dužim identifikatorima” na stranici 151
- “Nekvalificirane funkcije SYSFUN mogu vratiti poruke greške SYSIBM” na stranici 152
- “Posebni registri su duži” na stranici 152

Promjene CLP i sistemskih naredbi

- “Traže se prilagođene skripte poziva prema van (Linux i UNIX)” na stranici 157
- “Popis OS procesa je promijenjen (Linux i UNIX)” na stranici 157
- Poglavlje 19, “DB2 Verzija 9.1 promjene paketa popravaka koje utječu na korištenje DB2 Verzije 9.5”, na stranici 177

Zastarjela funkcionalnost

- “Zastario je izlaz brze snimke protoka statičkih podataka” na stranici 167

Ukinuta funkcionalnost

- “CLI ključna riječ CLISchema je ukinuta” na stranici 175

Sažetak verzije 9.5 paketa popravaka

Paketi popravaka DB2 verzije 9.5 uključuju važne promjene na postojećim funkcijama i dodatnim funkcijama, koje bi mogle utjecati na upotrebu DB2 Connecta.

Ako niste primijenili pakete popravaka verzije 9.5 ili niste ažurirali vaš lokalni Informacijski centar od kada je verzija 9.5 bila dostupna, trebali bi ponovno pregledati sljedeća poglavlja, da razumijete tehničke promjene koje su uključene u DB2 verziju 9.5, paketa popravaka, koji bi mogli utjecati na DB2 Connect. Paketi popravaka su kumulativni, sadrže sve promjene i funkcionalnosti poslane u prethodnim paketima popravaka.

Paket popravaka 1

Paket popravaka 1 uključuje sljedeće promjene na postojećoj funkcionalnosti:

- Promjene u podršci JDBC 2.0 i JDBC 3.0. Za više informacija, pogledajte “Poboljšana je podrška za JDBC 2.0 i JDBC 3.0” na stranici 72.
- Novi SQLSTATE-ovi su vraćeni IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ verzijom 4.0. Za više informacija, pogledajte “Dodana je podrška za JDBC 4.0” na stranici 78.

Paket popravaka 1 uključuje sljedeća poboljšanja:

- Podrška Solaris operativnom sistemu x64. Za više informacija, pogledajte “FP1: DB2 Connect proizvodi dodani (Solaris x64)” na stranici 20.
- Poboljšanja db2pd naredbe. Za više informacija, pogledajte “FP1: izlaz db2pd naredbe sadrži još informacija” na stranici 36.
- Podrška IBM dobavljača poslužitelja podataka za .NET. Za više informacija, pogledajte “FP1: Dobavljač IBM poslužitelja podataka za .NET podržava provjeren kontekst” na stranici 88.
- Novi sqlj4.zip paket, koji uključuje JDBC 4 funkcije. Za više informacija, pogledajte “Poboljšana je podrška za JDBC i SQLJ” na stranici 71.

FP1: DB2 Connect proizvodi dodani (Solaris x64)

Možete instalirati proizvode DB2 Connect verzije 9.5, paketa popravaka 1 (i više) na Solaris operativnom okruženju (x64 arhitektura).

To uključuje podršku za DB2 Connect Personal Edition i za sve DB2 Connect poslužiteljske proizvode.

Srodne reference

"Ponude DB2 Connect proizvoda" u Brzi počeci za DB2 Connect poslužitelje

"Instalacijski zahtjevi za DB2 Connect proizvode (Solaris operativno okruženje)" u Brzi počeci za DB2 Connect poslužitelje

DB2 Verzija 9.1 promjene paketa popravaka koje utječu na upotrebu DB2 Connect Verzije 9.5

Verzija 9.1 Paket popravaka 3 (i raniji) uključuju promjene na komponentama i funkcionalnostima koje mogu utjecati na vaše korištenje DB2 Connect Verzija 9.5.

Detalji

Ako niste primijenili Verzija 9.1 Paket popravaka 3 ili ranije pakete popravaka ili niste ažurirali vaš lokalni Informacijski centar od kad je Verzija 9.1 dostupna, možda niste svjesni svih promjena koje mogu utjecati na vaše korištenje DB2 verzija 9.5.

Rješenje

Pregledajte sljedeća poglavlja ako niste upoznati s tehničkim promjenama uključenim u DB2 Verzija 9.1 pakete popravaka. Paketi popravaka su kumulativni, sadrže sve promjene i funkcionalnosti poslane u prethodnim paketima popravaka.

DB2 Verzija 9.1 Paket popravaka 1

Paket popravaka 1 uključuje sljedeće promjene na postojećoj funkcionalnosti:

- Dostupnost LOB ili XML vrijednosti je promijenjena u JDBC primjenama s progresivnim stalnim tokom podataka
- Razina izmjena identifikatora proizvoda može sadržavati alfanumeričke znakove

Paket popravaka 1 uključuje sljedeća poboljšanja:

- DB2Binder uslužni program uključuje dvije nove opcije

DB2 Verzija 9.1 Paket popravaka 2

Paket popravaka 2 sadrži funkcionalnost Paketa popravaka 1 i uključuje sljedeća poboljšanja:

- BINARY, VARBINARY i DECFLOAT podršku tipova podataka dodanu za C i C++ umetnute SQL aplikacije
- DB2 .NET Data Provider poboljšanja i podrška za .NET Framework 2.0
- Poboljšanja dodataka IBM baze podataka za Visual Studio 2005
- Dodana je podrška za IBM Opremu za razvoj softvera (SDK) za Java 5.x za Solaris operativni sistem
- Dodana je Windows Vista podrška (Windows)

DB2 Verzija 9.1 paket popravaka 3

Paket popravaka 3 sadrži funkcionalnost Paketa popravaka 2 i uključuje sljedeća poboljšanja:

- Dodana podrška za promjenu lozinke (Linux)
- JDBC i SQLJ poboljšanja

Poglavlje 3. Poboljšanja paketa proizvoda

Budući da su se proizvodi DB2 poslužitelja podataka nastavili razvijati, promijenile su se njihove komponente i imena komponenti.

U verziji 9.5, IBM je ažurirao dostupnu listu DB2 proizvoda baze podataka i dodao nekoliko novih funkcija zadovoljavajući time potrebe tržišta. Da biste pročitali više o ovim proizvodima i pogledali licenciranje i tržišne informacije koje se na to odnose, pogledajte Web stranicu DB2 baza podataka za Linux, UNIX i Windows na <http://www.ibm.com/db2/9>.

Novi proizvodi DB2 klijenta pojednostavljaju postavljanje (Windows)

Novi IBM pogonitelj poslužitelja podataka za ODBC, CLI i .NET klijent olakšava davanje pristupa DB2 poslužiteljima iz aplikacija baziranih na Windowsima koje koriste ODBC pogonitelj, CLI pogonitelj, OLE DB pogonitelj ili IBM dobavljača poslužitelja podataka za .NET.

Novi IBM pogonitelj poslužitelja podataka za ODBC, CLI i .NET klijent pojednostavljuje postavljanje aplikacije na Windows platformama. Ovaj klijent, koji ima mali otisak, oblikovan je tako da ga ponovno distribuiraju neovisni prodavači softvera (ISV) i da se koristi za distribuciju aplikacija u scenarijima velikog pokretanja velikih poslova.

Registracijom pogonitelja i konfiguracijom za vrijeme instalacije i uklanjanjem registracije pogonitelja za vrijeme deinstalacije rukuje automatski DB2 instalacijski program.

Za Linux i UNIX operativne sisteme, možete dohvatiti IBM pogonitelje poslužitelja podataka za ODBC i CLI, u obliku tar.

Srodni koncepti

"Pregled postava klijenata IBM poslužitelja podataka" u Brzi počeci za klijente IBM poslužitelja podataka

"CLI i ODBC pogonitelji IBM poslužitelja podataka" u Vodič i upute za sučelje razine poziva, svezak 1

Srodni zadaci

"Instaliranje klijenata IBM poslužitelja podataka (Windows)" u Brzi počeci za klijente IBM poslužitelja podataka

"Razvijanje .NET aplikacija (Windows)" u Razvoj ADO.NET i OLE DB aplikacija

FP1: DB2 Pretraživanje teksta podržava traženje SQL i XML podataka

Dostupno u paketu popravaka 1, DB2 Pretraživanje teksta isporučuje integriranu i skalabilnu tehnologiju pretraživanja DB2 baza podataka koje možete koristiti za obavljanje pretraživanja relacijskih podataka, XQuery i SQL/XML teksta i za pretraživanje ostalih formata dokumenata. DB2 Pretraživanje teksta, više nego ikad olakšava traženje unutar DB2 baza podataka.

DB2 Pretraživanje teksta je alternativno DB2 Net Search Extenderu, koji osigurava novu i proširenu podršku traženju XML dokumenata. DB2 Pretraživanje teksta uključuje sljedeće funkcije:

- Indeks traženja teksta za sve DB2 poslužitelje podataka na Linuxu, UNIX-u i Windowsu. DB2 Pretraživanje teksta se integrira kao opcijski instalabilan dodatak proizvodima DB2 poslužitelja podataka, s obavljanjem instalacije i konfiguracije preko DB2 instalatera. Uska

administrativna integracija s DB2 poslužiteljima podataka se osigurava preko DB2 sučelja za naredbe, sučelja DB2 administrativnih postupaka i DB2 poruka o pogreški, koje upućuju na SQLCODE i SQLSTATE.

- Pretraživanje teksta i indeks podrška višestrukim formatima teksta. To uključuje jednostavan tekst, HTML i XML.
- Mogućnost pretraživanja teksta u SQL-u, SQL/XML-u i XQuery.
- Refined analize traženja, kao što je mogućnost obrade različitih oblika riječi, poput *go*, *going* i *gone*.
- Podrška rječnika sinonima, koja omogućava traženje da bi se pronašli sinonimi dijela teksta, kao što je sinonim "lijep" za tekst "zgodan" i indeksi teksta i njegovih sinonima
- Podrška sintakse traženja XPath izraza i upotreba `ftcontains` funkcije u XPATH izrazima. DB2 Net Search Extender ne podržava traženje sintakse XPath izraza.
- Napredno upravljanje memorijom za vrijeme traženja.

Srodne informacije

"DB2 Pregled pretraživanja teksta" u Vodič za pretraživanje teksta

"Traženje s indeksima pretraživanja teksta" u Vodič za pretraživanje teksta

Imena komponenti su promijenjena

Budući da su se IBM-ovi poslužitelji podataka nastavili razvijati, promijenile su se njihove komponente i imena komponenti.

Sljedeća tablica prikazuje komponente proizvoda u verziji 9.5 kojima je promijenjeno ime:

Tablica 1. Nova imena za komponente proizvoda DB2.

Ime komponente verzije 9.1	Ime komponente verzije 9.5
DB2 klijent	IBM Klijent poslužitelja podataka
DB2 radna okolina razvijачa	IBM Studio podataka
DB2 klijent u vrijeme izvođenja	IBM Poslužitelj podataka Runtime klijenta
IBM DB2 pogonitelj za JDBC i SQLJ	IBM pogonitelj poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ
IBM DB2 pogonitelj za ODBC i CLI	IBM pogonitelj poslužitelja podataka za ODBC i CLI

Srodni koncepti

"DB2 integracija u Visual Studio" u Razvoj ADO.NET i OLE DB aplikacija

"Pregled postava klijenata IBM poslužitelja podataka" u Brzi počeci za klijente IBM poslužitelja podataka

Poglavlje 4. Poboljšanja upravljivosti

Upravljanje uobičajenim i kritičnim zadacima postalo je lakše u verziji 9.5. Automatizirano je više zadataka, neki zadaci su konsolidirani, a mnogi se procesi izvode u manje koraka.

Pogledajte ovaj dio da saznate više pojedinosti o poboljšanjima verzije 9.5., a koja olakšavaju upravljanje DB2 poslužiteljima podataka.

Dodani su alati poslužitelja podataka

IBM Data Studio je bogato i jasno korisničko sučelje, koje možete koristiti za izvođenje zadataka oblikovanja baze podataka, razvoja i upravljanja. On zamjenjuje DB2 radnu okolinu razvijачa, otpremljenu u verziji 9.1.

Možete koristiti IBM Data Studio za razvoj i testiranje podprograma, razvoj Web usluga središnjih podataka, kreiranje i izvođenje SQL i XQuery upita i aplikacija baze podataka. Osim toga možete izvoditi osnovno administriranje baze podataka i promjenu objekata baze podataka i upravljanja povlasticama. Možete instalirati IBM Data Studio na sljedećim platformama: Linuxu na x86; 32-bitnim i 64-bitnim Windows platformama. Za više informacija pogledajte "DB2 radna okolina razvijачa je poboljšana i promijenjeno joj je ime" na stranici 86.

Control Center i slični alati (kao što su Command Editor i Task Center) omogućuju opća rješenja za dizajn baze podataka i operativnu administraciju baze podataka. Dozvoljavaju vam da kreirate i modificirate objekte baze podataka, stavljate podatke u bazu i uklanjate ih iz baze, izvodite rutinsko održavanje, upravljate skriptama baze podataka, postavljate i upravljate strategijama obnavljanja baza podataka, optimizirate upite i dizajn baze podataka pomoću tzv. "Čarobnjaka".

IBM Data Studio održavanje se primjenjuje korištenjem svojstva ažuriranja IBM Upravitelja instalacije. Zadnje pakete popravaka za IBM Data Studio možete preuzeti na <http://www.ibm.com/software/data/studio/support.html> i koristite IBM Data Studio informacijski centar na <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v1r1m0>.

Srodni koncepti

"DB2 radna okolina razvijачa je poboljšana i promijenjeno joj je ime" na stranici 86
DB2 radna okolina razvijачa je preimenovana u verziji 9.5 i sada se smatra kao IBM Data Studio.

Skupljanje statistike u realnom vremenu osigurava da se za optimizaciju koristi zadnja statistika

U verziji 9.5 uvedeno je skupljanje statistike u realnom vremenu, u kojoj se statistike tablica automatski skupljaju uvijek kada se treba optimizirati i izvesti upit. Automatske statistike u realnom vremenu omogućuje novi dinamički konfiguracijski parametar `auto_stmt_stats`.

Upotreba točnih i najnovijih statistika baze podataka pomaže kreirati dobre planove izvođenja upita i može skratiti vrijeme obrade. Prije verzije 9.5, mogli ste statistiku napraviti ručno ili pomoću periodičnog automatiziranog skupljanja statistika.

DB2 Universal Database verzija 8.2 je uvela automatsku zbirku statistika, koje su uključile povremeno nadgledanje tablica i skupljanje statistika na tablicama, gdje su velike količine aktivnosti tablice dovele do promijenjenih statistika. Ovaj pozadinski proces izveo je procjenu

aktivnosti tablice u određenim vremenskim intervalima. Prema tome, možda postoji praznina između vremena kada su podaci promijenjeni i vremena kada je skupljena nova statistika.

Skupljanje statistike u realnom vremenu zatvara prazninu u automatskom skupljanju statistika. Kada pošaljete upit prevodiocu, optimizator određuje jesu li statistike za referentne tablice točne. Ako ne postoje statistike ili ako su se tablice značajno promijenile od zadnjeg skupljanja statistika, statistike se ponovno skupljaju, po mogućnosti za vrijeme kompilacije izraza. Vrijeme za skupljanje statistika u vremenu kompilacije izraza po defaultu je ograničeno na 5 sekundi. Ako skupljanje statistike traje duže od 5 sekundi, umjesto nje se kreira pozadinski zahtjev. Ograničenje se može konfigurirati pomoću profila optimizacije. U nekim slučajevima, statistike se mogu napraviti za vrijeme kompilacije izraza, bazirano na meta podacima koje održavaju upravitelj podataka i upravitelj indeksa. Ako promjene na tablici ne zahtijevaju trenutnu akciju za ažuriranje statistike, a postoje značajne promjene na tablici, generira se pozadinski zahtjev za skupljanjem statistike što je prije moguće.

Srodni koncepti

"Zbirka automatskih statistika" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"Profili optimizatora i pregled uputa" u Profilima optimizacije

"RTS zahtjevi" u Podešavanje izvedbe baze podataka

Srodne reference

"catalogcache_sz - Konfiguracijski parametar Katalogiziranja veličine predmemorije" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"auto_maint - Konfiguracijski parametar automatskog održavanja" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Pojednostavljena višenitna arhitektura smanjuje Ukupan trošak vlasništva (TCO)

DB2 poslužitelji podataka sada imaju višenitnu arhitekturu na svim platformama. Prije verzije 9.5 DB2 poslužitelji podataka koji su se izvodili na UNIX i Linux operativnim sistemima koristili su model baziran na procesu u kojemu je svaki agent izvodio svoj proces.

Prijelaz na višenitnu arhitekturu koristan je iz sljedećeg razloga:

- Poboljšana upotrebljivost i manji Ukupan trošak vlasništva (TCO), kroz sljedeće komponente i poboljšanja:
 - Dinamična samopodesiva memorija sada je u potpunosti omogućena na svim platformama.
 - Konfiguracija memorije pojednostavljena je kroz više automatskih i dinamičkih memorijskih konfiguracijskih parametara. Za više informacija pogledajte "Konfiguracija memorije je pojednostavljena" na stranici 28.
 - Konfiguracija modela agenta i procesa je pojednostavljena. Ova poboljšanja eliminiraju potrebu za redovnim DBA intervencijama za podešavanje parametara koji se odnose na model procesa i smanjivanje vremena koje je potrebno za njihovu konfiguraciju. Ne trebate isključiti i ponovno pokrenuti DB2 instance da nove vrijednosti stupe na snagu.
 - Novi dinamički konfiguracijski parametri omogućuju upravitelju baze podataka da automatski podesi vaš sistem bez ručne intervencije.
 - Performanse su poboljšane, jer prebacivanje konteksta između niti je obično brže nego između procesa (ovisno o aplikaciji i platformi).
- Dijeljenje resursa poput držača datoteka učinkovitije je i omogućuje štednju sistemskih resursa, jer svi agenti koji rade na istoj datoteci baze podataka dijele isti držač datoteke.
- Smanjen je otisak memorije.

- Konzistentna arhitektura nitnosti omogućena na svim operativnim sistemima smanjuje kompleksnost i održavanje vaših poslužitelja podataka.

Srodni koncepti

"DB2 Model obrade" u Podešavanje izvedbe baze podataka

"Vizualizator memorije prikazuje maksimalnu potrošnju memorije" na stranici 135
Vizualizator memorije sada prikazuje maksimalnu potrošnju memorije aplikacije baze podataka pomoću novog konfiguracijskog parametra **appl_memory** i maksimalne potrošnje memorije instance pomoću ažuriranog konfiguracijskog parametra **instance_memory**.

"Pojednostavljeno je konfiguriranje baze podataka na više particija"

Verzija 9.5 nudi jedan pogled svih elemenata konfiguracije baze podataka na više particija. Možete ažurirati ili resetirati konfiguraciju baze podataka na svim particijama baze podataka, a da ne morate pozvati naredbu UPDATE DATABASE CONFIGURATION ili RESET DATABASE CONFIGURATION na svakoj particiji baze podataka. Više ne trebate koristiti naredbu db2_all.

"Konfiguracija memorije je pojednostavljena" na stranici 28

U prethodnom izdanju mogli ste omogućiti samopodesivu memoriju za većinu parametara memorije koji se odnose na performanse. Međutim i dalje ste trebali konfigurirati ostale memorijske hrpe koje je tražio DB2 poslužitelj podataka. Sada je ovaj konfiguracijski zadatak pojednostavljen defaultnom postavkom AUTOMATIC na većini konfiguracijskih parametara koji se odnose na memoriju.

"Neki konfiguracijski parametri baze podataka su se promijenili" na stranici 137

Verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih i promijenjenih konfiguracijskih parametara baze podataka. Također, neki su parametri zastarjeli ili se više ne koriste što odražava promjene u funkcionalnosti DB2, uvođenje novih parametara ili uklanjanje podrške.

"Neki konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka su se promijenili" na stranici 121

Verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih i promijenjenih konfiguracijskih parametara upravitelja baze podataka. Također, neki su parametri zastarjeli ili se više ne koriste što odražava promjene u funkcionalnosti DB2, uvođenje novih parametara ili uklanjanje podrške.

Pojednostavljeno je konfiguriranje baze podataka na više particija

Verzija 9.5 nudi jedan pogled svih elemenata konfiguracije baze podataka na više particija. Možete ažurirati ili resetirati konfiguraciju baze podataka na svim particijama baze podataka, a da ne morate pozvati naredbu UPDATE DATABASE CONFIGURATION ili RESET DATABASE CONFIGURATION na svakoj particiji baze podataka. Više ne trebate koristiti naredbu db2_all.

Možete ažurirati konfiguraciju baze podataka na particijama tako da izdate samo jedan SQL izraz ili samo jednu naredbu administracije iz bilo koje particije na kojoj se nalazi baza podataka. Ovo znači da je po defaultu ponašanje ažuriranja ili resetiranja konfiguracije baze podataka promijenjeno iz na lokalnoj particiji baze podataka u na svim particijama baze podataka.

Verzija 9.5 omogućuje sljedeće načine postizanja kompatibilnosti unatrag za skripte naredbi i aplikacije:

- Nova varijabla registra **DB2_UPDDBCFG_SINGLE_DBPARTITION**. Postavite ovu varijablu registra na TRUE. Primijetite da se ova alternativna metoda ne odnosi na zahtjeve UPDATE DATABASE CONFIGURATION ili RESET DATABASE CONFIGURATION koje postavite kroz proceduru ADMIN_CMD.
- Nova opcija **dbpartitionnum** za naredbe UPDATE DATABASE CONFIGURATION i RESET DATABASE CONFIGURATION i za proceduru ADMIN_CMD.

Za ažuriranje ili resetiranje konfiguracije baze podataka na određenoj particiji navedite opciju **dbpartitionnum** s naredbom UPDATE DATABASE CONFIGURATION ili RESET DATABASE CONFIGURATION.

Srodne reference

"RESET DATABASE CONFIGURATION naredba" u Upute za naredbe

"UPDATE DATABASE CONFIGURATION naredba" u Upute za naredbe

"Varijable okoline sistema" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"ADMIN_CMD procedura – Izvođenje administrativnih naredbi" u Administrativne rutine i pogledi

Konfiguracija memorije je pojednostavljena

U prethodnom izdanju mogli ste omogućiti samopodesivu memoriju za većinu parametara memorije koji se odnose na performanse. Međutim i dalje ste trebali konfigurirati ostale memorijske hrpe koje je tražio DB2 poslužitelj podataka. Sada je ovaj konfiguracijski zadatak pojednostavljen defaultnom postavkom AUTOMATIC na većini konfiguracijskih parametara koji se odnose na memoriju.

Poboljšanja verzije 9.5 samopodesivih memorija korisna su iz sljedećih razloga:

- Možete koristiti jednostruki parametar **instance_memory**, da navedete sve memorije koje upravitelj baze podataka može dodijeliti iz svoje privatne i dijeljene hrpe memorije. Možete koristiti novi konfiguracijski parametar **appl_memory** da kontrolirate maksimalnu količinu memorije aplikacije koju dodjeljuje DB2 agent baze podataka zahtjevima servisne aplikacije. Po defaultu vrijednost joj je postavljena na AUTOMATIC, što znači da su zahtjevi memorije aplikacije dopušteni ako je ukupna količina memorije koju dodjeljuje particija baze podataka u granicama **instance_memory**.
- Ne trebate ručno prilagođavati parametre koji se koriste samo za funkcionalnu memoriju.
- Možete postavljati upite koliko ukupno trenutne memorije troši hrpa privatne i dijeljene memorije upravitelja baze podataka (upotrebom Vizualizatora memorije). Također možete koristiti naredbu db2mtrk za nadgledanje upotrebe hrpe, a funkciju tablice ADMIN_GET_DBP_MEM_USAGE da postavljate upite za sveukupnu potrošnju memorije.
- S pojednostavljenim modelom memorije aplikacije, lakše je konfigurirati i prilagoditi memoriju aplikacije kada je to potrebno.
- Default DB2 konfiguracija zahtijeva puno manje prilagođavanja, što je korisno za nove instance.

Srodni koncepti

"Memorija samopodešavanja" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"Operativni detalji i ograničenja memorije samopodešavanja" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"Pregled memorije samopodešavanja" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"Vizualizator memorije prikazuje maksimalnu potrošnju memorije" na stranici 135
Vizualizator memorije sada prikazuje maksimalnu potrošnju memorije aplikacije baze podataka pomoću novog konfiguracijskog parametra **appl_memory** i maksimalne potrošnje memorije instance pomoću ažuriranog konfiguracijskog parametra **instance_memory**.

"Na neke konfiguracijske parametre je utjecala pojednostavljena konfiguracija memorije" na stranici 143

Zbog pojednostavljene konfiguracije memorije u verziji 9.5, upravitelj baze podataka sada

postavlja broj konfiguracijskih parametara na AUTOMATIC: posebno za vrijeme migracije ili kreiranja instance i za vrijeme migracije ili kreiranja baze podataka.

“Neki konfiguracijski parametri baze podataka su se promijenili” na stranici 137 Verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih i promijenjenih konfiguracijskih parametara baze podataka. Također, neki su parametri zastarjeli ili se više ne koriste što odražava promjene u funkcionalnosti DB2, uvođenje novih parametara ili uklanjanje podrške.

“Neki konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka su se promijenili” na stranici 121

Verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih i promijenjenih konfiguracijskih parametara upravitelja baze podataka. Također, neki su parametri zastarjeli ili se više ne koriste što odražava promjene u funkcionalnosti DB2, uvođenje novih parametara ili uklanjanje podrške.

Srodne reference

“instance_memory - Konfiguracijski parametar memorije instance” u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

“db2mtrk - Memory tracker naredba” u Upute za naredbe

“appl_memory - Konfiguracijski parametar aplikacijske memorije” u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

“ADMIN_GET_DBP_MEM_USAGE funkcija tablice - Na primjer, dohvaćanje ukupne potrošnje memorije” u Administrativne rutine i pogledi

Poboljšano je komprimiranje podataka

Sada je dostupno automatsko kreiranje rječnika (ADC). ADC smanjuje i ponekad uklanja potrebu za offline reorganizacijom tablice. Kada podatke dodate u tablicu koja je omogućena za komprimiranje podataka, prvi put kada se prijeđe prag (default od otprilike 1 do 2 MB), automatski se kreira rječnik komprimiranih podataka.

U ovom izdanju, rječnici komprimiranih podataka mogu se automatski kreirati za vrijeme operacija popunjavanja podataka u tablice na kojima ste definirali atribut COMPRESS. Ako još ne postoji rječnik komprimiranih podataka, ADC može kreirati rječnik i umetnuti ga u tablicu. Podaci premješteni u tablicu nakon kreiranja rječnika su komprimirani.

Operacije popunjavanja tablice koje mogu uzrokovati kreiranje rječnika komprimiranih podataka su INSERT, IMPORT INSERT, LOAD INSERT i REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP. Pomoćni program LOAD REPLACE sada ima mogućnost izvesti eksplicitno upravljanje rječnikom komprimiranih podataka upotrebom ključnih riječi KEEPDICTIONARY i RESETDICTIONARY. Možete zadržati postojeći rječnik komprimiranja ili sada možete kreirati novi rječnik komprimiranja čak i ako jedan već postoji.

Srodni koncepti

“Komprimiranje prostora za tablice” u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

“Automatsko (komprimiranje) kreiranje rječnika (ADC)” u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Više konfiguracijskih parametara može se postaviti na AUTOMATIC i konfigurirati dinamički

U verziji 9.5 možete postaviti više konfiguracijskih parametara na postavke AUTOMATIC i možete konfigurirati više konfiguracijskih parametara dinamički, a da pri tome ne morate zaustaviti i ponovno pokrenuti instancu ili bazu podataka. Ove postavke konfiguracijskih parametara omogućuju upravitelju baze podataka da rukuju s više podešavanja baze podataka i automatski reagiraju na promjene u radnom opterećenju sistema.

Tablica 2 popisuje konfiguracijske parametre koji vam omogućuju postavku AUTOMATIC koju možete konfigurirati dinamički. Značenje postavke AUTOMATIC razlikuje se sa svakim parametrom. Općenito postavka AUTOMATIC znači da se konfiguracijski parametri baze podataka automatski podešavaju za vas ovisno o vašim sistemskim resursima. Ti parametri se omogućuju po defaultu za vrijeme kreiranja novih baza podataka ili instanci, a u nekim bazama podataka i scenarija migracije instanci.

Tablica 2. Dodatni konfiguracijski parametri koji se mogu dinamički konfigurirati i postaviti na AUTOMATIC

Ime konfiguracijskog parametra	Opis	Značenje postavke AUTOMATIC
applheapsz	<p>U prethodnim izdanjima, ovo postavlja količinu aplikacije memorije koju svaki pojedini agent baze podataka koji radi za aplikaciju može trošiti.</p> <p>S verzijom 9.5, ovo postavlja ukupnu količinu memorije aplikacije koju može potrošiti cijela aplikacija. U slučaju da postoji više agenata koji rade za istu aplikaciju, tada se applheapsz odnosi na zbroj aplikacijske memorije koju troše svi ovi agenti. Za konfiguracije DPF, Concentrator ili SMP vrijednost applheapsz koja se koristila u prethodnim izdanjima možda se neće povećati za radno opterećenje slično onome u prethodnim izdanjima, osim ako se ne koristi postavka AUTOMATIC.</p>	Postavka AUTOMATIC omogućuje veličinu hrpe aplikacije da se poveća prema potrebama da se ne dostigne ograničenje appl_memory ili ograničenje instance_memory .
database_memory	Ovo navodi količinu memorije koja je rezervirana za područje dijeljene memorije baze podataka.	Postavka AUTOMATIC omogućuje samopodešavanje. Kada je omogućen, podešavač memorije određuje ukupne memorijske potrebe za bazu podataka i povećanje ili smanjenje količine memorije koja je dodijeljena za dijeljenu memoriju baze podataka ovisno o trenutnim zahtjevima baze podataka.
dbheap	Određuje maksimalnu memoriju koju koristi hrpu baze podataka.	Postavka AUTOMATIC omogućuje da se hrpa baze podataka povećava prema potrebi dok se ne dostigne ograničenje database_memory ili instance_memory .
instance_memory	To navodi maksimalnu količinu memorije koja se može dodijeliti za particiju baze podataka.	Postavka AUTOMATIC omogućuje stvarnoj vrijednosti da se izračuna za vrijeme aktivacije particije baze podataka (db2start).

Tablica 2. Dodatni konfiguracijski parametri koji se mogu dinamički konfigurirati i postaviti na AUTOMATIC (nastavak)

Ime konfiguracijskog parametra	Opis	Značenje postavke AUTOMATIC
mon_heap_sz	To određuje količinu memorije za dodjelu za podatke monitora sistema baze podataka.	Postavka AUTOMATIC omogućuje da se hrpa monitora povećava dok se ne dostigne ograničenje instance_memory .
stat_heap_sz	Uključuje maksimalnu veličinu hrpe koja se koristi u skupljanju statistika upotrebom naredbe RUNSTATS.	Postavka AUTOMATIC omogućuje da se veličina hrpe aplikacije poveća prema potrebama da se ne dostigne ograničenje appl_memory ili ograničenje instance_memory .
stmtheap	To navodi veličinu hrpe izraza, koji se koristi kao radni prostor za SQL ili XQuery prevodilac za vrijeme prevođenja SQL ili XQuery izraza.	Postavka AUTOMATIC omogućuje da se hrpa baze podataka povećava prema potrebi dok se ne dostigne ograničenje appl_memory ili instance_memory .

Primjer upotrebe postavke AUTOMATIC za konfiguracijski parametar database_memory

Ako postavite konfiguracijski parametar **database_memory** configuration na AUTOMATIC, ako su trenutni zahtjevi baze podataka visoki i postoji dovoljno slobodne memorije na sistemu, dijeljena memorija baze podataka koristi više memorije. Ako zahtjevi memorije baze podataka padnu ili količina slobodne memorije na sistemu padne previše nisko, otpuštaju se neke dijeljene memorije baze podataka.

Srodne reference

"Sažetak konfiguracijskih parametara" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Poboljšanja preraspodjele podataka smanjuju trošak rasta kapaciteta i zadataka preraspodjele opterećenja

Počevši s verzijom 9.5, paketom popravaka 1, izvedba i upotrebljivost preraspodjele podataka se dramatično poboljšala kroz proviziju od poboljšanog pomoćnog programa preraspodjele podataka, koji može obavljati sve zadatke koji se odnose na preraspodjelu podataka i tako raditi djelotvornije.

Preraspodjela podataka u scenarijima rasta kapaciteta, za vrijeme uravnoteženja učitavanja ili za vrijeme podešavanja izvedbe može zahtijevati točno vrijeme prozora održavanja, znatnu količinu vremena planiranja, kao i prostor dnevnika i prostor posebnog spremnika, koji mogu biti skupi.

Prije Verzije 9.5 paketa popravaka 1, trebali ste odvojeno izvesti neke zadatke preraspodjele podataka, kao što su reorganizacija tablice i skupljanje statistika. Sada ih možete napraviti zajedno, izdavanjem REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP naredbe i specificiranjem NOT ROLLFORWARD RECOVERABLE opcije, koja omogućava nove funkcije i opcijske ključne riječi za kontrolu kako i kada izvodite ove zadatke. Kombinacija i automatizacija ovih inače ručnih zadataka čini ih manje podložnima grešci, bržima i

učinkovitijima, a vama omogućuje veću kontrolu nad operacijama. Primjeri zadataka koje možete obaviti izdavanjem REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP naredbe, uključuju:

- Dodavanje particija u grupu particija baze podataka
- Ispuštanje particija iz grupe particija baze podataka
- Premještanje podataka u ciljnu particiju ovisno o novoj particijskoj mapi
- Reorganiziranje tablice podataka, tako da su učinci fragmentacije uveliko smanjeni, što može poboljšati izvedbu pretraživanja svih tablica i smanjiti memorijske zahtjeve za tablicama koje se nisu više-dimenzionalno klasterirale
- Ponovna izgradnja indeksa
- Skupljanje statistika

Kada se REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP naredba koristi s NOT ROLLFORWARD RECOVERABLE opcijom:

- Podaci se premještaju u spremište umjesto internog umetanja i brisanja. To smanjuje broj skeniranja tablice i pristupa tablici što dovodi do boljih performansi.
- Zapisi dnevnika više nisu potrebni za svaku operaciju umetanja i brisanja. To znači da više ne trebate upravljati velikom količinom prostora aktivnih dnevnika i prostora za arhiviranje dnevnika na vašem sistemu kada izvodite preraspodjelu podataka. Ovo je posebno korisno ako ste, u prošlosti, zbog velikih prostora aktivnih dnevnika i zahtjeva pohrane morali jednu operaciju preraspodjele podataka prelomiti u više manjih zadataka preraspodjele što je moglo dovesti do više utrošenog vremena na dovršavanje operacije preraspodjele podataka s kraja na kraj.
- Još granularnija kontrola preraspodjele podataka je moguća korištenjem dodatnih opcija REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP naredbe:

– **Dodavanje ili uklanjanje particija baze podataka**

Možete dodati ili ukloniti particije baze podataka za vrijeme preraspodjele podataka, korištenjem ADD DBPARTITIONNUM opcije. Ranije ste morali izdati odvojenu naredbu ALTER NODEGROUP za dodavanje ili uklanjanje particija baze podataka.

– **Kontrola obrade preraspodjele podataka**

Možete koristiti novu **TABLE** opciju za specificiranje redoslijeda u kojim tablicama se obrađuju kao dio operacije preraspodjele podataka. Na primjer, možete osigurati da se prvo obrađuju i vraćaju online kritične tablice (samo za čitanje) što je brže moguće, a da se manje kritične tablice obrađuju kasnije. Sada možete zaustaviti preraspodjelu podataka za tablicu koja koristi **STOP** opciju, da zaustavite buduću obradu dodatnih tablica nakon navedenog vremena i koristite **CONTINUE** opciju da bi kasnije dovršili preraspodjelu podataka.

Bilješka: Ako se desi zaustavljanje dok je naredba usred preraspodjele tablice, pomoćni program preraspodjele podataka se ne zaustavlja u navedeno vrijeme. Vrijeme zaustavljanja se provjerava samo između preraspodjele tablica.

– **Održavanje indeksa**

INDEXING MODE opcija dozvoljava korisnicima da izaberu između dva različita tipa održavanja indeksa, za vrijeme preraspodjele podataka. Dvije moguće vrijednosti ove opcije su:

- **INDEXING MODE REBUILD**

- Ova opcija navodi da će se indeksi u cijelosti nanovo izgraditi.

- **INDEXING MODE DEFERRED**

- Ova opcija navodi da se održavanje indeksa treba odgoditi. Indeksi su označeni kao nevažeći. Ova opcija je korisna ako postoje ostale operacije pomoćnog programa za izvođenje na tablicama i svi indeksi će se ponovno kreirati, nakon dovršetka tih operacija.
- **Oslobađanje prostora za vrijeme preraspodjele**
 Kada izvodite preraspodjelu podataka, tablica se automatski reorganizira, što može osloboditi diskovni prostor. Ta reorganizacija tablice ne pogoršava performanse operacije redistribucije.
 Za tablice s indeksima klasteriranja, ponovna organizacija ne pokušava održati klasteriranje. Ako se želi savršeno klasteriranje, bit će potrebno izvesti REORG na tablicama s indeksom klasteriranja, nakon dovršetka preraspodjele podataka.
 Za MDC tablice, preraspodjela održava klasteriranje tablice i oslobađa nekoristišene blokove za ponovno korištenje; međutim, ukupna veličina tablice nakon preraspodjele je nepromijenjena.
 - **Održavanje statistika**
 Kada izvodite preraspodjelu podataka na tablici koja ima profil statistika, možete istovremeno skupiti statistike tablica, a zatim ih koristiti za ažuriranje statistika tablice u DB2 katalogima nakon što je obrada tablice dovršena. Skupljaju se sve statistike navedene u profilu statistika.
 Da navedete da se statistike trebaju skupiti i ažurirati navedite novu default opciju **STATISTICS USE PROFILE**.
 Statistike indeksa se skupljaju samo ako navedete opciju **INDEXING MODE REBUILD**.
 Ako ne postoji profil statistika, a vi navedete **INDEXING MODE REBUILD**, statistika se neće skupiti.
 - **Potrošnja memorije**
 Kada izvedete preraspodjelu podataka, koristi se memorija hrpe pomoćnog programa. Da navedete da se za preraspodjelu podataka u svakoj tablici koristi 4 Kb stranica memorije hrpe pomoćnog programa, navedite novu opciju **DATA BUFFER data_buffer_sz**. Koristite ovu opciju za podešavanje performansi operacije preraspodjele podataka.
 Ako ne navedete ovu opciju, default ponašanje je upotreba 50% memorije hrpe pomoćnog programa koji je dostupan za svaku tablicu u vrijeme kada počne obrada tablice.
 - **Obnavljanje nakon pada sistema ili pomicanje prema naprijed i preraspodjela podataka**
 Naredba REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP stavlja prostore tablica koji su pridruženi tablicama koje se preraspodjeljuju u stanje čekanja na sigurnosno kopiranje da se osigura da se podaci u tom prostoru tablice ne mogu promijeniti dok se ne izradi sigurnosna kopija prostora tablice da se osigura da se za sve prostore tablica izradila sigurnosna kopija, bilo pomoću sigurnosnih kopija na razini prostora tablice ili na razini baze podataka. Bitno je da izradite sigurnosnu kopiju za svaki prostor tablica ili cijele baze podataka kada se operacija preraspodjele dovrši, jer pomicanje prema naprijed kroz operaciju preraspodjele rezultira time da se sve baze podataka koje su preraspodijeljene označe kao nevažeće. Naredba REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP se ne može vratiti iz pomicanja prema naprijed. Za više informacija pogledajte poglavlje REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP.

Protok zadatka preraspodjele podataka u jedan pomoćni program, opcije naredbe REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP i nova ponašanja pomoćnog programa preraspodjele pomoći će da preraspodjela podataka traje kraće, manje je sklona greškama i

troši manje sistemskih resursa. Rezultat toga je da je ukupan trošak izvođenja preraspodjele podataka smanjen, što znači da se oslobađa vrijeme i resursi za ostale poslovne operacije.

Srodni koncepti

"Skupljanje statistika korištenjem profila statistika" u Podešavanje izvedbe baze podataka

Srodne reference

"REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP naredba" u Vodič za particioniranje i klastering

db2look naredba generira DDL za više objekata baze podataka

Naredba db2look, koju možete koristiti da vam pomogne razumjeti, premjestiti ili reproducirati objekte baze podataka, generira DDL za više objekata baze podataka.

Kao dodatak generiranju DDL-a za nove objekte verzije 9.5, poput uloga, objekata upravljanja radnim opterećenjem, objekata revizije, pouzdanih konteksta, tipova nizova, globalnih varijabli, naredba db2look uključuje sljedeća poboljšanja:

- Možete generirati prostor tablice DDL za particionirane tablice pomoću db2look **-d dbname -t tablename -l**
- Možete generirati UPDATE statistike za poglede statistika pomoću db2look **-d dbname -t tablename -m**
- Greške se generiraju ako navedete netočne parametre reda za liniju ili ako navedete imena tablice koja ne postoje kada koristite opciju **-t**.
- Redoslijed DDL generiranja za objekte baze podataka poboljšano je kada koristite opciju **-e**.

Srodne reference

"db2look - DB2 statistics and DDL extraction tool naredba" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

Poboljšan je pristup DB2 naredbama administracije pomoću SQL-a

SQL administrativne rutine uvedene u verziji 8 proširene su u verziji 9.5 da uključe više administrativnih zadataka. Novi administrativni pogledi također su dodani u verziji 9.5.

SQL administrativne rutine i pogledi omogućuju primarno programsko sučelje koje je jednostavno za korištenje za upotrebu DB2 funkcionalnosti pomoću SQL-a. One obuhvaćaju zbirku ugrađenih pogleda, funkcija tablice, procedura i skalarnih funkcija za izvođenje različitih administrativnih zadataka poput: reorganizacije tablice, hvatanja i dohvaćanja podataka monitora ili dohvaćanja ID-a aplikacije trenutne veze.

Te se rutine i pogledi mogu dozvati iz aplikacija baziranih na SQL-u, redu za naredbe ili skriptu naredbe.

Kao dodatak novim administrativnim pogledima, rutinama i procedurama, verzija 9.5 uključuje:

- Proširene mogućnosti upravljanja radnim opterećenjem
- Proširenu podršku za nadgledanje vaše baze podataka

Da bi se omogućila proširena podrška za postojeće administrativne rutine, neke rutine verzije 9 zamijenjene su novima, opširnijim rutinama ili pogledima u verziji 9.5.

Za popis svih podržanih administrativnih SQL rutina i pogleda, uključujući nove, pogledajte "Podržane administrativne SQL rutine i pogledi" u *Administrativne rutine i pogledi*.

Srodni koncepti

“Neki pogledi kataloga i ugrađene rutine su dodani i promijenjeni.” na stranici 131
Za podršku novim funkcijama u verziji 9.5, dodani su i promijenjeni pogledi sistemskog kataloga, ugrađeni podprogrami, administrativni podprogrami i pogledi.

Mogućnosti nadgledanja su proširene

Verzija 9.5 uključuje nove elemente nadgledanja koji vam pomažu provjeriti status različitih procesa, praćenje potencijalnih problema, skupljanje informacija kada nađete na problem ili prilagođavanja postavki konfiguriranja za poboljšanje performansi.

Više od 80 elemenata monitora dodani su za praćenje aktivnosti sistema. Možete koristiti neke od ovih novih elemenata za monitoriranje novih funkcionalnosti verzije 9.5 poput statistika u realnom vremenu i DB2 značajki upravljanja radnim opterećenjem. Ostali elementi proširuju postojeće funkcionalnosti monitoriranja poput nadgledanja aktivnosti dodatnog prostora tablice.

Ako migrirate sa starijih izdanja i kreirali ste monitore događaja pisanja u tablicu, morate ih ponovno kreirati da koriste nove elemente. Za više informacija pogledajte “Re-creating write-to-table event monitors” u *Vodič za migraciju*.

Srodne reference

“Elementi monitora sistema baze podataka” u Vodič i upute za monitor sistema

“Elementi monitora aktivnosti prostora tablice” u Vodič i upute za monitor sistema

“Elementi monitora upravljanja radnim opterećenjem” u Vodič i upute za Upravitelja radnog opterećenja

“Elementi monitora stvarno-vremenskih statistika” u Vodič i upute za monitor sistema

“Elementi monitora online analitičke obrade (OLAP)” u Vodič i upute za monitor sistema

Nadgledanje licenci je fleksibilnije i učinkovitije

Nove funkcije tablica i administrativni pogled olakšavaju skupljanje informacija o licencama. Možete ih koristiti za kreiranje izvještaja i upravljanje licenciranjem DB2 proizvoda i komponenti koje su instalirane.

Administrativni pogled ENV_FEATURE_INFO i funkcija tablice ENV_GET_FEATURE_INFO vraćaju informacije o svim dostupnim komponentama za koje su potrebne licence. Za svaku komponentu postoji informacija je li za nju instalirana važeća licenca.

Srodne reference

“db2licm - License management tool naredba” u Upute za naredbe

“Datoteke DB2 licence” u Kako započeti s DB2 instalacijom i administracijom na Linuxu i Windowsu

“ENV_FEATURE_INFO administrativni pogled - Povrat informacija o licenci za DB2 funkcije” u Administrativne rutine i pogledi

Prostori tablica učinkovitije koriste prostor

Možete koristiti novu opciju za izraz ALTER TABLESPACE da tražite natrag neupotrebene prostore tablice. S manje prostora memorije za stavljanje u sigurnosnu kopiju i vraćanje, ovo vam štedi vrijeme.

Sljedeća poboljšanja rukovanjem prostorom tablice osiguravaju da je upotreba prostora memorije optimalna za količinu informacija koje se nalaze u bazi podataka.

- Izraz ALTER TABLESPACE podržava opciju REDUCE za prostore tablica kojima upravlja automatska pohrana
- Verzija 9.5 određuje točniju vrijednost za Oznaku visoke točke (HWM). Ovo bi tada dopustilo da opcije REDUCE, RESIZE i DROP promijene veličinu prostora tablice u onu koja točnije predstavlja količinu iskorištenog prostora. Zauzvrat, prostor koji je oslobođen može koristiti neki drugi prostor tablica.

Ovi izrazi mogu smanjiti veličinu prostora tablice samo na vrijednost iznad HWM, a ne ispod.

Srodne reference

"ALTER TABLESPACE izraz" u SQL Upute, svezak 2

FP1: izlaz db2pd naredbe sadrži još informacija

Verzija 9.5, paket popravaka 1 sadrži nove db2pd funkcije koje olakšavaju nadgledanje sistemskih aktivnosti. summary opcija je dostupna za **-pages** parametar naredbe i novi parametri naredbe (**-wlocks** i **-apinfo**) su također dostupni.

Možete koristiti summary opciju **-pages** parametra za generiranje kompaktnijeg izvještaja koji sadrži samo dio sažetka informacija o spremištu međuspremnika. Dodatni stupci, koji uključuju informacije o ID-ovima prostora tablice, prljavim stranicama, trajnim stranicama i privremenim stranicama se prikazuju u dijelu sažetka.

Možete koristiti **-wlocks** parametar za dinamičko nadgledanje aplikacija sa zaključavanjima, koje su u načinu čekanja zaključavanja. Možete koristiti **-apinfo** parametar za dohvaćanje detaljnih informacija o određenoj aplikaciji ili za sve aplikacije. Oba parametra imaju opcije za spremanje informacija u odijeljene datoteke.

Srodne reference

"db2pd - Monitor and troubleshoot DB2 database naredba" u Upute za naredbe

Dijagnoza timeout zaključavanja je poboljšana

Verzija 9.5 uključuje funkciju izvješćivanja timeout zaključavanja koja pojednostavljuje dijagnozu timeout zaključavanja u složenim DB2 okruženjima i smanjuje vrijeme za njihovu ispravku.

Možete koristiti funkciju izvještavanja za timeout zaključavanja za informacije protokola o timeoutima zaključavanja u trenucima kad se pojave. Informacije se dohvaćaju za oba zahtjevatelja zaključavanja (aplikacija koja je primila grešku timeouta zaključavanja i aktualni vlasnik zaključavanja). Zabilježene informacije identificiraju: ključne aplikacije uključene u sukob zaključavanja koji rezultira timeoutom zaključavanja, detalji o tome što su ove aplikacije izvodile u trenutku timeouta zaključavanja i detalji o zaključavanju koje je uzrokovalo sukob. Tekst izvještaj se piše i sprema u datoteku za svaki timeout zaključavanja koji se pojavi.

Možete uključiti i isključiti dinamičku funkciju izvješćivanja postavljanjem **DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT** varijable registra.

Srodni koncepti

"Zaključavanje izvještavanja o vremenskom prekoračenju" u Podešavanje izvedbe baze podataka

Srodne reference

"Općenite varijable registra" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"Datoteke izvještaja zaključavanja vremenskog prekoračenja" u Podešavanje izvedbe baze podataka

RUNSTATS opcija pomoćnog programa je dodana za poništavanje statističkih profila

Nova opcija UNSET PROFILE za RUNSTATS pomoćni program Vam dozvoljava da poništite svoj statistički profil.

RUNSTATS pomoćni program daje opciju za bilježenje i korištenje statističkog profila, koji je skup opcija koje specificiraju koje se statistike skupljaju u određenoj tablici.

Za povrat standardnih postavki za statistički profil upotrijebite RUNSTATS naredbu s UNSET PROFILE opcijom. Također možete pozvati db2Runstats API i postaviti **iRunstatsFlags** parametar na DB2RUNSTATS_UNSET_PROFILE.

Srodni koncepti

"Skupljanje statistika korištenjem profila statistika" u Podešavanje izvedbe baze podataka

Srodne reference

"RUNSTATS naredba" u Upute za naredbe

"db2Runstats API - Ažuriranje statistika za tablice i indekse" u Upute za administrativni API

Poglavlje 5. Poboljšano upravljanje radnim opterećenjem

Komponente verzije 9.5 proširuju mogućnosti upravljanja radnim opterećenjem koje su omogućene u starijim izdanjima.

Pogledajte ovaj dio da saznate više pojedinosti o poboljšanom upravljanju radnim opterećenjem u verziji 9.5.

Poboljšanja upravljanja radnim opterećenjem omogućuju bolju kontrolu

Opsežno upravljanje radnim opterećenjem integrirano je u verziju 9.5, što vam daje bolji uvid u rad sistema i bolju kontrolu resursa i performansi.

Upravljanje radnim opterećenjem verzije 9.5 omogućuje vam dijeljenje posla u klase i podešavanje vašeg poslužitelja podataka, tako da podržava mnoštvo korisnika i aplikacija na istom sistemu. Ne morate kreirati odvojene baze podataka za obradu transakcija i istraživanje podataka.

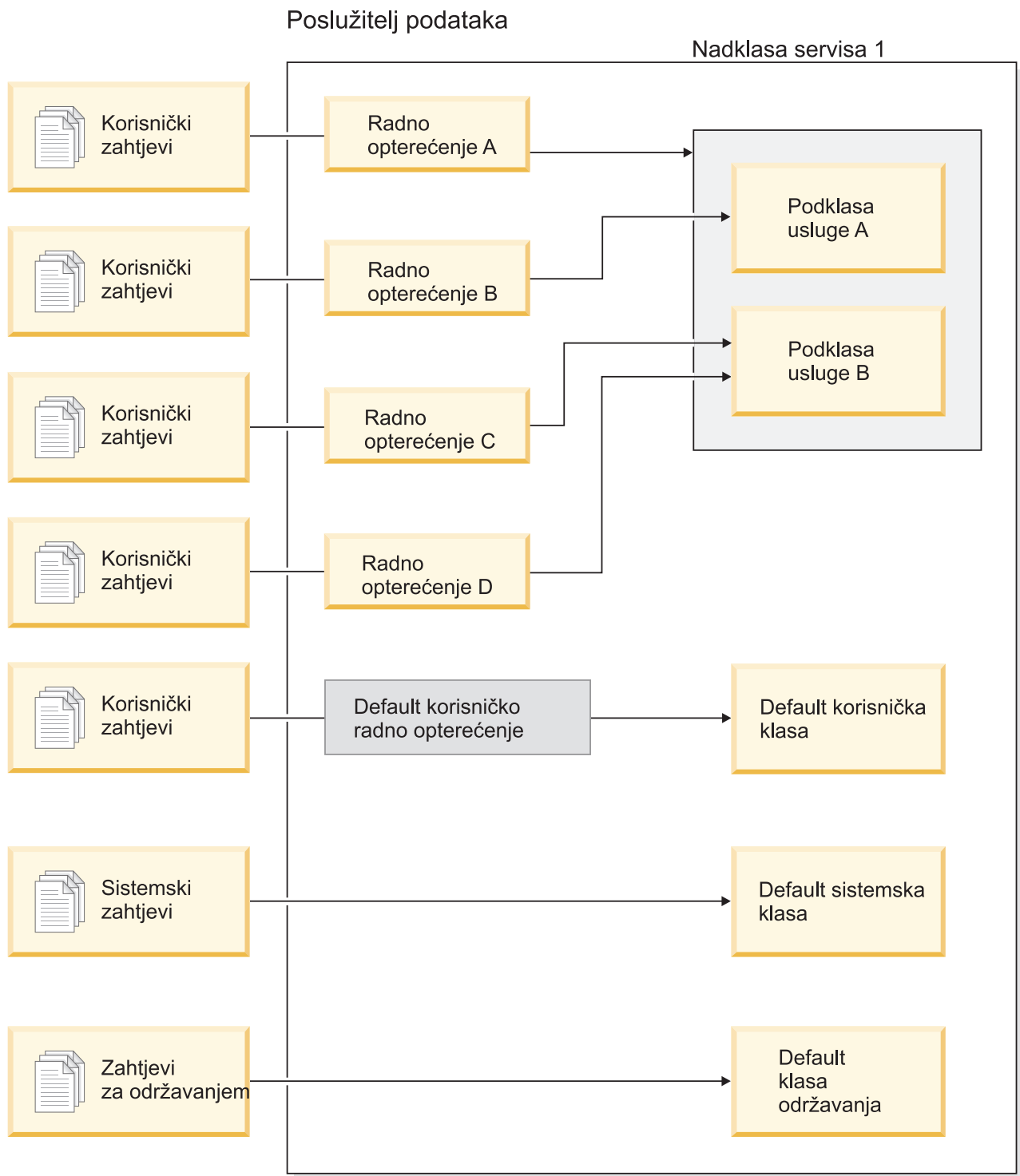
Možete izvesti sljedeće zadatke upotrebom komponenti DB2 upravljanja radnim opterećenjem:

- Možete podijeliti svoj posao u upravljive i logičke grupe, tako da posao automatski identificirate upotrebom definicija radnog opterećenja, dodjeljivanjem radnog opterećenja klasama servisa i dodjeljivanjem resursa svakoj klasi servisa. Možete uhvatiti detaljne profile radnog opterećenja i informacije performansi da olakšate poboljšavanje definicije radnog opterećenja i klasa servisa.
- Možete kontrolirati izvođenje pomoću pragova konkurentnosti, vremena i troška, koji vam omogućuju da kontrolirate teške upite i pomažu vam da postignete ciljeve iz svojeg SLA. Upotrebom pragova, sistem može automatski djelovati u slučaju loših situacija ili ih predvidjeti prije nego se dogode. Transakcije se i dalje mogu glatko izvoditi dok kontrolirate utjecaj kompleksnih upita koji se izvode dugo.
- Posao možete pratiti kroz svaki korak obrade, tako da korisnicima možete dati najnovije informacije.

Možete uravnotežiti snagu AIX operativnog sistema, tako da povežete DB2 klase servisa s klasama servisa AIX upravitelja radnog opterećenja (WLM). Na primjer, AIX WLM može dinamički prilagoditi CPU podjele ili koristiti pričuvne CPU podjele iz drugih klasa servisa da najviše iskoristite vaš poslužitelj podataka.

Pregled DB2 upravljanja radnim opterećenjem

Sljedeće brojke prikazuju kako se više zahtjeva koji se šalju poslužitelju podataka procjenjuju obzirom na i dodjeljuju određenim radnim opterećenjima, a zatim se izvršavaju u primjenjivoj klasi servisa. Zahtjevi koji se ne mogu usporediti s radnim opterećenjem koje ste definirali dodjeljuju se default radnom opterećenju koji se izvodi u default klasi servisa.



Slika 1. Klase servisa i radna opterećenja

Prednost korištenja DB2 upravljanja radnim opterećenjem

Bolja kontrola nad sistemskim resursima

Sa sve većim povećanjem volumena aktivnosti baza podataka, natjecanje za sistemske resurse poput CPU, U/I i memorijom, sve je veća prepreka za postizanje poslovnih ciljeva. Poboljšana komponenta DB2 upravljanja radnim opterećenjem pomaže vam odrediti i odvojiti definirani skup aktivnosti baza podataka u svoje

okoline izvršavanja kojima možete dodijeliti odgovarajuće resurse koji su potrebni za postizanje vaših ciljeva. Unutar okoline ili klase servisa, možete eksplicitno upravljati sistemskim resursima, tako da su kritičniji resursi dostupni poslovima višeg prioriteta i natjecanje s poslovima nižeg prioriteta može se kontrolirati ili ukloniti.

Iako je kontrola resursa dostupna na svim platformama koje su podržane u verziji 9.5 poslužitelji podataka na AIX operativnom sistemu mogu izravno iskoristivati mogućnost upravljanja koju nudi WLM. Možete povezati DB2 klase servisa na AIX WLM grupu resursa, te omogućiti još dinamičniju razinu upravljanja resursima koja kombinira mogućnosti upravljanja radnim opterećenjem poslužitelja podataka i samog operativnog sistema.

Povećana predvidljivost i stabilnost vašeg sistema

Većina je poslova iskusila razdoblja najvećeg opterećenja s povećanom količinom aktivnosti i zahtjevima koji utječu na radno opterećenje poslužitelja podataka. Razdoblje najvećeg opterećenja može biti usred dana, kada je većina korisnika na sistemu ili može biti na kraju mjeseca u vrijeme mjesečnih izvještaja. Tijekom tih razdoblja najvećeg opterećenja, vrijeme odgovora za radno opterećenje koje se inače izvodi u predvidljivom vremenu, može postati nepredvidljivo. Nenamjerna razdoblja najvećeg opterećenja mogu kreirati korisnici koji pridodaju dodatni posao na poslužitelje podataka zato jer nema kontrole koja ograničava koliko resursa oni smiju koristiti. Na primjer, korisnici mogu nenamjerno poslati SQL upite koji zahtijevaju da ih poslužitelj dugo obrađuje ili SELECT izraze koji uključuju komplicirana spajanja poput kartezijskog.

DB2 upravljanje radnim opterećenjem može izgledati razdoblja najvećeg opterećenja, tako da vam omogući da na učinkovit način predodredite prikladna dodjeljivanja resursa, određivanje prioriteta aktivnosti i opcije stavljanja u red čekanja za obradu posla. Nakon što ste definirali te direktive, poslužitelj podataka ih koristi za dodjeljivanje svojih resursa i određivanje prioriteta svojeg posla. Na primjer, posao možete odvojiti od utjecaja teških upita koji koriste previše resursa baze podataka čime nepovoljno utječu na ostale upite koji se izvode na sistemu, te možda i na cijeli sistem baze podataka. Upotrebom pragova možete definirati prikladno ponašanje upita unutar vašeg sistema upotrebom broja različitih značajki poput vremena izvođenja ili upotrebom privremenog prostora tablice sistema i određivanjem koje akcije poduzeti za svaki upit koji se ne izvodi prema očekivanju. Te akcije uključuju mogućnost prikupljanja detaljnih informacija o upitima i mogućnost da se taj upit automatski opozove.

Prilagođeni zahtjevi za performanse u okolinama s miješanim radnim opterećenjem

Miješana radna opterećenja koja postoje istovremeno na istom poslužitelju podataka dijele iste resurse, ali mogu imati različite zahtjeve za performansama. Na primjer, paketna radna opterećenja često se izvode preko noći kada je poslužitelj podataka relativno tih, a ona ne utječu nepovoljno na poslove dnevnih izvještaja koji se izvode usred dana.

DB2 upravljanje radnim opterećenjem pomaže vam da se usredotočite na miješana radna opterećenja, tako da vam omogućuje da učinkovito odredite prioritet radnih opterećenja usmjeravanjem resursa tamo gdje su najpotrebniji. Možete maksimirati cjelokupnu propusnost aktivnosti poslužitelja podataka na sistemu upotrebom komponente prilagođenih kontrola i dodjele resursa.

Također možete mjeriti performanse poslužitelja podataka upotrebom dodirljivih i nedodirljivih mjerenja. Primjeri dodirljivih mjerenja su statistike baza podataka koje prikazuju količinu vremena koje je potrebno za izvršavanje određenog skupa aktivnosti i individualno vrijeme koje je potrebno za izvršavanje jednostavnog upita

ili kompleksnijeg posla, poput paketnog posla koji podatke učitava u skladište. Dodirljiva metoda može biti korisnikova percepcija i zadovoljstvo s vremenom odgovora poslužitelja podataka.

Za optimiranje performansi možete koristiti komponente monitora upravljanja radnim opterećenjem za postizanje agregatnih informacije i informacije točke u vremenu o poslu koji se izvodi na poslužitelju podataka. Ako se neki tipovi posla ne dovršavaju u traženom vremenu, možete koristiti podatke monitoriranja da vam pomognu razumjeti što se događa i da promijenite vašu konfiguraciju. Na primjer, možda ste odlučili da dodijelite dodatne resurse klasi servisa ili da dodijelite kontrole upotrebe resursa za određene tipove posla. Nakon što ste napravili te promjene, možda ćete htjeti monitorirati ponašanje sistema da odredite promjene koje će dovesti do potrebnog vremena odgovora, a neće dovesti do drugog, nepredviđenog ponašanja. Upravljanje radnim opterećenjem je interaktivan postupak, možete prilagođavati svoju konfiguraciju sve dok ne dobijete rezultate koji odgovaraju vašim poslovnim potrebama.

Lakše upravljanje i monitoriranje SLA ciljeva

SLA je formalni ugovor između grupa koje definiraju očekivanja i uključuje ciljeve za stavke poput servisa, prioriteta i odgovornosti. SLA ciljevi su često oblikovani u smislu ciljeva vremena odgovora. Na primjer, možda se određeni raporti ljudskih resursa trebaju izvoditi u prosjeku svakih 5 minuta. Drugi primjeru mogu biti potreba za ažuriranjem iz registra predmemorije u sistem inventara što se treba obaviti u manje od dvije sekunde ili podaci koji se trebaju učitati korištenjem paketnog posla koji se izvodi prije 8 sati ujutro i koji treba napraviti izvještaje o prodaji do 9 sati ujutro.

U prošlosti, uspoređivanje stvarnih performansi sa SLA ciljevima zahtijevalo je prilagođeno programiranje za spremanje statistike i ručne korake kojima su se izvlačili koraci za izračunavanje i mjerenje performansi. Međutim, DB2 upravljanje radnim opterećenjem nudi robusni skup funkcija za nadgledanje koji pojednostavljaju mjerenje i uspoređivanje podataka sa SLA ciljevima. Možete koristiti agregatna mjerenja za hvatanje prosječnog vremena bez prikupljanja podataka o svakoj aktivnosti. Na primjer, ne trebate prikupljati vrijednost vremena odgovora svaki put kada se u tablicu zapiše prodaja obavljena na blagajni. Mogu postojati stotine ili tisuće ovih unosa u jednom danu. Umjesto toga, sada te statistike možete prikupljati onda kada su vam potrebne da odredite postizete li svoje ciljeve.

DB2 upravljanje radnim opterećenjem zadržava informacije o distribuciji i aktivnosti koje mjerite pomoću histograma. Podatke histograma možete analizirati bilo kada da odredite posebno visoke (ili niske) standardne devijacije koje mogu pokazivati da su vremena odgovora nekonzistentna (ili vrlo konzistentna) i pomoći vam odrediti zadovoljavaju li vremena odgovora SLA ciljeve.

Prilagođeni SLA ciljevi za više grupa korisnika na istom sistemu

Više korisnika koji dijele resurse poslužitelja podataka ne moraju imati iste SLA ciljeve. Na primjer, jednu aplikaciju mogu koristiti tri različita odjela. Jedan od odjela možda želi da vrijeme odgovora u prosjeku bude manje od 2 sekunde, a druga dva odjela su možda zadovoljna s vremenom odgovora od 5 sekundi.

DB2 upravljanje radnim opterećenjem omogućuje vam da postavite različite okoline koje omogućuju nezavisnu podršku za SLA prilagođen za korisnike koji dijele istu bazu podataka. Možete koristiti okoline za izvršavanje za izoliranje aktivnosti na poslužitelju podataka upotrebom klasa servisa za svaki različiti tip korisnika. Na primjer, možete postaviti radno opterećenje prema grupi, zatim dodijeliti ga različitim klasama servisa s manje resursa. Nakon što postavite klase servisa možete

jednostavno prikupiti statistike aktivnosti agregiranih monitora da osigurate da su zadovoljeni SLA ciljevi za svakog korisnika. Svakom korisniku možete naplatiti ovisno o razini usluge koju je primio.

Pojednostavljena konsolidacija aplikacija i poslovnih jedinica na istom poslužitelju podataka

Budući da hardver i operativni sistem mogu rukovati s više transakcija postoji prostor za smanjenje operativnih troškova, tako da se konsolidiraju poslovne jedinice i aplikacije na manje poslužitelja podataka. Možete koristiti DB2 upravljanje radnim opterećenjem za upravljanje okolinama u kojima aplikacije i poslovne jedinice koriste isti poslužitelj, ali nemaju iste potrebe i imaju odvojeno financiranje.

Na primjer, pretpostavite da je poslužitelj podataka za odjel za plaće spojen s poslužiteljem podataka za odjel ljudskih resursa. Grupa za plaće ima standardni skup zadataka pomoću kojeg istražuju mjesečne plaće, prate troškove zaposlenika i šalju godišnji izvještaj. Odjel za ljudske resurse radi uobičajene analize, ali više vremena troši na ad hoc aktivnosti, jer odjel reagira na probleme koje zahtijevaju ad hoc pristup podacima zaposlenika. Svaka grupa ima svoj skup ciljeva i prioriteta, a svaki odjel ima odvojene financije. Da osigurate da svaka grupa na istom poslužitelju podataka koristi samo resurse na koje ima pravo, možete kreirati odvojene okoline izvođenja za svaku grupu. Možete definirati da svaka okolina uključuje rad koji je specifičan toj određenoj grupi i možete dodijeliti resurse i postaviti prioritete za tu grupu koji odgovaraju njenoj razini financiranja.

Izolacija aktivnosti baze podataka prenesena s drugih poslužitelja podataka

Konsolidacija se također često događa kada se aplikacije i podaci prenose u DB2 poslužitelj podataka iz različitog sistema poslužitelja. Možete koristiti DB2 upravitelja radnim opterećenjem da uspostavite okolinu izvršavanja da vam pomogne osigurati da prenesene aplikacije dobiju potrebne resurse. Također, kada je sav taj posao izoliran u klasi servisa, jednostavno je nadgledati te aktivnosti što olakšava uspoređivanje performansi između starog poslužitelja podataka i novog DB2 poslužitelja podataka, te pomaže provjeriti valjanost odluka premještanja na novi poslužitelj.

Dinamičko nadgledanje aktivnosti baze podataka

Sve aktivnosti baze podataka dodijeljene su DB2 radnim opterećenjima koja se izvode u DB2 klasi servisa. U verziji 9.5 možete koristiti mnoštvo funkcija tablice za postavljanje upita o stanju i sadržaju aktivnosti koje se nalaze u radnom opterećenju ili klasi servisa. Te vam informacije mogu dati jasnu sliku o tome koji se posao trenutno izvodi na sistemu, kako je distribuiran na svim particijama, te postoje li određene aktivnosti koje mogu uzrokovati natjecanje resursa na poslužitelju podataka.

Poboljšana mogućnost obračuna

Pomoću preslikavanja klasa servisa DB2 upravljanja radnim opterećenjem na AIX WLM klasama servisa, možete ne samo kontrolirati CPU resurse na razini operativnog sistema, već također i nadgledati upotrebu CPU-a na razini klase servisa. To vam nudi više opcija za odgovarajući obračun troškova poslovnih jedinica, ovisno o količini CPU resursa koje one troše.

Upotreba klasa servisa, premještanje upravljanja resursima iz Query Patrollera i Governora u nove funkcije upravljanja radnim opterećenjem je jednostavno. Kako identificirate tipove posla koje biste htjeli započeti upravljati pomoću DB2 upravitelja radnim opterećenjem, možete definirati klase servisa u kojima će se izvoditi pojedini tip posla i mapira svaki tip posla na njemu dodijeljenu klasu servisa. Više vam nije potreban Query Patroller za upravljanje ovim poslom. DB2 upravljanje radnim opterećenjem ima dodanu prednost da

može monitorirati i kontrolirati aktivnosti baze podataka kroz životni ciklus svih particija baze podataka.

Srodni koncepti

"Radna opterećenja" u Vodič i upute za Upravitelja radnog opterećenja

"Klase servisa" u Vodič i upute za Upravitelja radnog opterećenja

"Integracija upravljanja DB2 radnog opterećenja i AIX Upravitelj opterećenja" u Vodič i upute za Upravitelja radnog opterećenja

"Pragovi" u Vodič i upute za Upravitelja radnog opterećenja

"Uvod u koncepte upravljanja radnim opterećenjem" u Vodič i upute za Upravitelja radnog opterećenja

"Skupovi radne akcije, radne akcije, skupovi klase rada i klase rada" u Vodič i upute za Upravitelja radnog opterećenja

Poglavlje 6. Poboljšanja sigurnosti

Poboljšana sigurnost u verziji 9.5 uključuje podršku za povjerljive kontekste i uloge i poboljšava revizije i kontrolu pristupa baziranu na oznakama.

Pogledajte ovaj dio da saznate više pojedinosti o poboljšanjima sigurnosti u verziji 9.5.

Povjerljivi konteksti poboljšavaju sigurnost

Upotreba pouzdanih konteksta pruža veću kontrolu kada koristite ograničene, osjetljive povlastice i omogućuje poslužiteljima ili aplikacijama srednjeg sloja da traže identitet krajnjeg korisnika za poslužitelja baze podataka.

Veza baze podataka se smatra pouzdanom vezom kada atributi veze odgovaraju atributima pouzdanog konteksta koji je definiran na DB2 poslužitelju. Pouzdan odnos bazira se na sljedećem skupu atributa:

- **Sistemska autorizacijska ID:** Predstavlja korisnika koji uspostavlja vezu baze podataka
- **IP adresa (ili ime domene):** Predstavlja host iz kojeg je uspostavljena veza baze podataka.
- **Šifriranje toka podataka:** Predstavlja postavke šifriranja (ako postoje) za podatkovnu komunikaciju između poslužitelja baze podataka i klijenta baze podataka

Kako pouzdani konteksti poboljšavaju sigurnost

Troslojni aplikacijski model proširuje standardni dvoslojni klijent/poslužitelj model, tako što se troslojni stavlja između aplikacije klijenta i poslužitelja baze podataka. U zadnje vrijeme postalo je popularno, pogotovo s pojavom Web-baziranih tehnologija i Java 2 Enterprise Edition (J2EE) platformi. Primjer softverskog proizvoda koji podržava troslojni aplikacijski model je IBM WebSphere aplikacijski poslužitelj (WAS).

U troslojnom aplikacijskom modelu, srednji je sloj odgovoran za provjeru autentičnosti korisnika koji se izvodi na klijentskim aplikacijama i za upravljanje interakcije s poslužiteljem baze podataka. Tradicionalno, sve interakcije s poslužiteljem baze podataka, događaju se kroz vezu baze podataka koju je uspostavio srednji sloj upotrebom kombinacije korisničkog ID-a i vjerodajnica koje taj srednji sloj identificiraju na bazi podataka. To jest, poslužitelj baze podataka koristio je povlastice baze podataka koje su pridružene korisničkom ID-u srednjeg sloja za sve provjere autorizacije i revizije koje su se morale dogoditi za bilo kakav pristup bazi podataka, uključujući pristup koji je za korisnika omogućio srednji sloj.

Iako troslojni aplikacijski model ima mnoge prednosti, zbog toga što se sve interakcije s poslužiteljem baze podataka (na primjer, korisnički zahtjev) događaju upotrebom autorizacijskog ID-a srednjeg sloja, pojavilo se nekoliko sigurnosnih problema:

- **Gubitak korisničkog identiteta**

Za svrhu kontrole pristupa, neka poduzeća preferiraju znati identitet stvarnih korisnika koji pristupaju bazi podataka.

- **Smanjena odgovornost korisnika**

Mogućnost obračunavanja kroz reviziju je osnovni princip sigurnosti u bazama podataka. Bez poznavanja korisničkog identiteta teško je razlikovati transakcije koje je srednji sloj izveo za sebe od onih koje je srednji sloj izveo za korisnika.

- **Olaka dodjela povlastica ovlaštenim ID-ovima srednjeg sloja**

Autorizacija ID-a srednjeg sloja mora imati sve povlastice koje su potrebne za izvođenje zahtjeva svih korisnika. To dovodi do problema u sigurnosti, jer se korisnicima daje nepotreban pristup određenim informacijama.

- **Oslabljena sigurnost**

Osim problema s povlasticama opisanog u prethodnoj točki, trenutna praksa u industriji zahtijeva da se autorizacijskom ID-u kojeg srednji sloj koristi za povezivanje dodijele povlastice za sve resurse kojima će korisnički zahtjevi možda pristupati. Ako se taj ID autorizacije srednjeg sloja ikada kompromitira, ti će resursi biti izloženi.

Ti sigurnosni problemi prikazuju da postoji potreba za mehanizmom u kojem se stvarni identitet korisnika i povlastice baze podataka koriste za zahtjeve baze podataka koje srednji sloj izvodi za korisnika. Najizravniji pristup za postizanje tog cilja je da srednji sloj uspostavlja novu vezu koristeći korisnikov ID i lozinku, a zatim korisnikov zahtjev usmjerava kroz tu vezu. Iako je jednostavno, ovaj pristup ima nekoliko slabosti:

- Ne može se primijeniti na neke srednje slojeve. Mnogi poslužitelji srednjeg sloja nemaju vjerodajnice provjere autentičnosti korisnika koje su potrebne za uspostavljanje veze.
- Opterećenje performansi. Postoji očigledno opterećenje performansi koje je povezano s kreiranjem nove fizičke veze i ponovna provjera autentičnosti korisnika na poslužitelju baze podataka.
- Opterećenje održavanja. Postoji opterećenje održavanja u postojanju dvije korisničke definicije (jedna na srednjem sloju i jedna na poslužitelju). To zahtijeva promjenu lozinki na različitim mjestima.

Mogućnost pouzdanih konteksta rješava ove probleme. Administrator sigurnosti (koji ima ovlaštenje SECADM) može kreirati objekt pouzdanog konteksta u bazi podataka koji definira pouzdani odnos između baze podataka i srednjeg sloja. Srednji sloj može zatim uspostaviti eksplicitnu pouzdanu vezu s bazom podataka, koja srednjem sloju daje mogućnost da trenutni korisnički ID u vezi prebaci na drugi korisnički ID, s ili bez provjere autentičnosti. Kao dodatak rješavanju problema određivanja korisničkog identiteta, pouzdani konteksti nudi drugu prednost: mogućnost kontroliranja kada će se povlastica učiniti dostupnom korisniku baze podataka. Nedostatak kontrole nad time kada su povlastice dostupne korisniku može oslabiti cjelokupnu sigurnost: na primjer, povlastice se mogu koristiti za svrhu koja se razlikuje od izvorno namijenjene. Sada administrator sigurnosti može dodijeliti jednu ili više povlastica ulozi baze podataka i zatim tu ulogu dodijeliti objektu pouzdanog konteksta. Samo pouzdane veze baze podataka (eksplicitne ili implicitne) koje odgovaraju definiciji tog pouzdanog konteksta mogu iskoristiti prednost povlastica pridruženih toj ulozi.

Srodni koncepti

"Pouzdana konteksti i pouzdane veze" u Vodič za sigurnost baze podataka

Srodni zadaci

"Postavljanje izričito pouzdane veze i prebacivanje ID-a korisnika koji koristi pouzdane kontekste i pouzdane veze" Vodič za sigurnost baze podataka

Srodne reference

"CREATE TRUSTED CONTEXT izraz" u SQL Upute, svezak 2

Performanse i administracija funkcije revizije su poboljšane

Pomoćni program revizije generira stazu zapisa revizije za nizove predefiniраниh i monitoriranih događaja baze podataka. Verzija 9.5. donosi velika poboljšanja funkcije revizije.

Poboljšanja funkcije DB2 revizije za verziju 9.5. uključuju granularanu konfiguraciju, nove kategorije revizije, odvojene dnevnik i instance baze podataka i nove načine za prilagođavanje konfiguracije revizije. Zbog toga što sada imate kontrolu nad time koji se točno objekt baze podataka revidira, više vam nisu potrebni događaji revizije koji se događaju

za objekte baze podataka koji vas ne zanimaju. Prema tome, performanse revizije (i njen utjecaj na performanse drugih operacija baze podataka) su jako poboljšane.

Sva odgovornost za upravljanje revizijama na razini baze podataka sada je u rukama administratora sigurnosti.

Sljedeća poboljšanja funkcije revizije uključena su u verziju 9.5:

- Sada možete koristiti nove objekte baze podataka koji se zovu politike revizije za kontrolu konfiguracije revizije unutar baze podataka.

Pojedinačne baze podataka mogu imati svoje konfiguracije revizije, kao i određeni objekti u bazi podataka, poput tablica ili čak korisnika, grupa i uloga. Osim što je dodatak koji omogućava lakši pristup potrebnim informacijama, ovo poboljšanje također poboljšava performanse, jer se manje podataka treba zapisati na disk.

- Revizija SQL izraza je lakša i daje manje izlaza.

Nova kategorija revizije, EXECUTE, omogućuje vam da revidirate samo SQL izraz koji se izvodi. Prije ste trebali revidirati događaj CONTEXT da uhvatite ovaj detalj.

- Dnevnic revizije postoje za svaku bazu podataka.

Sada postoji jedan dnevnik revizije za instancu i jedan dnevnik revizije za svaku bazu podataka. Komponenta pojednostavljuje pregled revizije.

- Dnevnik revizije sada ima prilagodljivu stazu.

Kontrola nad stazom dnevnika revizije omogućuje vam smještaj dnevnika na velike i brze diskove uz opciju da za svaki čvor u instalaciji particije baze podataka (DPF) imate zasebni disk. Ova vam komponenta također omogućuje da arhivirate dnevnik revizije offline, a da iz njega ne morate izvlačiti podatke dok to nije potrebno.

- Možete arhivirati dnevnik revizije.

Arhiviranje dnevnika revizije premješta trenutni dnevnik revizije u direktorij arhive, dok poslužitelj započinje pisati u novi, aktivni dnevnik revizije. Kada izvlačite podatke iz dnevnika revizije u tablicu baze podataka, to se događa iz arhiviranog dnevnika, a ne iz aktivnog dnevnika revizije. To sprečava pogoršanje performansi uzrokovano zaključavanjem aktivnog dnevnika revizije.

- Administrator sigurnosti (koji ima SECADM ovlaštenje) sada upravlja revizijom svake baze podataka.

Samo administrator sigurnosti ima kontrolu nad konfiguracijom revizije baze podataka, a administrator sistema (koji ima SYSADM ovlaštenje) više nema to ovlaštenje. Administrator sigurnosti također ima dostupan pristup manipulaciji dnevnika revizije, izdavanju naredbe ARCHIVE i izvlačenju datoteke dnevnika u tablicu.

- Možete revidirati nove informacije u svakoj kategoriji.

Posebni registri CURRENT CLIENT dopuštaju da se postave vrijednosti za korisnički ID klijenta, niz knjigovodstva, ime radne stranice i ime aplikacije unutar aplikacije tako da se te vrijednosti zapišu u reviziji podataka.

Lokalni i globalni ID-ovi transakcija mogu se zapisati u reviziji podataka. To omogućuje međuodnos između dnevnika revizije i dnevnika transakcije.

Srodni koncepti

"Politike revizije" u Vodič za sigurnost baze podataka

"EXECUTE kategorija za reviziju SQL izraza" u Vodič za sigurnost baze podataka

"Pohranjivanje i analize dnevnika revizije" u Vodič za sigurnost baze podataka

Srodne reference

"CREATE AUDIT POLICY izraz" u SQL Upute, svezak 2

"AUDIT izraz" u SQL Upute, svezak 2

Uloge pojednostavljaju administraciju i upravljanje povlasticama

Uloge pojednostavljaju administraciju i upravljanje povlasticama tako što nude mogućnost koja je ekvivalentna grupama, ali bez istih ograničenja.

Uloga je objekt baze podataka koja zajedno grupira jednu ili više povlastica. Možete dodijeliti uloge korisnicima, grupama, PUBLIC ili ostalim ulogama upotrebom izraza GRANT ili dodjelom uloge pouzdanom kontekstu upotrebom izraza CREATE TRUSTED CONTEXT ili ALTER TRUSTED CONTEXT. Možete navesti ulogu za konekcijski atribut SESSION_USER ROLE u definiciji radnog opterećenja.

Uloge osiguravaju nekoliko prednosti:

- Možete kontrolirati pristup vašoj bazi podataka na način koji zrcali strukturu vaše organizacije (možete kreirati uloge u bazi podataka koje izravno preslikavaju poslovne funkcije u vašoj organizaciji).
 - Možete dodijeliti korisnička članstva u ulogama koje odražavaju njihove poslovne odgovornosti. Kako se njihove poslovne odgovornosti mijenjaju, možete jednostavno dodijeliti korisnicima pristup novoj ulozi i opozvati stare uloge.
 - Dodjela povlastica je pojednostavljena. Umjesto dodjele istog skupa povlastica svakom pojedinom korisniku u određenoj poslovnoj funkciji, možete dodijeliti skup tih pravila ulozi koja predstavlja tu poslovnu funkciju, a zatim dodijeliti tu ulogu svakom korisniku koji ima tu poslovnu funkciju.
 - Ako ste ažurirali povlastice uloge, svi korisnici kojima želite dodijeliti tu ulogu primaju ažuriranje, pa ne trebate ažurirati povlastice svakom korisniku na individualnoj osnovi.
 - Povlastice i ovlaštenja koja dodijelite ulogama uvijek se koriste kada kreirate poglede, okidače, materijalizirane tablice upita (MQT), statički SQL i SQL rutine, dok se povlastice i ovlaštenja koja dodijelite grupama (izravno ili neizravno) ne koriste.
- To je zbog toga što DB2 sistem baze podataka ne može odrediti kada se članstvo u grupi mijenja, jer grupom upravlja softver treće strane (na primjer operativni sistem). Zato jer se ulogama upravlja unutar baze podataka, DB2 sistem baze podataka može odrediti kada se ovlaštenje mijenja i reagirati ovisno o tome. Uloge dane grupama ne koriste se, jer se njima upravlja izvana.
- Sve uloge koje ste dodijelili korisniku omogućene su kada taj korisnik uspostavi vezu, dakle sve povlastice i ovlaštenja koja su dodijeljena tim ulogama uzimaju se u obzir kada se korisnik poveže. Ne možete eksplicitno omogućiti ili onemogućiti uloge.
 - Administrator sigurnosti može drugima delegirati upravljanje ulogom.

Srodni koncepti

"Uloge" u Vodič za sigurnost baze podataka

Srodne reference

"CREATE ROLE izraz" u SQL Upute, svezak 2

Poboljšanja kontrole pristupa bazirane na oznakama (LBAC) nude bolju sigurnost

Poboljšanja kontrole pristupa bazirane na oznakama (LBAC) su uvedena radi omogućavanja dodjele sigurnosnih oznaka i izuzetaka ulogama i grupama. Također, sada možete dodati nove elemente komponentama sigurnosnih oznaka i možete mijenjati politike sigurnosti da promijenite ponašanje ili dodate komponente njihovim sigurnosnim oznakama.

LBAC poboljšanja su sljedeća:

- Izraz ALTER SECURITY LABEL COMPONENT omogućuje vam dodavanje novih elemenata u komponentu sigurnosne oznake.

- Novi izraz ALTER SECURITY POLICY omogućuje vam promjenu politike sigurnosti. Možete dodati komponentu definiranoj politici sigurnosti koju ne smije koristiti tablica dok ažurirate politiku. Također, izraz možete koristiti da omogućite ili onemogućite davanje sigurnosnih oznaka i izuzetaka da promijenite ponašanje greške ovlaštenja pisanja za politiku sigurnosti.
- Izraz GRANT SECURITY LABEL vam sada omogućuje da dodijelite sigurnosne oznake ulogama i grupama. Izraz REVOKE SECURITY LABEL vam sada omogućuje opozivanje sigurnosnih oznaka iz uloga i grupa.
- Izraz GRANT EXEMPTION vam sada omogućuje da dodijelite izuzetke ulogama i grupama. Izraz REVOKE EXEMPTION vam sada omogućuje opoziv izuzetaka iz uloga i grupa.

Srodni koncepti

"Pregled kontrole pristupa bazirane na oznaci (LBAC)" u Vodič za sigurnost baze podataka

"LBAC sigurnosne politike" u Vodič za sigurnost baze podataka

"Pregled komponenti oznake LBAC sigurnosti" u Vodič za sigurnost baze podataka

"LBAC sigurnosne oznake" u Vodič za sigurnost baze podataka

"LBAC izuzimanja pravila" u Vodič za sigurnost baze podataka

Poglavlje 7. Poboljšanja izvedbe

DB2 verzija 9.5 sadrži mnoštvo poboljšanja performansi čime radikalno poboljšava vrijeme izvođenja upita za kompleksne upite koji uključuju vremenski slijed, prostorne podatke i klizne prozore upita.

Pogledajte ovaj odlomak da saznate pojedinosti o poboljšanjima performansi koja su uključena u verziju 9.5.

Upiti koji referenciraju LOB stupce izvode se brže

U verziji 9.5. poboljšane su performanse upita koji vraćaju skup rezultata koji sadrže puno redaka podataka koji uključuju LOB stupce.

Razlog poboljšanju performansi su promjene koje dopuštaju da se više redova podataka zajedno stavi u blok i vrati kao skup rezultata klijentu za jedan zahtjev kursora, ako skup rezultata sadrži LOB podatke. Stavljanje redova podataka u blokove koji sadrže reference na tipove LOB podataka podržano je u svim okolinama. Ranije je stavljanje redova podataka bilo ograničeno na skupove rezultata bez LOB stupaca.

Dodatno, verzija 9.5 poslužitelja podržava Format dinamičkih podataka, koji je poznat i kao stalni tok podataka napredovanja, koji omogućava poslužitelju da vrati LOB vrijednosti na optimalan način. Ovo bi trebalo smanjiti dužinu vremena koja je potrebna za dohvaćanje redova iz kursora s LOB stupcima. Većina IBM klijenata poslužitelja podataka imaju podršku za komponentu dinamičkog formata podataka od verzije 9.1, paketa popravaka 1 i automatski iskorištavaju prednost dohvaćanja LOB vrijednosti upotrebom progresivnog protoka.

Poboljšano stavljanje redova u blokove za LOB vrijednosti ograničeno je na sljedeći način:

- Upiti u umetnutim SQL aplikacijama koje referenciraju LOB stupce mogu pokazati malo ili nikakvo poboljšanje.
- Postojanje bilo koje korisnički definirane funkcije koja kao izlaz daje LOB vrijednost unutar upita onemogućuje stavljanje kursora u blok.

Ova komponenta performanse također je dostupna za DB2 za z/OS i DB2 za i5/OS.

Srodni koncepti

"Progresivan tok podataka s IBM pogoniteljem poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ" u Razvoj Java aplikacija

Poboljšanja optimistične kontrole konkurentnosti i otkrivanje ažuriranja nude skalabilnu alternativu zaključavanju

Poboljšanja optimistične istodobne kontrole daju skalabilniju alternativu zaključavanja za zaključavanje baze podataka za istodobne pristupe podacima. To zamjenjuje optimistično zaključavanje bazirano na vrijednosti i ponaša se bolje od njega. Slična poboljšanja daju mehanizam za otkrivanje nedavnih (dnevni, tjedni ili mjesečni) ažuriranja baze podataka.

Optimistično zaključavanje i optimistična kontrola istodobnosti

Optimistično zaključavanje minimizira vrijeme za koje dani resurs nije dostupan za upotrebu od strane drugih transakcija. Zbog toga što upravitelj baze podataka može odrediti kada je red

promijenjen, on može osigurati integritet dok ograničuje vrijeme zadržavanja zaključavanja. S optimističnom kontrolom konkurentnosti, upravitelj baze podataka otpušta zaključavanje reda ili stranice odmah nakon operacije čitanja.

Optimističnu kontrolu istodobnosti podržava upotreba izraza RID_BIT() i ROW CHANGE TOKEN na početnom popisu izbora, omogućujući da se originalna vrijednost kao predikat da za traženo ažuriranje.

Otkrivanje ažuriranja dnevno, tjedno i mjesečno

Kao administrator baze podataka imat ćete korist od poznavanja količine ažuriranja u određenom vremenskom razdoblju tako da možete planirati replikaciju podataka, kreirati scenarije revizije i tako dalje.

Novi izraz ROW CHANGE kojeg koristite s izrazima SELECT, INSERT i UPDATE vraća upravljački okvir ili vremensku oznaku koja predstavlja zadnju promjenu na redu. Sada aplikacija ima sljedeće opcije:

- Odredi kada je red zadnji put promijenjen (ili promijenjen unutar određenog razdoblja prema datumu ili broju dana) upotrebom izraza ROW CHANGE TIMESTAMP
- Vрати upravljački okvir kao vrijednost BIGINT (veliki cijeli broj) koji predstavlja relativnu točku u nizu promjena reda upotrebom izraza ROW CHANGE TOKEN

Srodni koncepti

"Optimističko zaključavanje" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"Otkriće promjene bazirano na vremenu" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Srodne reference

"Pregled Optimističkog zaključavanja" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

MDC rollout brisanja brža su s odgođenom opcijom čišćenja indeksa

Sada možete navesti da se čišćenje indeksa ID zapisa (RID) obavi nakon što se rollout brisanje na tablici višedimenzionalnih klastera (MDC) obavi. Ova odgođena opcija brisanja indeksa značajno poboljšava brzinu određenih operacija rollout brisanja.

Od verzije 8.2.2 mogli ste iskoristiti prednost rollout brisanja koje omogućuje brže brisanje temeljeno na blokovima i smanjeno spremanje u dnevnik. Rollout učinkovitost temelji se na poznavanju koji blokovi MDC tablice sadrže redove koji će se obrisati i da će se svi redovi u određenom bloku obrisati. Međutim, korist performansi rolllouta prije verzije 9.5 ovisilo je o količini RID indeksa koje ste imali na svojoj tablici, jer je rollout prije verzije 9.5 zahtijevao obradu i spremanje u dnevnik niske razine za svaki indeks.

U verziji 9.5 još su poboljšane performanse rollout brisanja, tako što je omogućena opcija odgađanja čišćenja RID indeksa. To operaciju brisanja koja se događa u dimenzioniranim granicama čini mnogo bržom, jer proces brisanja više ne uklanja ključeve indeksa koji referenciraju redove tablice koja se briše. DB2 označava blokove kao rolled out bez ažuriranja RID indeksa dok se transakcija ne preda, a zatim te indekse čisti asinkrono.

Poboljšana brzina odgođenog čišćenja za vaša rollout brisanja ovise o vrsti brisanja koju izvodite. Ako postoji više RID indeksa na vašoj tablici ili ako je veličina vašeg brisanja velika, odgođeno brisanje značajno smanjuje vremena brisanja. Također, ako ste za određenu tablicu planirali nekoliko rollout brisanja, brže je izvesti jedno čišćenje RID indeksa na svim blokovima koji su rolled out.

Postoje dva načina na koja se može omogućiti nova komponenta. Možete postaviti postojeću varijablu registra **DB2_MDC_ROLLOUT** koja je sada dinamička na njenu novu vrijednost DEFER. Alternativa tomu je da postavite posebni registar CURRENT MDC ROLLOUT MODE na DEFERRED upotrebom izraza SET CURRENT MDC ROLLOUT MODE. Novi element monitora baze podataka **BLOCKS_PENDING_CLEANUP** omogućuje vam da odredite broj blokova MDC tablice koji čekaju na čišćenje.

Default ponašanje za brisanja koja odgovaraju rolloutu nastavljaju sa rolloutom s istovremenim čišćenjem indeksa. Kada je komponenta dodana možete odlučiti kada je odgođeno čišćenje indeksa potrebno. Zato jer je **DB2_MDC_ROLLOUT** dinamično, bilo koja nova kompilacija vašeg izraza DELETE koristi nove postavke. Međutim, vjerojatno ćete upotrebu posebnog registra CURRENT MDC ROLLOUT MODE smatrati načinom za bolju kontrolu rollout ponašanja.

Srodni koncepti

"Strategije optimizacije za MDC tablice" u Vodič za particioniranje i klastering

"Asinkroni indeks čišćenja za MDC tablice" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Srodne reference

"CURRENT MDC ROLLOUT MODE poseban registar" u SQL Upute, svezak 1

"SET CURRENT MDC ROLLOUT MODE izraz" u SQL Upute, svezak 2

"blocks_pending_cleanup - Element monitora razvijenih blokova koji čekaju čišćenje" u Vodič i upute za monitor sistema

Paralelizam izgradnje indeksa omogućen je po defaultu

U verziji 9.5, paralelizam izgradnje indeksa omogućen je bez obzira na postavke konfiguracijskog parametra **intra_parallel**.

Performanse izraza CREATE INDEX mogu se poboljšati upotrebom više procesora za skeniranje i sortiranje podataka indeksa u paraleli. Komponenta upravitelja indeksa određuje treba li paralelizirati kreiranje indeksa i svoju odluku bazira na mnogim razmatranjima, uključujući veličinu tablice i postoje li višestruki procesori. Odluku više ne kontrolira konfiguracijski parametar **intra_parallel**.

Srodni koncepti

"Paralelizam i učitavanje" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

"Strategije optimizacije za unutar partijski paralelizam" u Vodič za particioniranje i klastering

Srodne reference

"max_querydegree - Maksimalan stupanj upita konfiguracijskog parametra paralelizma" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"intra_parallel - Omogućavanje konfiguracijskog parametra unutar partijskog paralelizma" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

OLAP funkcije su poboljšane

Nove i poboljšanje OLAP funkcije dozvoljavaju finu kontrolu upita posebice sažimanja na velikim *kliznim prozorima* podataka.

Ugrađene OLAP funkcije su poboljšane na tri načina:

- Možete koristiti četiri nove funkcije. Nove LEAD, LAG, FIRST_VALUE i LAST_VALUE OLAP funkcije omogućuju bolju kontrolu nad agregacijama koje se izvode na prozorima redova koji se pomiču dok se čitaju redovi tablica (*klizni prozori*). Ove nove funkcije daju

pristup određenim vrijednostima redova koje nisu trenutni red. Na primjer, ako prozor OLAP funkcije predstavlja trgovanje dionicama u određenom vremenskom razdoblju, ove nove OLAP funkcije mogu vratiti prvu i zadnju kupnju za vrijeme tog razdoblja (na primjer cijene otvaranja i zatvaranja). Također, ako se izračunava prosječna cijena zatvaranja dionice kojom se tog dana nije trgovalo, financijske institucije rado uključuju u prosjek izračuna cijene zatvaranja za neki drugi dan ili prije ili poslije dana kojeg se nije trgovalo. To utječe na *zaglađivanje* izračuna kompenzacijom za vrijednosti koje nedostaju (NULL), a koje su se koristile u izračunu.

- Poboľšane su performanse postojećih OLAP funkcija kada ih primjenjujete na klizne prozore podataka. Ova poboljšanja performansi mogu biti dramatična, što ubrzava izvođenje nekih upita stotine puta u odnosu na starije verzije.
- Optimizirana je upotreba OLAP memorije. Memorija koju koriste OLAP funkcije mogu se dinamički podesiti od strane samopodesive memorije i OLAP funkcije su sada manje ograničene. Ta optimiziranja omogućuju upite na većim prozorima podataka. Dostupan privremeni prostor, umjesto memorije sistema, sada je faktor ograničenja za mnoge upite.

Srodne reference

"OLAP specifikacije" u SQL Upute, svezak 1

Poboljšan je optimizator upita

Kompleksni upiti su optimizirani, pogotovo tipovi upita koji se odnose na financijski sektor.

Možete dobiti velika poboljšanja performansi za dopuštene tipove upita:

- Upiti koji uključuju različite agregacije u jednom SELECT izrazu.
- Upiti koji uključuju *ORDER BY* i *FETCH FIRST n ROWS ONLY* semantike
- Upiti s MIN i MAX funkcijama s klauzulama GROUP BY
- Upiti s velikim predikatima IN lista (pretraživanje liste je poboljšano i vrijeme optimizacije upita razmatra više strategija za procjenu takvih predikata)

Srodni koncepti

Poglavlje 7, "Poboljšanja izvedbe", na stranici 51

DB2 verzija 9.5 sadrži mnoštvo poboljšanja performansi čime radikalno poboljšava vrijeme izvođenja upita za kompleksne upite koji uključuju vremenski slijed, prostorne podatke i klizne prozore upita.

"OLAP funkcije su poboljšane" na stranici 53

Nove i poboljšanje OLAP funkcije dozvoljavaju finu kontrolu upita posebice sažimanja na velikim *kliznim prozorima* podataka.

Default NO FILE SYSTEM CACHING smanjuje predmemorije sistema datoteke

Za spremnike prostora tablica koje kreirate u verziji 9.5, po defaultu upravitelj baze podataka pokušava koristiti konkurentne I/O (CIO) gdje god je to moguće. Na konfiguracijama sistema gdje CIO nije podržan, umjesto njega se koriste izravni I/O (DIO) ili I/O u međuspremniku.

CIO i DIO poboljšavaju performanse memorije, jer ove postavke omogućuju upravitelju baze podataka da zaobiđe stavljanje u predmemoriju na razini sistema datoteka. Ovaj postupak smanjuje CPU opterećenje i više memorije čini dostupnom bazi podataka. Za konfiguracije sistema koje podržavaju CIO, DIO ili stavljanje u predmemoriju sistema datoteka, pogledajte "Konfiguracije stavljanja u datoteke sistema".

Atributi FILE SYSTEM CACHING i NO FILE SYSTEM CACHING navode trebaju li se I/O operacije staviti u predmemoriju na razini sistema datoteka. Zato jer upravitelj baze podataka

upravlja svojom predmemorijom za podatke upotrebom spremišta predmemorije, spremanje u predmemoriju na razini sistema datoteka nije potrebno ako je veličina spremišta međuspremnik ispravno podešena.

Novi default se ne primjenjuje na prostore datoteka koje ste kreirali prije verzije 9.5.

Kombinirano s omogućavanjem upravitelja samopodesive memorije i postavke AUTOMATIC veličine spremišta međuspremnik na izrazu ALTER BUFFERPOOL, novi default nudi sljedeću prednost:

- Ne trebate eksplicitno navesti NO FILE SYSTEM CACHING na izrazu CREATE TABLESPACE da iskoristite prednosti I/O koji nisu stavljeni u predmemoriju.
- Smanjuje potrošnju predmemorije sistema datoteke, jer se podaci automatski spremaju u predmemoriju na razini spremišta međuspremnik. To, zauzvrat, smanjuje količinu memorije koja je namijenjena stavljanju datoteka u predmemoriju.

Srodni koncepti

"Upravljanje spremištima međuspremnik višestruke baze podataka" u Podešavanje izvedbe baze podataka

"Memorija samopodešavanja" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"Konfiguracije stavljanja u predmemoriju sistema datoteka" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Srodni zadaci

"Kreiranje prostora tablice" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Srodne reference

"ALTER BUFFERPOOL izraz" u SQL Upute, svezak 2

"CREATE TABLESPACE izraz" u SQL Upute, svezak 2

Poboljšana je izvedba DB2 Spatial Extender upita

DB2 Spatial Extender generira i analizira prostorne informacije o geografskim značajkama i pohranjuje i upravlja podacima na kojima se temelje te informacije. Performanse DB2 Spatial Extender upita drastično su poboljšane.

Sada možete učinkovitije postavljati upite nad prostornim podacima o lokaciji korisnika, stupovima mobilnih uređaja, cestama, gradovima i drugim objektima koji općenito pohranjuju LOB podatke. To je zbog poboljšanja u stavljanju podataka u blokove između klijenta DB2 baze podataka i poslužitelja za upite koji se odnose na LOB stupce. Brže dohvaćanje ovih podataka pridonosi bržem iscertavanju i prikazivanju karata prostornih podataka od strane softvera trećih strana. Na primjer, upotreba ESRI ArcGIS prije verzije 9.5 za iscertavanje karte preko mrežne veze umjerenog kašnjenja trajalo je dvije minute. Upotrebom ArcGIS u verziji 9.5, s omogućenom novom podrškom LOB blokiranja, ista se karta prikazuje u 4 sekunde.

Srodni koncepti

"Svrha DB2 Spatial Extendera" u Upute i vodič za korisnike za Prostorni proširitelj i Geodetic Data Management Feature

Dodatni izrazi se mogu objasniti

U verziji 9.5 izrazi REFRESH TABLE i SET INTEGRITY dodani su na popis objašnjivih izraza koje koristite za skupljanje i analiziranje informacija objašnjenja da dijagnosticirate probleme performansi. Ovo vam poboljšanje olakšava održavanje vaših tablica materijalnih upita (MQT).

Sada možete dobiti plan pristupa na samodijagnostičke probleme performansi s izrazima SET INTEGRITY i REFRESH TABLE.

Srodne reference

"EXPLAIN izraz" u SQL Upute, svezak 2

"REFRESH TABLE izraz" u SQL Upute, svezak 2

"SET INTEGRITY izraz" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

"CURRENT EXPLAIN MODE poseban registar" u SQL Upute, svezak 1

"CURRENT EXPLAIN SNAPSHOT poseban registar" u SQL Upute, svezak 1

"EXPLAIN_STATEMENT tablica" u SQL Upute, svezak 1

"Tablice objašnjenja" u SQL Upute, svezak 1

Poglavlje 8. Poboľšanja za pureXML

Verzija 9.5 bazira se na pureXML podršci koja je prvi put uvedena u verziji 9.1 i poboljšava hibridni relacijski i XML poslužitelj podataka, tako da obradu XML podataka čini fleksibilnijom, bržom i pouzdanijom.

Pogledajte ovaj odlomak da saznate pojedinosti o pureXML poboljšanjima koja su uključena u verziju 9.5.

Srodni koncepti

"pureXML pregled" u pureXML vodič

"Priručnik za pureXML" u pureXML vodič

"Pregled XML ulaza i izlaza" u pureXML vodič

Srodni zadaci

"Konvertiranje ne-Unicode baza podataka u Unicode" u Vodič za internacionalizaciju

XQuery izrazi za ažuriranje omogućuju mijenjanje dijelova XML dokumenata.

Novo XQuery izrazi za ažuriranje omogućuju vam mijenjanje dijelova postojećih XML dokumenata umjesto konstruiranja novog.

Na primjer, ako imate narudžbe za kupnju koje su pohranjene kao XML dokumenti u XML stupcu u DB2 bazi podataka, možete koristiti DB2 XQuery izraze za ažuriranje da dodate novi element stavke reda u narudžbu za kupnju. Ne morate ponovno kreirati narudžbe za kupovinu s novim stavkama reda. Izrazi za ažuriranje mogu napraviti promjene na XML dokumentima bez pretvaranja XML podataka u drugi format.

DB2 XQuery izrazi za ažuriranje uvijek rade na kopiji XML podataka koju kreiraju XQuery izrazi za pretvaranje. Izraz za pretvaranje sastoji se od tri klauzule: klauzule za kopiranje, klauzule za mijenjanje i povratne klauzule. Klauzula za kopiranje stvara kopiju XML podataka, klauzula za mijenjanje sadrži XQuery izraze za ažuriranje koji mijenjanju kopiju, a povratna klauzula može sadržavati ostale izraze koji ne ažuriraju, a koji mogu obraditi promijenjene kopije XML podataka.

DB2 XQuery izrazi, uključujući ažuriranje izraza, baziraju se na XQuery jeziku koji je opisan u W3C dokumentima. Izrazi rade na instancama XQuery i XPath modela podataka (XDM). XDM omogućuje da XQuery radi kao apstraktna, logička struktura XML dokumenta ili fragmenta, a ne kao njena sintaksa koja je vidljiva u tekstualnoj datoteci. Unosi (ako postoje) XQuery izraza su instance XDM-a, a rezultat izraza je također instanca XDM-a. XML dokumenti se pretvaraju u XDM kada su pohranjeni u XML stupcu.

Srodne informacije

"Upotreba izraza ažuriranja u izrazu pretvaranja" u Upute za XQuery

Dodana je podrška za pomoćni program učitavanja za pureXML

Kao dodatak pomoćnim programima unosa i eksporta koji su postali dostupni za XML podatke u verziji 9.1, možete koristiti pomoćni program najboljih performansi za umetanje XML dokumenata u DB2 tablice.

Pomoćni program učitavanja posebno je koristan kada se velike količine podataka trebaju umetati u tablicu u kratkom vremenskom roku. Zato jer pomoćni program učitavanja zapisuje

formatirane stranice izravno u bazu podataka, učitavanje podataka može biti mnogo brže od unosa. Također, za vrijeme operacija učitavanja izvodi se minimalno zapisivanje u dnevnik, što dopušta učinkovitije premještanje podataka. Sposobnost učitavanja XML podataka vam također omogućava da koristite opcije specifične za učitavanje, na tablicama koje sadrže XML stupce, kao što je učitavanje s CURSOR tipa datoteke i raznih funkcija manipulacije podataka.

Srodni koncepti

"Učitavanje XML podataka" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

Srodne reference

"Razlike između pomoćnih programa importa i učitavanja" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

Performanse obrade pureXML aplikacije su poboljšane

Izvedba komponente pureXML je poboljšana. Vremena izvođenja i, u nekim slučajevima, upotreba resursa za aplikacije koje obrađuju XML podatke su smanjeni.

Širok opseg poboljšanja pokriva obradu podataka u SQL/XML i XQuery, kreiranje indeksa nad XML podacima, optimizaciju i prevodilac upita, navigaciju XML dokumenata i ostala područja. Slijede određeniji primjeri poboljšanja:

- Operacije umetanja, ažuriranja i brisanja mogu se brže izvoditi.
- Operacija AND nad indeksima za vrijeme provjere upita može uključivati indekse na XML podacima i relacijske indekse.
- Upiti na pogledima UNION ALL mogu koristiti indekse na XML podacima.
- Kompleksni planovi pristupa zahtijevaju manje operatora NLJOIN za vrijeme procjene upita.

Novе upute za performanse uključene su u poglavlja pureXML.

Srodni koncepti

"Explain funkcija" u Podešavanje izvedbe baze podataka

Funkcionalnost provjere ograničenja je proširena

Sada možete navesti dodatne opcije s provjerom ograničenja na XML stupce da osigurate konzistentnost informacija prije nego se one obrade.

Provjera ograničenja omogućuje vam da stavite određena ograničenja na XML stupac. Ograničenje se provodi kad se pokuša umetnuti ili ažurirati podatak u XML stupcu. Operacija se izvodi samo kada je ispunjen kriterij kojeg je navelo ograničenje.

Sada možete zatražiti da se provjeri ili da se ne provjeri XML vrijednost prilikom upotrebe predikata VALIDATED i opcijski uključiti jednu ili nekoliko registriranih XML shema, tako da se navede klauzula ACCORDING TO XMLSCHEMA.

Sada također možete navesti ograničenje stupca s imenom međudnosa tipa XML kao dijelom okidača BEFORE.

Srodni koncepti

"Provjera ograničenja na XML stupcima" u pureXML vodič

Obrada okidača podržava automatsku provjeru valjanosti XML dokumenata

Obrada okidača sada podržava automatsku provjeru valjanosti XML dokumenata koje uspoređuje s registriranim XML shemama, bazirano na trenutnom stanju provjere dokumenata.

Provjera valjanosti XML dokumenata usporedno s registriranim XML shemama prije nego što se dokumenti pohrane u XML stupac je opcijaska, ali to trebate učiniti kada integritet podataka nije siguran, jer to osigurava da se umeću i ažuriraju samo važeći XML dokumenti.

Za automatsku provjeru valjanosti XML dokumenta usporedno s XML shemama, okidači BEFORE mogu navesti NEW AS imena međuodnosa tipa XML da pozovu funkciju XMLVALIDATE iz izraza SET, da postave vrijednosti na NULL ili ostave vrijednosti tipa XML nepromijenjene.

Da odredite treba li se okinuti provjera valjanosti XML dokumenta usporedno s XML shemom, klauzula WHEN okidača BEFORE može provjeriti stanje valjanosti dokumenta tako da uključi uvjet pretrage IS VALIDATED ili IS NOT VALIDATED, opcijski uključujući jednu ili više XML shema navodeći klauzulu ACCODING TO XMLSHEMA.

Srodni koncepti

"Obrada okidača XML podataka" u pureXML vodič

Podrška XSLT omogućuje pretvaranje XML podataka u druge formate

Možete koristiti novu XSLTRANSFORM funkciju da pretvorite XML dokumente koji se nalaze u bazi podataka u HTML, običan tekst ili ostale oblike XML-a.

XSLT pretvorba je standardna metoda koja se koristi za pretvaranje XML podataka u druge formate i omogućuje vam da generirate više izlaznih formata iz jednog podatkovnog izvora. Ova je funkcionalnost slična XSLT pretvorbi koju omogućuje XML proširitelj.

XSLTRANSFORM koristi listove stilova za pretvaranje XML-a u druge oblike podataka. Možete pretvoriti dio ili sve XML dokumente i izabrati ili ponovno postaviti podatke upotrebom XPath jezika za upite i ugrađenih funkcija XSLT-a.

Važna komponenta funkcije XSLTRANSFORM je njena mogućnost da prihvaća XSLT parametre za vrijeme izvođenja. U nedostatku te mogućnosti, trebali biste održavati veliku knjižnicu XSLT listova stilova, jednu za svaku varijantu upita za XML podatke ili biste trebali ručno urediti svoje listove stilova za svaku novu vrstu upita. Predavanje parametra omogućuje vam da odvojite standardizirana ponašanja vaših listova stilova od prilagođenih ili jedinstvenih zahtjeva ili određenog upita. Nakon pažljivog oblikovanja vaših listova stilova jezgre, možete ih ostaviti kakve jesu i maknuti bilo kakvo prilagođeno ponašanje u datoteke parametra.

Srodni koncepti

"Pretvorba s XSLT stilskim listovima" u pureXML vodič

Predavanje parametara SQL/XML i XQuery je fleksibilnije

Predavanje parametra je pojednostavljeno i prošireno za SQL/XML i XQuery što ga čini fleksibilnijim.

Prilikom izdavanja kombiniranih SQL izraza i XQuery izraza možete predavati podatke između SQL izraza i XQuery izraza na sljedeći način:

Predavanje parametara iz SQL-a

- Po defaultu, ne trebate eksplicitno navesti parametre za XMLQuery skalarnu funkciju, XMLExists predikat i XMLTable funkciju tablice.
- Po defaultu, ne trebate navesti stupce za XMLTable funkciju tablice.

Predavanje parametara iz XQuery u SQL

- Parametre možete predati u SQL fullselect unutar XQuery izraza upotrebom funkcije db2-fn:sqlquery. Parametre možete koristiti za mijenjanje SQL fullselect kojeg je izveo XQuery izraz i za mijenjanje podataka koje vraća XQuery izraz.

Srodni koncepti

"Konstanta i oznaka parametra koji se predaju na XMLEXISTS i XMLQUERY" u pureXML vodič

"Jednostavan naziv stupca koji se predaje uz XMLEXISTS, XMLQUERY ili XMLTABLE" u pureXML vodič

"Parametri predavanja iz XQuery u SQL" u pureXML vodič

Srodne informacije

"sqlquery funkcija" u Upute za XQuery

Baze podataka koje nisu Unicode mogu pohraniti XML podatke

Sada možete pohraniti XML podatke u bazi podataka koja nije Unicode

Zato jer upravitelj DB2 baza podataka može pohraniti XML podatke interno kao Unicode, prije verzije 9.5 komponente pureXML bile su dostupne samo u bazi podataka kodiranoj kao UTF-8. Nova funkcionalnost upravlja konverzijom kodne stranice tako da vam više ne treba Unicode baza podataka. Međutim, XML podatke umetnite u bazu podataka koja nije Unicode samo u obliku koji ne prolazi konverziju kodne stranice (na primjer BIT DATA, BLOB ili XML). Da izbjegnute uvođenje zamjenskih znakova u podatke, umetnite samo XML podatke koji sadrže točke kodova koji su uključeni u kodnu stranicu baze podataka.

Koristite novi konfiguracijski parametar **enable_xmlchar** da spriječite da se dogodi moguća zamjena znakova dok se SQL podatak niza pretvara iz kodne stranice klijenta u kodnu stranicu baze podataka, a zatim u Unicode za internu pohranu. Postavljanje **enable_xmlchar** u NO blokira upotrebu tipova znakovnih podataka za vrijeme sintaktičke analize XML-a, čime sprečava moguću zamjenu znakova i osigurava integritet pohranjenih XML podataka. Po defaultu, **enable_xmlchar** je postavljeno na YES tako da je dopuštena sintaktička analiza tipova znakovnih podataka.

XAL bazama podataka koje nisu Unicode može se upravljati upotrebom kontrolnog centra, poput drugih baza podataka.

Srodni koncepti

"Upotreba XML na ne-Unicode bazi podataka" u pureXML vodič

Mali XML dokumenti mogu se pohraniti u red osnovne tablice za poboljšane performanse

Dodatni izbor pohrane dostupan je za XML dokumente veličine 32 Kb ili manje. Kada dodate XML stupce u tablicu ili promijenite postojeće XML stupce možete te dokumente pohraniti u red tablice baze podataka umjesto u default XML objekt pohrane.

Pohrana XML dokumenata u redove slična je načinu na koji instanca strukturiranog tipa može biti pohranjena u liniji u redu tablice, na kojoj imate kontrolu. Koji izbor pohrane izaberete ovisi o vašim potrebama za performanse i pohranu: veći dokumenti moraju uvijek biti

pohranjeni u default XML objekte pohrane, ali ako želite raditi većinom s manjim dokumentima, osnovna pohrana u redove tablice može vam dati sljedeće prednosti:

- Povećane performanse za bilo koju operaciju koja postavlja upit, umeće, ažurira ili briše XML dokumente, jer je za dokumente koji su pohranjeni u redovima osnovne tablice potrebno manje I/O operacija.
- Smanjeni zahtjevi prostora pohrane i poboljšana I/O učinkovitost za XML dokumente ako također koristite kompresiju redova podataka.

Koristite opciju uključivanjem ključnih riječi `INLINE LENGTH` s izrazima `CREATE TABLE` i `ALTER TABLE`, nakon čega slijedi maksimalna veličina XML dokumenata koje treba pohraniti u red osnovne tablice. Kada pohranite XML dokumente koji su veći od 31 KB u XML stupac tablice koji je omogućen za pohranu reda osnovne tablice, preveliki dokumenti se pohranjuju transparentno u default XML objekt pohrane.

Srodni koncepti

"XML memorija" u pureXML vodič

"XML pohrana reda osnovne tablice" u pureXML vodič

XML sheme mogu se ažurirati, a da pri tome nije potrebna ponovna provjera valjanosti XML dokumenata

Sada možete ažurirati XML shemu koja je registrirana u spremištu XML shema tako da se valjanost prethodno umetnutih i novih XML dokumenata provjerava obzirom na naprednu verziju sheme.

`UPDATE XMLSCHEMA` naredba i `XSR_UPDATE` pohranjena procedura dodane su, što vam omogućuje XML shemu koja je već registrirana. To je korisno u slučajevima u kojima, na primjer, želite dodati opsijske elemente ili attribute postojećoj shemi i također želite da shema ažuriranja bude dostupna za provjeru valjanosti novih i prethodno pohranjenih XML dokumenata instance.

Ključni zahtjev za razvijanje XML shema je da su originalne i nove sheme kompatibilne, tako da XML dokumenti kojima je valjanost prethodno provjerena i dalje budu valjani, a zabilježbe tipova u originalnoj shemi se ne promijene. Za vrijeme postupka ažuriranja izvodi se provjera za potvrđivanje kompatibilnosti originalnih i novih shema. Operacija ažuriranja neće uspjeti ako sheme nisu kompatibilne.

Srodni koncepti

"Scenarij: Razvoj XML sheme" u pureXML vodič

Srodni zadaci

"Razvoj XML sheme" u pureXML vodič

Srodne reference

"Zahtjevi kompatibilnosti za razvoj XML sheme" u pureXML vodič

Funkcija XQuery za mala i velika slova podržava lokalne jezične postavke

XQuery funkcije `fn:upper-case` i `fn:lower-case` sada mogu promijeniti veličinu slova teksta upotrebom konverzije koja je svjesna lokalnih jezičnih postavki. Po defaultu `fn:upper-case` i `fn:lower-case` pretvaraju slova teksta ovisno o Unicode standardu. Za neke znakove, postoje različita mapiranja između velikih i malih slova kada se koristi konverzija bazirana na lokalnim postavkama od one kada se koristi Unicode standard.

Na primjer, u turskom, kada se mijenja slovo znaka i ili I (veliko ili malo latinsko I), točka ostaje sa znakom. Kada navedete tursku lokalnu jezičnu postavku, tr_TR, fn:upper-case pretvara znak i u latinsko veliko slovo i s točkom iznad slova. Numerička znakovna referenca je İ. Kada navedete tursku lokalnu jezičnu postavku, fn:lower-case pretvara znak I u latinsko malo slovo i bez točke. Numerička znakovna referenca je ı. Bez navedene lokalne jezične postavke, fn:upper-case pretvara znak i u I, a fn:lower-case pretvara znak I u i.

Srodne informacije

"funkcija s malim slovima" u Upute za XQuery

"funkcija s velikim slovima" u Upute za XQuery

XQuery funkcije izvlače komponente i podešavaju datume i vremena

Sada možete koristiti funkcije XQuery komponente izvlačenja datuma i vremena za izvlačenje tipova dijelova datuma, vremena, datumVrijeme i podatke trajanja. Sada možete koristiti XQuery funkcije podešavanja vremenske zone za podešavanje datuma i vremena na određenu vremensku zonu ili uklanjanje komponente vremenske zone iz tipa podataka datuma, vremena ili datumVremena.

Na primjer, upotrebom funkcija izvlačenja datuma, možete jednostavno izvući komponentu godine i mjeseca iz tipa podataka datuma. Upotrebom funkcija podešavanja vremenske zone, možete jednostavno pretvoriti datum ili vrijeme iz jedne zone u drugu.

Srodne informacije

"Funkcije po kategoriji" u Upute za XQuery

XQuery ukalupljivi izraz podržava testiranje ukalupljenja vrijednosti

XQuery ukalupljivi izrazi jezika omogućuju vam da testirate ukalupljivanje vrijednosti na XQuery tipove podataka.

Možete koristiti ukalupljive izraze kao XPath predikat da izbjegnute greške za vrijeme procjene. Također možete koristiti ukalupljive vrijednosti da izaberete prikladne tipove podataka kada se obrađuje dana vrijednost.

Srodne informacije

"Izrazi koji se mogu oblikovati" u Upute za XQuery

Funkcije izdavanja jednostavnije se koriste

Nove skalarne funkcije izdavanja dostupne su za mapiranje relacijskih podataka u XML. Ove funkcije zahtijevaju manje opcija od prethodnih potrebnih SQL/XML funkcija izdavanja i omogućuju default ponašanje da stave u ravnotežu mnoga pravila koje definira ISO SQL/XML 2006 ili da podrže većinu uobičajeno potrebnih opcija.

Nove funkcije izdavanja su kao što slijedi:

XMLGROUP

Ova funkcija vraća jedan vršni element koji predstavlja tablicu ili rezultat upita. Po defaultu, svaki red u skupu rezultata preslikava se u podelement reda, a svaki ulazni izraz preslikava se u podelement podelementa reda. Opcijski, svaki ulazni izraz može se preslikati u atribut novog podelementa.

XMLROW

Ova funkcija vraća niz elemenata reda koji predstavlja tablicu ili rezultat upita. Po defaultu svaki ulazni izraz pretvara se u podelement elementa reda. Opcijski, svaki ulazni izraz može se pretvoriti u atribut elementa reda.

XSLTRANSFORM

Ova funkcija pretvara XML dokumente u HTML, običan tekst ili ostale forme XML-a, ovisno o listovima stilova koje koristite. XSLT pretvorba je standardna metoda koja se koristi za pretvaranje XML podataka u druge formate i omogućuje vam da generirate više izlaznih formata iz jednog podatkovnog izvora.

Srodne reference

"XMLROW skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"XMLGROUP okupljajuća funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"XSLTRANSFORM skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

Rastavljanje zabilježene XLM shema podržava redosljed umetanja i registraciju rekurzivnih shema

Dvije nove značajke su dodane funkciji rastavljanja za pureXML, omogućujući kontrolu nad redoslijedom umetanja i registracijom rekurzivnih XML shema.

Podrška za redosljed umetanja

Nove zabilježbe XML shema omogućuju vam da navedete hijerarhiju rastavljanja, kao na primjer kada je sadržaj XML dokumenta umetnut u redove ciljne tablice redoslijedom koji se može odrediti. Prije verzije 9.5, nije postojala funkcija za kontrolu redoslijeda u kojem se podaci iz postupka rastavljanja umeću kao redovi u ciljne tablice, pa je bilo teško umetati podatke na način koji je odgovarao zahtjevima konzistentnosti ciljne tablice. Nova komponenta osigurava da će se referentna ograničenja integriteta definirana u relacijskoj shemi poštivati za vrijeme rastavljanja XML dokumenta.

Registracija rekurzivnih shema

Prije verzije 9.5 bilo je nemoguće registrirati XML shemu koja sadrži rekurziju, čak iako se rekurzivni dio XML dokumenta instance nije trebao rastavljati. XML sheme koje sadrže rekurziju sada se mogu registrirati u repozitoriju XML shema (XSR) i omogućiti za rastavljanje. Rekurzivne sekcije pridruženog dokumenta XML instance ne mogu se rastaviti kao skalarnе vrijednosti u ciljnu tablicu. Međutim, upotrebom odgovarajućeg bilježenja shema, rekurzivne sekcije mogu se spremirati i kasnije dohvatiti kao serijska oznaka.

Srodni koncepti

"Rastavljanje obilježene XML sheme i rekurzivni XML dokumenti" u pureXML vodič

Srodne reference

"Primjedbe rastavljanja za db2-xdb:rowSetOperationOrder" u pureXML vodič

"Primjedbe rastavljanja za db2-xdb:order" u pureXML vodič

Poglavlje 9. Poboljšanja razvoja aplikacije

Poboljšanja za razvoj aplikacija uključuju nove značajke i poboljšanja koja pojednostavljaju razvoj aplikacija za bazu podataka, poboljšavaju prenosivost aplikacija i olakšavaju postavljanje aplikacija.

Pogledajte ovaj odlomak da saznate pojedinosti o poboljšanjima za razvoj aplikacija koja su uključena u verziju 9.5.

Povećana su ograničenja dužine identifikatora.

Podrška za velike identifikatore omogućuje vam da jednostavno prenesete aplikacije od drugih DBMS prodavača. Također će vam biti olakšana migracija jezika definicije podataka (DDL), jer više ne morate skraćivati identifikatore.

Identifikatori s maksimalnom dužinom popisani su u sljedećoj tablici:

Tablica 3. Ograničenja dužine identifikatora u verziji 9.1 i 9.5.

Ime identifikatora	Dužina u verziji 9.1 (bajtovi)	Dužina u verziji 9.5 (bajtovi)
Atribut	18	128
ID ovlaštenja (Authid)	30	128
Stupac	30	128
Ograničenje	18	128
Kursor	18	128
Grupa particija baze podataka	18	128
Monitor događaja	18	128
Grupa	30	128
Paket	8	128
Shema	30	128
Određeno ime	18	128
SQL staza (navedeno od strane opcije FUNCPATH BIND i posebnog registra CURRENT PATH)	254	2048
Izraz	18	128
Okidač	18	128
Korisnički definiran tip	18	128

Primijetite da se ograničenje od 128 bajtova odnosi samo na SQL koji nije umetnut samo zato jer je SQLDA i dalje ograničen na 8-bajtna imena shema za korisnički definirane tipove (UDT-ove), 18-bajtna imena za UDT-ove i 30-bajtna imena za stupce.

128-bajtno ograničenje odnosi se na ograničenje koje je upravitelj baze podataka pohranio u sistemski katalog. Zato jer se kodna stranica koja se koristi za predstavljanje identifikatora u aplikaciji može razlikovati, ograničenje na strani aplikacije nije definirano. DB2 pomoćni programi na strani aplikacije i poslužitelja koriste ograničenje od 128 bajta bez obzira na kodnu stranicu aplikacije.

Korisnu datoteku uzoraka checkv9limits možete pronaći u samples/admin_scripts. Tu datoteku možete koristiti da pronađete identifikatore u bazi podataka koji možda koriste veće ograničenje verzije 9.5.

Srodne reference

"SQL i XML granice" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

PHP proširenja integrirana su u DB2 instalaciju (Linux, AIX i Windows)

U verziji 9.5, IBM DB2 Data Server Client (prije DB2 Client) dolazi s Hypertext Preprocessor (PHP) proširenjima; više ih ne trebate preuzimati. Također, verzija 9.5 se izgrađuje na PHP podršci verzije 9.1 tako da se dodijeli novo proširenje naziva PDO_IBM.

Nove PDO_IBM i postojeće IBM_DB2 ekstenzije su mali otisci ekstenzija koji omogućuju pristup vaših PHP aplikacija podacima pohranjenim u vašu bazu podataka DB2 i dozvoljavaju vam brz i jednostavan raspored vaših PHP aplikacija. Razlike među proširenjima su sljedeće:

PDO_IBM

Ovo novo proširenje omogućuje pristup DB2 bazi podataka kroz sučelje PHP objekata baze podataka (PDO). PDO omogućuje općenito sučelje bazirano na objektima za prihvatanje vaših podataka. S ovim proširenjem, više ne trebate kreirati ODBC izvor podataka da može koristiti PDO. Možete koristiti PDO_IBM za povezivanje na vašu bazu podataka upotrebom katalogizirane veze ili izravne TCP/IP veze na upravitelja DB2 baze podataka.

IBM_DB2

Ovo proširenje omogućuje izravan pristup podacima koji su pohranjeni u vašoj DB2 bazu podataka upotrebom knjižnica DB2 Call Level Interface (CLI). Sučelje ove ekstenzije je specifično za DB2 proizvod i koristi neke naprednije DB2 komponente koje nisu dostupne s drugim ekstenzijama. IBM_DB2 proširenje omogućuje aplikacijsko programirno sučelje (API) s opširnim pristupom na metapodatke baze podataka.

DB2 instalacijski program sadrži PHP proširenja na sljedećim operativnim sistemima:

- AIX
- Linux na x86
- Linux na AMD64 i Linux na EM64T
- Linux na POWER (PowerPC i pSeries)
- Windows na x86

Srodni koncepti

"Uvod u PHP razvoj aplikacija za" u Kako započeti s Razvojem aplikacija baze podataka

Ruby on Rails okvir podrška integrirana je u DB2 instalaciju (Linux, AIX i Windows)

Brzi razvoj i postavljanje DB2 Web aplikacija omogućeno je i poboljšano za Ruby on Rails aplikacije.

Prilagodnik Rails (IBM_DB) i Ruby pogonitelj razvio je IBM i optimiziran je za sve DB2 poslužitelje podataka, uključujući DB2 bazu podataka za Linux, UNIX i Windows, DB2 za i5/OS upotrebom DB2 Connecta i DB2 za z/OS upotrebom DB2 Connecta. IBM je jedini prodavač koji pruža i omogućuje podršku za Ruby on Rails.

Iako možete konfigurirati razne pohrane podataka u Rails okviru, IBM DB2 poslužitelj podataka ima jedinstvene prednosti. Upotreba IBM_DB Rails prilagodnika i Ruby pogonitelja s DB2 poslužiteljem podataka omogućuje vam rukovanje pureXML podacima. Također, Okvir tračnica sadrži funkcije kao što su odnosi modela, Zadaci skupljanja, migracija, građa i integrirana okolina testiranja, koja čini realnost iteracijskog, brzog razvoja aplikacije.

Za omogućavanje brzog aplikacijskog razvoja i razvoja novi DB2 Ruby pogonitelj i Rails adaptor su sadržani u DB2 instalacijskom direktoriju na sljedećim operativnim sistemima:

- AIX (APAR IZ01456 mora biti primijenjen)
- Linux na x86
- Linux na AMD64 i Linux na EM64T
- Linux na POWER (PowerPC i pSeries)
- Windows na x86

DB2 Ruby pogonitelj i Rails prilagodnik su također dostupni na Web lokaciji RubyForge Rails Adapter/Driver for IBM Databases.

Srodni koncepti

"IBM_DB Ruby pogonitelj i Rails adaptor" u Kako započeti s Razvojem aplikacija baze podataka

Pearl pogonitelj podržava pureXML i višebajtnne znakove

DB2 Perl pogonitelj poboljšan je dodavanjem dvije nove značajne komponente: pureXML podrške i višebajtnne lokalne podrške. Ove nove značajke dopuštaju izravniji pristup vašim podacima pomoću DB2 Perl pogonitelja.

Nove komponente pomažu vam smanjiti logiku aplikacije tako da omogućuju transparentniju komunikaciju između vaših aplikacija i baze podataka. Pojednosti ovih novih komponenti su kao što slijedi:

pureXML podrška

S pureXML podrškom, možete izravno umetnuti XML dokumente u vašu DB2 bazu podataka. Vaša aplikacija više ne treba sintaktički analizirati XML dokumente, jer se pureXML sintaktički analizator automatski izvodi kada XML podatke umećete u bazu podataka. Sintaktička analiza dokumenta koja se odvija izvan vaše aplikacije poboljšava performanse aplikacije i smanjuje količinu održavanja. Dohvat pohranjenih XML podataka s DB2 Perl pogoniteljem također je lagano: podacima možete pristupiti upotrebom BLOB zapisa.

Podrška za skupove višebajtnih znakova

Ova komponenta omogućuje transparentnije sučelje između vaše aplikacije i vaše DB2 baze podataka. Vaša Perl aplikacija više ne treba prebacivati između skupova znakova prije interakcije s vašom DB2 bazom podataka. Uklanjanje potrebe za rezultatima pretvaranja u aplikaciji koja ima manji otisak zahtijeva manje održavanja i manje je sklona greškama.

Za informacije o tome kako učitivati zadnje DB2 Pearl pogonitelje pogledajte Web lokaciju <http://www.ibm.com/software/data/db2/perl/>.

Srodni koncepti

"Razmatranja programiranja za Perl" u Razvoj Perl i PHP aplikacija

Poboljšani su dodaci IBM baze podataka za Visual Studio 2005

IBM dodaci baze podataka za Visual Studio 2005 koji omogućuju alate za brzi razvoj aplikacija, razvoj shema baze podataka i ispravljanje grešaka, imaju bolju podršku u verziji 9.5.

Poboljšanja su sljedeća:

- Dodaci IBM baze podataka za Visual Studio 2005 sada podržavaju IBM Informix Dynamic Server, IBM UniData i IBM UniVerse. Ta vam podrška omogućuje upotrebu istih alata dodataka kada radite s bilo kojom kombinacijom DB2, Informix, UniData ili UniVerse proizvoda. Vaša .NET aplikacija sada može pristupiti sljedećim IBM poslužiteljima podataka:
 - DB2 Universal Database za Linux, UNIX i Windows, verzija 8.1 ili novija
 - DB2 Universal Database za z/OS ili OS/390, verzije 6 i 7
 - DB2 Universal Database za z/OS, verzije 8 ili novija
 - DB2 Universal Database za iSeries (koja koristi OS/400 verziju 5 izdanje 1 ili kasnije)
 - DB2 za i5/OS (koji koristi i5/OS verziju 5 izdanje 3 ili kasnije)
 - IDS verzija 11.1
 - UniData 7.1 ili novija
 - UniVerse 10.2 ili novija

Dostupnost značajki i kompatibilnosti tipa podataka varira ovisno o korištenom poslužitelju podatka. Na primjer, Informix Dynamic Server, UniData i UniVerse poslužitelj podataka ne podržava XML tip podatka.

- Novi IBM dizajner funkcija olakšava vam rad s funkcijama. Pomoću dizajnera možete izvoditi sljedeće akcije:
 - Kreirati i mijenjati funkcije
 - Kreirati i mijenjati uloge i definirati povlastice pristupa za funkcije
 - Funkcije kloniranja
 - Gledati ili kreirati skripte za sve funkcije
- Kada definirate podatkovnu vezu s DB2 poslužiteljem, možete filtrirati tablice baze podataka ovisno o tipovima podataka. Opcija vam omogućuje izbor tipova tablice poput P (fizička) i L (logička) i ostale tipove tablica bazirano na platformi ili bazi podataka.
- Sada možete koristiti dodatke za kreiranje Web servisa koji prikazuju operacije baza podataka (SQL SELECT i DML izrazi, XQuery izrazi ili pozivi spremljenih procedura) za klijentske aplikacije. Također možete koristiti dodatke za postavljanje Web servisa ili skidanje Web servisa s Web poslužitelja.
- XML alati poboljšani su da omoguće sljedeće funkcionalnosti:
 - Bilježenje XML shema u IBM XML dizajneru mapiranja shema:
 - Izbor rezultata izvođenja metoda Web servisa kao izvora XML shema za mapiranje
 - Povlačenje tablica za mapiranje iz Server Explorera na editor mapiranja u dizajneru
 - Upotreba rezultata izvođenja metoda Web servisa za testiranje vaših linkova mapiranja nakon bilježenja XML shema
 - Generiranje metoda Web servisa za zabilježene XML sheme u spremištu XML shema
 - Generiranje kodova provjere valjanosti XML shema na strani klijenta i strani poslužitelja
 - Uspoređivanje dvije verzije XML shema i pregledavanje njihovih razlika
 - Generiranje XSL koda pretvorbe na strani klijenta i strani poslužitelja

Srodni koncepti

"DB2 integracija u Visual Studio" u Razvoj ADO.NET i OLE DB aplikacija

Globalne varijable poboljšavaju dijeljenje podataka između SQL izraza

U verziji 9.5 uveden je koncept globalnih varijabli, a to su memorijske varijable s imenom kojima možete pristupiti i mijenjati ih kroz SQL izraze. Globalne varijable omogućuju vam dijeljenje podataka između različitih SQL izraza koji se izvode u istoj sesiji (ili vezi), a da logika aplikacije ne mora podržavati taj prijenos.

Više nije potrebno da aplikacija izdaje takve izraze za kopiranje vrijednosti iz izlaznih argumenata (na primjer, varijable hosta) jednog izraza u ulazne argumente drugog izraza. Također, SQL izrazi koji su sadržani u sistemu baze podataka, poput izraza koji definiraju okidače i poglede, sada mogu pristupiti ovim dijeljenim informacijama.

Globalne varijable pomažu u implementiranju kompleksnijih interaktivnih modela za prijenos podataka unutar same baze podataka, tako da logiku podrške ne morate staviti u vašu aplikaciju ili SQL proceduru. Definirane povlastice koje su pridružene globalnim varijablama osiguravaju da sigurnost prenesenih podataka nije prepuštena vama da ju forsirate kroz logiku aplikacije. Ako je sigurnost problem, možete kontrolirati pristup globalnim varijablama pomoću izraza GRANT i REVOKE.

Globalne varijable su posebno korisne za pohranjivanje podataka koji su statički, koji se za vrijeme sesije rijetko mijenjaju ili koji zahtijevaju administrativnu kontrolu. Primjer takvih podataka je broj stranica koji se koristi za dojavljivanje upozorenja u DBA i indikatori koji određuju trebaju li određeni okidači bili omogućeni ili onemogućeni.

Verzija 9.5 podržava kreirane globalne varijable sesije. Globalna varijabla sesije pridružena je određenoj sesiji i sadrži vrijednost koja je jedinstvena toj sesiji. Kreirana globalna varijabla sesije je dostupna bilo kojem aktivnom SQL izrazu koji se izvodi na bazi podataka na kojoj je definirana varijabla. Sistemski katalog sadrži definicije kreiranih globalnih varijabli sesije i povlastice koje su im pridružene.

Srodne reference

"Identifikatori" u SQL Upute, svezak 1

"CREATE VARIABLE izraz" u SQL Upute, svezak 2

"GRANT (Povlastice globalne varijable) izraz" u SQL Upute, svezak 2

"REVOKE (Povlastice globalne varijable) izraz" u SQL Upute, svezak 2

"Globalne varijable" u SQL Upute, svezak 1

SET varijabla je sada izvedbeni izraz koji se može dinamički pripremiti

U verziji 9.5 uveden je izraz SET koji omogućuje konzistentne metode za postavljanje varijabli hosta, varijabli vezanja, globalnih varijabli i lokalnih varijabli u okidačima i funkcijama, procedurama i samostalnim izrazima. Izraz SQL može se automatski pripremiti i izvesti, praktički uklanjajući potrebu za dinamičkim cursorima jednog reda.

Izraz SET varijable dodjeljuje vrijednost varijabli. Prije verzije 9.5 ovaj izraz je bio dostupan samo u dinamičkim složenim izrazima, okidačima, SQL funkcijama, SQL metodama, SQL procedurama i izrazima UPDATE.

Zato jer se izraz SET varijable sada može umetnuti u aplikacijski program ili izdati interaktivno i zato jer je to izvedbeni izraz koji se može dinamički pripremiti, cijelu sintaksu SET varijable podržava procesor reda za naredbu (CLP) u aplikacijama i SQL spremljenim procedurama. Na primjer, sada možete koristiti višeciljne izraze SET varijable, poput SET (a, b) = (1, 2), unutar SQL spremljene procedure.

Više ne trebate koristiti kursore za dohvat podataka koji nisu dostupni za vrijeme predkompiliranja (prep). Prije verzije 9.5, trebali ste koristiti izraz `SELECT INTO` ako ste htjeli da vaša SQL procedura kopira podatke tablice u varijable hosta kao što je prikazano na sljedećem primjeru.

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

Međutim izraz `SELECT INTO` važeći je samo za statički SQL; ne može se dinamički pripremiti. Tako da ako izraz `SELECT` ovisi o podacima koji nisu dostupni za vrijeme pripremanja, u prošlosti ste trebali napraviti nešto poput sljedećeg:

```
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
```

Sada možete napraviti nešto poput sljedećeg:

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

Srodne reference

"SET izraz varijable" u SQL Upute, svezak 2

Podrška za matrice poboljšava prenosivost aplikacije

Verzija 9.5 podržava tip podataka zbirke `ARRAY`. Nizovi su privremene vrijednosti kojima možete manipulirati u pohranjenim procedurama i aplikacijama, ali ih ne možete spremati u tablice. Ova značajka olakšava prijenos aplikacija i pohranjenih procedura iz baza podataka drugih prodavača koji već podržavaju matrice.

Možete koristiti matrice da učinkovito prenosite zbirke podataka između aplikacija i pohranjenih procedura i pohranite i rukujete privremenim zbirkama podataka unutar SQL procedura, a da ne morate koristiti relacijske tablice. Operatori i matrice koje su dostupne u SQL procedurama omogućuju učinkovitu pohranu i dohvaćanje podataka.

Podrška za tipove niza podataka u verziji 9.5 omogućuje vam da:

- Kreirate korisnički definirane tipove koji se baziraju na matricama, na primjer `CREATE TYPE INT10 AS INTEGER ARRAY[10]` definira tip za matricu do 10 cjelobrojnih vrijednosti;
- Deklarirate varijable i parametre tipova matrice u pohranjenim procedurama i aplikacijama;
- Kreirate i upravljate vrijednostima matrice; osnovne upute za rukovanje matricom uključuju izgradnju matrice, podindeksiranje i rezanje;
- Razmjenjujete matrice među JDBC i CLI aplikacijama i SQL i Java pohranjenim procedurama;
- Pretvarate matrice u tablice (jedan element matrice po redu tablice) i agregirate stupce u matrice za lakšu uspostavu sučelja između matrica i SQL-a;
- Pozivate procedure s ulaznim i izlaznim parametrima matrice iz procesora reda za naredbe.

Srodne reference

"Korisnički-definirani tipovi" u SQL Upute, svezak 1

"CREATE TYPE (Matrica) izraz" u SQL Upute, svezak 2

Tablica 5. IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ paketi

Ime paketa pogonitelja	Razina JDBC podrške	Potrebna Minimalna razina SDK za Javu
db2jcc.jar i sqlj.zip	JDBC 3.0 i starija	1.4.2
db2jcc4.jar i sqlj4.zip ¹	JDBC 4.0 i starija	6

Bilješka:

1. sqlj4.zip se dodaje s DB2 verzijom 9.5, paketom popravaka 1.

Pogledajte ovaj odlomak da saznate pojedinosti o poboljšanjima podrške za JDBC i SQLJ koja su uključena u verziju 9.5.

Poboljšana je podrška za JDBC 2.0 i JDBC 3.0

IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ Verzija 3.50, koja podržava JDBC 3.0 i starije specifikacije, sadrži brojna poboljšanja.

Promijenilo se ime pogonitelja.

Novo ime pogonitelja je IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ. Međutim, u verziji pogonitelja 3.50 metoda `java.sql.DatabaseMetaData.getDriverName` daje rezultat IBM DB2 JDBC Universal Driver Architecture.

Više nisu potrebne datoteke s licencama

Ne trebate licencne datoteke za pristup DB2 baza podataka za Linux, UNIX i Windows, Cloudscape ili Informix Dynamic Server (IDS) izvorima podataka. Zato više ne morate dodavati datoteke `db2jcc_license_*.jar` u stazu klase `CLASSPATH` kada se povezujete s tim poslužiteljima baze podataka.

To se ne odnosi na korisnike programa DB2 Connect.

Metoda `runJDBCBinder` dodana je pomoćnom programu `DB2Binder` kao alternativa.

U starijim je verzijama IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ bilo dostupno samo sučelje s redom za naredbe `DB2Binder` za vezivanje paketa DB2 koje na poslužitelju baze podataka koristi IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ. Metoda `runJDBCBinder` je aplikacijsko programirno sučelje za obavljanje istog zadatka.

Metoda `runJDBCBinder` podržava sljedeće opcije, ekvivalentne opcijama `BIND`:

- **action** (add|replace|drop); drop je podržano samo za DB2 za z/OS
- **blocking** (all|no|unambig)
- **dbprotocol** (drda|private); dbprotocol je podržan samo za DB2 za z/OS
- **keepdynamic** (no|yes)
- **owner**
- **reopt** (none|always|once|auto)
- **size**
- **optprofile**; optprofile je podržan samo za DB2 baza podataka za Linux, UNIX i Windows

Osim toga, `runJDBCBinder` podržava opciju veličine. Opcija veličine navodi koliko će se internih JDBC pogoniteljskih paketa vezati ili ispustiti na svakoj razini izolacije ili zadržavanju kursora.

Pomoćni program DB2Binder je poboljšán

Nove opcije: pomoćni program DB2Binder podržava sljedeće nove opcije:

-action (drop)

Znači da su postojeći paketi IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ ispušteni

-size (n)

Navodi koliko će se internih paketa IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ vezati ili ispustiti na svakoj razini izolacije ili zadržavanju kursora.

-optprofile

Navodi optimizacijski profil koji se koristi za sve statičke naredbe u paketima IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ kada u posebnom registru TRENUTNI OPTIMIZACIJSKI PROFIL nije postavljena vrijednost.

Bolja dijagnostika: u starijim je izdanjima pomoćni program DB2Binder uvijek davao povratni kod 0. Pomoćni program DB2Binder sada daje cjelobrojčanu vrijednost koja pokazuje je li obrada u programu DB2Binder bila uspješna. Ako obrada nije bila uspješna, dana vrijednost upućuje na prirodu greške.

Podržano je XML podatkovno šifriranje.

Šifriranje podataka sada je podržano za XML podatke prema IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ tip 4 povezanosti kada aplikacije postavie svojstvo securityMechanism na ENCRYPTED_USER_AND_DATA_SECURITY ili ENCRYPTED_USER_PASSWORD_AND_DATA_SECURITY.

Podržan je progresivan tok podataka

IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ podržava stalni tok podataka o napredovanju, također poznato kao dinamički format podataka za LOB-ove povezivanja na DB2 baza podataka za Linux, UNIX i Windows i povezivanja na DB2 za z/OS. Progresivan tok podataka omogućen je po defaultu.

Podržani su dugi identifikatori metode DatabaseMetaData

Sljedeće metode DatabaseMetaData sada daju ispravne dužine za 128-bitne identifikatore:

- getMaxColumnNameLength
- getMaxCursorNameLength
- getMaxSchemaNameLength

Dodana je nova razina praćenja

Nova vrijednost TRACE_TRACEPOINTS za svojstvo Connection ili DataSource traceLevel određuje prate li se interne točke praćenja za pogonitelj. Ako postavite vrijednost TRACE_TRACEPOINTS, interne točke praćenja pogonitelja ispisat će se u LogWriter omogućen na vezi. Kao što je to slučaj sa svim ostalim vrijednostima traceLevel, možete kombinirati točke TRACE_TRACEPOINTS sa svim ostalim vrijednostima putem logičkog operatora OR.

Dodane su metode ResultSet i DatabaseMetaData za dinamičke pomične kursove

Sada su podržane sljedeće JDBC 2.0 java.sql.ResultSet metode:

ResultSet.insertRow

Umeće sadržaj reda umetanja u objekt ResultSet i u tablicu

ResultSet.moveToInsertRow

Pomiče kursor na red umetanja objekta ResultSet

ResultSet.moveToCurrentRow

Pomiče kursor koji se nalazi u redu umetanja na njegovo prethodno mjesto u objektu ResultSet

ResultSet.rowInserted

Određuje li tekući red u objektu ResultSet umetnut.

Sada su podržane sljedeće JDBC 2.0 java.sql.DatabaseMetaData metode:

DatabaseMetaData.ownInsertsAreVisible

Određuje hoće li redove koje je u potpurnu tablicu umetnuo objekt ResultSet vidjeti ResultSet

DatabaseMetaData.othersInsertsAreVisible

Određuje hoće li redove koje su u potpurnu tablicu umetnule druge aplikacije ili drugi objekti ResultSet vidjeti navedeni ResultSet

DatabaseMetaData.insertsAreDetected

Određuje može li objekt ResultSet otkriti umetnute redove

Podržane su matrice

Verzija 9.5 podržava matrice kao ulazne ili izlazne parametre spremljenih procedura. JDBC ima odgovarajuću podršku za dohvaćanje ili ažuriranje parametara matrice u klijentskim programima koji pozivaju te spremljene procedure. Stoga IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ uvodi sučelje koje sadrži samo IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJcom.ibm.db2.jcc.DB2Array.

Sadržaj izlaznog parametra matrice možete dohvatiti na sljedeće načine:

- kao java.lang.Object, pomoću metode DB2Array.getArray
- kao java.sql.ResultSet, pomoću metode DB2Array.getResultSet

Ulazni parametar matrice možete ažurirati na sljedeće načine:

- pomoću metode PreparedStatement.setArray
- pomoću metode PreparedStatement.setObject

Podržan je tip podataka s pomičnim decimalnim zarezom

Verzija 9.5 podržava tip DECFLOAT SQL za pohranu podataka s pomičnim decimalnim zarezom. Aplikacije koje koriste IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ sada mogu pohranjivati i dohvaćati podatke s pomičnim decimalnim zarezom u bazama podataka verzije 9.5.

DB2 baza podataka za Linux, UNIX i Windows koristi poseban registar CURRENT DECFLOAT ROUNDING MODE za određivanje defaultnog načina zaokruživanja koji se koristi za decimalne vrijednosti i vrijednosti s pomičnim decimalnim zarezom. Pomoću svojstva decimalRoundingMode Connection ili DataSource možete postaviti poseban registar ako još nije postavljen.

Funkcija ponovnog usmjeravanja klijenta je poboljšana

- Domain Name System (DNS) je podržan kao spremište zamjenskih informacija o poslužitelju. Za preusmjeravanje klijentskih zahtjeva za vrijeme veza s poslužiteljima DB2 baza podataka za Linux, UNIX i Windows možete koristiti DNS direktorij umjesto JNDI direktorija kao spremište informacija o zamjenskom poslužitelju.

U DNS unosu možete navesti više IP adresa. Za preusmjeravanje klijentskih zahtjeva možete navesti dvije: jednu za primarni poslužitelj i jednu za sekundarni poslužitelj. Ako JNDI nije konfiguriran, IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ koristi DNS adrese za identifikiranje poslužitelja za preusmjeravanje klijentskih zahtjeva.

- Podrška funkcije preusmjeravanja klijenta se poboljšava za veze na DB2 for z/OS.

Dodani su koncentrator veza i podrška za uravnoteživanje Sysplex radnog opterećenja za DriverManager veze

U starijim verzijama pogonitelja IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ bilo je moguće koristiti koncentrator veza i komponentu za uravnoteživanje Sysplex radnog opterećenja samo za veze uspostavljene putem sučelja DataSource. Sada je tu komponentu moguće koristiti za veze uspostavljene putem sučelja DriverManager.

Podržane su metode setXXXStream bez izričite dužine

Sada možete specificirati opciju -1 za parametar **length** pri pozivanju metode setAsciiStream, setBinaryStream ili setCharacterStream. Time se pogonitelju IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ naređuje da unosi podatke dok se ne potroši ulazni tok podataka.

Dodana je podrška Java aplikacije za promjene XML sheme

Metoda DB2Connection.updateDB2XmlSchema ažurira jednu XML shemu sadržajem neke druge XML sheme. DB2Connection.updateDB2XmlSchema obavlja istu funkciju kao i nova spremljena procedura SYSPROC.XSR_UPDATE.

Podržani su pozivi PreparedStatement.setObject s objektima Reader i InputStream

Uz PreparedStatement.setObject sada je podržan tip podataka Reader za ulazne parametre za unos u CLOB ili XML stupce. Sada je podržan tip podataka InputStream za ulazne parametre za unos u BLOB ili XML stupce. Pogonitelj koristi stalni tok podataka za slanje podataka na poslužitelj baze podataka ako poslužitelj baze podataka podržava stalni tok podataka.

Dodana su svojstva

IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ sadrži sljedeća nova svojstva Connection i DataSource:

- Dva nova svojstva Connection i DataSource omogućuju kontrolu nad korištenjem optimizacijskih profila u JDBC ili SQLJ programima:

optimizationProfile

Specificira profil optimizacije za korištenje za SQLJ ili JDBC program.

optimizationProfileToFlush

Specificira profil optimizacije za uklanjanje iz predmemorije profila optimizacije.

- currentDegree svojstvo

Postavlja CURRENT DEGREE poseban registar, koji specificira stupanj unutarparticijskog paralelizma za izvođenje naredbi dinamičkog SQL-a.

- queryBlockSize svojstvo

Specificira veličinu blokova upita koju poslužitelj baze podataka koristi za vraćanje podataka.

- retryWithAlternativeSecurityMechanism svojstvo

Specificira da li IBM DB2 pogonitelj za JDBC i SQLJ ponovno pokušava vezu sa zamjenskim sigurnosnim mehanizmom, kada izvor podataka ne podržava sigurnosni

mehanizam specificiran od klijenta. Ovo svojstvo se primjenjuje samo na vezu tipa 4 na DB2 za Linux, UNIX i Windows verziju 8 i kasniju.

- **reportLongTypes** svojstvo
Specificira da li DatabaseMetaData načini izvješćuju o LONG VARCHAR i LONG VARCHARIC tipovima podataka na DB2 za z/OS as java.sql.Types.LONGVARCHAR ili java.sql.Types.VARCHAR.
- **timestampFormat** svojstvo
Specificira format u kojem je rezultat za ResultSet.getString ili CallableStatement.getString način u odnosu na TIMESTAMP stupac vraćen.

Uklonjena je datoteka javax_jcc.jar

Datoteka db2jcc_javax.jar više nije dio pogonitelja IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ. Zato više nije potrebno uključivati datoteku db2jcc_javax.jar u varijablu okoline CLASSPATH za IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ.

Podržano je optimistično zaključavanje

Verzija 9.5 podržava optimistično zaključavanje, tehniku pomoću koje aplikacija baze podataka može poništiti zaključavanje reda nakon što ga aplikacija izabere i prije nego što ga ažurira ili izbriše. IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ sada nudi sljedeće metode podržavanja optimističnog zaključavanja:

DB2Connection.prepareDB2OptimisticLockingQuery

Kreira objekt PreparedStatement koji može zatražiti informacije o optimističnom zaključavanju

DB2Statement.executeDB2OptimisticLockingQuery

Izvodi SELECT naredbu i opcijski zahtijeva vraćanje stupaca s optimističkim zaključavanjem

DB2ResultSetMetaData.getDB2OptimisticLockingColumns

Vraća informacije o tome jesu li stupci s optimističkim zaključavanjem dostupni u ResultSet

DB2ResultSet.getDB2RowChangeToken

Vraća upravljački okvir promjene reda za tekući red ako je zatraženo optimistično zaključavanje

DB2ResultSet.getDB2RID

Vraća vrijednost stupca RID za tekući red ako je zatraženo optimistično zaključavanje

DB2ResultSet.getDB2RIDType

Vraća potporni tip podataka za RID stupac

Podržane su metode Timeout

Dodana je podrška za sljedeće metode za IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ tip 4 povezanosti u usporedbi s DB2 baza podataka za Linux, UNIX i Windows verzije 9.1 ili novijih baza podataka:

javax.transaction.xa.XAResource.setTransactionTimeout

Postavlja vrijednost prekoračenja vremena za tekuću transakciju za instancu XAResource

javax.transaction.xa.XAResource.getTransactionTimeout

Dohvaća vrijednost prekoračenja vremena za tekuću transakciju za instancu XAResource

Dodane su JDBC 3.0 metode

Podržane su sljedeće JDBC 3.0 metode:

ResultSet.updateBlob

Ažurira vrijednost tipom podataka SQL BLOB u skupu rezultata koje je moguće ažurirati

ResultSet.updateClob

Ažurira vrijednost tipom podataka SQL CLOB u skupu rezultata koje je moguće ažurirati

Podržano je interno predmemoriranje naredbi

IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ tip 4 povezanosti podržava internu predmemoriju naredbi za objekte `PooledConnection`. Više logičkih veza povezanih s istom fizičkom `PooledConnection` može ponovo koristiti naredbe iz predmemorije, čime se poboljšavaju performanse.

Omogućite i konfigurirajte interno predmemoriranje naredbi pomoću svojstva `maxStatements` na `ConnectionPoolDataSource`. `maxStatements` specificira maksimalan broj naredbi koje pogonitelj može držati otvorenima u internoj predmemoriji naredbi povezanoj s vezom `PooledConnection`.

Poboljšana je upotrebljivost obrade grešaka

Sljedeća poboljšanja nude dodatne korisne dijagnostičke informacije:

- Smisleniji tekst poruka greške. Svi pozivi `java.sql.SQLException.getMessage` i `java.sql.SQLWarning.getMessage` sada daju rezultat `SQLCODE` i `SQLSTATE`. Za greške koje potječu iz IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ tekst poruke sadrži i verziju pogonitelja.
- Generiranje upozorenja kada `SQLSTATE` nije jednak nuli. U starijim verzijama pogonitelj IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ, ako su pogonitelj ili poslužitelj baze podataka vratili `SQLCODE` s vrijednošću 0 i `SQLSTATE` koji nije bio jednak nuli, pogonitelj nije generirao upozorenje. Pogonitelj sada generira upozorenja u tim uvjetima da bi vam učinio dostupnima `SQLSTATE` informacije.

Podržan je Informix Dynamic Server poslužitelj baze podataka

Sada možete koristiti IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ za pristup Informix Dynamic Server (IDS) poslužiteljima baze podataka.

Poboljšana je podrška ponovnog korištenja veze

Podrška ponovnom korištenju veze, preko modula spremanja veze, koji je pisanjem korisnika ili dobavljača softvera poboljšana za veze na DB2 for Linux, UNIX i Windows.

Poboljšanja verzije 9.5, paketa popravaka 1

Počevši u verziji 9.5, paketu popravka 1, uključuju se sljedeća poboljšanja:

- Seamless nadilaženje greške se dodaje operaciji preusmjerenja klijenta.
Za vrijeme preusmjerenja klijenta, ako je veza u čistom stanju, možete koristiti `enableSeamlessFailover` svojstvo za obustavljanje `SQLException`, sa šifrom greške -4498, koju IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ izdaje za označavanje da je neuspjela veza ponovno uspostavljena.
- Dodaju se afiniteti klijenta kaskadnoj podršci nadilaženja greške.

Za kaskadno nadilaženje greške, možete koristiti `enableClientAffinitiesList` svojstvo za kontrolu redoslijeda kojim se pokušavaju primarna i zamjenska ponovna povezivanja, nakon neuspjeha povezivanja.

- `Statement.setMaxRows` izvedba je poboljšana.
Za veze na DB2 za z/OS poslužitelje, `Statement.setMaxRows` način je poboljšán, da se osigura bolja izvedba.
- Imena IDS baze podataka mogu biti duža od 18 bajtova.
Za veze na IDS V11.11 i kasniji, imena baze podataka mogu biti do 128 bajtova.
- Omogućeno je IDS ISAM izvještavanje o pogreški.
Za veze na IDS V11.10 i kasnijoj, ISAM greške se izvještavaju kao `SQLException` objekti, pa se `SQLException` načini mogu koristiti za pribavljanje šifre greške i opisa greške. Dodatno, `SQLException.printStackTrace` poziva prikaz informacija o uzroku ISAM grešaka.
- Za veze na IDS je podržano više funkcija.
Za veze na IDS 11.50 i kasnije, podržane su sljedeće funkcije:
 - Stalni tok podataka u napredovanju
 - Operacije umetanja više redova
 - SSL podrška
 - Postavljanje i dohvaćanje informacijskih svojstava o klijentu
- Ponašanje napredovanja stalnog toka podataka se može promijeniti nakon uspostavljanja veze.
Za veze na DB2 za z/OS ili DB2 baza podataka za Linux, UNIX i Windows poslužitelje, `DB2Connection.setDBProgressiveStreaming` način se može koristiti za promjenu ponašanja napredovanja stalnog toka podataka, nakon uspostavljanja veze na izvor podataka. `DB2Connection.getDBProgressiveStreaming` način se može koristiti za određivanje trenutnog ponašanja napredovanja stalnog toka podataka.
- Globalne postavke praćenja se mogu promijeniti bez isključenja pogonitelja.
Možete postaviti `db2.jcc.tracePolling` svojstvo globalne konfiguracije da označava da, kada se sljedeće postavke praćenja u IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ datoteci globalne konfiguracije promijene, dok je instanca pogonitelja podignuta, pogonitelj mijenja ponašanje praćenja:
 - `db2.jcc.override.traceLevel`
 - `db2.jcc.override.traceFile`
 - `db2.jcc.override.traceDirectory`
 - `db2.jcc.override.traceFileAppend`
- `ResultSet.next` ponašanje DB2 veza može biti kompatibilnije s `ResultSet.next` ponašanjem veza s ostalim upraviteljima baze podataka.
`allowNextOnExhaustedResultSet` svojstvo se može postaviti tako da je `ResultSet.next` ponašanje veze na DB2 za z/OS ili DB2 baza podataka za Linux, UNIX i Windows isto kao i ponašanje `ResultSet.next` aplikacija koje se povezuju na Oracle ili MySQL izvor podataka. Kada se `allowNextOnExhaustedResultSet` svojstvo postavi na `DB2BaseDataSource.YES (1)` i kursor samo-prema-naprijed se smjesti nakon postavljanja zadnjeg reda rezultata, poziv `ResultSet.next` vraća `false`, umjesto izbacivanja `SQLException`.

Dodana je podrška za JDBC 4.0

IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ Verzija 4.0 sadrži brojne mogućnosti za JDBC 4.0. Za korištenje tih mogućnosti trebate SDK za Javu, verziju 6.

Promijenilo se ime pogonitelja

Novo ime pogonitelja za JDBC i SQLJ je IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ. Metoda `java.sql.DatabaseMetaData.getDriverName` vraća to ime, a ne IBM DB2 JDBC Universal Driver Architecture.

Dodana je podrška za JDBC 4.0 tip podataka

JDBC i SQLJ podrška postoji za sljedeća JDBC 4.0 sučelja za ažuriranje i dohvaćanje podataka u ROWID ili XML stupcima:

- `RowId`. Tip samo za IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ `com.ibm.db2.jcc.DB2Types.ROWID` i klasa `com.ibm.db2.jcc.DB2RowId` više neće biti podržani.
- `SQLXML`. Tip samo za IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ `com.ibm.db2.jcc.DB2Types.DB2Xml` i klasa `com.ibm.db2.jcc.DB2Xml` više neće biti podržani.

Podržane su metode JDBC 4.0

Podržane su sljedeće JDBC 4.0 metode:

java.sql.Array.free

Zatvara matični resurs i oslobađa resurse koje on drži.

java.sql.Blob.free

Zatvara Blob objekt i oslobađa resurse koje on drži.

java.sql.Blob.getBinaryStream

Dohvaća vrijednost iz Blob objekta u obliku binarnog toka.

java.sql.CallableStatement.getRowId

Dohvaća vrijednost SQL ROWID parametra kao RowId objekt.

java.sql.CallableStatement.getSQLXML

Dohvaća vrijednost SQL XML parametra kao SQLXML objekt.

java.sql.Clob.free

Zatvara Clob objekt i oslobađa resurse koje on drži.

java.sql.Clob.getCharacterStream

Dohvaća vrijednost iz Clob objekta u obliku binarnog toka. Novi oblik te metode podržava specificiranu dužinu od maksimalno 2 GB.

java.sql.Connection.createBlob

Kreira Blob objekt.

java.sql.Connection.createClob

Kreira Clob objekt.

java.sql.Connection.createSQLXML

Kreira SQLXML objekt.

java.sql.Connection.getClientInfo

Vraća informacije o svojstvima klijenta koje podržava IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ. Ta su svojstva sljedeća:

- `ApplicationName`
- `ClientAccountingInformation`
- `ClientHostname`
- `ClientUser`

Connection.getClientInfo obavlja istu funkciju kao i sljedeće metode samo za IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ, koje se više neće podržavati:

- DB2Connection.getDB2ClientUser
- DB2Connection.getDB2ClientWorkstation
- DB2Connection.getDB2ClientApplicationInformation
- DB2Connection.getDB2ClientAccountingInformation

java.sql.Connection.isValid

Utvrđuje je li veza otvorena. Ta metoda obavlja istu funkciju kao i metoda samo za IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ DB2Connection.isDB2Alive, koja se više neće podržavati.

java.sql.Connection.setClientInfo

Postavlja vrijednosti za svojstva klijenta koje podržava IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ. Ta metoda obavlja istu funkciju kao i sljedeće metode samo za IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ, koje se više neće podržavati:

- DB2Connection.setDB2ClientUser
- DB2Connection.setDB2ClientWorkstation
- DB2Connection.setDB2ClientApplicationInformation
- DB2Connection.setDB2ClientAccountingInformation

java.sql.DatabaseMetaData.getClientInfoProperties

Dohvaća popis svojstava klijenta koje podržava IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ.

java.sql.DatabaseMetaData.getColumns

Vraća dodatni stupac IS_AUTOINCREMENT u skupu rezultata.

java.sql.DatabaseMetaData.getFunctions

Dohvaća opis ugrađenih funkcija i korisnički definiranih funkcija definiranih na poslužitelju baze podataka.

java.sql.DatabaseMetaData.getFunctionColumns

Dohvaća informacije o parametrima navedenih ugrađenih funkcija i korisnički definiranih funkcija definiranih na poslužitelju baze podataka.

java.sql.DatabaseMetaData.getProcedureColumns

Vraća dodatni stupac IS_AUTOINCREMENT u skupu rezultata.

java.sql.DatabaseMetaData.getProcedures

Vraća dodatni stupac SPECIFIC_NAME u skupu rezultata.

java.sql.DatabaseMetaData.getRowIdLifetime

Vraća dužinu valjanosti vrijednosti ROWID.

java.sql.DatabaseMetaData.getSchemas

Ima novi oblik koji dozvoljava specificiranje kataloga i obrasca shema.

java.sql.PreparedStatement.setBlob

Postavlja ulazni parametar na određenu vrijednost i informira pogonitelj da vrijednost treba poslati izvoru podataka kao BLOB tip.

java.sql.PreparedStatement.setAsciiStream

Postavlja ulazni parametar na određenu vrijednost i informira pogonitelj da vrijednost treba poslati izvoru podataka kao VARCHAR tip. Novi oblici te metode podržavaju specificiranu dužinu od maksimalno 2 GB ili nspecificiranu dužinu.

java.sql.PreparedStatement.setBinaryStream

Postavlja ulazni parametar na određenu vrijednost i informira pogonitelj da vrijednost treba poslati izvoru podataka kao VARCHAR tip. Novi oblici te metode podržavaju specificiranu dužinu od maksimalno 2 GB ili nspecificiranu dužinu.

java.sql.PreparedStatement.setCharacterStream

Postavlja ulazni parametar na određenu vrijednost i informira pogonitelj da vrijednost treba poslati poslužitelju baze podataka kao BLOB tip. Novi oblici te metode podržavaju specificiranu dužinu od maksimalno 2 GB ili nespecificiranu dužinu.

java.sql.PreparedStatement.setClob

Postavlja ulazni parametar na određenu vrijednost i informira pogonitelj da vrijednost treba poslati poslužitelju baze podataka kao CLOB tip.

java.sql.PreparedStatement.setObject

Postavlja ulazni parametar na određenu vrijednost pomoću specificiranog objekta. Ta postojeća metoda sada podržava RowId i SQLXML objekte.

java.sql.PreparedStatement.setRowId

Postavlja ulazni parametar na određenu vrijednost i informira pogonitelj da vrijednost treba poslati poslužitelju baze podataka kao ROWID tip.

java.sql.PreparedStatement.setSQLXML

Postavlja ulazni parametar na određenu vrijednost i informira pogonitelj da vrijednost treba poslati poslužitelju baze podataka kao XML tip.

java.sql.ResultSet.getRowId

Dohvaća vrijednost u RowId objekt iz ROWID stupca skupa rezultata.

java.sql.ResultSet.getSQLXML

Dohvaća vrijednost u SQLXML objekt iz XML stupca skupa rezultata.

java.sql.ResultSet.updateAsciiStream

Ažurira stupac sa znakovima skupa rezultata koje je moguće ažurirati. Novi oblici te metode podržavaju specificiranu dužinu od maksimalno 2 GB ili nespecificiranu dužinu.

java.sql.ResultSet.updateBinaryStream

Ažurira binarni stupac skupa rezultata koje je moguće ažurirati. Novi oblici te metode podržavaju specificiranu dužinu od maksimalno 2 GB ili nespecificiranu dužinu.

java.sql.ResultSet.updateCharacterStream

Ažurira stupac sa znakovima skupa rezultata koje je moguće ažurirati. Novi oblici te metode podržavaju specificiranu dužinu od maksimalno 2 GB ili nespecificiranu dužinu.

java.sql.ResultSet.updateBlob

Ažurira vrijednost tipom podataka SQL BLOB u skupu rezultata koje je moguće ažurirati. Novi oblici te metode podržavaju specificiranu dužinu od maksimalno 2 GB ili nespecificiranu dužinu.

java.sql.ResultSet.updateClob

Ažurira vrijednost tipom podataka SQL CLOB u skupu rezultata koje je moguće ažurirati. Novi oblici te metode podržavaju specificiranu dužinu od maksimalno 2 GB ili nespecificiranu dužinu.

java.sql.ResultSet.updateRowId

Ažurira vrijednost tipom podataka SQL ROWID u skupu rezultata koje je moguće ažurirati.

java.sql.ResultSet.updateSQLXML

Ažurira vrijednost tipom podataka SQL XML u skupu rezultata koje je moguće ažurirati.

java.sql.Statement.isClosed

Određuje je li objekt Statement zatvoren.

- java.sql.Statement.setPoolable**
Određuje nalazi li se objekt `Statement` u spremištu.
- java.sql.Statement.isPoolable**
Određuje može li se objekt `Statement` smjestiti u spremište.
- java.sql.SQLXML.free**
Zatvara `SQLXML` objekt i oslobađa resurse koje on drži.
- java.sql.SQLXML.getBinaryStream**
Dohvaća vrijednost iz `SQLXML` objekta u obliku binarnog toka.
- java.sql.SQLXML.getCharacterStream**
Dohvaća vrijednost iz `SQLXML` objekta u obliku toka znakova.
- java.sql.SQLXML.getString**
Dohvaća vrijednost iz `SQLXML` objekta u obliku niza.
- java.sql.SQLXML.getSource**
Vraća objekt `javax.xml.transform.Source` za čitanje XML vrijednosti u `SQLXML` objektu.
- java.sql.SQLXML.setBinaryStream**
Inicijalizira `SQLXML` objekt s binarnom vrijednošću toka.
- java.sql.SQLXML.setCharacterStream**
Inicijalizira `SQLXML` objekt sa znakovnom vrijednošću toka.
- java.sql.SQLXML.setResult**
Vraća objekt `javax.xml.transform.Result` koji inicijalizira `SQLXML` objekt.
- java.sql.SQLXML.setString**
Inicijalizira `SQLXML` objekt s vrijednošću niza.
- javax.sql.PooledConnection.addStatementEventListener**
Registrira objekt `StatementEventListener` pri objektu `PooledConnection`.
- javax.sql.PooledConnection.removeStatementEventListener**
Uklanja objekt `StatementEventListener` iz objekta `PooledConnection`.

Podržane su klase izuzetaka za JDBC 4.0

Podržane su sljedeće klase izuzetaka za JDBC 4.0:

- `SQLNonTransientException` i njezine podklase:
 - `SQLDataException`
 - `SQLFeatureNotSupportedException`
 - `SQLIntegrityConstraintViolationException`
 - `SQLInvalidAuthorizationException`
 - `SQLNonTransientConnectionException`
 - `SQLSyntaxErrorException`
- `SQLTransientException` i njezine podklase:
 - `SQLTimeoutException`
 - `SQLTransactionRollbackException`
 - `SQLTransientConnectionException`
- `SQLRecoverableException`
- `SQLClientInfoException`

Dodana je podrška za sučelje `Wrapper`

Sučelje `Wrapper` omogućuje pristup instanci omotanog resursa. Sljedeće klase samo za IBM Data Server Driver za JDBC i `SQLJ` implementiraju sučelje `Wrapper`:

- DB2Connection
- DB2BaseDataSource
- DB2SimpleDataSource
- DB2Statement
- DB2ResultSet
- DB2DatabaseMetaData

Klasa DB2Driver učitava se automatski

Do sada, kada ste koristili sučelje DriverManager za uspostavu veze s izvorom podataka, morali ste pozvati metodu Class.forName i izričito učitati klasu DB2Driver. Uz podršku za JDBC 4.0 taj korak više nije potreban.

Dodana je podrška za kontroler daljinskog praćenja

Kontroler daljinskog praćenja omogućuje operacije poput sljedećih za više instanci pogonitelja:

- početak, zaustavljanje ili nastavak praćenja
- promjena mjesta izlazne datoteke ili direktorija praćenja
- promjena razine praćenja

Kontroler daljinskog praćenja koristi arhitekturu Java Management Extensions (JMX) koja je dio SDK-a za Javu, verzija 6 ili novija.

Poboljšanja verzije 9.5, paketa popravaka 1

Počevši u verziji 9.5, paketu popravka 1, uključuju se sljedeća poboljšanja:

- SQLSTATE se dodaju nepodržanim funkcijama i vremenskim prekoračenjima.
 - Za funkciju koju klijent ne podržava, izbacuje se java.sql.SQLException sa šifrom greške -4450 i SQLSTATE 0A504.
 - Za vremensko prekoračenje se izbacuje java.sql.SQLException, sa šifrom greške -4210, -4211 ili -4213 i SQLSTATE 57033.

IBM davatelj poslužitelja podataka za .NET podržava IBM Informix Dynamic Server, IBM UniData i IBM UniVerse

IBM Dobavljač poslužitelja podataka za .NET sada podržava IBM Informix Dynamic Server, IBM UniData i IBM UniVerse poslužitelje podataka zajedno s DB2 poslužiteljima podataka. Ovo omogućuje upotrebu istog davatelja poslužitelja podataka za bilo koju kombinaciju DB2, Informix, UniData ili UniVerse proizvoda u istoj .NET aplikaciji.

Dobavljač poslužitelja podataka za .NET omogućuje vašim .NET aplikacijama da pristupe sljedećim sistemima upravitelja baze podataka:

- DB2 baza podataka za Linux, UNIX i Windows, verzija 9 (ili novija)
- DB2 Universal Database verzija 8 za Windows, UNIX i Linux-bazirana računala.
- DB2 Universal Database verzija 7.3 (ili novija) za VSE & VM, do DB2 Connect
- DB2 Universal Database verzija 6 (ili novija) za OS/390 i z/OS, do DB2 Connect
- DB2 Universal Database za iSeries (upotrebom OS/400 V5R1 ili novije), do DB2 Connect
- IBM Informix Dynamic Server, verzija 11.10 ili novije
- IBM UniData 7.1.11 ili novije
- IBM UniVerse 10.2 ili novije

Kompatibilnost tipa podataka varira ovisno o upotrebljenom poslužitelju podataka. Na primjer, Informix Dynamic Server, UniData i UniVerse poslužitelji podataka ne podržavaju XML tip podataka.

Srodni koncepti

"IBM Dobavljač poslužitelja podataka za .NET" u Kako započeti s Razvojem aplikacija baze podataka

"Novi proizvodi DB2 klijenta pojednostavljaju postavljanje (Windows)" na stranici 23
 Novi IBM pogonitelj poslužitelja podataka za ODBC, CLI i .NET klijent olakšava davanje pristupa DB2 poslužiteljima iz aplikacija baziranih na Windowsima koje koriste ODBC pogonitelj, CLI pogonitelj, OLE DB pogonitelj ili IBM dobavljača poslužitelja podataka za .NET.

Srodni zadaci

"Razvijanje .NET aplikacija (Windows)" u Razvoj ADO.NET i OLE DB aplikacija

Dodani su novi DB2 primjeri programa

Možete koristiti DB2 primjere programa za kreiranje vlastitog aplikativnog programa i za učenje o funkcionalnosti DB2 proizvoda.

Primjeri su povezani sa svim poslužiteljskim izdanjima od DB2 baza podataka za Linux, UNIX i Windows i s IBM klijent poslužitelja podataka. Primjere možete pronaći na sljedećem mjestu:

- Na Windows operativnom sistemu: `%DB2PATH%\sqlib\samples` (gdje je `%DB2PATH%` direktorij u kojemu je instaliran DB2 proizvod, kao što je postavljeno varijablom okoline **DB2PATH**)
- Na UNIX operativnom sistemu: `$HOME/sqlib/samples` (gdje je `$HOME` početni direktorij vlasnika instance kao što je postavljeno varijablom okoline **\$HOME**)

Za verziju 9.5 postoje dostupni mnogi novi primjeri programa koji demonstriraju ključne funkcije i poboljšanja:

Tablica 6. Novi primjeri programa u verziji 9.5

Kategorija	Svojstvo ili poboljšanje	Opis primjera
Izvedba	Brža preraspodjela podataka (dostupno s paketom popravaka 1)	Upotreba različitih opcija u REDISTRIBUTE pomoćnom programu dostupnom u paketu popravaka 1
	Smanjena memorija za automatske memorije prostora tablice	Oslobađanje i ponovno korištenje neiskorištene memorije na kraju prostora tablice
	Poboljšanja komprimiranja reda	Upotreba poboljšanja Automatskog kreiranja rječnika
	Odgodeno čišćenje indeksa za rollout brisanja	Promjena tipa MDC rollout iz čišćenje indeksa odmah u odgođeno čišćenje indeksa
	Optimistička podrška zaključavanja	Korištenje optimističke podrške zaključavanja u bazi podataka
Upravlјivost	Jednosistemski pogled za konfiguraciju baze podataka	Ažuriranje konfiguracijskih parametara baze podataka preko višestrukih particija u okolini particionirane baze podataka
	BACKUP DATABASE poboljšanja za okoline particioniranih baza podataka	Izvođenje naredbe BACKUP DATABASE za istodobnu izradu sigurnosne kopije svih particija baze podataka s više particija

Tablica 6. Novi primjeri programa u verziji 9.5 (nastavak)

Kategorija	Svojstvo ili poboljšanje	Opis primjera
Sigurnost	Poboljšanja svojstva revizije	Kreiranje, promjena i uklanjanje politika revizije i arhiviranje i pregled podataka revizije
	Podrška za ulogu baze podataka	Kreiranje uloga, prenošenje vlasništva objekata upotrebom uloga, upotreba uloga umjesto grupa, dodjela i oduzimanje povlastica pomoću uloga upotrebom hijerarhije uloga
	Podrška za pouzdani kontekst	Kreiranje pouzdanog konteksta, identificiranje i korištenje pouzdane veze za ID korisnika koji se prebacuju i dobivanje određenih povlastica vezanih uz pouzdani kontekst
Razvoj aplikacija	Podrška globalnim varijablama	Kreiranje i brisanje globalnih varijabli i korištenje globalnih varijabli u okidačima i spremljenim procedurama
	Podrška poljima	Deklariranje polja podatkovnog tipa, predaja polja spremljenoj proceduri, korištenje različitih funkcija za rukovanjem poljima i kreiranje tablice iz polja i obrnuto
	PHP podrška	Upotreba PHP-a s različitim DB2 komponentama poput ovlaštenja na razini baze podataka, DLL i DML izraza, tipova podataka i XML-a. Uzorci uključuju podršku za IBM_DB2 pogonitelj i PDO pogonitelj.
	.NET podrška	Upotreba DB2 XML komponenti s .NET
XML	Poboljšanja obrade okidača	Korištenje mogućnosti obrade okidača za nametnutu provjeru valjanosti nadolazećih XML dokumenata
	Provjera ograničenja na XML stupcima	Kreiranje tablica s provjerom ograničenja na XML stupcu korištenjem IS VALIDATED i IS NOT VALIDATED predikata i specificiranjem jedne ili više shema korištenjem ACCORDING TO XMLSCHEMA klauzule
	Korisnički prijateljske funkcije objavljivanja	Korištenjem XMLROW i XMLGROUP funkcija za mapiranje relacijskih podataka u XML
	XSLT podrška	Upotreba XSLTRANSFORM funkcije za pretvaranje XML dokumenata koji se nalaze u bazi podataka u HTML, običan tekst ili druge oblike XML-a upotrebom listova stilova
	Podrška za ažuriranje dokumenata upotrebom XQuery	Upotreba XQuery izraza za pretvaranje za umetanje, brisanje, ažuriranje, izmjenu i preimenovanje jednog ili više XML dokumenta ili fragmenata
	Evolucija kompatibilne XML sheme	Ažuriranje registriranih XML shema osigurava da su original i nova shema kompatibilni
	Poboljšanja dekompozicije anotirane XML sheme	Specificiranje reda umetanja koji se koristi za vrijeme rezanja XML dokumenta i registriranja rekurzivnih shema i omogućavanjem za dekompoziciju
	Predaja parametra u SQLQuery	Predaja parametra iz XQuery u SQL potpuni izbor naveden u funkciji db2-fn:sqlquery
	Podrška pomoćnom alatu učitavanja za XML	Učitavanje XML dokumenata u DB2 tablice korištenjem različitih opcija LOAD naredbe

CLIENT APPLNAME poseban registar je automatski postavljen od strane CLP

U verziji 9.5, kada pokrenete CLP skript datoteku koristeći db2 **-tvf filename** naredbu, ona postavlja poseban registar CLIENT APPLNAME u CLP *filename*. To je korisno za nadgledanje koji se paketni posao trenutno izvodi i razlikovanje CLP radnih opterećenja.

Možete dobiti vrijednosti izvođene aplikacije izvlaćenjem vrijednosti u CLIENT_APPLNAME posebnom registru ili korištenjem GET SNAPSHOT FOR ALL APPLICATIONS naredbe.

Srodne reference

"sqleseti API - Postavlja informacije klijenta" u Upute za administrativni API

"sqleqryi API - Informacije klijenta upita" u Upute za administrativni API

"CURRENT CLIENT_APPLNAME poseban registar" u SQL Upute, svezak 1

DB2 radna okolina razvijaa je poboljšana i promijenjeno joj je ime

DB2 radna okolina razvijaa je preimenovana u verziji 9.5 i sada se smatra kao IBM Data Studio.

IBM Data Studio održavanje se primjenjuje korištenjem svojstva ažuriranja IBM Upravitelja instalacije. Zadnje pakete popravaka za IBM Data Studio možete preuzeti na <http://www.ibm.com/software/data/studio/support.html> i koristite IBM Data Studio informacijski centar na <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v1r1m0>.

IBM Data Studio uključuje sljedeće ključne funkcije:

Veza baze podataka

- IBM pogonitelj poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ uključen je u proizvod. Ovaj pogonitelj se može koristiti za povezivanje na DB2 ili Informix Dynamic Server 11 poslužitelje baze podataka.
- Možete koristiti novu funkciju profila veze za lakšu podjelu informacija veze baze podataka između IBM Data Studio korisnika.
- Možete se spojiti na DB2 bazu podataka za Linux, UNIX i Windows ili DB2 za z/OS baze podataka korištenjem Kerberos provjere autentičnosti.
- Preference veze baze podataka možete postaviti na novu stranicu u prozoru Preferenci. Preference veze uključuju prekoračenje vremena veze, opcije ponovnog povezivanja i perzistentnost korisničkog ID-a i lozinke.
- Možete se spojiti na DB2 poslužitelje korištenjem LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) infrastrukture.
- Možete generirati datoteke praćenja za JDBC veze. Ova podrška je podržana samo za veze koje koriste IBM pogonitelj poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ.

Razvoj aplikacije podataka

- SQL editor je oblikovan da zamijeni XQuery graditelja, koji više nije dio proizvoda. Sa SQL editorom možete razviti upite koji rade i s relacijskim i s XML podacima. Možete ga koristiti za kreiranje i testiranje SQL, SQL/XML i XQuery izraza; osigurane su funkcije editora kao što je pomoć za sadržaj, osvjetljenje sintakse i rasčlanjivanje upita i provjera. U dodatku poboljšanjima editora, postoji nova stranica preferenci, koja vam omogućava da kreirate i koristite predloške upita.
- Kreiranje i testiranje Java spremljenih procedura je poboljšano. Možete kliknuti na vezu do Java izvora iz editora podprograma, tako da možete još lakše naći i uređivati Java izvorni kod. Također, kada pokrećete ugniježdenu spremljenu proceduru, sada ju možete vidjeti i izabrati spremljene procedure s ugniježđenim ovisnostima za razvoj.
- Razvijanje XML aplikacija je poboljšano. Rezultati XML podataka su sada lakši za rukovanje i SQL editori za XML, XML sheme i XSLT stylesheet-ovi poboljšavaju produktivnost razvijaa.

Administracija baze podataka

Postoji nekoliko novih zadataka koji su dostupni iz Explorera baze podataka koje tipično izvode administratori baze podataka:

- Upravljanje objektima podataka. Možete koristiti editor objekata podataka za kreiranje i mijenjanje mnogih DB2 i Informix objekata podataka dinamičkog poslužitelja.
- Upravljanje povlasticama. Možete koristiti editor objekata podataka da dodijelite, oduzmete ili promijenite povlastice koje se odnose na objekte podataka ili ID-ove autorizacije.
- Vizualizacija vrijednosti podataka i odnosi. Za vizualiziranje odnosa objekata, možete kreirati dijagram pregleda iz Explorera baze podataka i spremiti te dijagrame ili ih ispisati kao datoteke slika. Također, vizualiziranje distribucija vrijednosti podataka, možete kreirati pogled distribucije grafičke vrijednosti iz Explorera baze podataka. Ove značajke mogu vam pomoći s upravljanjem upitima i analizom (Visual Explain) zadataka.
- Podrška statistika. Možete pogledati i ažurirati statistike za objekte podataka da vam pomogne poboljšati performanse aplikacije. U proizvodu možete također koristiti DDL komponentu generiranja da klonirate ili migrirate statistike iz jedne baze podataka u drugu.

Informix Dynamic Server

Postoji nova podrška za Informix Dynamic Server (IDS) u ovom izdanju. Nakon što ste se povezali na IDS bazu podataka u Database Exploreru, možete izvesti većinu zadataka administracije baze podataka i možete koristiti informacije povezivanja za kreiranje projekta razvoja podataka koji ciljaju IDS. Možete razviti i pohraniti SQL izraze u projektu razvoja podataka, međutim, čarobnjaci i editori koji su dostupni za DB2 rutine nisu još dostupni za IDS. Da kreirate i izvedete rutine za IDS, možete upisati sintaksu CREATE i izvesti je u SQL editoru. Također možete izvesti rutine iz Database Explorer.

Možete koristiti Informix JDBC pogonitelj ili IBM pogonitelj poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ za povezivanje na Informix baze podataka.

Web servisi

Sada možete koristiti radnu okolinu za kreiranje Web servisa koji prikazuju operacije baza podataka (SQL SELECT i DML izrazi, XQuery izrazi ili pozivi spremljenih procedura) za klijentske aplikacije. Možete kreirati Web servise u projektu razvoja podataka i možete jednostavno dodati spremljene procedure i SQL izraze tako što ih povučete i isпустite u Web servis ili upotrebom čarobnjaka. Također možete koristiti radnu okolinu za postavljanje Web servisa ili skidanje Web servisa s Web poslužitelja.

Također možete koristiti radnu okolinu za migriranje postojećih okvira vremena izvođenja objekata Web servisa. (WORF) aplikacije.

Instalacija

IBM Instalacijski upravitelj se sada koristi za instalaciju, ažuriranje i upravljanje IBM Data Studio s bilo kojih proizvoda DB2 poslužitelja na sljedećim platformama: Linux na x86; 32-bitne i 64-bitne Windows platforme. Također možete koristiti Upravitelja instalacije za tihu instalaciju proizvoda. U dodatku, možete proširiti Eclipse 3.2 okoline s IBM Data Studio funkcionalnošću.

Srodni koncepti

“Dodani su alati poslužitelja podataka” na stranici 25

IBM Data Studio je bogato i jasno korisničko sučelje, koje možete koristiti za izvođenje zadataka oblikovanja baze podataka, razvoja i upravljanja. On zamjenjuje DB2 radnu okolinu razvijачa, otpremljenu u verziji 9.1.

Nove skalarne funkcije pojednostavljaju prenošenje aplikacija

Verzija 9.5 uključuje nove skalarne funkcije s istim imenima kao skalarne funkcije koje koriste drugi prodavači baze podataka. Kada prebacite postojeće aplikacije na verziju 9.5, možete nastaviti koristiti imena funkcija koje ostali proizvođači koriste bez mijenjanja svojeg koda.

Dane su sljedeće skalarne funkcije:

- NVL (sinonim za postojeće funkcije COALESCE i VALUE)
- LEAST ili MIN (sinonimi)
- GREATEST ili MAX (sinonimi)
- DECODE (slično postojećim CASE izrazima)

Srodne reference

"DECODE skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"GREATEST skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"LEAST skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"MAX skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"MIN skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"NVL skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

Dodane su skalarne funkcije koje se odnose na bitove

Možete pojednostaviti svoj aplikacijski kod upotrebom novih funkcija i operatora za izvođenje manipulacije koja se odnosi na bitove DB2 podataka.

Dostupne su sljedeće nove skalarne funkcije za rukovanje bitovima:

- BITAND
- BITOR
- BITXOR
- BITNOT
- BITANDNOT

Ove funkcije koje se odnose na bitove djeluju na "dvokomplementnom" prikazu cjelobrojne vrijednosti ulaznih argumenata i vraćaju rezultat kao odgovarajuću cjelobrojnu vrijednost baze 10 u tipu podataka koji je baziran na tipu podataka ulaznih argumenata. Najveći podržani tip podržava 113 bitova.

Srodne reference

"BITAND, BITANDNOT, BITOR, BITXOR i BITNOT skalarne funkcije" u SQL Upute, svezak 1

FP1: Dobavljač IBM poslužitelja podataka za .NET podržava provjeren kontekst

Počevši u verziji 9.5, paketu popravaka 1, .NET aplikacije podržavaju pouzdan kontekst korištenjem povezivanja niza ključnih riječi.

Provjereni konteksti osiguravaju način izgradnje brzih i sigurnijih aplikacija s tri reda. Korisnički identitet je uvijek sačuvan za svrhu revizije i sigurnosti. Kada su vam potrebne sigurne veze, pouzdani kontekst poboljšava performanse, jer ne trebate dobiti nove veze. Za još informacija pogledajte "Povjerljivi konteksti poboljšavaju sigurnost" na stranici 45.

Slijede svojstva u DB2ConnectionStringBuilder klasi pomoći u konstrukciji nizova veze provjerenog konteksta:

- TrustedContextSystemUserID
- TrustedContextSystemPassword

Srodni koncepti

"Kreiranje pouzdane veze preko IBM dobavljača poslužitelja podataka za .NET" u Razvoj ADO.NET i OLE DB aplikacija

Poglavlje 10. Poboljšanja za visoku dostupnost, sigurnosnu kopiju, spremanje u dnevnik i obnavljanje

Verzija 9.5 uključuje poboljšanja koja osiguravaju da vaši podaci ostaju dostupni vašim korisnicima.

Pregledajte ovaj dio da saznate više pojedinosti o poboljšanjima za visoku dostupnost, sigurnosne kopije, spremanje u dnevnik i obnavljanje u verziji 9.5.

Nove spremljene procedure sistema pojednostavljaju konfiguraciju politike automatiziranog održavanja

Možete koristiti četiri nova sistema spremljenih procedura za skupljanje informacija politike automatskog održavanja i za konfiguriranje politike automatskog održavanja.

Možete koristiti nove spremljene procedure sistema `SYSPROC.AUTOMAINT_SET_POLICY` i `SYSPROC.AUTOMAINT_SET_POLICYFILE` da kreirate politike za održavanje prozora, automatsku izradu sigurnosnih kopija, automatsku reorganizaciju tablica i indeksa i operacije automatske tablice `RUNSTATS`. `AUTOMAINT_SET_POLICY` uzima XML LOB kao ulaz, a `AUTOMAINT_SET_POLICYFILE` uzima XML datoteku kao ulaz. Postoje primjeri XML ulaznih datoteka koji se nalaze u direktoriju `SQLLIB/samples/automaintcfg`, a koje možete izmijeniti da odgovaraju vašim potrebama.

Također možete koristiti dvije nove spremljene procedure sistema koje se zovu `SYSPROC.AUTOMAINT_GET_POLICY` i `SYSPROC.AUTOMAINT_GET_POLICYFILE` za skupljanje informacija politike automatskog održavanja o održavanju prozora, automatske izrade sigurnosne kopije, automatske reorganizacije tablica i indeksa i operacija automatske tablice `RUNSTATS`. `AUTOMAINT_GET_POLICY` vraća informacije politike o BLOB u XML formatu. `AUTOMAINT_GET_POLICYFILE` vraća informacije politike u XML datoteci.

Možete predati izlaz iz `AUTOMAINT_GET_POLICY` kao ulaz u `AUTOMAINT_SET_POLICY` i možete predati izlaz iz `AUTOMAINT_GET_POLICYFILE` kao ulaz u `AUTOMAINT_SET_POLICYFILE`.

Srodni zadaci

"Konfiguriranje politike automatskog održavanja korištenjem `SYSPROC.AUTOMAINT_SET_POLICY` ili `SYSPROC.AUTOMAINT_SET_POLICYFILE`" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

"Skupljanje informacija o politici automatskog održavanja korištenjem `SYSPROC.AUTOMAINT_GET_POLICY` ili `SYSPROC.AUTOMAINT_GET_POLICYFILE`" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodne reference

"`AUTOMAINT_GET_POLICY` procedura - dohvaćanje politike automatskog održavanja" u Administrativne rutine i pogledi

"`AUTOMAINT_GET_POLICYFILE` procedura - dohvaćanje politike automatskog održavanja" u Administrativne rutine i pogledi

"`AUTOMAINT_SET_POLICYFILE` procedura - konfiguriranje politike automatskog održavanja" u Administrativne rutine i pogledi

"AUTOMAINT_SET_POLICY procedure - konfiguriranje politike automatskog održavanja" u Administrativne rutine i pogledi

Novi API DB2 servis naprednog kopiranja (ACS) API omogućuje integraciju s hardverom pohrane

Novo aplikacijsko programirno sučelje (API) DB2 servisa naprednog kopiranja (ACS) omogućuje vam da izvedete operacije izrade sigurnosne kopije brze snimke pomoću vašeg hardvera pohrane.

U tradicionalnoj operaciji izrade sigurnosne kopije ili vraćanja, upravitelj baze podataka kopira podatke na ili s diska ili uređaja pohrane upotrebom poziva operativnog sistema. Mogućnost upotrebe uređaja pohrane za izvedbu kopiranja podataka čini operacije izrade sigurnosne kopije i vraćanja puno bržima. Operacija izrade sigurnosne kopije koja koristi DB2 ACS zove se izrada sigurnosne kopije brze snimke.

Sučelje aplikacijskog programiranja DB2 ACS (API) definira skup funkcija koje upravitelj baze podataka koristi za komuniciranje s hardverom pohrane da izvede operacije izrade sigurnosne kopije brze snimke.

Integriran u IBM poslužitelj podataka je DB2 ACS API pogonitelj sa sljedećim hardverom pohrane:

- IBM TotalStorage SAN Volume Controller
- IBM Enterprise Storage Server Model 800
- IBM System Storage DS6000
- IBM System Storage DS8000
- IBM N Series
- NetApp V-series

Za izvedbu operacije izrade sigurnosne kopije brze snimke s bio kojim drugim hardverom pohrane potreban vam je DB2 ACS API pogonitelj za taj hardver pohrane.

Srodni koncepti

"DB2 Napredne usluge kopiranja (ACS) API" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodni zadaci

"Omogućavanje DB2 Naprednih usluga kopiranja (ACS)" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Upravitelj objekata obnavljanja pojednostavljen je kroz automatsko uklanjanje objekata obnavljanja.

Sada možete konfigurirati DB2 upravitelj baze podataka da automatski briše slike sigurnosne kopije, učitava slike kopije i stare datoteke dnevnika koje više nisu potrebne za obnavljanje.

Slike sigurnosne kopije, slike kopija učitavanja i stare datoteke dnevnika troše puno prostora pohrane. Potrebno je redovito brisati te objekte obnavljanja da se uštedi na prostoru pohrane. Upravitelj DB2 baze podataka automatski odstranjuje datoteke povijesti unosa koji su premašili broj koji je određen konfiguracijskim parametrom **num_db_backups** i stariji su od datuma koji je naveden u konfiguracijskom parametru **rec_his_retentn**. Ako postavite novi konfiguracijski parametar **auto_del_rec_obj** na ON, upravitelj baze podataka će također obrisati slike sigurnosne kopije, slike kopije učitavanja i datoteke dnevnika koje su pridružene

unosima datoteke povijesti koje automatski odstranjuje. Nakon što je **auto_del_rec_obj** omogućeno, sistem će izvesti ovo održavanje samo kada su premašene vrijednosti **num_db_backups** i **rec_his_retentn**.

Također možete koristiti naredbu PRUNE HISTORY da ručno odstranite datoteku povijesti. Ako koristite klauzulu AND DELETE s naredbom PRUNE HISTORY ili ako postavite parametar **iOption** API funkcije db2Prune na DB2PRUNE_OPTION_DELETE, upravitelj baze podataka će obrisati datoteke dnevnika koje su pridružene bilo kojem unosu datoteke povijesti koji želite odstraniti. Ako postavite **auto_del_rec_obj** u ON, upravitelj baze podataka će također obrisati slike sigurnosne kopije, slike kopije učitavanja i datoteke dnevnika koje su pridružene bilo kojem unosu datoteke povijesti koji želite odstraniti.

Srodni zadaci

"Automatiziranje upravljanja objekta obnavljanja baze podataka" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

"Zaštita objekata obnavljanja od brisanja" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

"Upravljanje objekata obnavljanja" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodne reference

"db2Prune API - Brisanje unosa datoteke povijesti ili datoteka dnevnika s aktivne staze dnevnika" u Upute za administrativni API

"PRUNE HISTORY/LOGFILE naredba" u Upute za naredbe

"PRUNE HISTORY/LOGFILE naredba koja koristi ADMIN_CMD proceduru" u Administrativne rutine i pogledi

Konfiguracija klastera i administracije pojednostavljena je s novim konfiguracijskim pomoćnim programom DB2 instance visoke dostupnosti

Možete koristiti novi konfiguracijski pomoćni program DB2 instance visoke dostupnosti (db2haicu) da konfigurirate i administrirate vaša rješenja baze podataka u okolini klastera. db2haicu pojednostavljuje konfiguraciju i administraciju klastera, jer možete koristiti db2haicu za izvedbu konfiguracije i administracije klastera koji se odnosi na bazu podataka umjesto izravne interakcije s upraviteljem klastera.

db2haicu ima interaktivno sučelje reda za naredbe. db2haicu skuplja konfiguracijske informacije o vašem klasteru, instanci baze podataka i strojevima, tako što postavi niz upita i izravnim pretraživanjem vašeg sistema. Nakon što su konfiguracijske informacije skupljene, db2haicu kreira apstraktni model vaše okoline klastera koji se zove domena klastera.

Nakon što db2haicu skupi te informacije i kreira domenu klastera, možete koristiti db2haicu da izvede zadatke administracije klastera poput:

- dodavanje novih baza podataka u domenu klastera
- identifikiranje primarnih i pričuvnih parova baze podataka DB2 High Availability Disaster Recovery (HADR)
- dodavanje novih strojeva u domenu klastera
- premještanje instanci baze podataka sa stroja u klasteru da se izvede održavanje stroja
- navođenje politika nadilaženja greške

db2haicu djeluje kao sučelje između vas i vašeg upravitelja klasterima. Na primjer, da dodate bazu podataka u domenu klastera znači da morate postići da je upravitelj klasterom svjestan nove baze podataka koju ste kreirali na stroju u klasteru.

Vaš upravitelj klasterom mora podržati DB2 API upravitelja klasterom, osiguravajući DB2 API pogonitelj upravitelja klastera da bi db2haicu uspješno radio s vašim upraviteljem klastera. IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) podržava DB2 API upravitelja klasterom, a Tivoli SA MP Base Component je integriran u instalaciju IBM poslužitelja podataka na Linux i AIX kao dio DB2 komponente visoke dostupnosti. Možete koristiti db2haicu da konfigurirate vašu okolinu klastera ako koristite Tivoli SA MP kao vaš upravitelj klasterom.

Srodni zadaci

"Konfiguriranje klasterirane okoline za visoku dostupnost" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Konfiguriranje klasterirane okoline korištenjem DB2 pomoćnog programa konfiguracije instance visoke dostupnosti (db2haicu)" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Kontrolne datoteke dvojnog dnevnika čine obnavljanje baze podataka fleksibilnijim

U verziji 9.1, upravitelj baze podataka održavao je jednu kontrolnu datoteku dnevnika: SQLOGCTL.LFH. U verziji 9.5, upravitelj baze podataka održava dvije kopije kontrolne datoteke dnevnika: SQLOGCTL.LFH.1 i SQLOGCTL.LFH.2. Postojanje dvije kopije kontrolne datoteke dnevnika smanjuje rizik gubitka podataka u slučaju greške.

Kada se baza podataka ponovno pokrene nakon greške, upravitelj baze podataka primjenjuje informacije transakcije spremljene u datotekama dnevnika za vraćanje baze podataka u konzistentno stanje. Upravitelj baze podataka koristi datoteku kontrole dnevnika za određivanje koje unose u datotekama dnevnika treba primijeniti.

Ako je kontrolna datoteka dnevnika oštećena, upravitelj podataka možda neće moći bazu podataka vratiti u konzistentno stanje. Međutim, postojanje dvije kopije kontrolne datoteke dnevnika čini obnavljanje baze podataka fleksibilnijim, jer ako je jedna kopija kontrolne datoteke dnevnika oštećena, upravitelj baze podataka može upotrijebiti drugu kopiju za vrijeme ponovnog pokretanja.

Srodni koncepti

"Vođenje dnevnika baze podataka" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

"Datoteke kontrole dnevnika" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

HADR ravnopravan prozor smanjuje rizik gubitka podataka za vrijeme kaskada ili višestrukih grešaka

Možete koristiti novi konfiguracijski parametar **hadr_peer_window** baze podataka da postignete da se primarni par i par u stanju pripravnosti DB2 High Availability Disaster Recovery (HADR) baze podataka ponaša kao da je u ravnopravnom stanju ako baza podataka izgubi vezu s bazom podataka u stanju pripravnosti.

Kada je HADR primarni par i par u stanju pripravnosti baze podataka u ravnopravnom stanju, transakcije se ne smatraju predane dok primarna baza podataka ne primi potvrdu od baze podataka u stanju pripravnosti da su dnevnicima baze podataka zapisani u memoriju ili logičku stazu dnevnika (ovisno o načinu sinkronizacije) za bazu podataka u stanju pripravnosti. To pomaže osigurati konzistentnost. Ako postoji greška u primarnoj bazi, tada su sve informacije o transakcijama koje su bile u dnevnicima baze podataka na primarnoj bazi podataka u dnevnicima baze podataka u bazi podataka u pričuvu.

Kada su primarna baza podataka i baza podataka u stanju pripravnosti u ravnopravnom stanju, tada ako primarna baza podataka izgubi vezu s bazom podataka u stanju pripravnosti, transakcije se ne mogu predati, jer primarna baza podataka ne može primiti potvrdu od baze podataka u stanju pripravnosti za niti jednu transakciju. U prethodnim verzijama IBM poslužitelja podataka, kada je primarna baza podataka izgubila vezu sa samostalnom bazom podataka, primarna baza podataka se sama premjestila u odspojeno stanje i nastavila je biti dostupna za obradu aplikacijskih zahtjeva baze podataka, nezavisno od samostalne baze podataka. Ako je primarna baza podataka došla u grešku za vrijeme obrade transakcija neovisno o bazi podataka u stanju pripravnosti, informacije transakcije na primarnoj bazi podataka mogle su se izgubiti.

U verziji 9.5, ako postavite konfiguracijski parametar **hadr_peer_window** baze podataka u vrijednost koja nije nula, tada će se primarna baza podataka maknuti iz ravnopravnog stanja u novo odspojeno ravnopravno stanje ako izgubi vezu s bazom podataka u stanju pripravnosti. Kada je primarna baza podataka u odspojenom ravnopravnom stanju, onda se i dalje ponaša kao da je u ravnopravnom stanju: čeka na potvrdu od baze podataka u stanju pripravnosti prije nego preda transakcije. Vremensko razdoblje koje primarna baza podataka ostaje u odspojenom ravnopravnom stanju naziva se ravnopravni prozor. Iako je dostupnost primarne baze podataka smanjena za vrijeme ravnopravnog prozora, niti jedna predana transakcija neće se izgubiti ako primarna baza podataka dođe u grešku za vrijeme ravnopravnog prozora, kao što je to u slučaju više ili kaskadnih grešaka.

Srodni koncepti

"DB2 High Availability Disaster Recovery (HADR) stanja pripravnosti baze podataka" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodne reference

"db2HADRTakeover API - Usmjerite bazu podataka da se preuzme kao primarna baza podataka visoke dostupnosti obnavljanja od katastrofe (HADR)" u Upute za administrativni API

"TAKEOVER HADR naredba" u Upute za naredbe

"hadr_peer_window - HADR konfiguracijski parametar ravnopravnog prozora" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Može se napraviti sigurnosna kopija više particija baze podataka i odjednom vratiti s jednom sigurnosnom kopijom pogleda sistema.

Sada možete raditi sigurnosnu kopiju i odjednom vraćati više particija baze podataka upotrebom nove sigurnosne kopije pogleda jednog sistema (SSV).

Prije verzija 9.5, morali ste raditi sigurnosnu kopiju particioniranih baza podataka particiju po particiju. Izrada sigurnosne kopije particija baze podataka particiju po particiju dugo traje i mogu se dogoditi pogreške. Ako izradite sigurnosnu kopiju particionirane baze podataka, particiju po particiju, ne možete u slike sigurnosnog kopiranja uključiti datoteke dnevnika koji su potrebni za vraćanje i obnavljanje.

Vraćanje više particija baze podataka koje su zasebno stavljene u sigurnosnu kopiju, komplicirano je, jer je vremenska oznaka svake particije baze podataka malo drugačija. Zato jer je vremenska oznaka sigurnosne kopije malo drugačija za svaku particiju baze podataka, teško je odrediti sve particije baze podataka koje pripadaju istoj sigurnosnoj kopiji i teško je odrediti minimalno vrijeme obnavljanja sigurnosne kopije koja sadrži sve te particije baze podataka.

Upotreba naredbe `db2_all` donekle je pojednostavila izradu sigurnosne kopije particioniranih baza podataka, ali i dalje postoje ograničenja s operacijama vraćanja i izrade sigurnosne kopije koje zadatak otežavaju.

U verziji 9.5, kada izvodite operaciju izrade sigurnosne kopije iz čvora kataloga partitionirane baze podataka, možete navesti koje particije želite uključiti u sigurnosnu kopiju ili navesti da trebaju biti uključene sve particije baze podataka. Navedene particije istovremeno će se spremirati u sigurnosnu kopiju, a vremenska oznaka sigurnosne kopije koja je pridružena svim navedenim particijama baze podataka bit će ista. Također, u SSV sigurnosnu kopiju možete uključiti dnevnik baze podataka, uključivanje dnevnika u slike sigurnosne kopije je defaultno ponašanje za operacije sigurnosnog kopiranja brze snimke. Na kraju, kada vraćate iz SSV slike sigurnosne kopije, možete navesti da se pomakne na *kraj dnevnika*, što je minimalno vrijeme obnavljanja koje je izračunao upravitelj baze podataka.

Srodni koncepti

"Pregled sigurnosnog kopiranja" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodni zadaci

"Korištenje sigurnosnog kopiranja" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

"Sigurnosno kopiranje partitioniranih baza podataka" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodne reference

"BACKUP DATABASE naredba" u Upute za naredbe

"db2Backup API - Sigurnosno kopiranje baze podataka ili prostora tablice" u Upute za administrativni API

"BACKUP DATABASE naredba koja koristi ADMIN_CMD proceduru" u Administrativne rutine i pogledi

Omogućeno je pokretanje prema naprijed na minimalno vrijeme obnavljanja

Možete koristiti **TO END OF BACKUP** klauzulu s naredbom ROLLFORWARD ili DB2ROLLFORWARD_END_OF_BACKUP zastavicom s db2Rollforward API-jem za pokretanje prema naprijed svih particija u partitioniranoj bazi podataka na minimalno vrijeme obnavljanja.

Minimalno vrijeme obnavljanja je najranija točka u vremenu za vrijeme pomicanja prema naprijed kada je baza podataka konzistentna (kada objekti s popisa kataloga baze podataka odgovaraju objektima koji fizički postoje na disku). Ručno određivanje točne točke u vremenu za pomicanje prema naprijed baze podataka je teško, pogotovo za partitioniranu bazu podataka. U verziji 9.5, možete bazu podataka pomaknuti prema naprijed na minimalno vrijeme obnavljanja koje je odredio upravitelj baze podataka, upotrebom parametra **TO END OF BACKUP** s naredbom ROLLFORWARD DATABASE ili opcije DB2ROLLFORWARD_END_OF_BACKUP s API-jem db2Rollforward.

Srodni zadaci

"Upotreba okretanja naprijed" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodne reference

"db2Rollforward API - Okretanje naprijed baze podataka" u Upute za administrativni API

"ROLLFORWARD DATABASE naredba" u Upute za naredbe

Stvaranje sigurnosnih kopija i obnavljanje podataka je brže s tzv. snapshot sigurnosnim kopijama

Kada izvedete operaciju izrade sigurnosne kopije brze snimke ili vraćanja, vaš uređaj pohrane izvodi dio kopiranja podataka izrade sigurnosne kopije ili vraćanja. Mogućnost upotrebe uređaja pohrane za izvedbu kopiranja podataka čini operacije izrade sigurnosne kopije i vraćanja puno bržima.

U tradicionalnoj operaciji izrade sigurnosne kopije ili vraćanja, upravitelj baze podataka kopira podatke na ili s diska ili uređaja pohrane upotrebom poziva operativnog sistema. Mogućnost upotrebe uređaja pohrane za izvedbu kopiranja podataka čini operacije izrade sigurnosne kopije i vraćanja puno bržima. Operacija izrade sigurnosne kopije koja koristi DB2 ACS zove se izrada sigurnosne kopije brze snimke.

Za izvedbu izrade sigurnosne kopije brze snimke, trebate imati omogućene DB2 servise napredne kopije (ACS) i morate imati DB2 ACS API pogonitelj za vaš memorijski hardver.

Integriran u IBM poslužitelj podataka je DB2 ACS API pogonitelj sa sljedećim hardverom pohrane:

- IBM TotalStorage SAN Volume Controller
- IBM Enterprise Storage Server Model 800
- IBM System Storage DS6000
- IBM System Storage DS8000
- IBM N Series
- NetApp V-series

Srodni zadaci

"Vraćanje s brze snimke slike sigurnosnog kopiranja" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

"Izvođenje brze snimke sigurnosnog kopiranja" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodne reference

"BACKUP DATABASE naredba" u Upute za naredbe

"RESTORE DATABASE naredba" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

"db2acsutil - Manage DB2 snapshot backup objects naredba" u Upute za naredbe

Omogućena je integracija softvera za upravljanje klasterom

Novo DB2 sučelje aplikacijskog programiranja upravitelja klastera (API) omogućuje vam korištenje alata za konfiguraciju klastera IBM poslužitelja podataka poput DB2 pomoćnog programa konfiguracije visoke dostupnosti (db2haicu) za konfiguriranje vaše okoline klastera.

DB2 API upravitelja klastera definiira skup funkcija koje upravitelj baze podataka koristi kao sučelje za vašeg upravitelja klasterima za konfiguriranje vaše okoline klastera. Vaš upravitelj klastera mora podržavati DB2 API upravitelja klastera i omogućiti pogonitelj DB2 API upravitelja klastera da bi upravitelj baze podataka mogao uspješno raditi s vašim upraviteljem klastera.

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) podržava DB2 API upravitelj klasterom, a osnovna komponente Tivoli SA MP integrirana je s instalacijom IBM

poslužitelja podataka na Linux i AIX operativnim sistemima kao dio komponente DB2 visoke dostupnosti. Možete koristiti db2haicu za konfiguriranje vaše okoline klastera ako koristite Tivoli SA MP kao vaš upravitelj klasterom.

Srodni koncepti

"API DB2 upravitelja klastera" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodni zadaci

Konfiguriranje klasterirane okoline korištenjem DB2 pomoćnog programa konfiguracije instance visoke dostupnosti (db2haicu)" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodne reference

"Podržani softver upravitelja klastera" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Poglavlje 11. Poboljšanja u instalaciji, migraciji i paketu popravaka

Verzija 9.5 donosi poboljšanja koja ubrzavaju postavljanje proizvoda i olakšava njihovo održavanje.

Ako imate instaliranu verziju 9.1 ili verziju 8 i želite nadograditi na verziju 9.5., morate migrirati na verziju 9.5. DB2 verzija 9.5 je novo izdanje. Ne možete primijeniti paket popravaka za nadogradnju iz verzije 9.1 na verziju 9.5.

Pogledajte ovaj dio da saznate više o poboljšanjima instalacije, migracije i paketa popravaka

Da bi dobili informacije o ograničenjima migracije, mogućnostima i drugim detaljima kojih morate biti svjesni pogledajte “Osnove migracije za DB2 poslužitelje” u *Vodič za migraciju* i “Osnove migracije za klijente” u *Vodič za migraciju*.

Prilikom migracije vaših DB2 poslužitelja i DB2 klijenata na verziju 9.5 možda ćete trebati migrirati i svoje aplikacije i rutine. Pogledajte poglavlja “Osnove migracije aplikacija baze podataka” u *Vodič za migraciju* i “Osnove migracije rutina” u *Vodič za migraciju* da lakše odredite utjecaj migracije.

Osnovna komponenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) integrirana je u DB2 instalaciju (Linux i AIX)

Osnovna komponenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP), verzija 2.2, sada se isporučuje s IBM poslužiteljem podataka na operativnim sistemima Linux i AIX.

Sada možete instalirati, ažurirati i deinstalirati Osnovnu komponentu SA MP pomoću DB2 instalera ili Tivoli skripti koje se također isporučuju s proizvodima IBM poslužitelja podataka.

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms nudi upravljanje klasterom poput nadgledanja sistema, nadilaženja greške i autonomnog popravka i održavanja. Za više informacija pogledajte Informacijski centar Tivoli softvera.

Srodni koncepti

“IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (Linux i AIX)” u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

“Instaliranje i nadogradnja SA MP Osnovne komponente s DB2 instalaterom” u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Uobičajeni paketi popravaka pojednostavljaju ažuriranja proizvoda poslužitelja

Za ažuriranje jednog ili više proizvoda DB2 poslužitelja na istom mjestu instalacije, više ne trebate zasebno primijeniti pakete popravaka koji su specifični za DB2 poslužitelja. Da ih ažurirate možete koristiti jednu sliku paketa popravaka DB2 poslužitelja.

Slike paketa popravaka možete također koristiti za ažuriranje IBM klijenta poslužitelja podataka na svim platformama, a IBM klijenta vremena izvođenja poslužitelja podataka na Linux i UNIX platformama.

Srodni zadaci

“Primjena paketa popravaka” u Vodič za rješavanje problema

Automatizirani su zadaci naknadne instalacije paketa popravaka (Linux i UNIX)

Dva prethodno ručna koraka za vrijeme instalacije paketa popravaka, izvođenje naredbi `db2iupdt` i `dasupdt`, sada su automatizirana što pojednostavljuje instalaciju paketa popravaka. Također, vezivanje se događa automatski prilikom prvog povezivanja. Rezultat toga je da kada jednom pokrenete upravitelja baze podataka, DB2 proizvod je spreman za korištenje odmah nakon instalacije.

U prethodnim izdanjima trebali ste ručno vezivati i ažurirati instance.

Srodni zadaci

"Primjena paketa popravaka" u Vodič za rješavanje problema

Korisnici koji nisu korijenski mogu instalirati i konfigurirati DB2 proizvode (Linux i UNIX)

Prije verzije 9.5 mogli ste instalirati proizvode, primijeniti i skidati pakete popravaka, konfigurirati instance, dodavati komponente ili deinstalirati proizvode samo ako ste imali korijenske povlastice. Sada, ako niste korijenski korisnik, možete izvesti ove zadatke na Linux i UNIX platformama.

DB2 instalater automatski kreira i konfigurira instance koje nisu korijenske za vrijeme instalacije koja nije korijenska. Kao korisnik koji nije korijenski, za vrijeme instalacije možete prilagoditi konfiguraciju instance koja nije korijenska. Možete također održavati instalirane DB2 proizvode bez korijenskih povlastica.

Instalacije koja nije korijenska DB2 proizvoda ima jednu DB2 instancu kojoj je većina komponenti omogućena po defaultu.

Instalacije koja nije korijenska može biti atraktivna za mnoge grupe, poput sljedećih:

- Poduzeća koja imaju tisuće radnih stanica i korisnici koji žele instalirati DB2 proizvod tako da ne troše vrijeme administratora sistema
- Razvijajući aplikacija koji nisu tipični administratori sistema, ali koriste DB2 proizvode za razvoj aplikacija
- Neovisni prodavači softvera (ISV) koji razvijaju softver koji ne zahtijeva korijensko ovlaštenje, ali umeće DB2 proizvod.

Iako instalacije koje nisu korijenske imaju većinu funkcionalnosti koje imaju korijenske instalacije, postoje neke razlike i ograničenja. Možete ukloniti neke od ograničenja ako korijenski korisnik izvodi naredbu `db2rfe`.

Srodni koncepti

"Razlike između korijenskih instalacija i ne-korijenskih instalacija" u Brzi počeci za klijente IBM poslužitelja podataka

"Ograničenja ne-korijenskih instalacija" u Brzi počeci za klijente IBM poslužitelja podataka

Srodni zadaci

"Omogućavanje funkcija baziranih na korijenu u ne-korijenskim instalacijama uz `db2rfe`" u Brzi počeci za klijente IBM poslužitelja podataka

Sada su dodane ključne riječi datoteka odgovora

Datoteka odgovora je ASCII tekstualna datoteka koja sadrži informacije za postav i konfiguraciju. Za razliku od instaliranja pomoću DB2 čarobnjaka Postava, instaliranje pomoću DB2 datoteke odgovora omogućuje vam instaliranje DB2 proizvoda ili komponenti bez korisničkog sučelja.

Nove ključne riječi datoteke odgovora olakšavaju instaliranje i postavljanje DB2 proizvoda.

Ove ključne riječi možete koristiti na AIX i Linux platformama za postavljanje IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) osnovne komponente:

- INSTALL_TSAMP

Ove ključne riječi možete koristiti za omogućavanje proširene sigurnosti na Windows platformama:

- DB2_ADMINGROUP_DOMAIN
- DB2_USERSGROUP_DOMAIN

Uzorci datoteke odgovora već spremni za upotrebu s default unosima uključeni su u proizvod. Na DB2 CD-u, primjeri datoteka odgovora nalaze se na db2/platform/samples (pri čemu se platforma odnosi na hardversku platformu).

Srodne reference

"Ključne riječi datoteke odgovora" u Brzi počeci za DB2 poslužitelje

Dodani su moduli spajanja instance koji nisu DB2

Prije verzije 9.5 ste mogli dodati DB2 funkcionalnost Runtime Client bilo kojem proizvodu korištenjem Windows Installera i pomoću modula spajanja DB2 Runtime Client. U verziji 9.5, IBM Data Server Runtime Clienta moduli spajanja se smatraju kao moduli spajanja DB2 instance, a moduli spajanja ne-DB2 instance su se dodali.

Koristite nove module spajanja instanci koji nisu DB2 da jednostavno dodate IBM pogonitelj poslužitelja podataka za ODBC, CLI i .NET funkcionalnosti bilo kojem proizvodu koji koristi Windows instalater. IBM pogonitelj poslužitelja podataka za ODBC, CLI i .NET je nova komponenta koja se može instalirati, a koja olakšava davanje pristupa DB2 poslužiteljima iz aplikacija baziranih na Windowsima. IBM pogonitelj poslužitelja podataka za ODBC, CLI i .NET je oblikovan da bude ponovno distribuiran od strane neovisnih prodavača softvera (ISV) i da se koristi za distribuciju aplikacija u scenarijima velikog pokretanja što je tipično za velika poduzeća.

Glavne nove funkcije IBM pogonitelj poslužitelja podataka za ODBC, CLI i .NET su sljedeće:

- Isporučuje se kao jedna izvršna datoteka što olakšava njenu distribuciju i postavljanje.
- Dostupni su moduli spajanja Windows instalatera (.msm datoteke) što olakšava integraciju IBM pogonitelj poslužitelja podataka za ODBC, CLI i .NET koda unutar veće aplikacije.

Srodni koncepti

"IBM tipovi klijenta poslužitelja podataka" u Brzi počeci za klijente IBM poslužitelja podataka

Poglavlje 11, "Poboljšanja u instalaciji, migraciji i paketu popravaka", na stranici 99
Verzija 9.5 donosi poboljšanja koja ubrzavaju postavljanje proizvoda i olakšava njihovo održavanje.

Srodne reference

"Moduli spajanja ne-DB2 instance (Windows)" u Brzi počeci za klijente IBM poslužitelja podataka

Tip samostalne instance je konzistentniji na svim podržanim platformama (Linux i UNIX)

Tip samostalne instance dodan je u Linux i UNIX operativne sistema da tipove instanci učini konzistentnijima na svim podržanim DB2 platformama.

Samostalna instanca je instanca za poslužitelj baze podataka i lokalne klijente koja omogućuje samo lokalne veze. Za kreiranje samostalnog tipa, navedite standalone za parametar `-s` naredbe `db2icrt`.

Srodne reference

"db2icrt - Create instance naredba" u Upute za naredbe

Postavljanje i upotreba Windows Viste je lakše

Podrška za Windows Vista operativni sistem je uvedena u verziji 9.1, paketu popravaka 2. Sada je još lakše postaviti i koristiti DB2 i DB2 Connect proizvode na Windows Vista operativnom sistemu.

U verziji 9.5 sadržana su sljedeća poboljšanja:

- Dodana je podrška za IBM Data Studio i Query Patroller.
- Dodana je DB2 prečica za pokretanje DB2 prozora za naredbe s punim administratorskim povlasticama. Ako ste član lokalne administratorske grupe, koristite ovaj prečac za pokretanje DB2 naredbi i alata koji zahtijevaju lokalne administratorske povlastice operativnog sistema.

Srodni koncepti

"Proširena sigurnost zahtijeva da korisnici pripadaju DB2ADMNS ili DB2USERS grupi (Windows Vista)" na stranici 142

Ako omogućite proširenu sigurnost na Windows Visti, korisnici moraju pripadati grupama DB2ADMNS ili DB2USERS da izvode lokalne DB2 naredbe i aplikacije zbog dodatnih komponenti sigurnosti (kontrola pristupa korisnika) koje ograničavaju povlastice koje lokalni administratori imaju po defaultu.

Srodne reference

"Instalacijski zahtjevi za DB2 poslužitelje i IBM klijente poslužitelja podataka (Windows)" u Kako započeti s Razvojem aplikacija baze podataka

"Instalacijski zahtjevi za DB2 Connect Personal Edition (Windows)" u Brzi počeci za DB2 Connect Osobno izdanje

"Instalacijski zahtjevi za DB2 Connect poslužiteljske proizvode (Windows)" u Brzi počeci za DB2 Connect poslužitelje

FP1: Dodana je Solaris x64 podrška

Možete instalirati proizvode DB2 verzije 9.5, paketa popravaka 1 (i više) na Solaris operativnom okruženju (x64).

Sljedeći proizvodi i funkcije, međutim, nisu podržani na Solarisu x64:

- IBM DB2 Personal Edition za Linux, UNIX i Windows
- IBM DB2 Net Search Extender
- DB2 Query Patroller (QP)
- IBM DB2 Umetnut poslužitelj aplikacije

- IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms komponente funkcije visoke dostupnosti

Sljedeća funkcionalnost je također nedostupna u proizvodima DB2 baze podataka na Solarisu x64:

- Kerberos sigurnosni plug-inovi
- Mjerenje odgovora aplikacije (ARM podrška)

Srodne reference

"Instalacijski zahtjevi za DB2 poslužitelje i IBM klijenti poslužitelja podataka (Solaris operativni sistem)" u Kako započeti s Razvojem aplikacija baze podataka

"Informacije o pakiranju i proizvodu DB2 verzije 9" u Brzi počeci za DB2 poslužitelje

Poglavlje 12. Federalna poboljšanja

Razvoj aplikacija, konfiguracije i sigurnosti poboljšani su u IBM WebSphere Federation Server, verziji 9.5.

Sljedeća poboljšanja federalnosti dostupna su u IBM WebSphere Federation Server, verziji 9.5.

Razvoj aplikacija je poboljšan za federaciju

Poboljšanja razvoja aplikacije koja su dostupna u verziji 9.5 uključuju podršku za XML tip podataka, točke spremanja aplikacije i kursori WITH HOLD.

Podrška XML tipa podataka

S podrškom za udaljene tipove XML podatka, možete pristupiti i rukovati udaljenim DB2 bazama podataka za Linux, UNIX i Windows XML podatke pomoću federalnog poslužitelja. XML podrška uključuje sljedeće glavne komponente:

- Tip mapiranja između XML tipa na federalnom poslužitelju i udaljenog XML tipa.
- Upotreba jezika SQL/XML i XQuery za osiguravanje fleksibilnijeg rukovanja XML podacima.

Točke spremanja aplikacije

Federalne točke spremanja aplikacije nude više kontrole nad transakcijama, smanjuju natjecanje za zaključavanje i poboljšavaju integraciju s logikom aplikacije. Transakciju možete logički podijeliti u jednu razinu ili ugniježdene razine jedinica točaka spremanja. Svaka točka spremanja može se nezavisno otpustiti ili vratiti u prethodno stanje po logičkoj aplikaciji.

WebSphere federacijski poslužitelj sada podržava točke spremanja aplikacije za operacije umetanja, ažuriranja i brisanja na DB2 bazi podataka za Linux, UNIX i Windows izvora podataka.

Kursori WITH HOLD

WebSphere federalni poslužitelj sada omogućuje kursori koje deklarirate upotrebom atributa WITH HOLD da ostane otvoren na više jedinica posla za DRDA omotač i DB2 bazu podataka za Linux, UNIX i Windows izvor podataka. Ovo poboljšanje nudi bolju kontrolu nad obradom skupova rezultata s kursorima.

Prije toga, kursori su zatvarale operacije predavanja ili vraćanja u prethodno stanje kada se jedinica posla dovršila. Sada su kursori na federalnom poslužitelju sinkronizirani s kursorima na izvoru podataka, a federalni kursor se zatvara u ispravno vrijeme.

Sigurnost je poboljšana za federaciju

Nova sigurnosna poboljšanja za federaciju uključuju pouzdani kontekst, uloge baze podataka i novo sučelje bazirano na C-u za mapiranje spremišta vanjskih korisnika.

Pouzdani konteksti

Pouzdan kontekst je sigurnosni objekt baze podataka koji definira odnos između federalnog poslužitelja i vanjskog entiteta poput aplikacijskog poslužitelja ili poslužitelja izvora podataka. Kada se napravi zahtjev za eksplicitnom vezom koji odgovara definiciji pouzdanog konteksta, federalni poslužitelj postavlja dolaznu pouzdanu vezu s poslužitelja aplikacija na federalni poslužitelj i pokušava uspostaviti izlaznu pouzdanu vezu s federalnog poslužitelja u poslužitelj izvora podataka.

U federalnom sistemu pouzdani kontekst nudi ove prednosti:

- Korisnički identitet s kraja na kraj. Identitet korisnika propagira se kroz cijeli federalni sistem.
- Odgovornost. Dnevnik revizije identificira transakcije koje poslužitelj izvodi u svoju svrhu i transakcije koje svaki individualni korisnik izvodi. Prema tome, pojedinačni korisnici mogu se smatrati odgovornima za određene transakcije.
- Kontrola povlastice. Možete dodijeliti ulogu svim korisnicima pouzdanog konteksta. Također, možete dodijeliti dodatne određene uloge određenim korisnicima tako da imaju dodatne povlastice samo dok rade u tom određenom kontekstu.
- Sigurnost. ID autorizacije sistema dobiva samo povlastice koje su sistemu potrebne, a ne nadskup svih povlastica koje su potrebne svim korisnicima. Ako je ID autorizacije sistema kompromitiran, podaci su manje ranjivi nego da je ID autorizacije imao sve povlastice.
- Administrativno održavanje. Broj korisničkih mapiranja i grupa je značajno smanjen.
- Performanse. Nakon što je postavljena, pouzdana veza ostaje na mjestu dok traje veza. Svaki put kada se spoji drugi korisnik, poslužitelj ne zatvara fizičku vezu i uspostavlja novu. Umjesto toga, poslužitelj prebacuje trenutni korisnički ID veze na različiti korisnički ID. Ovisno o tome kako je pouzdani kontekst definiran, provjera autentičnosti možda neće biti zatražena.

Federalni pouzdani konteksti su podržani za korištenje s DRDA omotačem na ovim izvorima podataka: DB2 Universal Database za Linux, UNIX i Windows i DB2 Universal Database za z/OS.

Sučelje bazirano na C-u za spremište mapiranja vanjskog korisnika

Po defaultu, kao administrator, kada kreirate korisnička mapiranja, ona su kodirana i pohranjena u globalni katalog na svakom federalnom poslužitelju. Općenito, korisnici zahtijevaju jedno ili više mapiranja na svakom federalnom poslužitelju koji koriste. Svaki put kada se udaljena lozinka za izvor podataka promijeni, morate ažurirati korisničko mapiranje u jedan ili više globalnih kataloga.

Da poboljšate sigurnost informacija korisničkog mapiranja i smanjite njihovo održavanje, pohranite informacije korisničkog mapiranja u vanjsko spremište, poput LDAP poslužitelja, koji može koristiti dodatne komponente sigurnosti poput SSL-a i jako šifriranje da osigura informacije. Nakon što konfigurirate federalne poslužitelje da koriste vanjsko spremište, kada se udaljena lozinka promijeni, trebate ažurirati korisničko mapiranje samo jednom.

Federalni poslužitelj koristi plug-in za davanje sučelja na vanjsko spremište. Prije je WebSphere Federation Server podržavao upotrebu samo programskog jezika Java za izgradnju plug-ina. Sada su podržani C i C++. Dani su knjižnica sučelja, datoteka zaglavlja i primjer plug-ina u C-u.

Konfiguracija je poboljšana za federaciju

Poboljšanja konfiguracije za federaciju dostupna u verziji 9.5 uključuju automatsko skupljanje statistika nadimaka i poboljšanu metodu za generiranje stupaca nadimaka i imena indeksa.

Automatsko osvježavanje statistike nadimaka

Automatsko skupljanje statistika prošireno je da statistike nadimaka drži svježima, tako što izvodi pohranjene procedure statistika nadimka (NNSTAT) za automatsko osvježavanje statistike. Trenutne statistike omogućuju optimizatoru na federalnim poslužiteljima da donesu informirane odluke koje poboljšavaju performanse planova upita.

Za više informacija pogledajte Automatsko osvježavanje statistike nadimaka na <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.swg.im.iis.fed.query.doc/topics/iifyqnsatm.html>.

Poboljšano generiranje stupca nadimka i imena indeksa

Metoda koja se koristi za generiranje stupca nadimka i imena indeksa za relacijske nadimke poboljšana je tako da generirana imena više odgovaraju originalnim imenima.

Za više informacija pogledajte Nickname nazive stupaca i indeksa na <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.swg.im.iis.fed.query.doc/topics/iifyqnonam.html>.

Poglavlje 13. Poboljšanja replikacije

Replikacija proširenja u verziji 9.5 uključuje novi CCD ciljni tip i podršku za tip podataka DECFLOAT decimalni pomični zarez.

Pogledajte ovaj dio da saznate više pojedinosti o poboljšanjima replikacije u verziji 9.5.

Novi CCD ciljni tip izbjegava spajanje tablica UOW i CD

Sada imate opciju repliciranja u ciljanu tablicu konzistentne promjene podataka (CCD) bez spajanja tablice promijenjenih podataka (CD) i tablice IBMSNAP_UOW.

Za korištenje novog tipa tablice, navedite vrijednost 9 u stupcu TARGET_STRUCTURE tablice IBMSNAP_SUBS_MEMBR.

Iako tip 9 CCD tablice uključuje stupac IBMSNAP_LOGMARKER, program Primjene ne zahtijeva spajanje CD tablice i IBMSNAP_UOW tablice da bi se dobila informacija predavanja izvora za ovaj stupac. Umjesto toga, program Primjene generira istu vrijednost u stupcu IBMSNAP_LOGMARKER za sve redove u istom ciklusu.

Novi tip CCD tablice ima istu strukturu kao i tablica tipa 3 CCD. Sadrži četiri obavezna IBM stupca koji su dodatak korisničkom stupcu:

```
IBMSNAP_COMMITSEQ  
IBMSNAP_INTENTSEQ  
IBMSNAP_OPERATION  
IBMSNAP_LOGMARKER
```

Možete registrirati novi tip ciljne tablice kao izvornu tablicu za troslojnu konfiguraciju replikacije.

Tip podataka DECFLOAT podržan je za replikaciju

Novi tip podataka decimalnog pomičnog zareza DECFLOAT podržava poslovne aplikaciju koje zahtijevaju točne decimalne vrijednosti s točnošću od 16 ili 34 znamenke. Možete replicirati podatke koje definirate s tipom podataka DECFLOAT na DB2 bazi podataka za Linux, UNIX i Windows i DB2 za z/OS.

Možete koristiti stupce koje definirate s DECFLOAT kao dijelom stupca ključa replikacije.

SQL replikacija ne podržava mapiranje izvornih stupaca DECFLOAT (34) u ciljne stupce DECFLOAT (16) zbog skraćivanja podataka.

Poglavlje 14. Poboljšanja nacionalnog jezika

Poboljšanja nacionalnog jezika daju više opcija za sortiranje podataka, nove Unicode slovne nizove i obradu baziranu na znakovima za nove skalarnе funkcije.

Pogledajte sljedeće dijelove da saznate više o poboljšanjima nacionalnog jezika uvedenim u verziji 9.5.

Uspoređivanje koje je svjesno jezika omogućuje više opcija za poredak podataka

Kada kreirate Unicode bazu podataka, sada možete navesti uspoređivanje koje je svjesno jezika. Uspoređivanje koje je svjesno jezika omogućuje vam da izaberete redosljed podataka koje je prilagođenije vašem jeziku i području.

Uspoređivanja koja su svjesna jezika baziraju se na SYSTEM uspoređivanju za bazu podataka koja nije Unicode. Svako uspoređivanje svjesno jezika stavlja Unicode podatke u poredak kao da je pretvoreno u kodnu stranicu koja nije Unicode, a zatim se primjenjuje odgovarajuće SYSTEM uspoređivanje.

Ako pretvorite bazu podataka koja nije Unicode u Unicode upotreba uspoređivanja koje je svjesno jezika osigurava da ne vidite razliku u redosljedu podataka.

SYSTEM uspoređivanje koje nije Unicode možete koristiti s novom skalarnom funkcijom COLLATION_KEY_BIT. Na primjer, možete navesti koje se uspoređivanje treba koristiti za sortiranje rezultata SQL upita.

Srodni koncepti

"Uspoređivanja koja paze na jezik za Unicode podatke" u Vodič za internacionalizaciju

Unicode slovni niz omogućuje navođenje bilo kojeg Unicode znaka

U verziji 9.5 uvedeni su Unicode slovni nizovi za smještaj podržanih znakova koje ne možete izravno unijeti s tipkovnice.

Ovaj slovni znak omogućuje navođenje točke koda koja se ne može jednostavno ili uopće unijeti s vaše tipkovnice. Na primjer, ne možete upisati japanske hirigana znakove na engleskoj tipkovnici, ali možete navesti ekvivalentne Unicode znakovne kodove.

Ovaj slovni znak ima istu semantiku kao slovni niz koji nije Unicode osim što možete navesti znakove točke Unicode koda kao i izravno ih unijeti.

Srodne reference

"Konstante" u SQL Upute, svezak 1

Obrada bazirana na znakovima za skalarnе funkcije podržava varijabilne veličine znakova

Verzija 9.5 sadrži nove skalarnе funkcije koje vam omogućuju da obradite podatke nizova kao nizove znakova. Ne trebate biti svjesni predstavljanja bajta za svaki znak.

Svaki znak u Unicodeu sastoji se od 1 do 4 bajta. Da smjeste varijabilnu veličinu znakova, sljedeće funkcije sada po defaultu imaju obradu baziranu na znakovima:

- INSERT
- LEFT
- RIGHT
- STRIP
- TRIM

Ako želite koristiti obradu baziranu na bajtovima, koristite verzije tih funkcija koje su spremljene u shemi SYSFUN. Na primjer, da koristite obradu baziranu na bajtovima za funkciju INSERT, zatražite SYSFUN.INSERT.

Skalarna funkcija OVERLAY, što je novost za verziju 9.5, također podržava obradu baziranu na znakovima.

Srodne reference

"INSERT skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"LEFT skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"RIGHT skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"STRIP skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"TRIM skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"OVERLAY skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

Big5-HKSCS–Unicode tablica konverzije povećava podršku za pohranjivanje HKSCS podataka u Unicode bazama podataka

Verzija 9.5 omogućuje nove Unicode tablice konverzije koje omogućuju Big5-HKSCS klijentima da se povežu na i pohrane HKSCS (Hong Kong dodatni skup znakova) podatke u Unicode baze podataka.

Nove tablice konverzije podržavaju HKSCS-2004 i Unicode 4.1 znakove. Pretvaranje iz Big5-HKSCS u Unicode ne generira točke koda područja privatne upotrebe (PUA), jer svi HKSCS-2004 znakovi pridruživanja koja nisu PUA imaju kao Unicode 4.1. Međutim, za vrijeme konverzije iz Unicode u Big5-HKSCS, PUA točke kodova korištene u starijim Unicode verzijama za HKSCS znakove, pretvaraju se u odgovarajuće Big5-HKSCS točke kodova.

Srodni koncepti

"Povezivanje Windows klijenata na kodnu stranicu 950 baza podataka" u Vodič za internacionalizaciju

Srodni zadaci

"Konvertiranje kodne stranice 950 baze podataka koja sadrži HKSCS podatke za Unicode bazu podataka" u Vodič za internacionalizaciju

Srodne reference

"Podržani kodovi teritorija i kodne stranice" u Vodič za internacionalizaciju

UPPER (UCASE) i LOWER (LCASE) skalarne funkcije koje podržavaju lokalizacije

Skalarne funkcije UPPER (UCASE) i LOWER (LCASE) sada mogu promijeniti slovnik teksta korištenjem konverzije osjetljive na lokalizaciju. Po defaultu, UPPER i LOWER konvertiraju znakove u nizu bez uzimanja u obzir lokalizacije. Za neke znakove postoji različito mapiranje između velikih i malih slova, kod upotrebe konverzije bazirane na lokalizaciji.

Na primjer, u turskom jeziku postoje četiri različite verzije znaka i. Točkasti i i i bez točkice mogu još biti malo ili veliko slovo. Točkasto malo slovo i i točkasto veliko slovo i se razlikuju od svojih verzija bez točke. Kada specificirate tursku lokalizaciju tr_TR, UPPER skalarna funkcija konvertira malo latinsko slovo i u veliko latinsko slovo i s točicom iznad, što je Unicode znakovni kod U&'\0130'. Kada specificirate tursku lokalizaciju, LOWER skalarna funkcija pretvara latinsko veliko slovo i u latinsko malo slovo i bez točkice, što je Unicode znakovni kod U&'\0131'. Ako ne specificirate lokalizaciju, UPPER skalarna funkcija konvertira latinsko malo slovo i u latinsko veliko slovo i, što je Unicode znak U&'\0049' i LOWER skalarna funkcija konvertira latinsko veliko slovo i u latinsko malo slovo i, što je Unicode znak U&'\0069'.

Srodne reference

"UPPER skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"LOWER skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"LOWER (Osjetljivo na lokalizaciju) skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"UPPER (Osjetljivo na lokalizaciju) skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"LCASE skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"UCASE skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"LCASE (Osjetljivo na lokalizaciju) skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

"UCASE (Osjetljivo na lokalizaciju) skalarna funkcija" u SQL Upute, svezak 1

FP1: UCA-bazirana uspoređivanja osjetljiva na lokalizaciju, osiguravaju više opcija za naručivanje podataka

Počevši s verzijom 9.5, paketom popravaka 1, kada kreirate Unicode bazu podataka, sada možete specificirati uspoređivanje koje osigurava kulturalno očekivano sortiranje.

Uspoređivanje osjetljivo na lokalizaciju osigurava očekivano naručivanje podataka bazirano na specificiranoj lokalizaciji, što uključuje informacije kao što su jezik i područje. Ova uspoređivanja se također mogu skrojiti da osiguraju naručivanje neosjetljivo za naglasak i slova.

Uspoređivanja osjetljiva na lokalizaciju u DB2 verziji 9.5, paketa popravaka 1 se baziraju na verziji 5.0 Unicode algoritma uspoređivanja, koja osiguravaju specifikaciju za usporedbu dvaju Unicode nizova, na način koji se prilagođava zahtjevima Unicode standarda.

Možete također koristiti UCA-bazirana uspoređivanja osjetljiva na lokalizaciju, s COLLATION_KEY_BIT SQL skalarnom funkcijom.

Srodni koncepti

"UCA-bazirano uspoređivanje osjetljivo na lokalizaciju" u Vodič za internacionalizaciju

Poglavlje 15. Poboljšanja rješavanja problema i određivanja problema

Ovaj je dio sažetak poboljšanja rješavanja i određivanja problema, uključujući poboljšanja otpornosti baze podataka i konzistentnosti podataka, pojednostavljeno gledanje grešaka i dnevnika i nove alate za praćenje i zapisivanje grešaka u dnevnik.

Pogledajte ovaj dio da saznate više pojedinosti o poboljšanju u rješavanju i određivanju problema.

Alat za skupljanje podataka prati neočekivane greške

Novi alat, db2fodc (hvatanje prvog pojavljivanja podataka), skuplja podatke sa simptomima uvjeta neočekivane greške koji su otkriveni u DB2 instanci. Ove podatke možete koristiti da olakšate rješavanje problema nastalih uslijed grešaka koje se mogu dogoditi u bazi podataka.

Upravitelj baze podataka može alat db2fodc izvesti automatski ili ga možete izvesti ručno. Morate navesti koji simptomi uzrokuju da upravitelj baze podataka pokrene alat. Simptomi koji pokreću db2fodc alat uključuju neočekivane DB2 sistemske pogreške zbog signala (na UNIX operativnim sistemima), izuzetke (na Windows operativnim sistemima) i podatke s pogreškama čiji je rezultat zastoj stroja ili prekid rada. Navedite tip podataka za skupljanje postavljanjem vrijednosti u **db2pdcfg** konfiguracijskom parametru ili **DB2FODC** varijabli registra i povezanim parametrima. Nakon dovršetka skupljanja podataka morate izvesti alat db2support da pripremite i skupite rezultatne dijagnostičke datoteke i pripremite paket za slanje IBM podršci.

Ovaj alat zamjenjuje neke operacije skupljanja podataka i ugrađuje druge operacije skupljanja podataka koje su slične onima koje se mogu naći u drugim alatima za rješavanje problema poput alata db2support koje koristi IBM podrška.

Srodne reference

"db2support - Problem analysis and environment collection tool naredba" u Upute za naredbe

"Općenite varijable registra" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"db2pdcfg - Configure DB2 database for problem determination behavior naredba" u Upute za naredbe

"db2fodc - DB2 first occurrence data collection naredba" u Upute za naredbe

Dodana je SQL administrativna rutina za mogućnost vođenja dnevnika

Možete koristiti novu PD_GET_DIAG_HIST sistemski definiranu rutinu za vraćanje događaja, upozorenja i zapisa dijagnostičkih dnevnika iz različitih funkcija poput statistike optimizatora i administracijskih dnevnika upozorenja.

Rutina također podržava prefiltriranje prema vrijednosti utjecaja na klijenta, tip zapisa i vremensku oznaku zapisa. Ozbiljnost utjecaja na klijenta može biti u rasponu od informacijskog do kritičnog. Možete kontrolirati opseg i fokus dijagnostičkih informacija.

Srodne reference

"PD_GET_DIAG_HIST funkcija tablice - Vraća slogove iz dane funkcije" u Administrativne rutine i pogledi

Ključevi pohrane otkrivaju probleme s pristupom memoriji

Verzija 9.5 podržava ključeve pohrane, novu komponentu u IBM POWER6 procesorima i AIX operativnom sistemu koja štiti raspone memorije upotrebom hardverskih ključeva na razini niti jezgre.

Možete koristiti ključeve pohrane za zaštitu memorije spremišta međuspremnika. Ažuriranja baze podataka rade se upotrebom spremišta međuspremnika; zaštita ključeva pohrane smanjuje probleme grešaka memorije spremišta međuspremnika i ograničava greške koje mogu zaustaviti bazu podataka. Pokušaji da se ilegalno pristupi spremištu međuspremnika pomoću programiranja uzrokuje grešku koju upravitelj baze podataka može otkriti i riješiti.

Koristite novu varijablu registra **DB2_MEMORY_PROTECT** da omogućite podršku ključa spremišta.

Srodni koncepti

"Zaštita memorije spremišta međuspremnika (AIX izvođenje na POWER6)" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Srodne reference

"Mješovite varijable" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Online provjera konzistentnosti podataka je poboljšana

Možete koristiti nove dvije ključne riječi **high** i **indexdata**, s naredbom **INSPECT** i API-jem **db2inspect** da izvedete provjeru indeksa.

Naredba **INSPECT** i API **db2inspect** provjeravaju integritet arhitekture baze podataka tako što provjere konzistentnost stranice baze podataka. Provjere dopuštaju da naredba **INSPECT** i API **db2inspect** izvedu provjere slične onima koje izvode **db2dart** i **RUNSTATS** da pronađu greške u podacima. Dopušten je pristup svim objektima baze podataka osim onima koji se provjeravaju. Default ponašanja za **INSPECT** i **db2inspect** nisu promijenjena.

Srodne reference

"db2Inspect API - Ispitivanje baze podataka za arhitektonsku cjelovitost" u Upute za administrativni API

"INSPECT naredba" u Upute za naredbe

Tolerancija na problem konzistentnosti podataka indeksa je viša

U verziji 9.5, kada indeks više nije konzistentan, vraća se poruka greške (SQL0901N) aplikaciji umjesto bazi podataka i instanci koja se isključuje.

Kada se vrati poruka o greški, možete koristiti naredbu **INSPECT** ili API **db2inspect** da napravite online provjeru za uzrok nekonzistentnosti indeksa i istovremeno dopuštati drugim aplikacijama da pristupe tim objektima baze podataka koji se ne provjeravaju. Ovaj tip tolerancije greške omogućuje se samo za regularne indekse na particioniranim i neparticioniranim tablicama i za indekse na indeksima višedimenzionalnih klastera. Ovaj tip tolerancije greške nije omogućen za indekse blokova višedimenzionalnih klastera, kompozitne indekse blokova, prostorne indekse i XML indekse.

Srodne reference

"db2Inspect API - Ispitivanje baze podataka za arhitektonsku cjelovitost" u Upute za administrativni API

"INSPECT naredba" u Upute za naredbe

Otpornost baze podataka poboljšana je za vrijeme neočekivanih grešaka

Prije toga neki uvjeti grešaka u aplikacijama mogli su srušiti bazu podataka i instancu (upravitelja baze podataka). Sada, ako se nije utjecalo na integritet podataka, a DB2 agent za aplikaciju s greškom se može dogoditi ili prekinuti, odgađa se ili prekida samo ta aplikacija.

Kada se dogodi zamka, povreda podjele ili neki drugi izuzetak, potrebne dijagnostičke informacije se čuvaju za pregled, uvjet greške se vraća aplikaciji, status DB2 agenta se mijenja, a aplikacija se vraća u prethodno stanje. Druge aplikacije na koje greška nije utjecala mogu se izvoditi do završetka. Možete odlučiti kada želite spustiti i ponovno pokrenuti bazu podataka i instancu.

Srodni koncepti

"Rješavanje problema DB2" u Vodič za particioniranje i klastering

Dio 2. Što je promijenjeno

Ova sekcija opisuje promijenjenu funkcionalnost, funkcionalnost kojoj je smanjena važnost i ukinutu funkcionalnost koje trebate uzeti u obzir kada kodirate nove aplikacije ili kada mijenjate postojeće aplikacije.

Biti svjestan ovih promjena olakšava razvoj vaših trenutnih aplikacija i planova za migraciju na verziju 9.5.

U sljedećim dijelovima, poglavlja koja se pridružuju posebnom paketu popravaka uključuju "FPx" prefiks na početku naslova poglavlja, gdje *x* predstavlja razinu paketa popravaka.

Poglavlje 16, "Promijenjena funkcionalnost", na stranici 121

Ovo poglavlje opisuje promjene na postojećoj DB2 funkcionalnosti, uključujući promjene koje se odnose na postavljanje baze podataka, administriranje baze podataka, razvoj aplikacije i CLP i systemske naredbe.

Poglavlje 17, "Zastarjela funkcionalnost", na stranici 161

Ovo poglavlje ispisuje neodobrenu funkcionalnost, koja se odnosi na specifične funkcije ili dodatke koji su podržani, ali se više ne preporučuju i mogu se ukloniti u budućem izdanju.

Poglavlje 18, "Ukinuta funkcionalnost", na stranici 171

Ovo poglavlje ispisuje dodatke i funkcionalnost koji više nisu podržani u verziji 9.5.

Poglavlje 19, "DB2 Verzija 9.1 promjene paketa popravaka koje utječu na korištenje DB2 Verzije 9.5", na stranici 177

Ovo poglavlje opisuje dodatke i funkcionalnost koji su dodani ili promijenjeni kao dio verzije 9.1 paketa popravaka 3 (i ranijih paketa popravaka) koji su primjenjivi i na verziju 9.5, ali nisu opisani u ostalim dijelovima ove knjige.

Poglavlje 16. Promijenjena funkcionalnost

Promijenjena funkcionalnost obično znači promjenu u defaultnim vrijednostima ili rezultatima koji se razlikuju od onih iz starijeg izdanja. Na primjer, SQL naredba koju je korištena u verziji 9.1 može proizvesti drukčije rezultate u verziji 9.5.

Promjene su grupirane prema kategoriji.

Sažetak administrativnih promjena

Default kodna stranica za nove baze podataka je Unicode

Kada kreirate novu DB2 bazu podataka, default kodna stranica je Unicode. Ranije je default kodna stranica baze podataka bila bazirana na okolini aplikacije koju ste koristili za kreiranje baze podataka.

Detalji

Unicode baza podataka može prihvatiti znakove iz bilo kojeg jezika. Upotreba Unicodea omogućuje bazi podataka da raste bez obzira na jezične i teritorijalne granice, kao i vaš posao.

Mnoge moderne razvojne okoline, poput Java i .NET, po defaultu se postavljaju na Unicode. Prema tome, Unicode baze podataka bolje se uklapaju u takve razvojne okoline što smanjuje trošak komunikacije između poslužitelja i klijenta.

Rješenje

Ako želite kreirati bazu podataka koja nije Unicode, eksplicitno postavite kod i teritorij za bazu podataka.

Srodni koncepti

"Unicode implementacija u DB2 bazi podataka za Linux, UNIX i Windows" u Vodič za internacionalizaciju

Srodni zadaci

"Izbor kodne stranice, teritorija i uspoređivanja vaše baze podataka" u Vodič za internacionalizaciju

"Kreiranje baza podataka" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Neki konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka su se promijenili

Verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih i promijenjenih konfiguracijskih parametara upravitelja baze podataka. Također, neki su parametri zastarjeli ili se više ne koriste što odražava promjene u funkcionalnosti DB2, uvođenje novih parametara ili uklanjanje podrške.

Sljedeći novi i promijenjeni konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka se primjenjuju na DB2 Connect.

Novi konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka

Zbog novih komponenti i funkcionalnosti, verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih konfiguracijskih parametara.

Tablica 7. Sažetak novih konfiguracijskih parametara upravitelja baze podataka verzije 9.5

Ime parametra	Opis	Detalji
cluster_mgr	Ime upravitelja klasterom	Omogućuje da upravitelj baze podataka komunicira inkrementalne promjene konfiguracije klastera određenom upravitelju klastera.

Promijenjeni konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka

U sljedećoj se tablici nalazi popis konfiguracijskih parametara s izmjenama u odnosu na njihovu default vrijednost. Svi ti parametri mogu se dinamički ažurirati, a da se pri tome baza podataka ne mora zaustaviti i ponovno pokretati.

Tablica 8. Sažetak konfiguracijskih parametara s promijenjenim default vrijednostima

Ime parametra	Opis	Default vrijednost verzije 9.1	Default vrijednost verzije 9.5
agent_stack_sz	Veličina stack agenta	64-bitni Linux operativni sistemi: 256	64-bitni Linux operativni sistemi: 1 024
comm_bandwidth	Komunikacijska pojasna širina	Default vrijednost se izračunava ovisno o tome koristi li se prekidač velike brzine.	Default vrijednost se izračunava ovisno o brzini podložnog komunikacijskog adaptora. Vrijednost 100 može se očekivati za sisteme koji koriste gigabitni Ethernet.
fenced_pool	Maksimalni broj ograđenih procesa	Vrijednost max_coordagents	AUTOMATIC
java_heap_sz	Maksimalna veličina gomile Java interpretatora	Svi operativni sistemi: 2 048	HP-UX operativni sistemi: 4 096 Svi ostali operativni sistemi: 2 048
max_connections	Maksimalni broj veza klijenata	Vrijednost max_coordagents	AUTOMATIC
mon_heap_sz	Veličina hrpe monitora sistema baze podataka	UNIX: 90 Windows poslužitelj baze podataka s lokalnim i udaljenim klijentima: 66 Windows poslužitelj baze podataka s lokalnim klijentima: 46	AUTOMATIC
num_poolagents	Veličina spremišta agenta	Vrijednost maxagents/2	AUTOMATIC

Sljedeći konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka su promijenili ponašanja ili imaju nove raspone u verziji 9.5.

Tablica 9. Sažetak konfiguracijskih parametara upravitelja baze podataka s promijenjenim ponašanjima ili novim rasponima

Ime parametra	Opis	Promjene u verziji 9.5
agent_stack_sz	Veličina stack agenta	Na Linux 64-bitnim platformama, raspon važećih vrijednosti se povećao s 256 na 32 768, umjesto od 16 do 1 024.
federated_async	Maksimalni asinkroni TQ-ovi po upitu	Maksimalni raspon više nije vrijednost od maxagents/4 . Sada je to 32 767.

Tablica 9. Sažetak konfiguracijskih parametara upravitelja baze podataka s promijenjenim ponašanjima ili novim rasponima (nastavak)

Ime parametra	Opis	Promjene u verziji 9.5
instance_memory	Memorija instance	Maksimalni raspon više nije 4 294 967 295. Na 32 bitnim platformama je 1 000 000, a na 64 bitnim platformama je 68 719 476 736. Memorija instance sada predstavlja ograničenje potrošnje memorije na cijeloj particiji umjesto samo veličine skupa DBMS memorije.
intra_parallel	Omogućiti unutar particijski paralelizam	Ovaj parametar i dalje kontrolira paralelizam SMP plana pristupa SQL-a, ali više ne kontrolira paralelizam izgradnje indeksa. Umjesto toga, paralelizam izgradnje indeksa omogućuje se automatski, na zahtjev, ali samo privremeno za trajanje operacije CREATE INDEX, što ovisi o uvodnoj provjeri koju je napravio upravitelj indeksa.
max_coordagents	Maksimalni broj agenata koordinacije	Kao dodatak podrži AUTOMATIC, maksimalni raspon više nije vrijednost maxagents manje vrijednost num_initagents . On je 64 000.
num_initagents	Početni broj agenata u spremištu	Maksimalni raspon više nije vrijednost num_poolagents . Sada je to 64 000.
num_initfenced	Početni broj ograđenih procesa	Maksimalni raspon više nije zbroj max_connections + (maxagents - max_coordagents). On je 64 000.

Zastarjeli i ukinuti konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka

Zbog promjena u funkcionalnosti, uvođenja novih parametara ili uklanjanja podrške, sljedeći konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka su zastarjeli ili su ukinuti.

Tablica 10. Sažetak zastarjelih konfiguracijskih parametara

Ime parametra	Opis	Pojedinosti i rezolucija
agentpri	Prioritet agenata	S uvođenjem novih mogućnosti upravljanja radnim opterećenjem, potreba za ovim konfiguracijskim parametrom smanjena je tako da se ovaj konfiguracijski parametar može ukloniti u narednim izdanjima.
maxagents	Maksimalni broj agenata	Umjesto upotrebe parametra maxagents za kontrolu maksimalnog broja agenata upravitelja baze podataka, postavite ograničenja na ukupan broj veza dopuštenih za instancu.
maxcagents	Maksimalni broj istodobnih agenata	Slično tome, umjesto upotrebe parametra maxcagents za kontrolu istodobnog broja agenata upravitelja baze podataka, koristite Koncentrator veze i mogućnosti DB2 upravljanja radnim opterećenjem i resursima na sistemu.
query_heap_sz	Veličina hrpe upita	Ovaj konfiguracijski parametar je zastario, jer se koristio za podršku DB2 Universal Database za Linux, Windows i UNIX klijenata verzije 7 (ili starije) upotrebom protokola DB2RA, a ovaj se protokol više ne podržava.

Sljedeći konfiguracijski parametri su ukinuti:

Tablica 11. Sažetak prekinutih konfiguracijskih parametara upravitelja baze podataka

Ime parametra	Opis	Pojedinosti i rezolucija
priv_mem_thresh	Prag privatne memorije	Ovaj parametar nije potreban, jer upravitelj baze podataka sada koristi višenitnu arhitekturu.

Srodni koncepti

“Neki konfiguracijski parametri baze podataka su se promijenili” na stranici 137
Verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih i promijenjenih konfiguracijskih parametara baze

podataka. Također, neki su parametri zastarjeli ili se više ne koriste što odražava promjene u funkcionalnosti DB2, uvođenje novih parametara ili uklanjanje podrške.

Srodne reference

"RESET DATABASE CONFIGURATION naredba" u Upute za naredbe

"Sažetak konfiguracijskih parametara" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"Promjene ponašanja DB2 poslužitelja" u Vodiču migracije

Neke varijable registra i okoline su promijenjene

U verziji 9.5, postoji mnogo promjena na varijablama registra i okoline.

Novi defaulti

Tablica 12. Varijable registra s novim default vrijednostima

Varijabla registra	Default postavke verzije 9.1	Default postavke verzije 9.5
DB2INSTPROF	NULL	ProgramData\IBM\DB2\ na Windows Vista operativnom sistemu i Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\ na Windows 2003 ili XP operativnim sistemima.

Nove vrijednosti

Tablica 13. Varijable registra s novim vrijednostima

Varijabla registra	Nove vrijednosti
DB2_EVMON_STMT_FILTER	Počevši od DB2 verzije 9.5, paketa popravaka 1, ova varijabla ima nove opcije, koje korisnicima dozvoljavaju da odrede koja pravila će se primijeniti na nadgledanja događaja. Svaka opcija predstavlja mapiranje vrijednosti cijelog broja na određenoj SQL operaciji.
DB2_MDC_ROLLOUT	Ova varijabla ima novu vrijednost, DEFER i novi opis, IMMEDIATE (koji je jednak trenutnim ON, YES, 1 i TRUE postavkama). Sada možete kontrolirati koriste li brisanja tablica višedimenzionalnih klastera odmah pomicanje prema naprijed čišćenje indeksa (default ponašanje) ili odgođeno pomicanje prema naprijed čišćenje indeksa. Za više informacija, pogledajte "MDC rollout brisanja brža su s odgođenom opcijom čišćenja indeksa" na stranici 52.

Tablica 13. Varijable registra s novim vrijednostima (nastavak)

Varijabla registra	Novi vrijednosti
DB2_WORKLOAD	Ova varijabla ima dvije nove vrijednosti: IC i TPM. Ove postavke vam omogućuju da konfigurirate skup varijabli registra na vašoj bazi podataka za aplikacije dane od strane IC i za Tivoli Provisioning Manager.

Promjene ponašanja

Tablica 14. Varijable registra s promijenjenim ponašanjima

Varijabla registra	Promijenjeno ponašanje
<ul style="list-style-type: none"> • DB2_RESOURCE_POLICY • DB2_LARGE_PAGE_MEM • DB2_PINNED_BP • DB2PRIORITIES 	Ove varijable registra nisu podržane za instalacije koje nisu korijenske. Ažuriranja za njih nisu dopuštena. Za više informacija, pogledajte “Korisnici koji nisu korijenski mogu instalirati i konfigurirati DB2 proizvode (Linux i UNIX)” na stranici 100.
DB2CLIINIPATH	Ako ste izabrali akciju migriranja prilikom instaliranja DB2 verzije 9.5 na Windows operativnim sistemima, DB2CLIINIPATH je postavljen na lokaciju postojeće db2cli.ini datoteke konfiguracije za DB2 kopiju koju želite migrirati. Međutim, ako migrirate svoju instancu nakon instaliranja DB2 kopije i želite održati lokaciju prije migracije za svoju datoteku konfiguracije, postavite ovu varijablu na tu lokaciju.
DB2MEMMAXFREE	Ako postavite ovu varijablu registra na Linux i UNIX operativne sisteme, migracija instance postavlja ga na NULL. Postavljanje ove varijable više nije potrebno, jer upravitelj baze podataka sada koristi nitni model stroja, tako da se privatna memorija dijeli između svih niti upravitelja baze podataka. Bilješka: Nemojte postavljati ovu varijablu. Ako to učinite vjerojatno ćete pogoršati performanse što može dovesti do neočekivanog ponašanja. Za više informacija, pogledajte “Pojednostavljena višenitna arhitektura smanjuje Ukupan trošak vlasništva (TCO)” na stranici 26.
DB2_EXTENDED_IO_FEATURES	Više ne možete koristiti ovu opciju varijable registra da postavite I/O prioritet za online sigurnosno kopiranje. API koji je korišten za postavljanje I/O prioriteta se bazira na procesu. Verzija 9.5 koristi model baziran na nitnosti, a trenutno ne postoji ekvivalentan API za postavljanje I/O prioriteta bazirano na nitnosti. Za više informacija, pogledajte “Pojednostavljena višenitna arhitektura smanjuje Ukupan trošak vlasništva (TCO)” na stranici 26.

Tablica 14. Varijable registra s promijenjenim ponašanjima (nastavak)

Varijabla registra	Promijenjeno ponašanje
DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE	Default postavke ove varijable registra sada znače da je default pogonitelj za Java spremljene procedure i korisnički definirane funkcije IBM pogonitelj poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ. U prethodnim izdanjima default JDBC pogonitelj je bio DB2 JDBC tip 2 pogonitelj. Za više informacija, pogledajte “Default JDBC pogonitelj promijenjen je za Java rutine” na stranici 146.

Nove varijable

Ove varijable registra nove su u verziji 9.5:

Tablica 15. Dodane su varijable registra

Varijabla registra	Opis
DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT	Ova varijabla registra definira opisne informacije dnevnika o timeoutu zaključavanja u trenutku kad se pojavi. Tekst izvještaj se zapisuje i pohranjuje u datoteku za svaki timeout zaključavanja. Za više informacija pogledajte “Dijagnoza timeout zaključavanja je poboljšana” na stranici 36
DB2_EVMON_EVENT_LIST_SIZE	Ova varijabla registra navodi maksimalni broj bajtova koji se mogu staviti u red da bi se zapisali u određeni monitor događaja. Nakon što je dostignuto ograničenje, agenti pokušavaju poslati čekanje zapisa monitora događaja dok se veličina reda ne spusti ispod praga. Za više informacija, pogledajte “Poboljšanja upravljanja radnim opterećenjem omogućuju bolju kontrolu” na stranici 39.
DB2FODC	Varijabla registra kontrolira skup parametara koji se odnose na rješavanje problema, a koji se koriste u Skupljanju podataka prvog pojavljivanja (FODC), tako što širi funkcionalnost koja je prethodno bila dostupna u varijabli registra DB2FFDC . Zamišljen je kao način na koji vi i analitičar IBM servisa kontrolirate što je DB2 proizvod skupio za vrijeme FODC scenarija. Koristite DB2FODC za kontrolu različitih aspekata skupljanja podataka u situaciji ispada. Za više informacija, pogledajte “Alat za skupljanje podataka prati neočekivane greške” na stranici 115.

Tablica 15. Dodane su varijable registra (nastavak)

Varijabla registra	Opis
DB2_HADR_PEER_WAIT_LIMIT	Počevši od DB2 verzije 9.5, paketa popravaka 1, kada se ova varijabla registra postavi, HADR primarna baza podataka će prekinuti izjednačeno stanje, ako je prijava na primarnu bazu bila zaključana kroz određeni broj sekundi, zbog replikacije dnevnika do stanja pripravnosti.
DB2_KEEP_AS_AND_DMS_CONTAINERS_OPEN	Ova varijabla registra omogućava svakom spremniku prostora DMS tablice da omogući rukovanje otvaranjem baze podataka, dok se baza podataka ne deaktivira i kao rezultat bi se mogla poboljšati izvedba upita. To bi se trebalo koristiti samo u čistim DMS okruženjima. Ova varijabla je dostupna s DB2 verzijom 9.5, paketom popravaka 1.
DB2LDAPSecurityConfig	Ova varijabla registra specificira lokaciju konfiguracijske datoteke plug-ina IBM LDAP sigurnosti.
DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO	Počevši s DB2 verzijom 9.5, paketa popravaka 1, ova varijabla registra omogućava izravan I/O na sistemu datoteka dnevnika.
DB2_MEMORY_PROTECT	Varijabla registra omogućuje komponentu zaštite memorije koja koristi ključeve pohrane da spriječi kvarenje podataka u spremištu međuspremnikama koje uzrokuje pogrešan pristup memoriji. Zaštita memorije radi tako da se identificiraju vremena kada DB2 niti stroja trebaju imati pristup memoriji spremišta međuspremnikama. Kada postavite DB2_MEMORY_PROTECT na YES, bilo kada DB2 nit stroja pokuša ilegalno pristupiti memoriji spremišta međuspremnikama, ta se nit stroja uhvati. Za više informacija, pogledajte “Otpornost baze podataka poboljšana je za vrijeme neočekivanih grešaka” na stranici 117.

Tablica 15. Dodane su varijable registra (nastavak)

Varijabla registra	Opis
DB2_OPTSTATS_LOG	DB2_OPTSTATS_LOG navodi attribute datoteke dnevnika događaja statistika koje se koriste za nadgledanje i analiziranje aktivnosti koje se odnose na skupljanje statistika. Kada ne postavite DB2_OPTSTATS_LOG ili ga postavite na ON, omogućuje se spremanje događaja statistika u dnevnik, što vam omogućuje da nadgledate performanse sistema i čuvate povijest za bolje određivanje problema. Za više informacija, pogledajte “Skupljanje statistike u realnom vremenu osigurava da se za optimizaciju koristi zadnja statistika” na stranici 25.
DB2_SET_MAX_CONTAINER_SIZE	Ova varijabla registra postavlja maksimalnu veličinu spremnika za bazu podataka. Kada koristite ovu vrijednost registra, u bazi podataka se kreira novi spremnik bazirano na postojećoj stazi memorije, nakon što se dostigne navedeno ograničenje spremnika od strane prostora tablice upravljano automatskog spremišta. Za više informacija, pogledajte “Prostori tablica učinkovitije koriste prostor” na stranici 35.
DB2_SYSTEM_MONITOR_SETTINGS	Varijabla registra kontrolira skup parametara koji vam omogućuju da promijenite ponašanje različitih aspekata DB2 nadgledavanja. Na primjer, parametar OLD_CPU_USAGE kontrolira kako instanca dobiva CPU vremena na Linux platformama.
DB2_THREAD_SUSPENSION	Ova varijabla registra omogućuje ili onemogućuje DB2 komponentu nitne suspenzije. Varijabla vam omogućuje da kontrolirate održava li DB2 instanca zamku tako što će odgoditi nit stroja u kvaru (nit koja je ilegalno pokušala pristupiti spremištu međuspremnik). Za više informacija, pogledajte “Otpornost baze podataka poboljšana je za vrijeme neočekivanih grešaka” na stranici 117.
DB2_UPDDBCFG_SINGLE_DBPARTITION	Ova varijabla registra omogućuje vam navesti utječu li ažuriranja i resetiranja baze podataka samo na određenu particiju. Ako ne postavite varijablu, ažuriranja i promjene na konfiguraciji baze podataka primjenjuju se na sve particije baze podataka. Za više informacija, pogledajte “Pojednostavljeno je konfiguriranje baze podataka na više particija” na stranici 27.

Srodni koncepti

“Neke varijable registra i okoline su zastarjele” na stranici 161

Mnoge varijable registra i okoline su zastarjele u verziji 9.5. Te varijable su i dalje dostupne, ali ih ne biste smjeli koristiti, jer će se vjerojatno ukloniti u narednim izdanjima proizvoda.

“Neke varijable registra i okoline su ukinute” na stranici 172

Postoji više varijabli registra koje su ukinute u verziji 9.5. Trebate ukloniti sve reference na njih.

Revizije baze podataka sada zahtijevaju SECADM ovlaštenje

Upravljanje revizijama na razini baze podataka sada je na administratoru sigurnosti (koji ima SECADM ovlaštenje). Administrator sigurnosti sada može upravljati (kreirati, mijenjati, ispuštati i komentirati) pouzdanim objektima konteksta, ulogama baze podataka i politikama revizije.

Detalji

Kao dodatak postojanju proširenih mogućnosti, administrator sigurnosti je *samo* korisnik koji može upravljati revizijom baze podataka, a administrator sistema (koji ima SYSADM ovlaštenje) više nema tu mogućnost, ali i dalje može upravljati revizijom na razini instance. Administrator sigurnosti može konfigurirati reviziju baze podataka i ima dostatan SQL pristup za izvođenje sljedećih zadataka:

- Ispis arhiviranih datoteka dnevnika revizije koje su dostupne za vađenje
- Pokretanje naredbe ARCHIVE
- Ekstrakt i revizija datoteke dnevnika revizije u datoteku s limitatorima

Rješenje

Provjerite jesu li dodijeljena ispravna ovlaštenja. Administrator sistema i dalje ima dovoljna ovlaštenja za upravljanje dnevnicima revizije nakon što se stave na disk upotrebom naredbe db2audit, ali ne može kontrolirati koji će se događaji revidirati. Administrator sigurnosti nema dovoljno ovlaštenje za izvođenje naredbe db2audit, za koju je potrebno SYSADM ovlaštenje.

Srodni koncepti

“Performanse i administracija funkcije revizije su poboljšane” na stranici 46

Pomoćni program revizije generira stazu zapisa revizije za nizove preddefiniranih i monitoriranih događaja baze podataka. Verzija 9.5. donosi velika poboljšanja funkcije revizije.

“Pohranjivanje i analize dnevnika revizije” u Vodič za sigurnost baze podataka

Srodne reference

“db2audit - Audit facility administrator tool naredba” u Upute za naredbe

Rječnik komprimiranja podataka kreira se automatski

U verziji 9.5 rječnik komprimiranja podataka u nekim se slučajevima kreira automatski.

Detalji

U verziji 9.1, morate ručno kreirati rječnik komprimiranja podataka pomoću klasične (offline) reorganizacije tablice. Prvo morate postaviti atribut COMPRESS za tablicu na YES. Međutim, u verziji 9.5, nakon što atribut COMPRESS postavite na YES, tablica je prihvatljiva za automatsko kreiranje rječnika komprimiranja podataka nakon što u tablici postoji dovoljno podataka. Zbog toga će upotreba izraza INSERT, naredbe LOAD s opcijama INSERT ili REPLACE, naredbe IMPORT s opcijom INSERT ili naredbe REDISTRIBUTE rezultirati automatskim kreiranjem rječnika kompresije podataka ako sistem baze podataka

odredi da u tablici postoji dovoljno podataka da opravda kreiranje rječnika. Ne trebate izvesti eksplicitnu klasičnu (offline) organizaciju tablice da kreirate rječnik komprimiranja podataka.

U verziji 9.1, ako je atribut tablice COMPRESS postavljen na YES, u tablici još ne postoji rječnik komprimiranja i bar jedan slog važeće dužine postoji u tablici, onda će zahtjev za ponovnim organiziranjem tablice s **KEEPDICTIONARY** opcijom izgraditi rječnik komprimiranja za tablicu. Za isti scenarij u verziji 9.5, rječnik komprimiranja se neće izgraditi sve dok veličina tablice ne premaši prag od približno 2 MB i dok ne postoji dovoljno korisničkih podataka (bar 700KB) koji su sadržani u tablici, jednom kada se dosegne veličina praga.

U verziji 9.1, svi redovi podataka važeće veličine zapisa koriste se za izgradnju rječnika kompresije podataka. Ako su svi podaci u tablici za vrijeme izgradnje rječnika komprimiranja manji od minimalne veličine zapisa, vraća se poruka greške SQL2220W. Dok u tablici postoji barem jedan zapis važeće dužine, izgrađuje se rječnik komprimiranja. Međutim, u verziji 9.5, ne postoji kriterij dužine zapisa koji određuje koji redovi sudjeluju u kreiranju rječnika komprimiranja podataka. SQL2220W poruka greške ne generira se ako su dužine svih uzorkovanih zapisa podataka za upotrebu za vrijeme izgradnje rječnika komprimiranja manje od primijenjenog minimuma dužine zapisa.

Rješenje

Nakon što kreirate ili promijenite tablicu s atributom COMPRESS postavljenim na YES, ne trebate ništa raditi da kreirate rječnik komprimiranja podataka.

Srodni koncepti

"Automatsko (komprimiranje) kreiranje rječnika (ADC)" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Ciljne tablice za nadzore događaja zapisivanja u tablicu su promijenjene

U tipovima podataka ili dužini ciljnih tablica za monitore događaja zapisivanja u tablicu promijenjen je podskup elemenata monitora između verzije 9.1 i verzije 9.5. Te promjene vam omogućuju da hvatate podatke monitora u ciljne tablice.

Detalji

Sljedeći elementi monitora su promijenili tipove podataka ili dužine:

Tablica 16. Elementi monitora s promijenjenim tipovima ili dužinama podataka

Ime elementa	Opis	Tip i dužina podatka u verziji 9.1	Tip i dužina podatka u verziji 9.5
appl_id	Application ID	CHAR (64)	VARCHAR (64)
appl_id_holding_lk	Zaključavanje držanja ID-a aplikacije	CHAR (64)	VARCHAR (64)
auth_id	ID autorizacije	VARCHAR (30)	VARCHAR (128)
corr_token	DRDA token korelacije	CHAR (64)	VARCHAR (64)
creator	Kreator aplikacije	VARCHAR (30)	VARCHAR (128)
execution_id	Korisnički ID prijave	VARCHAR (30)	VARCHAR (128)
package_name	Ime paketa	CHAR (8)	VARCHAR (128)
rolled_back_appl_id	Aplikacija vraćena u prethodno stanje	CHAR (64)	VARCHAR (64)
table_schema	Ime sheme tablice	VARCHAR (30)	VARCHAR (128)

Rješenje

Aplikacije koje šalju upite elementima monitora koji se nalaze u tablici za monitore događaja zapisivanja u tablicu vraćaju greške osim ako se ne naprave sljedeći koraci:

1. Pošaljite upit pogledu SYSCAT.EVENTTABLES da odredite sve ciljne tablice za monitore događaja zapisivanja u tablicu i preimenujte te ciljne tablice. Ako vam podaci u tim ciljnim tablicama više nisu potrebni, ciljne tablice možete ispustiti umjesto preimenovati.
2. Ispustite monitore događaja, a zatim ih ponovno definirajte.
3. Promijenite svaku aplikaciju koja pristupa ciljnim tablicama tako da prihvati tip podataka VARCHAR umjesto točno određenog CHAR tipa podataka ili promijenite varijable hosta da prihvaćaju nove dužine. Za pojedinosti o tipovima i strukturi potrebnima za ove tipove podataka pogledajte “Podržani SQL tipovi podataka u C i C++ umetnutim SQL aplikacijama” u *Razvoj Umetnutih SQL aplikacija*.

Neki pogledi kataloga i ugrađene rutine su dodani i promijenjeni.

Za podršku novim funkcijama u verziji 9.5, dodani su i promijenjeni pogledi sistemskog kataloga, ugrađeni podprogrami, administrativni podprogrami i pogledi.

Izmjene pogleda sistemskog kataloga

Sljedeći sistemski kataloški pogledi su se promijenili u Verziji 9.5. Većina izmjena u pogledima kataloga sastoji se od novih stupaca, preinačenih tipova podataka stupca i povećane duljine stupaca.

- 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

Sljedeći pogledi sistemskog kataloga dodani su u verziji 9.5.

- 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.WORKCLASSSETS
- SYSCAT.WORKLOADS

Sistemske definirane ugrađene promjene funkcije

Sljedeće sistemske definirane ugrađene funkcije su dodane ili promijenjene u verziji 9.5:

Tablica 17. Nove i promijenjene sistemske definirane ugrađene funkcije

Naziv funkcije	Sažetak promjena
<ul style="list-style-type: none"> • BITAND, BITOR, BITANDNOT, BITNOT i BITXOR • COLLATION_KEY_BIT • COMPARE_DECFLOAT • DECFLOAT • DECODE • GREATEST • LEAST • MAX • MIN • NORMALIZE_DECFLOAT • NVL • QUANTIZE • RID_BIT i RID • TOTALORDER 	<p>Ako imate korisnički definirane funkcije koje imaju isto ime kao ove ugrađene funkcije, a ne kvalificirate ih u potpunosti u svojim upitima, staza razrješavanja pozvat će novu ugrađenu funkciju. Potpuno kvalificirajte svoje pozive korisnički-definiranih funkcija s imenima shema, ako ne želite koristiti ove ugrađene funkcije.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • INSERT • LEFT • OVERLAY • RIGHT • STRIP • TRIM 	<p>Za prilagodbu varijabilne veličine znakova u Unicodeu, postoje nove verzije funkcija osjetljivih na znakove sa SYSIBM shemom i jedan dodatni parametar koji označava jedinicu niza. Ako koristite default SQL stazu i ne navedete jedinicu niza, pozvat će se nove verzije ovih funkcija. Ponašanje je sukladno ponašanju u starijim izdanjima, ali postoje neke razlike. Kako bi pozvali istu funkciju koja je dostupna u prethodnim izdanjima, izričito kvalificirajte ime funkcije sa SYSFUN shemom.</p>

Izmjene sistemske definiranih administrativnih rutina i pogleda

Sljedeći administrativni pogledi i rutine su se promijenili u Verziji 9.5:

- ADMIN_CMD procedura
- ADMINTABINFO administrativni pogled
- AUTHORIZATIONIDS administrativni pogled
- ENV_PROD_INFO administrativni pogled
- PRIVILEGES administrativni pogled
- SNAPAPPL administrativni pogled
- SNAPAPPL_INFO administrativni pogled
- SNAPBP administrativni pogled
- SNAPDB administrativni pogled
- SNAPDBM administrativni pogled
- SNAPDYN_SQL administrativni pogled
- SNAPTAB_REORG administrativni pogled i SNAP_GET_TAB_REORG funkcija tablice

Sljedeći administrativni pogledi i rutine dodani su u verziji 9.5:

- ADMIN_GET_DBP_MEM_USAGE funkcija tablice
- ADMINTABCOMPRESSINFO administrativni pogled i ADMIN_GET_TAB_COMPRESS_INFO funkcija tablice
- AUDIT_ARCHIVE procedura i funkcija tablice
- AUDIT_DELIM_EXTRACT procedura
- AUDIT_LIST_LOGS funkcija tablice
- AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID funkcija tablice
- AUTH_LIST_ROLES_FOR_AUTHID funkcija tablice
- AUTOMAINT_GET_POLICY procedura
- AUTOMAINT_GET_POLICYFILE procedura
- AUTOMAINT_SET_POLICY procedura
- AUTOMAINT_SET_POLICYFILE procedura
- ENV_FEATURE_INFO administrativni pogled
- ENV_SYS_RESOURCES administrativni pogled
- EXPLAIN_FORMAT_STATS skalarna funkcija
- PD_GET_DIAG_HIST funkcija tablice
- SNAP_GET_APPL_V95 funkcija tablice
- SNAP_GET_APPL_INFO_V95 funkcija tablice
- SNAP_GET_BP_V95 funkcija tablice
- SNAP_GET_DB_V95 funkcija tablice
- SNAP_GET_DBM_V95 funkcija tablice
- SNAP_GET_DYN_SQL_V95 funkcija tablice
- WLM_CANCEL_ACTIVITY procedura
- WLM_CAPTURE_ACTIVITY_IN_PROGRESS procedura
- WLM_COLLECT_STATS procedura
- WLM_GET_ACTIVITY_DETAILS funkcija tablice
- WLM_GET_QUEUE_STATS funkcija tablice
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS funkcija tablice
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES funkcija tablice
- WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS funkcija tablice
- WLM_GET_SERVICE_SUPERCLASS_STATS funkcija tablice
- WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES funkcija tablice
- WLM_GET_WORKLOAD_STATS funkcija tablice

Sljedeće funkcije tablice zastarjele su u verziji 9.5:

- ADMIN_GET_TAB_INFO funkcija tablice
- SNAP_GET_APPL funkcija tablice
- SNAP_GET_APPL_INFO funkcija tablice
- SNAP_GET_BP funkcija tablice
- SNAP_GET_DB_V91 funkcija tablice
- SNAP_GET_DBM funkcija tablice
- SNAP_GET_DYN_SQL_V91 funkcija tablice

Pogledajte listu “zastarjele SQL administrativne rutine i njihove zamjenske rutine ili pogledi” u *Administrativne rutine i pogledi* da odredite koje dodatne promjene mogu utjecati na vaše aplikacije i skripte.

Vizualizator memorije prikazuje maksimalnu potrošnju memorije

Vizualizator memorije sada prikazuje maksimalnu potrošnju memorije aplikacije baze podataka pomoću novog konfiguracijskog parametra **appl_memory** i maksimalne potrošnje memorije instance pomoću ažuriranog konfiguracijskog parametra **instance_memory**.

Vizualizator memorije također prikazuje vrijednosti za sljedeće konfiguracijske parametre, koji sada prihvaćaju postavke AUTOMATIC:

- **mon_heap_sz**
- **stmtheap**
- **stat_heap_sz**
- **applheapsz**

Vrijednosti za sljedeće zastarjele konfiguracijske parametre ne prikazuju se za baze podataka verzije 9.5, ali su i dalje podržani za baze podataka starijih DB2 verzija:

- **appgroup_mem_sz**
- **groupheap_ratio**
- **app_ctl_heap_sz**
- **query_heap_sz**

Srodni koncepti

"Pregled Vizualizatora memorije" u Vodič i upute za monitor sistema

"Konfiguracija memorije je pojednostavljena" na stranici 28

U prethodnom izdanju mogli ste omogućiti samopodesivu memoriju za većinu parametara memorije koji se odnose na performanse. Međutim i dalje ste trebali konfigurirati ostale memorijske hrpe koje je tražio DB2 poslužitelj podataka. Sada je ovaj konfiguracijski zadatak pojednostavljen defaultnom postavkom AUTOMATIC na većini konfiguracijskih parametara koji se odnose na memoriju.

Srodne reference

"instance_memory - Konfiguracijski parametar memorije instance" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"appl_memory - Konfiguracijski parametar aplikacijske memorije" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Povlastice čitanja i pisanja slike sigurnosnog kopiranja su promijenjene

Slike sigurnosnog kopiranja sada može čitati samo vlasnik instance.

Detalji

Počevši s Verzijom 9.5, slike sigurnosnog kopiranja su generirane pomoću načina datoteka 600 na Linux i UNIX operativnim sistemima, što omogućava povlastice pisanja i čitanja samo vlasniku instance. Na Windows operativnim sistemima s omogućenom proširenom sigurnosti, samo članovi DB2ADMNS (i Administratori) grupe imaju pristup slikama sigurnosnog kopiranja.

U prethodnim verzijama, slike sigurnosnog kopiranja na Linux i UNIX operativnim sistemima su bile generirane s načinom datoteke 640, što je značilo da su ih mogli čitati drugi članovi primarne grupe vlasnika instance. Zbog toga što članovi te grupe možda nemaju ovlaštenje da čitaju slike sigurnosne kopije, oni su sada isključeni po defaultu.

Način datoteke za učitaj-kopiraj slike nije promijenjen u verziji 9.5 zato što HADR značajka zahtijeva da učitaj-kopiraj slike budu čitljive od strane drugačije instance.

Rješenje

Ako trebate da drugi korisnici imaju pristup na slike sigurnosne kopije, možete promijeniti dozvole datoteke nakon generiranja sigurnosne kopije.

Tipka migracije na DB2 podlozi za lansiranje je uklonjena (Windows)

Tipka **Migriraj** na DB2 podlozi za lansiranje je uklonjena.

Detalji

Prije verzije 9.5 na Windows operativnim sistemima, tipka **Migracija** nalazila se na DB2 podlozi za lansiranje. Počevši od Verzije 9.5, tipka **Migracija** nalazi se na čarobnjaku DB2 Postava, na panelu Izbor DB2 kopije s kojom će se raditi.

Rješenje

Za pristup akciji **Migracija**:

1. Pokrenite DB2 podlogu za lansiranje.
2. Na kartici **Instaliranje proizvoda** kliknite **Rad s postojećim**
3. Na panelu Izbor DB2 kopije s kojom će se raditi izaberite DB2 kopiju koju želite migrirati.
4. Kliknite **Pokretanje čarobnjaka DB2 Postava**.

Veličina indeksa tablice se povećala.

Svaki indeks na svakoj tablici koja nije prazna sadrži jednu stranicu više.

Detalji

Funkcionalnost statistike u realnom vremenu i brži rollout višedimenzionalne klaster tablice (MDC) zahtijevaju dodatni prostor za indeks. Ako ste kreirali indeks u tablici koja nije prazna u prethodnom izdanju, veličina indeksa se može povećati prilikom prvog pojavljivanja.

- Statistiku indeksa skuplja RUNSTATS pomoćni program.
- Indeksu pristupa ili ažurira ga MDC rollout s odgođenim čišćenjem indeksa.
- Indeks se ponovno kreira ili izgrađuje.
- Naredba REORG INDEX s opcijom CLEANUP se koristi za indeks.
- Veliki dio održavanja indeksa (uklj. ažuriranja, brisanja i umetanja) mijenja statistiku indeksa.

U ovom slučaju može se pojaviti poruka greške SQL0289N (ne može se dodijeliti nove stranice u prostoru tablice *tablespace-name*).

Rješenje

Povećanje veličine prostora tablice za indeks.

Srodni zadaci

"Dodavanje ili proširivanje DMS spremnika" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Srodne reference

"ALTER TABLESPACE izraz" u SQL Upute, svezak 2

"CREATE TABLESPACE izraz" u SQL Upute, svezak 2

Skraćivanje tablice poništava dinamičku predmemoriju izraza

Ako dođe do skraćivanja tablice i aktivirano je skupljanje stvarne statistike, svi unosi u skraćenoj tablici u dinamičkoj predmemoriji izraza će se poništiti.

Detalji

Kad koristite naredbu IMPORT s opcijom REPLACE, brišu se svi postojeći podaci iz tablice skraćivanjem objekta podataka i umeću se importirani podaci. Prethodno skraćivanje tablice nije poništilo predmemoriju izraza. Ovo se ponašanje mijenja kad se aktivira skupljanje stvarne statistike.

Poništavanje dinamičkih izraza zahtijeva rekompajliranje kod sljedećeg izvođenja. Ovo pruža mogućnost izbora optimalnog plana pristupa s najsvježijom statistikom. Međutim također može utjecati na performanse.

Rješenje

Budite svjesni mogućeg utjecaja na performanse.

Istovremeno izvođenje je poboljšano za ALLOW NO ACCESS opciju naredbi REFRESH TABLE i SET INTEGRITY

Kada koristite REFRESH TABLE naredbu ili SET INTEGRITY naredbu s ALLOW NO ACCESS opcijom, naredbe i pomoćni programi koji koriste razinu izolacije Nedožvoljeno čitanje će sada dozvoliti istodoban pristup čitanja tablice.

Detalji

Stjecanjem X zaključavanja umjesto Z zaključavanja ciljne tablice, transakcije koje se istodobno izvode pod razinom izolacije Nedožvoljeno čitanje, sada imaju pristup čitanja na ciljnoj tablici, koja se obrađivala REFRESH TABLE naredbom ili SET INTEGRITY naredbom. Štoviše, pomoćni programi koji se istodobno izvode i zahtijevaju samo razinu izolacije Nedožvoljeno čitanje, također mogu čitati ciljnu tablicu.

Rješenje

Ne morate mijenjati kod. Istovremeno izvođenje aplikacija koje pristupaju ciljnim tablicama koje se obrađuju će biti poboljšano.

Sažetak promjena postava baze podataka

Neki konfiguracijski parametri baze podataka su se promijenili

Verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih i promijenjenih konfiguracijskih parametara baze podataka. Također, neki su parametri zastarjeli ili se više ne koriste što odražava promjene u funkcionalnosti DB2, uvođenje novih parametara ili uklanjanje podrške.

Novi konfiguracijski parametri baze podataka

Zbog novih dodataka i funkcionalnosti, verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih konfiguracijskih parametara baze podataka.

Tablica 18. Novi konfiguracijski parametri baze podataka verzije 9.5

Ime parametra	Opis	Detalji
appl_memory	Memorija aplikacije	Omogućuje vam kontrolirati maksimalnu količinu memorije aplikacije koje se može dodijeliti od strane svih DB2 agenata baze podataka zahtjevima aplikacija servisa. Po defaultu, njena vrijednost je postavljena na AUTOMATIC, što znači će svi zahtjevi memorije aplikacije biti dopušteni ako je količina memorije koju je dodijelila particija baze podataka unutar granica instance_memory .
auto_del_rec_obj	Automatsko brisanje objekata obnavljanja	Određuje brišu li se datoteke dnevnika baze podataka, slike sigurnosne kopije i slike kopije učitavanja kada se odstranjuje njima pridružen unos datoteke povijesti.
auto_stmt_stats	Automatska statistika izraza	Omogućuje i onemogućuje funkcionalnost skupljanja statistike u stvarnom vremenu. To je parametar podređen konfiguracijskom parametru auto_runstats i omogućen je samo ako je omogućen nadređeni parametar.
decflt_rounding	Zaokruživanje decimalnog pomičnog zareza	Omogućuje vam da navedete način zaokruživanja za tip decimalnog pomičnog zareza (DECFLOAT). Način zaokruživanja utječe na operacije decimalnog pomičnog zareza na poslužitelju i kada koristite naredbu LOAD.
enable_xmlchar	Omogući konverziju u XML	Određuje mogu li se operacije XMLPARSE izvesti na izrazima koji nisu BIT DATA CHAR (ili CHAR-tip) u SQL izrazu. Kada koristite pureXML komponente u bazi podataka koja nije Unicode, funkcija XMLPARSE može uzrokovati zamjenu znakova koja se događa kad se SQL podaci niza pretvaraju iz kodne stranice klijenta u kodnu stranicu baze podataka, a zatim u Unicode za internu pohranu. Ovaj parametar je također valjan za Unicode baze podataka iako kod takvih baza podataka ne postoji opasnost od zamjene znakova.
hadr_peer_window	Konfiguracije HADR ravnopravnih prozora	Pomaže osigurati konzistentnost podataka tako što osigurava da se HADR par baze podataka na primarnom čekanju i dalje ponaša kao da je u ravnopravnom stanju za konfiguriranu količinu vremena, iako primarna baza podataka gubi vezu s bazama podataka na čekanju.
wlm_collect_int	Interval zbirke upravljanja radnim opterećenjem	Navodi vremenski interval u minutama između pokušaja skupljanja statistika upravljanja radnim opterećenjem i pokušava resetirati takvu statistiku. Interval koji navedete koristi se za particiju kataloga. Možete koristiti statistike koje je skupila funkcija nadgledanja upravljanja radnim opterećenjem da pratite kratkoročno i dugoročno ponašanje sistema.

Promijenjeni konfiguracijski parametri baze podataka

Sljedeća tablica ispisuje konfiguracijske parametre baze podataka s promjenama na njihovim default vrijednostima. Svi ti parametri mogu se dinamički ažurirati, a da se pri tome baza podataka ne mora zaustaviti i ponovno pokretati.

Tablica 19. Konfiguracijski parametri baze podataka s promijenjenim default vrijednostima

Ime parametra	Opis	Default vrijednost verzije 9.1	Default vrijednost verzije 9.5
applheapsz	Veličina hrpe aplikacije	32 bitni i 64 bitni poslužitelji baze podataka s lokalnim i udaljenim klijentima: 256 32 bitni particionirani poslužitelji baza podataka s lokalnim i udaljenim klijentima: 64 64 bitni particionirani poslužitelji baza podataka s lokalnim i udaljenim klijentima: 128	AUTOMATIC
catalogcache_sz	Veličina predmemorije kataloga	Default vrijednost koja se koristi za izračunavanje dodjele stranice je četiri puta veća od vrijednosti navedene za konfiguracijski parametar maxappls .	Default vrijednost koja se koristi za izračunavanje dodjele stranice je pet puta veća od vrijednosti navedene za konfiguracijski parametar maxappls .
database_memory	Veličina memorije dijeljene baze podataka	Na AIX i Windows operativnim sistemima: AUTOMATIC Na Linux, HP-UX, Solaris operativnim sistemima: COMPUTED	Na Linux operativnim sistemima, vrijednost ovog parametra postavlja se na postavku AUTOMATIC na RHEL5 i na SUSE 10 SP1 i novim distribucijama. Na svim ostalim distribucijama Linuxa čija je valjanost provjerena, vrijednost ovog parametra postavlja se na COMPUTED ako jezgra ne podržava AUTOMATIC Za sve ostale operativne sisteme: AUTOMATIC
dbheap	Hrpa baze podataka	UNIX: 1200 Windows poslužitelj baze podataka s lokalnim i udaljenim klijentima: 600 Windows 63 bitni poslužitelj baze podataka s lokalnim klijentima: 600 Windows 32 bitni poslužitelj baze podataka s lokalnim klijentima: 300	AUTOMATIC
stat_heap_sz	Veličina hrpe statistika	4384	AUTOMATIC
stmtheap	Veličina hrpe izraza	32 bitne platforme: 2048 64 bitne platforme: 4096	AUTOMATIC

Sljedeći konfiguracijski parametri baze podataka su promijenili ponašanja ili imaju nove raspone u verziji 9.5.

Tablica 20. Konfiguracijski parametri baze podataka s promijenjenim ponašanjima ili novim rasponima

Ime parametra	Opis	Promjene u verziji 9.5
applheapsz	Veličina hrpe aplikacije	U starijim izdanjima ovaj je parametar označavao količinu memorije za svakog agenta baze podataka. Sada ovaj parametar označava ukupnu količinu memorije aplikacije.
maxfilop	Maksimalni broj datoteka koje se mogu istovremeno otvoriti za bazu podataka	Ovaj parametar sada pokazuje maksimalni broj držača datoteka koji istovremeno mogu biti otvoreni za bazu podataka. U starijim izdanjima ovaj je parametar pokazivao maksimalni broj držača datoteka koji su mogli biti otvoreni za svaki agent baze podataka.
sorthheap	Veličina hrpe za sortiranje	OLAP funkcije sada koriste memoriju hrpe za sortiranje umjesto memorije hrpe aplikacije da omoguće veće ograničenje za memorijske resurse.

Zastarjeli i ukinuti parametri konfiguracije

Zbog promjena u funkcionalnosti, uvođenja novih parametara ili uklanjanja podrške, sljedeći konfiguracijski parametri su i ili su ukinuti.

Tablica 21. Sažetak zastarjelih konfiguracijskih parametara baze podataka

Ime parametra	Opis	Pojedinosti i rezolucija
app_ctl_heap_sz	Veličina hrpe kontrole aplikacije	Pod novim memorijskim modelom, za bazu podataka se kreira jedan skup dijeljene memorije aplikacije (na svakoj particiji) i dijele ga sve aplikacije koje su na njega povezane. U verziji 9.5 umjesto upotrebe ova tri konfiguracijska parametara za određivanje koliko aplikacija može stati u svaku aplikacijsku grupu, koristite novi konfiguracijski parametar appl_memory za postavljanje maksimalnog ograničenja na ukupnu potrošnju memorije aplikacija.
appgroup_mem_sz	Maksimalna veličina skupa memorije grupe aplikacija	
groupheap_ratio	Postotak memorije za hrpu grupe aplikacija	
logretain	Omogućeno zadržavanje dnevnika	Oba parametra su zamijenjena logarchmeth1 , primarnim protokolom za metodu arhiviranja konfiguracijskog parametra. Umjesto upotrebe logretain za zadržavanje aktivnih datoteka dnevnika za obnavljanje prema naprijed, navedite vrijednost LOGRETAIN za logarchmeth1 . Slično tome, umjesto upotrebe userexit za omogućavanje arhiviranja dnevnika pomoću korisničkih izlaznih programa, navedite vrijednost USEREXIT za logarchmeth1 .
userexit	Omogućavanje korisničkog izlaza	<ul style="list-style-type: none"> Uključivanje logretain postavlja vrijednost LOGRETAIN na logarchmeth1. Uključivanje userexit postavlja vrijednost USEREXIT na logarchmeth1. Okretanja oba logretain i userexit postavlja USEREXIT vrijednost na logarchmeth1 . Na primjer, izdavanje naredbe <code>update db cfg using logretain on</code> postavlja LOGARCHMETH1 na LOGRETAIN.
numsegs	Default broj SMS spremnika	Ovaj konfiguracijski parametar je zastario, jer ste naveli više spremnika za SMS prostore tablica u naredbi CREATE DATABASE.

Sljedeći konfiguracijski parametri baze podataka su ukinuti:

Tablica 22. Sažetak ukinutih konfiguracijskih parametara baze podataka

Ime parametra	Opis	Pojedinosti i rezolucija
estore_seg_sz	Veličina segmenta memorije proširene pohrane	Podrška za komponentu proširene pohrane je ukinuta. Trebate ukloniti upotrebu konfiguracijskih parametara proširene pohrane.
num_estore_segs	Broj segmenata memorije proširene pohrane	Ako želite moći locirati više memorije, razmotrite ažuriranje na 64 bitne operativne sisteme.

Srodni koncepti

“Neki konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka su se promijenili” na stranici 121

Verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih i promijenjenih konfiguracijskih parametara upravitelja baze podataka. Također, neki su parametri zastarjeli ili se više ne koriste što odražava promjene u funkcionalnosti DB2, uvođenje novih parametara ili uklanjanje podrške.

Srodne reference

“RESET DATABASE CONFIGURATION naredba” u Upute za naredbe

“Sažetak konfiguracijskih parametara” u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

“Promjene ponašanja DB2 poslužitelja” u Vodiču migracije

Istodobni I/O i izravni I/O omogućeni su po defaultu (AIX, Linux, Solaris i Windows)

Prije verzije 9.5, FILE SYSTEM CACHING je bio default atribut za sve prostore tablica koji su kreirani s izrazom CREATE TABLESPACE i naredbom CREATE DATABASE. U verziji 9.5, atribut NO FILE SYSTEM CACHING primijenjen je na one konfiguracije sistema na kojima se može koristiti.

Detalji

Atributi FILE SYSTEM CACHING i NO FILE SYSTEM CACHING navode trebaju li se I/O operacije staviti u predmemoriju na razini sistema datoteka. Ove attribute možete navesti upotrebom sljedećeg sučelja: izraza CREATE TABLESPACE, naredbe CREATE DATABASE i API-ja sqlcrea() API (upotrebom polja **sqlfscaching** strukture SQLETSDESC) .

U verziji 9.5, NO FILE SYSTEM CACHING se koristi po defaultu ako ga ne navedete u izrazu CREATE TABLESPACE ili naredbi CREATE DATABASE na mnogim konfiguracijama sistema. Za popis konfiguracija sistema koje podržavaju CIO, DIO ili spremanje u predmemoriju sistema datoteka pogledajte “Konfiguracije spremanja u predmemoriju sistema datoteka”.

Rješenje

Ako ne želite koristiti novo ponašanje, navedite FILE SYSTEM CACHING kada kreirate prostor tablice.

Ako se dogodi degradacija performanse s onemogućenim novim ponašanjem i samopodešavajućom memorijom, koristite jedno od sljedećih obilaznih rješenja:

- Omogućite samopodešavajuću memoriju i postavite veličinu spremišta međuspremnika i konfiguracijski parametar **database_memory** na AUTOMATIC.
- Ručno povećajte veličinu spremišta međuspremnika.

- Onemogućite DIO i CIO upotrebom izraza ALTER TABLESPACE s atributom FILE SYSTEM CACHING.

Srodni koncepti

"Upravljanje spremištima međuspremnikova višestruke baze podataka" u Podešavanje izvedbe baze podataka

"Memorija samopodešavanja" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"Prostori tablice bez stavljanja u predmemoriju sistema datoteka" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Srodne reference

"ALTER BUFFERPOOL izraz" u SQL Upute, svezak 2

"ALTER TABLESPACE izraz" u SQL Upute, svezak 2

"CREATE TABLESPACE izraz" u SQL Upute, svezak 2

"sqlcrea API - Kreiranje baze podataka" u Upute za administrativni API

"CREATE DATABASE naredba" u Upute za naredbe

Proširena sigurnost zahtijeva da korisnici pripadaju DB2ADMNS ili DB2USERS grupi (Windows Vista)

Ako omogućite proširenu sigurnost na Windows Visti, korisnici moraju pripadati grupama DB2ADMNS ili DB2USERS da izvode lokalne DB2 naredbe i aplikacije zbog dodatnih komponenti sigurnosti (kontrola pristupa korisnika) koje ograničavaju povlastice koje lokalni administratori imaju po defaultu.

Detalji

Ako korisnici ne pripadaju jednoj od ovih grupa, oni nemaju pristup čitanja lokalnoj DB2 konfiguraciji ili aplikacijskim podacima.

Rješenje

- Dodajte korisnike koji trebaju izvoditi DB2 aplikacije i alate u DB2ADMNS ili DB2USERS grupu ako omogućite proširenu sigurnost. Kada učinite promjene pripadnosti grupe, one stupaju na snagu sljedeći put kada se korisnik prijavi.
- Koristite prečicu **DB2 naredbeni prozor - Administrator** za pokretanje DB2 naredbi i alata koji trebaju ovlaštenja lokalnog administratora operativnog sistema.

Srodni koncepti

"Proširena Windows sigurnost korištenjem DB2ADMNS i DB2USERS grupa" u Vodič za sigurnost baze podataka

Srodne reference

"Potrebni korisnički računi za instalaciju DB2 poslužiteljskih proizvoda (Windows)" u Brzi počeci za DB2 poslužitelje

Promijenjene su default lokacije datoteka podataka konfiguracije i vremena izvođenja (Windows).

Default lokacije svih datoteka podataka i datoteka podataka konfiguracije i vremena izvođenja poput instanci direktorija i datoteke db2cli.ini, promijenjene su da zadovoljavaju zahtjeve za Windows Vista certifikaciju.

Detalji

Default lokacije su sljedeće:

- Na Windows XP i Windows 2003 operativnim sistemima: Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\Copy name
- Na Windows Vista operativnom sistemu: ProgramData\IBM\DB2\Copy name

Za instalaciju paketa popravaka nisu potrebni ručni koraci (Linux i UNIX)

Po defaultu, naredba `installFixPack` sada automatski ažurira instance i što se odnosi na DAS na danu instalacijsku stazu. Naredba `BIND` se sada također pokreće automatski kada se baza podataka ponovno poveže ili kada se aplikacije ponovno pokrenu.

Detalji

U prethodnim izdanjima ste morali ažurirati instancu nakon instaliranja paketa popravaka i nakon toga su slijedili ručni koraci i ručno ste morali povezati pakete.

Rješenje

Promijenite bilo koje razvojne skripte koje ažuriraju instance i DAS nakon instalacije paketa popravaka.

Srodni zadaci

"Primjena paketa popravaka" u Vodič za rješavanje problema

Na neke konfiguracijske parametre je utjecala pojednostavljena konfiguracija memorije

Zbog pojednostavljene konfiguracije memorije u verziji 9.5, upravitelj baze podataka sada postavlja broj konfiguracijskih parametara na AUTOMATIC: posebno za vrijeme migracije ili kreiranja instance i za vrijeme migracije ili kreiranja baze podataka.

Detalji

Postavka AUTOMATIC ukazuje da se parametri baze podataka automatski podešavaju prema resursima vašeg sistema. U sljedećoj je tablici popis konfiguracijskih parametara na koje je to utjecalo:

Tablica 23. Konfiguracijski parametri postavljeni na AUTOMATIC u verziji 9.5

Konfiguracijski parametri	Postavlja se na AUTOMATIC po migraciji ili kreiranju instance	Postavlja se na AUTOMATIC po migraciji baze podataka	Postavlja se na AUTOMATIC po kreiranju baze podataka
<code>applheapsz</code>		X	X
<code>dbheap</code>		X	X
<code>instance_memory</code>	X		
<code>mon_heap_sz</code>	X		
<code>stat_heap_sz</code>		X	X
<code>stmtheap</code>			X

Kao dio pojednostavljene konfiguracije memorije zastarjeli su sljedeći su elementi:

- Konfiguracijski parametri `appgroup_mem_sz`, `groupheap_ratio`, `app_ctl_heap_sz` i `query_heap_sz`. Ovi konfiguracijski parametri su zamijenjeni s novim konfiguracijskim parametrima `appl_memory`.

- Parametar **-p** naredbe praćenja memorije db2mtrk. Ovaj parametar, koji popisuje privatne hrpe memorije agenta zamijenjen je parametrom **-a** koji ispisuje svu potrošnju memorije aplikacije.

Srodni koncepti

“Konfiguracija memorije je pojednostavljena” na stranici 28

U prethodnom izdanju mogli ste omogućiti samopodesivu memoriju za većinu parametara memorije koji se odnose na performanse. Međutim i dalje ste trebali konfigurirati ostale memorijske hrpe koje je tražio DB2 poslužitelj podataka. Sada je ovaj konfiguracijski zadatak pojednostavljen defaultnom postavkom AUTOMATIC na većini konfiguracijskih parametara koji se odnose na memoriju.

“Naredba db2mtrk je promijenjena” na stranici 157

db2mtrk naredba, koja osigurava potpun izvještaj statusa memorije, je promijenjena. Opcija **-p** (koja ispisuje privatne hrpe memorije agenata) je zastarjela i zamijenjena je s opcijom **-a** (koja ispisuje svu potrošnju memorije aplikacije).

“Neki konfiguracijski parametri baze podataka su se promijenili” na stranici 137

Verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih i promijenjenih konfiguracijskih parametara baze podataka. Također, neki su parametri zastarjeli ili se više ne koriste što odražava promjene u funkcionalnosti DB2, uvođenje novih parametara ili uklanjanje podrške.

“Neki konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka su se promijenili” na stranici 121

Verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih i promijenjenih konfiguracijskih parametara upravitelja baze podataka. Također, neki su parametri zastarjeli ili se više ne koriste što odražava promjene u funkcionalnosti DB2, uvođenje novih parametara ili uklanjanje podrške.

Srodne reference

“db2mtrk - Memory tracker naredba” u Upute za naredbe

Information Integrator - vrijednosti identifikatora proizvoda su promijenjene

U Verziji 9.5, vrijednosti proizvoda identifikatora za Information Integrator proizvode su se promijenile kako bi odgovarale nazivima Verzije 9.5 Information Integrator proizvodi.

Detalji

Vrijednost identifikatora proizvoda je parametar unosa koji koristi License Management Tool (db2licm utility). Možete prikazati vrijednosti identifikatora proizvoda pomoću naredbe db2licm s opcijom **-l**.

Vrijednosti identifikatora proizvoda za sljedeće Information Integrator proizvode su promijenjene u Verziji 9.5:

Tablica 24. Promijenjene vrijednosti identifikatora proizvoda

Naziv proizvoda	Verzija 9.5 ID proizvoda	Verzija 9.1 ID proizvoda
WebSphere Data Event Publisher	wsep	wsiip
WebSphere federalni poslužitelj	wsfs	wsiif
WebSphere Replication Server	wsrs	wsiir

Rješenje

Ažuriranje skripti ili aplikacija koje analiziraju rezultat naredbe db2licm.

Srodne reference

“db2licm - License management tool naredba” u Upute za naredbe

Partitioniranje baze podataka je sada dostupno samo preko DB2 skladišta

U verziji 9.5, partitioniranje baze podataka je dostupno samo kao dio proizvoda DB2 skladišta.

Detalji

U DB2 verziji 9.1, Funkcija partitioniranja baze podataka je bila dostupna uz DB2 Enterprise Server Edition (ESE). U DB2 verziji 9.5, Funkcija partitioniranja baze podataka je dostupna samo kao dio proizvoda DB2 Skladišta. Postojeći DB2 ESE korisnici koji koriste Funkciju partitioniranja baze podataka će se nadograditi na IBM Funkciju osnovnog skladišta DB2. Korisnici nove DB2 verzije 9.5, koji bi željeli koristiti Funkciju partitioniranja baze podataka bi se trebali nadograditi na proizvod DB2 Skladišta.

Rješenje

Za korištenje partitioniranja baze podataka, možete koristiti instalatera DB2 skladišta. Ako ne trebate dodatne alate skladištenja, možete izvesti DB2 ESE instalatera i onda primijeniti licencni certifikat Skladišta, za aktiviranje partitioniranja. Kod partitioniranja baze podataka se nastavlja instalirati preko DB2 ESE instalatera.

DB2 ESE program postava je lociran u *DB2W INSTALL FILES ROOT/dwe/Ese* u mediju DB2 skladišta. Nakon instalacije DB2 proizvoda, možete razviti DB2 licencni certifikat, koji dolazi s aktivacijskim CD-om DB2 skladišta. Licencni certifikat je lociran u *DB2W ACTIVATION CD/profile/license*. Na primjer, ako ste instalirali Poduzetničko izdanje DB2 skladišta, izdali biste sljedeću naredbu za razvoj DB2 licencnog certifikata:

```
db2licm -a /mnt/db2w_activation_cd/profile/license/dwee.lic
```

Za još informacija, pogledajte:

- “DB2 verzija 9.5 partitioniranja baze podataka” na www.ibm.com/support/docview.wss?&uid=swg21284831
- “Postavljanje okoline partitionirane baze podataka” u *Brzi počeci za DB2 poslužitelje*
- “Primjena DB2 licenci” u *Brzi počeci za DB2 poslužitelje*
- Izdanja “DB2 izdanja verzije 9.5: podrška funkcijama i dodacima” na <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.licensing.doc/doc/r0053238.html>

Datoteke zaglavlja se više ne instaliraju kao zadane

Kada instalirate DB2 proizvode baze podataka, opcija Tipična instalacija ne instalira datoteke zaglavlja u */include* direktorij.

Detalji

U prethodnim izdanjima, datoteke zaglavlja su bile uključene kao dio opcija tipične instalacije.

Rješenje

Za instalaciju datoteka zaglavlja, kao dijela vaše instalacije, izaberite opciju Prilagođena instalacija.

Da bi dodali datoteke zaglavlja, nakon dovršetka instalacije proizvoda, ponovno izvedite instalacijski program i izaberite promjenu postojeće instalacije. Izaberite opciju Prilagođena

instalacija i izaberite funkcije koje sadrže željene datoteke zaglavlja.

Uspoređivanje kataloga pomoću IDENTITY niza u Unicode bazama podataka

U DB2 verziji 9.5, tablice kataloga baze podataka i pogledi se kreiraju s IDENTITY uspoređivanjem u Unicode bazi podataka, bez obzira na uspoređivanje koje ste naveli kod kreiranja baze podataka.

Detalji

Na upite u odnosu na tablice kataloga i poglede se ne utječe ovom promjenom.

Upiti s obzirom na tablice kataloga ili poglede bi mogli proizvesti rezultate drukčijim redoslijedom od ranijih verzija DB2 baze podataka ili kada su uspoređeni s upitima, u odnosu na nekataloške tablice i poglede.

Upiti koji kombiniraju podatke iz kataloških i nekataloških tablica i pogleda bi mogli proizvesti rezultate s različitim redoslijedom od ranijih verzija DB2 ili kod usporedbe s upitima na nekataloške tablice i poglede. Dodatno se kod ovih upita mogu dogoditi značajna pogoršanja performansi.

Rješenje

Da bi se izbjegla degradacija izvedbe kod spajanja kataloških i nekataloških podataka u upitu, definirajte nekataloški stupac kao FOR BIT DATA.

Sažetak promjena razvoja aplikacija

Default JDBC pogonitelj promijenjen je za Java rutine

Defaultni pogonitelj za Java podprograme kao što su Java spremljene procedure i korisnički definirane funkcije IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ.

Detalji

Prije verzije 9.5, ako ste htjeli koristiti IBM DB2 pogonitelj za JDBC i SQLJ (u verziji 9.5 mu je promijenjeno ime u IBM pogonitelj poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ) za Java rutine, trebali ste postaviti varijablu okoline **DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE**. IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ je sada default pogonitelj i ova akcija je sada nepotrebna.

Rješenje

Ako želite koristiti zastarjeli pogonitelj DB2 JDBC tipa 2 za Linux, UNIX i Windows kako bi posluživali SQL zahtjeve za Java podprograme, postavite

DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE na OFF. Međutim, trebali bi razmotriti migriranje aplikacija koje koriste ovaj zastarjeli pogonitelj na IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ kako bi izbjegli moguće probleme oko podrške u budućim izdanjima.

Srodni koncepti

"Specifikacija pogonitelja za Java podprograme" u pureXML vodič

"Poboljšana je podrška za JDBC i SQLJ" na stranici 71

IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ sadrži mnogo velikih poboljšanja za verziju 9.5.

Srodne reference

"Mješovite varijable" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

ResultSetMetaData vraća različite vrijednosti za IBM Poslužitelj podataka Pogonitelj za JDBC i SQLJ Verzija 4.0

Za IBM Pogonitelj poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ Verzija 4.0, vrijednosti koje su vraćene za `ResultSetMetaData.getColumnName` i `ResultSetMetaData.getColumnLabel` su promijenjene da se prilagode JDBC 4.0 standardu. Te se vrijednosti razlikuju od vrijednosti koje su vraćene za IBM Pogonitelj Poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ Verzija 3.50 i ranije JDBC pogonitelje.

Detalji

Rezultati se mijenjaju, ovisno o sljedećim faktorima:

- Koji tip izvora podataka i verziju koristite. DB2 za z/OS i OS/390 Verziju 7 i DB2 za i5/OS V5R2 nisu zahvaćene ovom promjenom. Samo kasnije verzije ovih proizvoda baze podataka i sve verzije od DB2 Baze podataka za Linux, UNIX i Windows i IBM Informix Dinamički poslužitelj su pod utjecajem.
- Da li stupac u SELECT listi upita ima AS uvjet. Za JDBC pogonitelje prije IBM Poslužitelj podataka pogonitelj za JDBC i SQLJ Verzija 4.0, ako stupac u SELECT listi od upita sadrži AS uvjet, `ResultSetMetaData.getColumnName` vraća argument AS uvjeta. Pod IBM Pogonitelj poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ Verziju 4.0, `ResultSetMetaData.getColumnName` vraća ime stupca tablice.
- Da li stupac u SELECT listi upita ima oznaku iz LABEL izraza, ali bez AS uvjeta. DB2 za z/OS i DB2 za System i podršku LABEL izraza, koji dodjeljuje oznaku stupcu. Za JDBC pogonitelje prije IBM Pogonitelja poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ Verziju 4.0, ako stupac u SELECT listi od upita ima oznaku, `ResultSetMetaData.getColumnName` vraća ime stupca tablice i `ResultSetMetaData.getColumnLabel` vraća oznaku iz LABEL izraza. Pod IBM Pogonitelj poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ Verzija 4.0, `ResultSetMetaData.getColumnName` i `ResultSetMetaData.getColumnLabel` vraća ime stupca tablice. Oznaka stupca iz LABEL izraza nije korištena.
- Da li stupac u SELECT listi ima oznaku iz LABEL izraza i AS uvjet. Za JDBC pogonitelje prije IBM Pogonitelja poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ Verziju 4.0, ako stupac u SELECT listi upita ima oznaku i AS uvjet, `ResultSetMetaData.getColumnName` vraća argument od AS uvjeta i `ResultSetMetaData.getColumnLabel` vraća oznaku stupca iz LABEL izraza. Pod IBM Pogonitelj poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ Verziju 4.0, `ResultSetMetaData.getColumnName` vraća ime stupca tablice i `ResultSetMetaData.getColumnLabel` vraća argument od AS uvjeta. Oznaka stupca iz LABEL izraza nije korištena.

Rješenje

Ako ne možete promijeniti vaše aplikacije da odgovaraju novom `ResultSetMetaData` ponašanju, ali trebate druge značajke od JDBC 4.0, postavite `useJDBC4ColumnNameAndLabelSemantics` Veza ili `DataSource` svojstvo na `DB2BaseDataSource.NO (2)` da zadržite staro ponašanje.

Srodne reference

"Zajednički pogonitelj IBM poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ svojstva za DB2 for z/OS i DB2 bazu podataka za Linux, UNIX i Windows" u Razvoj Java aplikacija

Paketno ažuriranje s automatski generiranim ključevima uzrokuje SQLException

S IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ Verzijom 3.50 ili kasnijom, pripremanje SQL naredbe za dohvaćanje automatski generiranih ključeva i korištenje `PreparedStatement` objekta za paketno ažuriranje uzrokuje `SQLException`.

Detalji

Verzije od IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ prije Verzije 3.50 ne daju SQLException kada aplikacija pozove addBatch ili executeBatch metodu na PreparedStatement objektu koji je pripremljen da vrati automatski generirane ključeve. Međutim, PreparedStatement objekt ne vraća automatski generirane ključeve. IBM Data Server Driver za JDBC i SQLJ Verzija 3.50 i kasnije verzije daju SQLException da pokažu da aplikacija pokušava netočnu operaciju.

Rješenje

Promijenite aplikacije tako da ne rade paketno ažuriranje na PreparedStatement objektima koji su pripremljeni za vraćanje automatski generiranih ključeva.

Neograđene rutine, neograđene knjižnice omotača i plug-inovi sigurnosti moraju biti nitno sigurni (Linux i Unix)

Upravitelj nove višenitne baze podataka zahtijeva da neograđene rutine (kao što su pohranjene procedure i korisnički definirane funkcije), neograđene knjižnice omotača i plug-inovi budu nitno sigurni.

Detalji

Prije verzije 9.5, agenti koji su izvodili neograđene rutine na Linux i UNIX sistemima bili su odvojeni procesi. Izvođenje neograđenih spremljenih procedura, neograđenih korisnički definiranih funkcija, neograđenih knjižnica omotača kao i plug-inova sigurnosti koji nisu nitno sigurni u višenitnom upravitelju baze podataka mogli bi rezultirati netočnim rezultatima, pogreškama u bazi podataka ili neispravnim završetkom upravitelja baze podataka.

Neograđene knjižnice omotača koje će učitavati klijentske knjižnice trećih strana (poput omotača Sybase i Teradata) također moraju biti nitno sigurne. To se odnosi na korisnički definirane neograđene knjižnice omotača, budući da su neograđene knjižnice omotača koje daje DB2 već nitno sigurne. Slično tome moraju biti nitno sigurni i korisnički definirani plug-inovi sigurnosti.

Nitno sigurno odnosi se na određeno svojstvo koda, poput toga da ako se višestruke niti operativnog sistema sve istodobno izvode unutar istog procesa na istom dijelu koda, svaka će nit dati točan rezultat i neće nepovoljno utjecati na operacije drugih niti. Budući da je DB2 poslužitelj sada višenitni, isti kod neograđene spremljene procedure može se istodobno izvesti od strane više baza podataka. Jamčenje nitne sigurnosti je težak zadatak i može se obaviti samo putem pregleda koda. Nekoliko primjera za nitno nesigurne kodove koje morate izbjegavati:

- Upotreba globalnih varijabli koje nisu ispravno zaštićene sredstvima sinkronizacije: npr. semafori. Varijabla hosta u kodu rutine je jedan primjer globalne varijable.
- Pozivanje funkcija knjižnice koje nisu nitno sigurne ili utječu na čitav proces (kao suprotni primjer od pozivanja niti). Primjeri ovih funkcija knjižnice koji mijenjaju aktualni radni direktorij ili mijenjaju lokaciju procesa.
- Instalacija rukovatelja signala ili promjene signalnih maski. DB2 poslužitelj instalira svoje rukovatelje signalima i da bi garantirao integritet DB2 poslužitelja ti rukovatelji signalima ne smiju biti promijenjeni.
- Kreiranje novih niti ili procesa.

Rješenja

Ako ste u dilemi oko nitne sigurnosti koda ili ako pristup izvornom kodu nije moguć, katalogizirajte svoje rutine ili knjižnice omotača kao FENCED (OGRAĐENE) I NOT THREADSAFE (NITNO NESIGURNE). Izvodite ih neograđeno pažljivo da bi se uvjerili da su nitno sigurne i ako izvođenje koda u ograđenom načinu nije prihvatljivo.

Povećana su ograničenja dužine identifikatora.

Podrška za velike identifikatore omogućuje vam da jednostavno prenesete aplikacije od drugih DBMS prodavača. Također će vam biti olakšana migracija jezika definicije podataka (DDL), jer više ne morate skraćivati identifikatore.

Identifikatori s maksimalnom dužinom popisani su u sljedećoj tablici:

Tablica 25. Ograničenja dužine identifikatora u verziji 9.1 i 9.5.

Ime identifikatora	Dužina u verziji 9.1 (bajtovi)	Dužina u verziji 9.5 (bajtovi)
Atribut	18	128
ID ovlaštenja (Authid)	30	128
Stupac	30	128
Ograničenje	18	128
Kursor	18	128
Grupa particija baze podataka	18	128
Monitor događaja	18	128
Grupa	30	128
Paket	8	128
Shema	30	128
Određeno ime	18	128
SQL staza (navedeno od strane opcije FUNCPATH BIND i posebnog registra CURRENT PATH)	254	2048
Izraz	18	128
Okidač	18	128
Korisnički definiran tip	18	128

Primijetite da se ograničenje od 128 bajtova odnosi samo na SQL koji nije umetnut samo zato jer je SQLDA i dalje ograničen na 8-bajtna imena shema za korisnički definirane tipove (UDT-ove), 18-bajtna imena za UDT-ove i 30-bajtna imena za stupce.

128-bajtno ograničenje odnosi se na ograničenje koje je upravitelj baze podataka pohranio u sistemski katalog. Zato jer se kodna stranica koja se koristi za predstavljanje identifikatora u aplikaciji može razlikovati, ograničenje na strani aplikacije nije definirano. DB2 pomoćni programi na strani aplikacije i poslužitelja koriste ograničenje od 128 bajta bez obzira na kodnu stranicu aplikacije.

Korisnu datoteku uzoraka checkv9limits možete pronaći u samples/admin_scripts. Tu datoteku možete koristiti da pronađete identifikatore u bazi podataka koji možda koriste veće ograničenje verzije 9.5.

Srodne reference

"SQL i XML granice" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Stupci i međuspremnici aplikacije zahtijevaju default vrijednosti

Registri USER i SCHEMA sada vraćaju vrijednosti dužine do 128 bajtova. Ova podrška za duže identifikatore od vas zahtijeva da povećate default vrijednosti dužine za stupce i međuspremnik aplikacija na 128 bajtova.

Detalji

Kada kreirate ili mijenjate tablicu upotrebom opcije WITH DEFAULT i navedete korisnički posebni registar (CURRENT USER, SESSION_USER, SYSTEM_USER) ili CURRENT SCHEMA, vraća se upozorenja ako je ciljni stupac premalen kao što je prikazano u sljedećem primjeru:

```
SQL20114W  stupac "COL1" u tablici "TAB1" nije dovoljno dugačak.  
za definiranu dužinu USER default vrijednosti.  SQLSTATE=01642
```

Rješenje

Bez obzira da li koristite duži ID naziv ili morate modificirati standardnu dužinu za stupce i aplikacijski međuspremnik koji se može pohranjivati u USER ili SCHEMA posebnom registru za prihvaćanje nove maksimalne dužine.

Srodni koncepti

"Povećana su ograničenja dužine identifikatora." na stranici 65

Podrška za velike identifikatore omogućuje vam da jednostavno prenesete aplikacije od drugih DBMS prodavača. Također će vam biti olakšana migracija jezika definicije podataka (DDL), jer više ne morate skraćivati identifikatore.

Neke CLI/ODBC aplikacije mogu trošiti više memorije

CLI/ODBC klijenti koji postavljaju **BlockLobs** na 1 i vežu LOB vrijednosti izravno na predmemoriju mogu trošiti više memorije nego što su mogli u starijim izdanjima.

Količina dodatne memorije koju CLI/ODBC aplikacije troše ovise o količini podataka koju dohvaćaju za zahtjev. CLI/ODBC klijenti mogu navesti konfiguracijsku ključnu riječ **MaxLOBBlockSize** da ograniče količinu LOB podataka koja se vraća za jedan zahtjev. Druga opcija je postavljanje atributa veze **SQL_ATTR_MAX_LOB_BLOCK_SIZE** ili DB2 registra varijable **DB2_MAX_LOB_BLOCK_SIZE**.

Srodni koncepti

"db2cli.ini inicijalizacijska datoteka" u Vodič i upute za Sučelje razine poziva, volumen 2

Srodne reference

"Mješovite varijable" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

"Lista atributa izraza (CLI)" u Vodič i upute za Sučelje razine poziva, volumen 2

"BlockLobs CLI/ODBC ključna riječ konfiguracije" u Vodič i upute za Sučelje razine poziva, volumen 2

"MaxLOBBlockSize CLI/ODBC ključna riječ konfiguracije" u Vodič i upute za Sučelje razine poziva, volumen 2

Parametri db2Load i db2Import promijenjeni su da podrže duže identifikatore

Da podržite dugačka imena, dodan je novi ulazni akcijski niz **piLongActionString** za API-je db2Load i db2Import. Koristi sqllob umjesto strukturu podataka sqlchar.

Detalji

Struktura podataka **piActionString** je zastarjela i možda će se ukloniti u narednim izdanjima. Umjesto toga trebate koristiti novu strukturu podataka **piLongActionString**.

Rješenje

API provjerava jeste li inicijalizirali samo jednu podatkovnu strukturu. Ako ste inicijalizirali obje, vraća se poruka SQL3009N, koja označava da su strukture podataka međusobno isključive.

Srodne reference

"db2Import API - Unos podataka u tablicu, hijerarhija, nadimak ili pogled" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

"db2Load API - Učitavanje podataka u tablicu" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

Identifikatori koji su predugački rezultiraju u greškama i upozorenjima koja se ranije vraćaju

U verziji 9.5, za identifikatore se dodatno provjeravaju granice i dužine. Ako identifikatori premašuju limite, greške ili upozorenja mogu se generirati u predkompiliranju, vezanju ili izvođenju aplikacija ranije nego u starijim izdanjima DB2 proizvoda.

Detalji

Na primjer, greška predkompilacije SQL0102N sada se vraća za umetnute SQL izraze koji sadrže izraz GRANT za AUTHID duži od 128 bajtova. U starijim verzijama DB2 proizvoda, AUTHID duži od 128 bajtova generirao bi grešku kada se GRANT izraz izvodio.

Rješenje

Ispravite ime identifikatora na dopuštenu dužinu.

Srodni koncepti

"Povećana su ograničenja dužine identifikatora." na stranici 65

Podrška za velike identifikatore omogućuje vam da jednostavno prenesete aplikacije od drugih DBMS prodavača. Također će vam biti olakšana migracija jezika definicije podataka (DDL), jer više ne morate skraćivati identifikatore.

Pomoćni programi i API-ji niže razine možda neće ispravno rukovati dužim identifikatorima

Pomoćni programi i API-ji isporučeni u prethodnim DB2 verzijama, u verziji 9.5 možda neće moći prihvatiti duže identifikatore.

Detalji

Kada pomoćni program ili API obrađuje duža imena identifikatora, mogući su sljedeći ishodi načina na koji će se rukovati dužim oblicima podataka:

- Sve radi ispravno.

- Pomoćni program ili API vraća upozorenja ili poruku greške koja se odnosi na duže podatke.
- Pomoćni program ili API vraća upozorenje ili poruku greške i ne uspijeva.
- Duži podaci se skraćuju bez poruke.

Rješenje

Ako vaše baze podataka verzije 9.5 sadrže velike identifikatore, za pristup tim bazama podataka koristite samo klijente i pomoćne programe verzije 9.5. Ako pomoćni program treba pristupiti velikim identifikatorima, koristite samo razinu verzije 9.5 tog pomoćnog programa.

Srodni koncepti

“Povećana su ograničenja dužine identifikatora.” na stranici 65

Podrška za velike identifikatore omogućuje vam da jednostavno prenesete aplikacije od drugih DBMS prodavača. Također će vam biti olakšana migracija jezika definicije podataka (DDL), jer više ne morate skraćivati identifikatore.

Nekvalificirane funkcije SYSFUN mogu vratiti poruke greške SYSIBM

Neke SYSFUN funkcije sada su dostupne kao funkcije SYSIBM. Kada se dogodi greška, SYSIBM verzija vraća SQLCODES koji se razlikuje od verzije SYSFUN.

Detalji

Sljedećih osam funkcija SYSFUN također su sada dostupne u ugrađenim funkcijama na shemi SYSIBM: LN (ili LOG), LOG10, DEGREES, RADIANS, SIGN, SQRT, POWER i EXP. Nekvalificirana referenca na bilo koju od ovih osam funkcija rastavlja se na SYSIBM shemu i prema tome se može vratiti drugačiji SQLCODE od očekivanog.

Na primjer, ako napravite nekvalificirane pozive funkcija poput `values (sqrt(-1))` pojavit će se greška, primit ćete SQLCODE koji je sličan sljedećem:

```
1
-----
SQL0802N Dogodio se aritmetički pretek ili drugi aritmetički izuzetak.
SQLSTATE=22003
```

Potpuno kvalificiran poziv funkcije koji izravno poziva SYSFUN verziju, poput `values (sysfun.sqrt(-1))` vraća različitu vrstu SQLCODE-a:

```
1
-----
SQL0443N Rutina "SYSFUN.SQRT" (specifično ime "SQRT") je vratila grešku SQLSTATE
s dijagnostičkim tekstom "SYSFUN:01".
SQLSTATE=38552
```

Razni kodovi greške vraćeni su, jer je SQL0443N specifično za korisnički definirane funkcije, a verzije SYSIBM funkcija su sada implementirane kao ugrađene funkcije. Primijetite da kod greške nekvalificiranog poziva ne sadrži informacije o funkciji koja nije uspjela niti o tipu greške.

Rješenje

Da osigurate da pozivate SYSFUN verziju tih funkcija, uvijek u potpunosti kvalificirajte poziv funkcije.

Posebni registri su duži

Posebni registri CURRENT DEFAULT TRANSFORM GROUP i CURRENT PATH duži su u verziji 9.5.

Detalji

Dužina posebnog registra CURRENT DEFAULT TRANSFORM GROUP povećana je s 18 na 128 bajtova. Posebni registar CURRENT PATH povećan je u dužini s 254 na 2048 bajtova. Ako su te povećane posebne dužine registara dodijeljene međuspremnicima aplikacije ili stupcima koji ne mogu prihvatiti dužinu, vraća se greška.

Rješenje

Povećajte dužine stupaca ili međuspremnik aplikacije ako ne mogu prihvatiti vrijednosti posebnih registara koje im dodijelite.

Srodni koncepti

“Povećana su ograničenja dužine identifikatora.” na stranici 65

Podrška za velike identifikatore omogućuje vam da jednostavno prenesete aplikacije od drugih DBMS prodavača. Također će vam biti olakšana migracija jezika definicije podataka (DDL), jer više ne morate skraćivati identifikatore.

Sažetak promjena CLP i sistemskih naredbi

Izlaz procesora reda za naredbe (CLP) je promijenjen

Izlaz nekih CLP naredbi je promijenjen da prikazuje različite informacije i da se prilagodi za prikaz velikih identifikatora (128 bitova i, u slučaju SQL Patha, 2048 bajtova). Promijenjen izlaz može utjecati na aplikacije koje rade sintaktičku analizu na izlaznim formatiranjima izlaza CLP naredbe.

Detalji

U slučajevima u kojima naredbe imaju opciju **SHOW DETAIL**, ali je vi niste naveli, polja identifikatora se skraćuju na trenutnu dužinu, a > znak se pojavljuje na zadnjem mjestu imena. Ovo je konvencija koju CLP koristi za prikazivanje da je polje skraćeno. Ako ste naveli opciju **SHOW DETAIL**, prikazuju se puno ime. U slučaju da ne postoji opcija **SHOW DETAIL**, prikazuje se puna dužina.

Izlazi sljedećih naredbi promijenjeni su na sljedeći način:

- **DESCRIBE**: Izlaz naredbe više ne prikazuje SQLDA polja i koristi općenitije termine poput **Column name** umjesto **sqlname**. Također, parametar naredbe **TABLE** sada vraća informacije o implicitno skrivenim stupcima, a parametar naredbe **OUTPUT** sada vraća informacije o implicitno skrivenom stupcu samo ako navedete stupac na popisu **SELECT** opisanog upita.
- **GET DB CFG**: Izlaz ne prikazuje konfiguracijske parametre baze podataka koji su zastarjeli.
- **GET SNAPSHOT**: Izlaz naredbe je malo različit zbog promjena u DB2 modelu memorije aplikacije.

Rješenje

Možda ćete htjeti ažurirati aplikacije koje se sintaktički analiziraju i ovise o izlaznom oblikovanju CLP naredbi.

Srodni koncepti

“Povećana su ograničenja dužine identifikatora.” na stranici 65

Podrška za velike identifikatore omogućuje vam da jednostavno prenesete aplikacije od drugih DBMS prodavača. Također će vam biti olakšana migracija jezika definicije podataka (DDL), jer više ne morate skraćivati identifikatore.

“Neki konfiguracijski parametri baze podataka su se promijenili” na stranici 137
Verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih i promijenjenih konfiguracijskih parametara baze podataka. Također, neki su parametri zastarjeli ili se više ne koriste što odražava promjene u funkcionalnosti DB2, uvođenje novih parametara ili uklanjanje podrške.

“Neki konfiguracijski parametri upravitelja baze podataka su se promijenili” na stranici 121

Verzija 9.5 sadrži mnoštvo novih i promijenjenih konfiguracijskih parametara upravitelja baze podataka. Također, neki su parametri zastarjeli ili se više ne koriste što odražava promjene u funkcionalnosti DB2, uvođenje novih parametara ili uklanjanje podrške.

Operacija izrade sigurnosne kopije istodobno radi sigurnosnu kopiju više particija baze podataka

Možete napraviti sigurnosne kopije particija baze podataka jednim pozivom naredbe `BACKUP DATABASE db2Backup API` ili procedure `ADMIN_CMD` s parametrom `BACKUP DATABASE`. Promjene na pomoćnim programima za izradu sigurnosnih kopija da se podrži ova nova komponenta mogu utjecati na postojeće aplikacije i skripte.

Detalji

U verziji 9.1, da se izradi sigurnosna kopija particionirane baze podataka, trebate pozvati pomoćni program izrade sigurnosne kopije na svakoj particiji baze podataka. U verziji 9.5, možete istovremeno staviti u sigurnosnu kopiju više particija baze podataka tako da izvedete jedno sigurnosno kopiranje pogleda jednog sistema (SSV) na particiji baze podataka kataloga. Kad radite sigurnosno kopiranje iz particije baze kataloga možete koristiti **ON DBPARTITIONNUMS** parametar ili **iAllNodeFlag** opciju za određivanje koje je particije potrebno uključiti u sigurnosno kopiranje. Navedene particije istovremeno će se spremirati u sigurnosnu kopiju, a vremenska oznaka sigurnosne kopije koja je pridružena svim navedenim particijama bit će ista.

Kao rezultat ove komponente IBM Tivoli Storage Manager (TSM) povratni kodovi 41 (premašene su točke postavljanja) i -51 (vremensko prekoračenje pokušaja povezivanja) više nisu fatalne greške, osim kada nema više dostupnih sesija.

Rješenje

Ako koristite TSM, promijenite vaše aplikacije ili skripte da rukuju promjenama povratnih kodova.

Srodni koncepti

“Pregled sigurnosnog kopiranja” u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodni zadaci

“Korištenje sigurnosnog kopiranja” u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

“Sigurnosno kopiranje particioniranih baza podataka” u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodne reference

“`BACKUP DATABASE` naredba” u Upute za naredbe

“`db2Backup API` - Sigurnosno kopiranje baze podataka ili prostora tablice” u Upute za administrativni API

“`BACKUP DATABASE` naredba koja koristi `ADMIN_CMD` proceduru” u Administrativne rutine i pogledi

Naredba db2audit je promijenjena

Zbog novih značajki koje su dane pomoćnom programu revizije u verziji 9.5 neki aspekti naredbe db2audit su promijenjeni.

Detalji

U verziji 9.5, pomoćni program revizije omogućuje sposobnost revizije instance na individualnoj razini baze podataka, neovisno zapisujući sve instance i aktivnosti na razini baze podataka s odvojenim dnevnicima za svaku razinu. Sistem administrator (koji ima ovlaštenje SYSADM) može koristiti db2audit alat za konfiguraciju revizije na *razini* instance i kontrolirati kad su informacije za reviziju skupljene. Administrator sistema može također koristiti alat db2audit za arhiviranje dnevnika instance i baze podataka i izvlačiti podatke revizije iz arhiviranih dnevnika bilo kojeg tipa.

Sistem administrator (koji ima SECADM ovlaštenje) može koristiti politiku revizije sa SQL naredbom AUDIT za konfiguraciju i kontrolu pojedinačnih zahtjeva za pojedinačnu bazu podataka. Sigurnosni administrator može koristiti SYSPROC.AUDIT_ARCHIVE i SYSPROC.AUDIT_DELIM_EXTRACT pohranjene procedure i SYSPROC.AUDIT_LIST_LOGS funkcije tablica za arhiviranje protokola revizije, lociranje zanimljivih protokola i ekstrahiranje podataka u delimited datoteke za analizu.

Sljedeći parametri naredbe db2audit promijenjeni su zbog ove nove funkcionalnosti:

- Parametar naredbe **prune** je uklonjen.

U prethodnim izdanjima, prvo se ekstrahiralo podatke revizije u ASCII datoteku s graničnicima i tada ih se učitalo u tablice. Zatim ste mogli izvesti db2audit s parametrom naredbe **prune** za čišćenje dnevnika revizije. Umjesto toga, u verziji 9.5, trebali bi arhivirati dnevnike revizije u pravilnim razmacima (poput jednom dnevno ili tjedno) i nakon što ste ekstrahirali podatke koje trebate iz datoteka arhive, možete ih obrisati ili spremati offline.

- Sintaksa za parametar naredbe **configure** je promijenjena.

U verziji 9.5, možete specificirati uspjeh ili neuspjeh za svaku kategoriju revizije; više ne trebate specificirati uspjeh za sve kategorije ili neuspjeh za sve kategorije. Dodatno, samo kategorije koje ste naveli u naredbi su promijenjene; sve druge su nepromijenjene. U prethodnim izdanjima ako niste specificirali kategoriju, ona je postavljena na false: odnosno da se ne revidira.

Možete koristiti parametar naredbe **configure** samo za revizije na razini instance, a ne revizije razine baze podataka. Za revizije razine baze podataka sigurnosni administrator može koristiti politike revizije za konfiguriranje revizije.

- Sintaksa za parametar naredbe **extract** je promijenjena.

Budući da se dnevnik revizije za svaku bazu podataka sada sprema u zasebnu datoteku, parametar **baza podataka** je uklonjen. Također morate dostaviti ime arhivirane datoteke dnevnika revizije.

Parametar naredbe **extract** više ne uzrokuje da instanca ostane visiti dok se operacija izvlačenja ne dovrši, jer sada koristi arhiviranu datoteku dnevnika revizije umjesto trenutne datoteke db2audit.log. Morate arhivirati dnevnik revizije prije upotrebe parametra naredbe **extract**. Također je potrebno izvesti izvlačenje jednako često kao u starijim izdanjima. U verziji 9.5 trebate ju izvesti samo jednom kada želite pogledati podatke revizije.

Parametar naredbe **extract** sada vam omogućuje da navedete koje kategorije želite izvući i želite li izvući uspjele ili neuspjele događaje (ili oboje).

- Stavke koje prikazuje parametar naredbe **describe** promijenile su se da podrže novu sintaksu parametra naredbe **configure**.

U prethodnim izdanjima, mogli ste navesti samo status SUCCESS ili FAILURE za sve kategorije naznačene u opsegu. Sada možete navesti status s vrijednostima SUCCESS,

FAILURE, NONE ili BOTH za svaku kategoriju. Sljedeća tablica preslikava vrijednosti iz događaja kategorije, dnevnika grešaka i dnevnike uspjeha prethodnih izdanja, prikazanih u standardnom izlazu u vrijednosti verzije 9.5 koje su prikazane u standardnom izlazu:

Tablica 26. Mapiranje vrijednosti prethodnih izdanja iz standardnog izlaza u vrijednosti verzije 9.5

Događaj kategorije, dnevnici grešaka, dnevnik uspjeha (Prethodna izdanja)	događaj kategorije (verzija 9.5)
TRUE, FALSE, FALSE	NONE
TRUE, FALSE, TRUE	SUCCESS
TRUE, TRUE, FALSE	FAILURE
TRUE, TRUE, TRUE	BOTH
FALSE, bilo koje vrijednosti, bilo koje vrijednosti	NONE

- Parametar naredbe **start** i **stop** utječe samo na revizije razine instance, a ne i na revizije razine baze podataka.

Rješenje

Koristite novu sintaksu naredbe db2audit.

Srodni koncepti

"Politike revizije" u Vodič za sigurnost baze podataka

"Pohranjivanje i analize dnevnika revizije" u Vodič za sigurnost baze podataka

Srodne reference

"db2audit - Audit facility administrator tool naredba" u Upute za naredbe

Naredba db2ckmig je promijenjena

Naredba db2ckmig provjerava je li baza podataka u stanju čekanja i da li imate vanjske neograđene rutine na Linux i UNIX operativnim platformama koje ne ovise o DB2 knjižnici stroja u vašoj bazi podataka.

Detalji

Možete koristiti naredbu db2ckmig da provjerite može li se baza podataka migrirati. Naredba neće uspjeti ako je baza podataka u stanju čekanja obnavljanja. Pogledajte "Provjera je li vaša baza podataka spremna za migraciju" u *Vodič za migraciju* za puni opis upotrebe i izlaza naredbe.

Ako imate vanjske neograđene rutine na Linux i UNIX operativnim sistemima koji ne ovise o DB2 knjižnici stroja u vašoj bazi podataka, ova naredba sada vraća poruku upozorenja SQL1349W i generira datoteku s popisom svih vanjskih neograđenih rutina koje su ponovno definirane kao FENCED i NOT THREADSAFE kada migrirate bazu podataka.

Rješenje

Za uklanjanje baze podataka iz stanja čekanja na obnavljanje, morate izvesti operaciju vraćanja baze podataka.

Ako primite SQL1349W poruku upozorenja i možete izvesti svoje vanjske rutine kao FENCED i NOT THREADSAFE, možete nastaviti s migracijom podataka. Ako trebate pokrenuti svoje vanjske rutine kao NOT FENCED i THREADSAFE u vašoj migriranoj bazi podataka, morate provjeriti da se one mogu sigurno pokrenuti kao NOT FENCED i THREADSAFE prije nego migrirate svoju bazu podataka. Pogledajte "Migriranje 32 bitnih

vanjskih rutina za izvođenje na 64 bitnim instancama” u *Vodič za migraciju* za informacije kako napraviti tu provjeru.

Srodni zadaci

”Korištenje vraćanja” u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

”Migracija podprograma” u Vodiču za migraciju

Naredba db2mtrk je promijenjena

db2mtrk naredba, koja osigurava potpun izvještaj statusa memorije, je promijenjena. Opcija **-p** (koja ispisuje privatne hrpe memorije agenata) je zastarjela i zamijenjena je s opcijom **-a** (koja ispisuje svu potrošnju memorije aplikacije).

Detalji

Izlaz naredbe je drukčiji zbog promjena u modelu DB2 aplikacijske memorije i pokazuje više informacija.

Rješenje

Ako imate skripte koje sintaktički analiziraju izlaz naredbe db2mtrk, promijenite uvijete sintaktičke analize da uzmete u obzir novi format.

Srodne reference

”db2mtrk - Memory tracker naredba” u Upute za naredbe

Traže se prilagođene skripte poziva prema van (Linux i UNIX)

Upravitelj baze podataka sada traži prilagođene verzije skripti db2cos, db2cos_datacorruption, db2cos_hang i db2cos_trap. Ako ne postoji niti jedan, koristi se default verzija.

Detalji

Skripte db2cos, db2cos_datacorruption, db2cos_hang i db2cos_trap izvode se za skupljanje informacija za rješavanje problema kada se dogodi zamka, aplikacija ostane visiti ili se dogodi ispad iz pogona.

Na Linux i UNIX operativnim sistemima, upravitelj baze podataka sada prvo provjerava postoje li prilagođene verzije skripti za pozive prema van u INSTHOME/sqllib/adm/, pri čemu je INSTHOME početni direktorij instance i zatim te skripte izvodi. Ako nije pronađena niti jedna skripta, upravitelj baze podataka izvodi sistemске skripte u direktoriju INSTHOME/sqllib/bin/.

Rješenje

Nemojte mijenjati postavke sistemskih skripti i nemojte mijenjati sistemске skripte.

Srodni koncepti

”db2cos (skripta poziva van) izlazne datoteke” u Vodič za rješavanje problema

Popis OS procesa je promijenjen (Linux i UNIX)

Zbog prelaska na višenitnu arhitekturu u verziji 9.5, izlaz za naredbu ps je promijenjen.

Također, naredba db2pd sada ima novu opciju **-edus** koja ispisuje sve jedinice strojeva koji se mogu poslati (EDU) za particiju baze podataka.

Detalji

U verziji 9.5, na UNIX i Linux operativnim sistemima, skoro svaki proces operativnog sistema u DB2 instanci je nit operativnog sistema, sve u istom procesu za instancu. To smanjuje broj DB2 operativnih sistemskih procesa i olakšava rješavanje problema sistema.

Kada se poziva naredba ps s opcijom **-fu** *instancename*, na izlazu se prikazuju samo dva DB2 procesa: db2sysc i db2acd, kao što je prikazano u primjeru.

Rješenje

Za prikaz zasebnih niti koje su pridružene procesu db2sysc morate koristiti primjenjive opcije niti na naredbi ps. Na Linux operativnom sistemu, na primjer, možete koristiti opciju **-ILfp**. Na AIX operativnom sistemu možete koristiti opcije **-m -o THREAD**.

Primjer

Naredba ps **-fu** sada prikazuje samo dva procesa kao što je prikazano u sljedećem primjeru:

```
$ 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
```

Da biste dobili detalje ID 27688 procesa, pozovite naredbu ps s novom opcijom **-ILfp** kao što je prikazano u sljedećem primjeru:

```
$ps -ILfp 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
```

Sljedeći primjer prikazuje informacije koje dolaze uz opciju **-edus**:

```
$ db2pd -edus

>>>> List of all EDUs for database partition 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	db2pc1nr (TESTDB)
56	183286884704	30296	db2pc1nr (TESTDB)
55	183299467616	30295	db2pc1nr (TESTDB)
54	183307856224	30293	db2d1ock (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	db2w1md (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	db2a1arm
1	183085558112	27688	db2sysc

Srodni koncepti

“Pojednostavljena višenitna arhitektura smanjuje Ukupan trošak vlasništva (TCO)” na stranici 26

DB2 poslužitelji podataka sada imaju višenitnu arhitekturu na svim platformama. Prije verzije 9.5 DB2 poslužitelji podataka koji su se izvodili na UNIX i Linux operativnim sistemima koristili su model baziran na procesu u kojemu je svaki agent izvodio svoj proces.

Srodne reference

“db2pd - Monitor and troubleshoot DB2 database naredba” u Upute za naredbe

Poglavlje 17. Zastarjela funkcionalnost

Funkcionalnost se označava kao *neprihvaćena* kada je određena funkcija ili dodatak podržan u trenutnom izdanju, ali bi se mogao ukloniti u budućem izdanju. U nekim slučajima bi moglo biti preporučljivo planirati nastavljjanje upotrebe neprihvaćene funkcionalnosti.

Na primjer, varijabla registra može biti zastarjela u ovom izdanju, jer je ponašanje koje je okinula varijabla registra omogućeno po defaultu u ovom izdanju, a zastarjela varijabla registra uklonit će se u sljedećem izdanju.

Pregledajte ovaj odlomak da biste našli više detalja o zastarjeloj funkcionalnosti verzije 9.5 i da biste planirali buduće promjene.

Neke varijable registra i okoline su zastarjele

Mnoge varijable registra i okoline su zastarjele u verziji 9.5. Te varijable su i dalje dostupne, ali ih ne biste smjeli koristiti, jer će se vjerojatno ukloniti u narednim izdanjima proizvoda.

Na sljedećoj je tablici popis zastarjelih varijabli registra i okoline. Zamijenjene su drugim komponentama ili je funkcija koju podržavaju zastarjela.

Tablica 27. Varijable registra i okoline koje su zastarjele u verziji 9.5.

Varijable registra ili okoline	Detalji
DB2_ALLOCATION_SIZE	Ova varijabla je zastarjela i možda će se ukloniti u narednim izdanjima.
DB2ATLD_PORTS	Ova varijabla je zastarjela i možda će se ukloniti u narednim izdanjima.
DB2_ASYNC_IO_MAXFILOP	Ova je varijabla zastarjela zbog tablice držač dijeljenih datoteka kojima upravlja nitni upravitelj baze podataka. I dalje se može postaviti u verziji 9.5, ali to neće imati nikakvog utjecaja.
DB2_BAR_AUTONOMIC_DISABLE	Ova je varijabla potrebna za internu IBM upotrebu (na primjer, testiranje).
DB2BPVARS	Ova varijabla je zastarjela i možda će se ukloniti u narednim izdanjima.
DB2COUNTRY	Ova je varijabla zamijenjena s varijablom registra DB2TERRITORY . DB2TERRITORY omogućuje vam navođenje područja ili koda teritorija aplikacije klijenta koji utječe na formate datuma i vremena. DB2TERRITORY prihvaća iste vrijednosti kao DB2COUNTRY : na primjer, postavljanje DB2COUNTRY na 68 je ekvivalentno postavljanju DB2TERRITORY na 68.
DB2DEFPREP	Ovu varijablu koristite samo na preporuku IBM servisa.
DB2DMNBCKCTLR	Ova varijabla više nije potrebna, jer su kontrolori domene sigurnosne kopije u Aktivnom direktoriju samo na Windows NT platformi, a ne na Windows 2004 niti Windows XP platformama. Verzija 9.5 se ne može izvesti na Windows NT platformi.

Tablica 27. Varijable registra i okoline koje su zastarjele u verziji 9.5. (nastavak)

Varijable registra ili okoline	Detalji
DB2_ENABLE_SINGLE_NIS_GROUP	Ova varijabla se napušta zato što će se podrška za Usluge mrežnih informacija (NIS i NIS+) ukloniti u budućem izdanju. Za više informacija pogledajte Podrška za Usluge mrežnih informacija se napušta (Linux i UNIX).
DB2FFDC	Ova je varijabla zamijenjena s varijablom registra DB2FODC . Ista funkcionalnost kao DB2FFDC dostupna je ako koristite DUMPCORE opciju od DB2FODC . Po defaultu, opcija DUMPCORE je postavljena na ON da omogući generiranje datoteke jezgre i održavanje kompatibilnosti s prethodnim izdanjima.
DB2_HASH_JOIN	Ova varijabla, kreirana da omogući kontrolu DB2 komponente, nije potrebna, jer kontrola ovog registra nije više potrebna.
DB2_INDEX_FREE	Ova varijabla ima istu funkcionalnost kao klauzula PCTFREE u CREATE INDEX izrazu. Klauzula PCTFREE navodi koji postotak svake stranice indeksa treba ostaviti praznim prilikom izgradnje indeksa. Na primjer, ekvivalent postavci DB2_INDEX_FREE na 20 je CREATE INDEX <i>IndexName</i> ON <i>TableName</i> (<i>Columns</i>) PCTFREE 20. Vrijednost PCTFREE stupa na snagu u vrijeme izgradnje ili ponovne izgradnje indeksa i ostaje ista za vrijeme postojanja indeksa. PCTFREE klauzula utječe samo na indekse koji se kreiraju, za razliku od DB2_INDEX_FREE koja utječe na sve indekse.
DB2_MAP_XML_AS_CLOB_FOR_DLC	Ova je varijabla zastarjela, jer većina postojećih DB2 aplikacija koje pristupaju XML vrijednostima to čine pomoću XML klijenta (verzija 9.1 i novije). Ova vam je varijabla potrebna samo za prethodne aplikacije koje su općenito dohvaćale podatke tablice i nisu mogle sintaktički analizirati UTF-8 XML podatke u BLOB-u.
DB2MEMMAXFREE	Ova varijabla više nije potrebna, jer upravitelj baze podataka sada koristi nitni model stroja. Za više informacije pogledajte Višenitna arhitektura smanjuje ukupni trošak vlasništva. Bilješka: Nemojte postavljati ovu varijablu. Ako to učinite vjerojatno ćete pogoršati izvedbu i uzrokovati neočekivano ponašanje.
DB2_NO_FORK_CHECK	Ova varijabla više nije potrebna, jer procedura za dohvaćanje trenutnog ID-a procesa (PID) je poboljšana u verziji 9.5.
DB2NTNOCACHE	Ova varijabla je zastarjela od DB2 Universal Database (DB2 UDB) verzije 8.2. Možete postići sve za što je oblikovana ova varijabla registra upotrebom CREATE TABLESPACE i ALTER TABLESPACE SQL izraza.

Tablica 27. Varijable registra i okoline koje su zastarjele u verziji 9.5. (nastavak)

Varijable registra ili okoline	Detalji
DB2_PARTITIONEDLOAD_DEFAULT	Ova varijabla je zastarjela, jer naredba LOAD ima različite opcije koje se mogu koristiti za postizanje istog ponašanja.
DB2PRIORITIES, DB2NTPRICLASS	Ove varijable su zastarjele. Koristite DB2 klase servisa da prilagodite prioritete agenta i prioritet dohvaćanja.
DB2ROUTINE_DEBUG	Ova varijabla više nije potrebna, jer je debug program spremljene procedure zamijenjen unificiranim debug programom.
DB2_RR_TO_RS	Koristite ovu varijablu samo po preporuci IBM servisa.
DB2_SNAPSHOT_NOAUTH	Ova varijabla nije potrebna, jer možete postići istu funkcionalnost upotrebom SYSMON grupa ovlaštenja.
DB2_TRUSTED_BINDIN	Ova varijabla je zastarjela, jer više nije korisna.
DB2_UPDATE_PART_KEY	Ova varijabla je zastarjela i možda će se ukloniti u narednim izdanjima. Zastarjela je, jer su glavna ažuriranja particije dozvoljena po defaultu.
DB2_VENDOR_INI	Ova varijabla više nije potrebna, jer postavke varijable okoline koje sadrži možete staviti u datoteku koju je navela varijabla DB2_DJ_INI .
DB2YIELD	Ova se varijabla koristi samo na Windowsima 3.1. koje verzija 9.5 ne podržava.

Srodni koncepti

“Neke varijable registra i okoline su promijenjene” na stranici 124

U verziji 9.5, postoji mnogo promjena na varijablama registra i okoline.

“Neke varijable registra i okoline su ukinute” na stranici 172

Postoji više varijabli registra koje su ukinute u verziji 9.5. Trebate ukloniti sve reference na njih.

Naredba GET AUTHORIZATIONS je zastarjela

Naredba GET AUTHORIZATIONS je zastarjela u verziji 9.5. Umjesto toga koristite AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID funkciju tablice.

Detalji

Naredba GET AUTHORIZATIONS izvještava ovlaštenja trenutnog korisnika iz vrijednosti koje su pronađene u konfiguracijskoj datoteci baze podataka i pogledu sistemskog kataloga ovlaštenja (SYSCAT.DBAUTH). Zbog unutrašnjih promjena u modelu DB2 autorizacije, ona je zastarjela u verziji 9.5.

Naredba izvještava o ovlaštenjima koja su sadržana u ulogama izravno ili neizravno, ovisno o tome kome je uloga dodijeljena: korisniku ili grupi.

Rješenje

Koristite AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID funkciju tablice za vraćanje ovlaštenja za pojedinog korisnika.

Srodne reference

"AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID funkcija tablice" u Administrativne rutine i pogledi

sqluadau API je zastario

sqluadau API je zastario u verziji 9.5. Umjesto toga koristite AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID funkciju tablice.

Detalji

Zbog unutrašnjih promjena u modelu DB2 autorizacije, sqluadau API je zastario. On vraća trenutna korisnička ovlaštenja. On izvješćuje o zadržanim ovlaštenjima preko uloga kao direktnih ili indirektnih, zasnovanim na tome kome je uloga dozvoljena.

Rješenje

Koristite AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID funkciju tablice za pribavljanje informacija koja osigurava sqluadau.

Srodne reference

"AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID funkcija tablice" u Administrativne rutine i pogledi

Neki elementi monitora su zastarjeli

Podskup elemenata monitora je zastario što odražava promjene u funkcionalnosti verzije 9.5.

Detalji

Sljedeći elementi monitora više se ne preporučaju i možda će se u narednim izdanjima ukloniti:

- **agents_waiting_top** - Maksimalan broj agenata na čekanju
- **agents_waiting_on_token** - Agenti čekaju za token
- **authority_lvl** - Razina ovlaštenja korisnika
- **cat_cache_size_top** - oznaka visoke točke predmemorije kataloga
- **db_heap_top** - maksimum dodijeljene hrpe baze podataka
- **max_agents_overflows** - maksimalni pretek agenta
- **pkg_cache_size_top** - oznaka visoke točke predmemorije paketa
- **priv_workspace_num_overflows** - pretek privatnog radnog prostora
- **priv_workspace_section_inserts** - umetanja sekcije privatnog radnog prostora
- **priv_workspace_section_lookups** - traženja sekcije privatnog radnog prostora
- **priv_workspace_size_top** - maksimalna veličina privatnog radnog prostora
- **shr_workspace_num_overflows** - pretek dijeljenog radnog prostora
- **shr_workspace_section_inserts** - umetanja sekcije dijeljenog radnog prostora
- **shr_workspace_section_lookups** - traženja sekcije dijeljenog radnog prostora
- **shr_workspace_size_top** - maksimalna veličina dijeljenog radnog prostora

Rješenje

Zastarjeli elementi možda su uklonjeni iz izlaza brze snimke i možda su definirani u administrativnom pogledu SNAPDBM funkcije tablice SNAP_GET_DBM. Ako je element pronađen, njegova vrijednost neće biti važeća. db2GetSnapshot API ne vraća vrijednosti za ove zastarjele elemente za zahtjeve koji koriste iVersion (ID verzije podataka monitora baze

podataka koji se skupljaju) SQLM_DBMON_VERSION6 ili noviji, ali za SQLM_DBMON_VERSION5_2 ili starije vraća se vrijednost nula. Koristite zamjenske monitore elemenata kada su dostupni.

Zastarjeli element monitora	Promjena
<ul style="list-style-type: none"> • agents_waiting_top - Maksimalan broj agenata na čekanju • agents_waiting_on_token - Agenti čekaju za token • max_agents_overflows - maksimalni pretek agenta 	Ovi elementi monitora više nisu potrebni, jer je mehanizam konfiguracije za parametre modela procesa pojednostavljen u verziji 9.5. Njihova upotreba neće dovesti do greške. Međutim, neće vratiti važeću vrijednost.
authority_lvl - Razina ovlaštenja korisnika	Umjesto toga koristite authority_bitmap element monitora, koji pokazuje ovlaštenja i povlastice dodijeljene korisniku i grupama kojima pripada korisnik. Ova ovlaštenja i povlastice uključuju one dodijeljene ulogama koje su dodijeljene korisnicima i grupama kojima korisnik pripada.
cat_cache_size_top - oznaka visoke točke predmemorije kataloga	Upotreba ovog elementa monitora neće generirati grešku. Međutim, neće vratiti važeću vrijednost. Koristite element spremišta memorije pool_watermark i elementa pool_id s vrijednosti SQLM_HEAP_CAT_CACHE.
db_heap_top - maksimum dodijeljene hrpe baze podataka	Upotreba ovog elementa monitora neće generirati grešku. Međutim, neće vratiti važeću vrijednost. Koristite element spremišta memorije pool_watermark i elementa pool_id s vrijednosti SQLM_HEAP_CAT_DATABASE.
pkg_cache_size_top - oznaka visoke točke predmemorije paketa	Upotreba ovog elementa monitora neće generirati grešku. Međutim, neće vratiti važeću vrijednost. Koristite element spremišta memorije pool_watermark i elementa pool_id s vrijednosti SQLM_HEAP_PACKAGE_CACHE.
<ul style="list-style-type: none"> • priv_workspace_num_overflows - pretek privatnog radnog prostora • priv_workspace_section_inserts - umetanja sekcije privatnog radnog prostora • priv_workspace_section_lookups - traženja sekcije privatnog radnog prostora • priv_workspace_size_top - maksimalna veličina privatnog radnog prostora • shr_workspace_num_overflows - pretek dijeljenog radnog prostora • shr_workspace_section_inserts - umetanja sekcije dijeljenog radnog prostora • shr_workspace_section_lookups - traženja sekcije dijeljenog radnog prostora • shr_workspace_size_top - maksimalna veličina dijeljenog radnog prostora 	Ovi elementi monitora više nisu potrebni, jer je konfiguracija memorije pojednostavljena u verziji 9.5. Njihova upotreba neće dovesti do greške. Međutim, neće vratiti važeću vrijednost.

Srodni koncepti

“Pojednostavljena višenitna arhitektura smanjuje Ukupan trošak vlasništva (TCO)” na stranici 26

DB2 poslužitelji podataka sada imaju višenitnu arhitekturu na svim platformama. Prije verzije 9.5 DB2 poslužitelji podataka koji su se izvodili na UNIX i Linux operativnim sistemima koristili su model baziran na procesu u kojemu je svaki agent izvodio svoj proces.

Srodne reference

"pool_id - Element monitora Identifikatora memorijskog spremišta" u Vodič i upute za monitor sistema

"pool_watermark - Element monitora vodenog znaka Memorijskog spremišta" u Vodič i upute za monitor sistema

"authority_bitmap - Element monitora razine ovlaštenja korisnika" u Vodič i upute za monitor sistema

Kontrolna datoteka dnevnika SQLOGCTL.LFH je preimenovana i kopirana

U verziji 9.1, upravitelj baze podataka održavao je jednu kontrolnu datoteku dnevnika: SQLOGCTL.LFH. U verziji 9.5 upravitelj baze podataka održava dvije kopije kontrolne datoteke dnevnika: SQLOGCTL.LFH.1 i SQLOGCTL.LFH.2.

Detalji

Kada se baza podataka ponovno pokrene nakon greške, upravitelj baze podataka primjenjuje informacije transakcije spremljene u datotekama dnevnika za vraćanje baze podataka u konzistentno stanje. Upravitelj baze podataka koristi datoteku kontrole dnevnika za određivanje koje unose u datotekama dnevnika treba primijeniti.

Ako je datoteka kontrole dnevnika oštećena, možda neće biti moguće upravitelju baze podataka vratiti bazu podataka u konzistentno stanje. Međutim, postojanje dvije kopije kontrolne datoteke dnevnika čini obnavljanje baze podataka fleksibilnijim, jer ako je jedna kopija kontrolne datoteke dnevnika oštećena, upravitelj baze podataka može upotrijebiti drugu kopiju za vrijeme ponovnog pokretanja.

Rješenje

Ako izvodite aplikacije ili skripte koje upućuju na datoteku kontrole dnevnika, ažurirajte te aplikacije ili skripte da upućuju samo na jednu od datoteka kontrole dnevnika. Za alate poput db2flsn, koristite parametar **-path** da navedete stazu za obje kontrolne datoteke dnevnika. Ovo omogućuje upravitelju baze podataka da rukuje sa slučajevima gdje je jedna od datoteka oštećena, nedostaje ili je zastarjela.

Primjer

Ako koristite naredbu db2flsn s parametrom **-file** prosljedite naredbi ime jedne od kontrolnih datoteka dnevnika, SQLOGCTL.LFH.1 ili SQLOGCTL.LFH.2. Pogledajte poglavlje "db2flsn - pronađi redni broj dnevnika" u *Upute za naredbe* za više informacija.

Srodni koncepti

"Datoteke kontrole dnevnika" u Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost

Srodne reference

"db2flsn - Find log sequence number naredba" u Upute za naredbe

IMPORT opcije naredbe CREATE i REPLACE_CREATE su uklonjene

CREATE i REPLACE_CREATE opcije naredbe IMPORT su odbijene i mora ih se ukloniti iz budućih verzija.

Detalji

Opcije CREATE i REPLACE_CREATE omogućuju vam kreirati tablicu i umetati podatke u nju. Međutim, ove opcije su zastarjele, jer se ne kreiraju ponovno sva svojstva tablice kada koristite CREATE i REPLACE_CREATE.

Rješenje

Umjesto upotrebe opcija CREATE i REPLACE_CREATE koristite naredbu db2look u procesu od dva koraka. Prvo, koristite db2look za hvatanje definicija originalne tablice i ponovnog kreiranja tablice. Nakon ponovnog kreiranja tablice izdajte naredbu LOAD ili IMPORT za dodavanje podataka u tablicu. Naredba db2look zadržava sve karakteristike tablice i kad ju slijedi posebna procedura IMPORT ili LOAD koja osigurava nadređenu opciju za kreiranje tablice.

Srodni zadaci

"Kreiranje tablica poput postojećih tablica" u Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka

Srodne reference

"db2look - DB2 statistics and DDL extraction tool naredba" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

XML proširitelj je zastario

Od verzije 9.5 funkcije koje nudi XML proširitelj zamijenjene su komponentom pureXML. Kao rezultat toga XML proširitelj je zastario.

Detalji

S uvođenjem komponente pureXML u DB2 verziji 9.1 XML proširitelj je zastario.

Komponenta pureXML omogućuje vam da spremite dobro oblikovane XML dokumente u stupce tablice baze podataka koje imaju XML tip podataka. Pohranjivanjem XML podataka u XML stupcima, podaci se čuvaju u svom originalnom obliku, umjesto da se pohrane kao tekst ili mapiraju u drugi model podataka. Funkcija baze podataka poput XMLQUERY i XSLTRANSFORM mogu se izravno primijeniti na tablice baze podataka koje imaju XML tip podataka. Zato, jer baza podataka nudi opsežan skup XML alata, funkcije XML proširitelja više nisu potrebne.

Zastario je izlaz brze snimke protoka statičkih podataka

Kada je naveden ulaz verzije 5.2 (ili starije) za API monitor brze snimke, izlaz brze snimke predaje se natrag u strukturama statične veličine čiji se opisi mogu pronaći u datoteci sqlmon.h. Ovaj format izlaza brze snimke zastario je i možda će se ukloniti u narednim izdanjima.

Detalji

Sljedeće verzije ulaza zastarjele su i podrška za njih možda će se ukloniti u narednim izdanjima.

- SQLM_DBMON_VERSION1
- SQLM_DBMON_VERSION2
- SQLM_DBMON_VERSION5
- SQLM_DBMON_VERSION5_2

Monitori brzih snimki verzije 6 i novije koriste samoopisne protoke podataka umjesto statičkih struktura.

Rješenje

Promijenite sve aplikacije monitora koje koriste zastarjele verzije ulaza da koriste nove verzije i promijenite ih tako da koriste samoopisni format monitora brzih snimki. Za primjere aplikacija monitora koje koriste samoopisni format monitora pogledajte `dbsnap.c` (C primjer) ili `dbsnap.C` (C++ primjer).

Web Object Runtime Framework (WORF) je odbačen

Web Objects Runtime Framework (WORF) je odbačen i može biti uklonjen u budućim izdanjima. Pokretanjem ovog izdanja, IBM Data Studio osigurava jednostavniju i intuitivniju razvojnu okolinu za brže razvijanje i za razvijanje Web usluga.

Detalji

Web Objects Runtime Framework (WORF) omogućava alatnu i runtime podršku za kreiranje i pozivanje DADX dokumenata kao Web servisa.

WORF je sada zamijenjen s novom funkcijom u IBM Data Studiu, koja vam omogućava da kreirate Web usluge bez pisanja datoteka proširenja definicije dokumenta (DADX). Povrh toga, možete koristiti IBM Data Studio za kreiranje SQL izraza i spremljenih procedura, za koje želite da temelje operacije uključanja vaših Web usluga. Konačno, u mnogim scenarijima, razvijanje Web servisa zahtijeva jedan klik mišem.

Više informacija o ovoj funkciji možete pročitati u poglavlju *razvijanje i razvijanje Web usluga*, u IBM Data Studio Informacijskom centru, koji je lociran na <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v1r1m0>.

Rješenje

Trebate migrirati vaše WORF Web usluge na IBM Data Studio Web usluge. Upute za migraciju su u poglavlju *Migracija Web aplikacija* koje su se razvile za Web Object Runtime Framework (WORF), u IBM Data Studio Informacijskom centru, koji je lociran na <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v1r1m0>.

piActionString struktura podataka od db2Import i db2Load API je odbačena

`piActionString` struktura podataka od `db2Import` i `db2Load` API-ja je odbačena i može biti uklonjena u sljedećim izdanjima.

Detalji

Radi podrške dužih imena, novi ulazni niz akcije, `piLongActionString`, je dodan za `db2Load` i `db2Import` API-ja. On koristi `sqllob` umjesto `sqlchar` strukture podataka.

Rješenje

API provjerava da li ste inicijalizirali samo jednu od struktura podataka. Ako ste inicijalizirali obje, vraćena je poruka SQL3009N, označavajući da su strukture podataka međusobno isključive.

Srodne reference

"db2Import API - Unos podataka u tablicu, hijerarhija, nadimak ili pogled" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

"db2Load API - Učitavanje podataka u tablicu" u Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka

Podrška Usluga mrežnih informacija je ukinuta (Linux i UNIX)

Podrška za Usluge mrežnih informacija (NIS) i Usluge mrežnih informacija plus (NIS+) se napušta.

Detalji

NIS i NIS+ podrška za provjeru ovlaštenja korisnika se prekida na Linux i UNIX operativnim sistemima. Kao rezultat, **DB2_ENABLE_SINGLE_NIS_GROUP** varijabla registra je zastarjela i može se ukloniti u sljedećem izdanju.

Rješenje

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) je preporučeno rješenje za centralizirane usluge za upravljanje korisnika. Verzija 9.5 podržava provjeru autentičnosti baziranu na LDAP-u i grupne funkcionalnosti pretraživanja kroz upotrebu LDAP plug-in modula sigurnosti.

Za informacije kako koristiti NIS i NIS+ funkcije u DB2 okruženjima, pogledajte verziju 9.1 Informacijskog centra.

Srodni koncepti

"LDAP-bazirana provjera autentičnosti i podrška pregledavanja grupe" u Vodič za sigurnost baze podataka

Poglavlje 18. Ukinuta funkcionalnost

Ukinuta funkcionalnost je funkcionalnost koja nije više dostupna. Morate napraviti promjene ako ste koristili tu funkcionalnost u prethodnim izdanjima.

Pogledajte ovaj dio da saznate više pojedinosti o funkcionalnostima koje su ukinute u verziji 9.5.

Podrška funkciji proširene memorije (ESTORE) je ukinuta

Podrška funkciji proširene memorije (ESTORE) je ukinuta.

Detalji

Opcija proširene pohrane za spremište međuspremnika je ukinuta u verziji 9.1. U verziji 9.5 uklonjeni su pridruženi konfiguracijski parametri, elementi monitora i ostala sučelja za ESTORE. Dominantnost računala sa 64 bitnim operativnim sistemima uklanja potrebu za komponentom ESTORE, jer ova računala nemaju memorijsko ograničenje 32 bitnih operativnih sistema.

Prestanak upotrebe ESTORE utječe na izvedbu svih 32-bitnih operativnih sistema gdje je bila podržana i utječe na DB2 funkcionalnost na sljedeći način:

- Konfiguracijski parametri **ESTORE_SEG_SZ** i **NUM_ESTORE_SEGS** se više ne koriste.
- Sljedeći ESTORE elementi monitora se više ne koriste i više se ne prikazuju u brzim snimkama ili izlazu monitora događaja: **pool_index_to_estore**, **pool_data_to_estore**, **pool_index_from_estore** i **pool_data_from_estore**.
- Sljedeće zastarjele funkcije tablica vraćaju NULL vrijednost za elemente monitora koji se više ne koriste: **SNAP_GET_TBSP**, **SNAP_GET_DB**, **SNAPSHOT_BP**, **SNAPSHOT_TBS**, **SNAPSHOT_DATABASE** i **SNAPSHOT_APPL**.
- **ALTER BUFFERPOOL** i **CREATE BUFFERPOOL** izrazi više ne prihvaćaju **EXTENDED STORAGE** i **NOT EXTENDED STORAGE** opcije.

Rješenje

Za dodjelu više memorije morate nadograditi na 64-bitni hardver, operativni sistem i DB2 proizvode. Također trebate modificirati aplikacije i skripte kako bi uklonili reference na funkcionalnosti koje više nisu podržane.

Podrška funkciji Address Windowing Extensions (AWE) je ukinuta (Windows)

Podrška funkciji Address Windowing Extensions (AWE) je ukinuta (Windows).

Detalji

Prethodne DB2 verzije su podržavale AWE funkciju, skup proširenja upravljanja memorijom koja je dozvoljavala aplikacijama koje se izvode na 32-bitnim DB2 poslužiteljima da rukuju s memorijom iznad određenih granica. Na primjer, postavljanjem **DB2_AWE** varijable registra, mogli ste dodijeliti spremište međuspremnika koji koriste do 64 GB memorije. Međutim, s dominacijom 64-bitnih platformi potreba za AWE funkcijom je smanjena.

Prekid podrške za AWE utječe na izvedbu na 32-bitnim Windows platformama ograničavajući pristup sistemskoj memoriji i utječe na DB2 funkcionalnost na sljedeći način:

- Podrška **DB2_AWE** varijabli registra je ukinuta.
- Podrška **physical_page_maps** elementu monitora je ukinuta.
- SNAPBP administrativan pogled više ne uključuje **physical_page_maps** stupac.
- SNAP_GET_BP funkcija tablice vraća NULL vrijednost za **physical_page_maps** stupac.

Rješenje

Ako koristite 32-bitne poslužitelje koji trenutno koriste AWE za omogućenje većih količina sistemske memorije, trebali bi nadograditi na 64-bitni hardver, operativni sistem i DB2 proizvode. Također bi trebali ažurirati skripte koje sadrže reference na **DB2_AWE** varijable registra ili na **physical_page_maps** elemente monitora.

-w opcija za db2icrt, db2ilist i db2iupdt se više ne koristi (Linux i UNIX)

-w WordWidth parametar u naredbama db2icrt, db2iupdt i db2ilist se više ne koristi.

Detalji

Opcija veličine bita (-w) u naredbama **db2icrt**, **db2ilist** i **db2iupdt** nije važeća i vraća grešku. Ova opcija je bila važeća samo na AIX 5L, HP-UX, Linux i Solaris operativnim sistemima. U podržanim Linux i UNIX operativnim sistemima veličina bita instance se sada određuje preko operativnog sistema gdje je DB2 proizvod instaliran.

Rješenje

Ne koristite opciju -w za naredbe db2icrt, db2ilist i db2iupdt. U verziji 9.1, ova je opcija vraćala upozoravajuću poruku, ali u verziji 9.5 vraća sintaktičku grešku.

Podrška DB2 alata za Web je ukinuta.

Podrška za DB2 Web alate je ukinuta.

Detalji

Ranije DB2 verzije su podržavale DB2 Web alate, skup koji se sastojao od DB2 Web naredbenog centra i DB2 Web zdravstvenog centra, koji je ciljan za korištenje s HTTP klijentima.

Rješenje

Modificirajte aplikacije i skripte da uklonite reference na ukinute funkcionalnosti.

Srodni koncepti

“Dodani su alati poslužitelja podataka” na stranici 25

IBM Data Studio je bogato i jasno korisničko sučelje, koje možete koristiti za izvođenje zadataka oblikovanja baze podataka, razvoja i upravljanja. On zamjenjuje DB2 radnu okolinu razvijачa, otpremljenu u verziji 9.1.

Neke varijable registra i okoline su ukinute

Postoji više varijabli registra koje su ukinute u verziji 9.5. Trebate ukloniti sve reference na njih.

Sljedeće varijable okoline i registra su ukinute u verziji 9.5.

Tablica 28. Varijable registra ukinute u verziji 9.5

Varijable registra ili okoline	Detalji
DB2_ASYNC_APPLY	Ova varijabla je ukinuta u verziji 9.5, jer se koristila za podršku za DataJoiner, koji više nije podržan.
DB2_AWE	Ako ste koristili AWE spremište međuspremnik, razmislite o migraciji na 64 bitni proizvod baze podataka verzije 9.5 da eliminirate virtualno ograničenje adresabilne memorije. Za više informacija pogledajte Podrška funkciji Windowing Extensions (AWE) je ukinuta (Windows)
DB2_BLOCK_ON_LOG_DISK_FULL	Ova je varijabla ukinuta u verziji 9.5, jer je zamijenjena konfiguracijskim parametrom blk_log_dsk_ful .
DB2CCMSRV	Ova je varijabla ukinuta u verziji 9.5, jer više nije potrebna.
DB2_FORCE_FCM_BP	Ova varijabla je ukinuta u verziji 9.5, jer su samo 64-bitne jezgre AIX operativnih sistema podržane i one nemaju ograničenja veličine segmenta dijeljene memorije. Po defaultu je omogućena komunikacija dijeljenih memorija između logičkih čvorova da se poboljšaju performanse i omogući konzistentnost s drugim platformama.
DB2_LGPAGE_BP	Ova varijabla je ukinuta u verziji 9.5, jer više nije potrebna. Da omogućite podršku stranice, koristite DB2_LARGE_PAGE_MEM varijablu registra.
DB2LINUXAIO	Ova varijabla registra je ukinuta, jer je asinkrona I/O (AIO) funkcionalnost na Linux operativnim sistemima omogućena po defaultu u verziji 9.5.
DB2_MEMALLOCATE_HIGH	Ova varijabla registra je ukinuta u verziji 9.5, jer više nije potrebna. Velike dodjele memorije su zahtijevane po defaultu s visokog kraja virtualnog adresnog prostora, koji pomaže smanjiti fragmentaciju adresnog prostora na Windows platformama.
DB2_MIGRATE_TS_INFO	Ova je varijabla ukinuta u verziji 9.5, jer se koristila samo za migriranje na verziju 5 iz starijih izdanja.
DB2_NR_CONFIG	Ova je varijabla ukinuta u verziji 9.5, jer njena funkcionalnost više nije potrebna.
DB2_NEWLOGPATH2	Ova je varijabla ukinuta u verziji 9.5, jer je zamijenjena konfiguracijskim parametrom baze podataka mirrorlogpath , koji vam omogućuje veću fleksibilnost u postavljanju zrcalne staze dnevnika.

Tablica 28. Varijable registra ukinute u verziji 9.5 (nastavak)

Varijable registra ili okoline	Detalji
DB2_OLAP_BUFFER_SIZE	Ova varijabla registra je ukinuta, jer funkcije Online analitičke obrade (OLAP) koriste memoriju hrpe u verziji 9.5. U starijim izdanjima, OLAP funkcije koristile su memoriju hrpe aplikacije, a DB2_OLAP_BUFFER_SIZE je ograničavao koliko su je mogli koristiti. Zato jer se memorija hrpe sortiranja može omogućiti za samopodešavanje, ova varijabla više nije potrebna.
DB2UPMPR	Ova varijabla je ukinuta, jer je bila korištena samo na OS/2, koji verzija 9.5 ne podržava.
DB2UPMSINGLE	Ova je varijabla ukinuta u verziji 9.5, jer više nije potrebna.

Srodni koncepti

“Neke varijable registra i okoline su zastarjele” na stranici 161

Mnoge varijable registra i okoline su zastarjele u verziji 9.5. Te varijable su i dalje dostupne, ali ih ne biste smjeli koristiti, jer će se vjerojatno ukloniti u narednim izdanjima proizvoda.

“Neke varijable registra i okoline su promijenjene” na stranici 124

U verziji 9.5, postoji mnogo promjena na varijablama registra i okoline.

Naredba db2undgp je ukinuta

Naredba db2undgp (opozivanje povlastice EXECUTE) nije više dostupna.

Detalji

U prethodnim verzijama mogli ste koristiti db2undgp da spriječite korisnike da pristupaju SQL objektima za koje nemaju povlastice.

Rješenje

Za vrijeme migracije baze podataka na DB2 Universal Database (DB2 UDB) verziju 8, EXECUTE povlastica za sve postojeće funkcije, načine i vanjski spremljene procedure je dana svim korisnicima (PUBLIC). Mogli ste koristiti naredbu db2undgp da spriječite korisnike da pristupe SQL objektima za koje nisu imali povlastice. U verziji 9.5 možete opozvati povlasticu EXECUTE iz grupe PUBLIC.

Opcija -n naredbe db2licm je ukinuta

Opcija -n naredbe db2licm je ukinuta

Detalji

U prošlosti ste mogli koristiti opciju -n da ažurirate broj procesora koje možete koristiti s DB2 proizvodima. Licence se sada određuju prema broju jedinica vrijednosti umjesto prema broju fizičkih procesora. Ova opcija prema tome ne daje nikakve rezultate ako se koristi s verzijom 9.5 ili novijim proizvodima.

Rješenje

Ne biste trebali koristiti ukinutu opciju. Ne trebate ažurirati broj namijenjenih procesora.

Srodne reference

"db2licm - License management tool naredba" u Upute za naredbe

CLI ključna riječ **CLISchema** je ukinuta

Ključna riječ **CLISchema** je ukinuta za klijente verzije 9.5 koji se povezuju na poslužitelje baze podataka verzije 9.5.

Detalji

Postavljanje ključne riječi **CLISchema** poboljšalo je performanse, primarno za z/OS za aplikacije klijenata koje se povezuju na DB2. U verziji 9.1 podrška za ključne riječi zastarjela je za klijente verzije 9.5 koji se povezuju na DB2 verzije 9.1, za Linux, UNIX i Windows poslužitelje baze podataka i ukinuta za klijente verzije 9.1 koji se povezuju na DB2 za z/OS poslužitelje baze podataka.

Rješenje

Možete koristiti ključnu riječ **SysSchema** kao zamjenu za označavanje alternativne sheme.

Srodne reference

"SysSchema CLI/ODBC ključna riječ konfiguracije" u Vodič i upute za Sučelje razine poziva, volumen 2

Poglavlje 19. DB2 Verzija 9.1 promjene paketa popravaka koje utječu na korištenje DB2 Verzije 9.5

Verzija 9.1 Paket popravaka 3 (i raniji paketi popravaka) uključuju promjene na komponentama i funkcionalnostima koje mogu utjecati na korištenje Verzije 9.5.

Detalji

Ako niste primijenili Verzija 9.1 Paket popravaka 3 ili ranije pakete popravaka ili niste ažurirali vaš lokalni Informacijski centar od kad je Verzija 9.1 dostupna, možda niste svjesni svih promjena koje mogu utjecati na vaše korištenje Verzije 9.5.

Rješenje

Pregledajte sljedeća poglavlja ako niste upoznati s tehničkim promjenama uključenim u Verzija 9.1 pakete popravaka. Paketi popravaka su kumulativni: sadrže sve promjene i funkcionalnosti poslane u prethodnim paketima popravaka.

DB2 Verzija 9.1 Paket popravaka 1

Paket popravaka 1 uključuje sljedeće promjene na postojećoj funkcionalnosti:

- Address Windowing Extensions (AWE) podrška je zastarjela (Windows)
- Dostupnost LOB ili XML vrijednosti je promijenjena u JDBC primjenama s progresivnim stalnim tokom podataka
- Razina izmjena identifikatora proizvoda može sadržavati alfanumeričke znakove

Paket popravaka 1 također uključuje sljedeća poboljšanja:

- DB2Binder uslužni program uključuje dvije nove opcije
- Tablica optimizacije profila može biti kreirana preko pohranjene procedure

DB2 Verzija 9.1 Paket popravaka 2

Paket popravaka 2 sadrži funkcionalnost Paketa popravaka 1 i uključuje sljedeća poboljšanja na postojećoj funkcionalnosti:

- Promjene default vrijednosti konfiguracijskog parametra za `java_heap_sz`
- Network Information Services (NIS i NIS+) podrška je zastarjela (Linux i UNIX)
- Shema opcija od `db2sampl` naredbe je otkazana

Paket popravaka 2 također uključuje sljedeća poboljšanja:

- Poboljšana je izvedba Rastavljanja označene XML sheme
- BINARY, VARBINARY i DECFLOAT podršku tipova podataka dodanu za C i C++ umetnute SQL aplikacije
- DB2 .NET Data Provider poboljšanja i podrška za .NET Framework 2.0
- DRDA i podrška Informix omotača su dodani za HP-UX
- Poboljšanja dodataka IBM baze podataka za Visual Studio 2005
- Dodana je podrška za IBM Opremu za razvoj softvera (SDK) za Java 5.x za Solaris operativni sistem
- Nova ključna riječ može poboljšati izvođenje upita u DPF okruženjima
- Protokol Sloj sigurnih utičnica (SSL) je podržan od strane poslužitelja baze podataka

- Dodana je Windows Vista podrška (Windows)

DB2 Verzija 9.1 paket popravaka 3

Paket popravaka 3 sadrži funkcionalnost Paketa popravaka 2 i uključuje sljedeća poboljšanja na postojeću funkcionalnost:

- LDAP sigurnosni plug-inovi su ažurirani i uključuju podršku za Open LDAP poslužitelj

Paket popravaka 3 također uključuje sljedeća poboljšanja:

- Podrška za dodatne kodove teritorija i kodne stranice
- Dodana podrška za promjenu lozinke (Linux)
- Dodana skalarna funkcija COLLATION_KEY_BIT
- JDBC i SQLJ poboljšanja
- Query Patroller podrška dodana za HP-UX

Dio 3. Dodaci i Dopunske Činjenice

Dodatak A. Konfiguracije predmemoriranja sistema datoteka

Operativni sistem po defaultu stavlja u predmemoriju podatke datoteka koje se čitaju iz i pišu na disk.

Tipična operacija čitanja uključuje pristup fizičkom disku za čitanje podataka s diska u predmemoriju sistema datoteka i onda kopiranje podataka iz predmemorije u međuspremnik aplikacije. Slično tome, operacija pisanja uključuje pristup fizičkom disku za kopiranje podataka iz međuspremnik aplikacije u predmemoriju sistema datoteka i onda njihovo kopiranje iz predmemorije na fizički disk. Ovo ponašanje podataka predmemorije na razini sistema datoteka se odražava u FILE SYSTEM CACHING klauzuli CREATE TABLESPACE izraza. Budući da upravitelj baze podataka upravlja vlastitim stavljanjem podataka u predmemoriju korištenjem spremišta međuspremnik, stavljanje u predmemoriju na razini sistema datoteka nije potrebno ako je veličina međuspremnik ispravno podešena.

Bilješka: Upravitelj baze podataka već sprječava stavljanje u predmemoriju većine DB2 podataka, osim privremenih podataka i LOB-ova na AIX-u, oduzimanjem stranica iz predmemorije.

U nekim slučajevima, stavljanje u predmemoriju na razini sistema datoteka i u spremištima međuspremnik uzrokuje degradaciju izvedbe zbog posebnih CPU ciklusa koji su potrebni za dvostruko stavljanje u predmemoriju. Da bi izbjegli ovo dvostruko stavljanje u predmemoriju, većina sistema datoteka imaju funkciju koja onemogućava stavljanje u predmemoriju na razini sistema datoteka. Ovo se općenito određuje kao *ne-međuspremljeni I/O*. Na UNIX-u je ova funkcija obično poznata kao *Izravni I/O (ili DIO)*. Na Windowsu je ovo jednako otvaranju datoteke s oznakom FILE_FLAG_NO_BUFFERING. Dodatno, neki sistemi datoteka kao što su IBM JFS2 ili Symantec VERITAS VxFS također podržavaju poboljšani Izravni I/O, koji je viša izvedba funkcije *Istodobni I/O (CIO)*. Upravitelj baze podataka podržava ovu funkciju s NO FILE SYSTEM CACHING klauzulom prostora tablice. Kada je ovo postavljeno, upravitelj baze podataka automatski uzima prednost nad CIO na sistemima datoteka gdje ova funkcija postoji. Ova funkcija može pomoći u smanjenju memorijskih zahtjeva predmemorije sistema datoteka, nadalje čineći više dostupne memorije ostalim korisnicima.

Prije verzije 9.5, ključna riječ FILE SYSTEM CACHING je bila pretpostavljena ako nije bilo specificirano NO FILE SYSTEM CACHING, niti FILE SYSTEM CACHING. S verzijom 9.5, ako nema specificirane ključne riječi, koristi se default NO FILE SYSTEM CACHING. Ova promjena utječe samo na novokreirane prostore tablice. Na postojeće prostore tablice koji su kreirani prije verzije 9.5 se ne utječe. Ova promjena se odnosi na AIX, Linux, Solaris i Windows sa sljedećim izuzecima, gdje default ponašanje ostaje FILE SYSTEM CACHING:

- AIX JFS
- Solaris ne-VxFS
- Linux za System z
- Sve datoteke SMS privremenog prostora tablice
- Datoteke SMS trajnog prostora tablice, osim podataka dugog polja (LF) i datoteka podataka velikog objekta (LOB).

Da bi nadjačali default postavku, navedite FILE SYSTEM CACHING ili NO FILE SYSTEM CACHING.

Podržane konfiguracije

Tablica 29 pokazuje podržanu konfiguraciju za upotrebu prostora tablice bez stavljanja u predmemoriju sistema datoteka. To također pokazuje: (a) hoće li se DIO ili poboljšan DIO koristiti u svakom slučaju i (b) default ponašanje kada NO FILE SYSTEM CACHING niti FILE SYSTEM CACHING nije specificiran za prostor tablice baziran na platformi i tipu sistema datoteka.

Tablica 29. Podržane konfiguracije za prostore tablice bez stavljanja u predmemoriju sistema datoteka

Platforme	Tip sistema datoteka i minimalna potrebna razina	DIO ili CIO zahtjevi koje je upravitelj baze podataka poslao na izvođenje kada je NO FILE SYSTEM CACHING specificiran	Default ponašanje kada NO FILE SYSTEM CACHING niti FILE SYSTEM CACHING nije specificiran
AIX 5.3+	Sistem datoteka dnevnika (JFS)	DIO	FILE SYSTEM CACHING (Pogledajte napomenu 1.)
AIX 5.3+	Istodobni sistem datoteka dnevnika (JFS2)	CIO	NO FILE SYSTEM CACHING
AIX 5.3+	VERITAS Storage Foundation za 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 verzija 11i v2 (Itanium)	VERITAS Storage Foundation 4.1 (VxFS)	CIO	FILE SYSTEM CACHING
Solaris 9	UNIX Sistem datoteka (UFS)	DIO	FILE SYSTEM CACHING (Pogledajte napomenu 2.)
Solaris 10	UNIX Sistem datoteka (UFS)	CIO	FILE SYSTEM CACHING (Pogledajte napomenu 2.)
Solaris 9, 10	VERITAS Storage Foundation za DB2 4.1 (VxFS)	CIO	NO FILE SYSTEM CACHING
Linux distribucije SLES 9+ i RHEL 4+ (na ovim arhitekturama: x86, x86_64, IA64, POWER)	ext2, ext3, reiserfs	DIO	NO FILE SYSTEM CACHING
Linux distribucije SLES 9+ i RHEL 4+ (na ovim arhitekturama: x86, x86_64, IA64, POWER)	VERITAS Storage Foundation 4.1 (VxFS)	CIO	NO FILE SYSTEM CACHING
Linux distribucije SLES 9+ i RHEL 4+ (na ovoj arhitekturi: zSeries)	ext2, ext3 ili reiserfs na diskovima Sučelja malih računalnih sistema (SCSI) koji koriste Protokol optičkog kanala (FCP)	DIO	FILE SYSTEM CACHING
Windows	Bez specifičnog zahtjeva, radi na svim DB2 podržanim sistemima datoteka	DIO	NO FILE SYSTEM CACHING

Bilješka:

1. Na AIX JFS, FILE SYSTEM CACHING je default.
2. Na Solarisu UFS, FILE SYSTEM CACHING je default.

3. VERITAS Storage Foundation za upravitelja baze podataka može imati različite preduvjete operativnog sistema. Gore ispisane platforme su podržane platforme za trenutno izdanje. Posavjetujte se s VERITAS Storage Foundation za informacije o preduvjetima DB2 podrške.
4. Ako se SFDB2 5.0 koristi umjesto gornjih minimalnih razina, mora se koristiti SFDB2 5.0 MP1 RP1 izdanje. Ovo izdanje uključuje popravke koji su specifični za 5.0 verziju.
5. Ako ne želite da upravitelj baze podataka izabere NO FILE SYSTEM CACHING za default postavku, navedite FILE SYSTEM CACHING u relevantan SQL, naredbe ili API-je.

Primjeri

Primjer 1: Po defaultu će se ovaj novi prostor tablice kreirati korištenjem I/O koji nije stavljen u međuspremnik; NO FILE SYSTEM CACHING klauzula je uključena:

```
CREATE TABLESPACE naziv prostora tablice ...
```

Primjer 2: U sljedećem izrazu NO FILE SYSTEM CACHING klauzula pokazuje da će stavljanje u predmemoriju razine sistema datoteka biti OFF za ovaj određeni prostor tablice:

```
CREATE TABLESPACE naziv prostora tablice ... NO FILE SYSTEM CACHING
```

Primjer 3: Sljedeći izraz onemogućava stavljanje u predmemoriju razine sistema datoteka za postojeći prostor tablice:

```
ALTER TABLESPACE naziv prostora tablice ... NO FILE SYSTEM CACHING
```

Primjer 4: Sljedeći izraz omogućava stavljanje u predmemoriju razine sistema datoteka za postojeći prostor tablice:

```
ALTER TABLESPACE naziv prostora tablice ... FILE SYSTEM CACHING
```

Dodatak B. Pregled DB2 tehničkih informacija

DB2 tehničke informacije su dostupne kroz sljedeće alate i metode:

- DB2 Informacijski centar
 - Poglavlja (Zadatak, koncept i referentna poglavlja)
 - Pomoć za DB2 alate
 - Primjeri programa
 - Priručnici
- DB2 knjige
 - PDF datoteke (za spuštanje)
 - PDF datoteke (iz DB2 PDF DVD)
 - tiskane knjige
- Pomoć reda za naredbe
 - Pomoć za naredbu
 - Pomoć za poruke

Bilješka: Poglavlja DB2 Informacijskog centra se ažuriraju češće nego PDF-ovi ili tiskane knjige. Da bi dobili najsvježije informacije instalirajte ažuriranja dokumentacije čim postanu dostupna ili koristite DB2 Informacijski centar na ibm.com.

Možete pristupiti dodatnim DB2 tehničkim informacijama kao što su tehničke bilješke, bijele knjige i IBM Redbooks publikacije online na ibm.com. Pristupite stranici DB2 knjižnica softvera upravljanja informacijama na <http://www.ibm.com/software/data/sw-library/>.

Povratne informacije za dokumentaciju

Cijenimo vaše povratne informacije za DB2 dokumentaciju. Ako imate prijedloge kako poboljšati DB2 dokumentaciju, pošaljite e-mail na db2docs@ca.ibm.com. Tim za DB2 dokumentaciju čita sve vaše povratne informacije, ali vam ne može izravno odgovoriti. Navedite specifične primjere gdje god je to moguće, tako da možemo bolje razumjeti vaše brige. Ako šaljete povratnu informaciju na datoteku specifičnog poglavlja ili pomoći, uključite naslov poglavlja i URL.

Ne koristite ovu e-mail adresu za kontaktiranje DB2 korisničke podrške. Ako imate DB2 tehnička pitanja koja dokumentacija ne rješava, za pomoć kontaktirajte vaš lokalni IBM servisni centar.

DB2 tehnička knjižnica u tiskanom ili PDF formatu

Sljedeće tablice opisuju DB2 knjižnicu koja je dostupna u IBM Publikacijskom centru na www.ibm.com/shop/publications/order. Engleski DB2 Verzija 9.5 priručnici u PDF formatu i prevedene verzije se mogu spustiti iz www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg2700947.

Iako tablice identificiraju knjige koje su dostupne u tiskanom obliku, knjige možda nisu dostupne u vašoj zemlji ili regiji.

Broj obrasca se povećava svaki puta kad se priručnik ažurira. Provjerite da li čitate zadnju verziju priručnika, prema donjem popisu.

Bilješka: DB2 Informacijski centar se ažurira češće nego y PDF-ovi ili tiskane knjige.

Tablica 30. DB2 tehničke informacije

Ime	Broj obrasca	Dostupno tiskano
<i>Upute za administrativni API</i>	SC23-5842-01	Da
<i>Administrativne rutine i pogledi</i>	SC23-5843-01	Ne
<i>Vodič i upute za sučelje razine poziva, svezak 1</i>	SC23-5844-01	Da
<i>Vodič i upute za Sučelje razine poziva, volumen 2</i>	SC23-5845-01	Da
<i>Upute za naredbe</i>	SC23-5846-01	Da
<i>Vodič i upute za pomoćne programe premještanja podataka</i>	SC23-5847-01	Da
<i>Vodič i upute za obnavljanje podataka i visoku dostupnost</i>	SC23-5848-01	Da
<i>Vodič za poslužitelje podataka, baze podataka i objekte baze podataka</i>	SC23-5849-01	Da
<i>Vodič za sigurnost baze podataka</i>	SC23-5850-01	Da
<i>Razvoj ADO.NET i OLE DB aplikacija</i>	SC23-5851-01	Da
<i>Razvoj Umetnutih SQL aplikacija</i>	SC23-5852-01	Da
<i>Razvoj Java aplikacija</i>	SC23-5853-01	Da
<i>Razvoj Perl i PHP aplikacija</i>	SC23-5854-01	Ne
<i>Razvoj korisnički-definiranih podprograma (SQL i vanjski)</i>	SC23-5855-01	Da
<i>Kako započeti s Razvojem aplikacija baze podataka</i>	GC23-5856-01	Da
<i>Kako započeti s DB2 instalacijom i administracijom na Linuxu i Windowsu</i>	GC23-5857-01	Da
<i>Vodič za internacionalizaciju</i>	SC23-5858-01	Da
<i>Upute za poruke, svezak 1</i>	GI11-7855-00	Ne
<i>Upute za poruke, svezak 2</i>	GI11-7856-00	Ne
<i>Vodič za migraciju</i>	GC23-5859-01	Da
<i>Administracija Proširitelja pretraživanja mreže i Vodič za korisnike</i>	SC23-8509-01	Da
<i>Vodič za particioniranje i klastering</i>	SC23-5860-01	Da
<i>Query Patroller administracija i vodič za korisnike</i>	SC23-8507-00	Da
<i>Brzi počeci za klijente IBM poslužitelja podataka</i>	GA12-6593-01	Ne
<i>Brzi počeci za DB2 poslužitelje</i>	GC23-5864-01	Da
<i>Upute i vodič za korisnike za Prostorni proširitelj i Geodetic Data Management Feature</i>	SC23-8508-01	Da

Tablica 30. DB2 tehničke informacije (nastavak)

Ime	Broj obrasca	Dostupno tiskano
<i>SQL Upute, svezak 1</i>	SC23-5861-01	Da
<i>SQL Upute, svezak 2</i>	SC23-5862-01	Da
<i>Vodič i upute za monitor sistema</i>	SC23-5865-01	Da
<i>Vodič za rješavanje problema</i>	GI11-7857-01	Ne
<i>Podšavanje izvedbe baze podataka</i>	SC23-5867-01	Da
<i>Visual Explain priručnik</i>	SC23-5868-00	Ne
<i>Što je novo</i>	SA12-6597-01	Da
<i>Vodič i upute za Upravitelja radnog opterećenja</i>	SC23-5870-01	Da
<i>pureXML vodič</i>	SC23-5871-01	Da
<i>Upute za XQuery</i>	SC23-5872-01	Ne

Tablica 31. DB2 Connect-specifična tehnička informacija

Ime	Broj obrasca	Dostupno tiskano
<i>Brzi počeci za DB2 Connect Osobno izdanje</i>	GA12-6595-01	Da
<i>Brzi počeci za DB2 Connect poslužitelje</i>	GA12-6596-01	Da
<i>DB2 Connect Vodič za korisnike</i>	GA12-6594-01	Da

Tablica 32. Information Integration tehničke informacije

Ime	Broj obrasca	Dostupno tiskano
<i>Information Integration: Administrativni vodič za federalne sisteme</i>	SC19-1020-01	Da
<i>Information Integration: ASNCLP programska uputa za replikaciju i objavljivanje događaja</i>	SC19-1018-02	Da
<i>Information Integration: Konfiguracijski vodič za Izvore federalnih podataka</i>	SC19-1034-01	Ne
<i>Information Integration: SQL Vodič i uputa za replikaciju</i>	SC19-1030-01	Da
<i>Information Integration: Uvod u replikaciju i objavljivanje događaja</i>	SC19-1028-01	Da

Naručivanje tiskanih DB2 knjiga

Ako zahtijevate tiskane DB2 knjige, možete ih kupiti online u mnogim, ali ne i svim zemljama ili regijama. Možete uvijek naručiti tiskane DB2 knjige od vašeg lokalnog IBM predstavnika. Zapamtite da neke knjige nepostojanih kopija u *DB2 PDF Documentation* DVD nisu dostupne u tiskanom obliku. Na primjer, niti jedan svezak od *DB2 Uputa za poruke* nije dostupan u tiskanom obliku.

Tiskane verzije mnogih DB2 knjiga dostupne u DB2 PDF Documentation DVD mogu se naručiti po nekoj cijeni od IBM-a. Ovisno o tome gdje naručujete, možete naručiti knjige online, u IBM Publikacijskom centru. Ako online naručivanje nije dostupno u vašoj zemlji ili regiji, možete uvijek naručiti tiskane DB2 knjige od vašeg lokalnog IBM predstavnika. Primjetite da sve knjige u DB2 PDF Documentation DVD nisu dostupne u tiskanom obliku.

Bilješka: Najmodernija i najpotpunija DB2 dokumentacija održava se u DB2 Informacijskom centru na <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5>.

Za naručivanje tiskanih DB2 knjiga:

- Da saznate možete li online naručiti tiskane DB2 knjige u vašoj zemlji ili regiji, provjerite IBM Publikacijski centar na <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Morate izabrati zemlju, područje ili jezik da bi pristupili informacijama o naručivanju publikacija i zatim slijediti upute za vašu lokaciju.
- Za naručivanje tiskanih DB2 knjiga od vašeg lokalnog IBM predstavnika:
 1. Pronađite informacije za kontakt za vašeg lokalnog predstavnika s jedne od sljedećih Web stranica:
 - IBM direktorij kontakata u svijetu na www.ibm.com/planetwide
 - Web stranica IBM Publikacije na <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Trebat ćete izabrati vašu zemlju, regiju ili jezik za pristup odgovarajućim početnim stranicama publikacija za vašu lokaciju. S te stranice slijedite vezu "O ovoj stranici".
 2. Kada nazovete, specificirajte da želite naručiti DB2 publikacije.
 3. Osigurajte svom predstavniku naslove i brojeve obrazaca knjiga koje želite naručiti. Za naslove i brojeve obrazaca, pogledajte "DB2 tehnička knjižnica u tiskanom ili PDF formatu" na stranici 185.

Prikazivanje pomoći SQL stanja iz procesora reda za naredbe

DB2 vraća SQLSTATE vrijednost za uvjete koji bi mogli biti rezultat SQL izraza. SQLSTATE pomoć objašnjava značenje SQL stanja i šifre klase SQL stanja.

Za pozivanje pomoći za SQL stanje, otvorite procesor reda za naredbe i upišite:

```
? sqlstate ili ? class code
```

gdje *sqlstate* predstavlja važeće peteroznamenasto SQL stanje i *class code* predstavlja prve dvije znamenke SQL stanja.

Na primjer, ? 08003 prikazuje pomoć za 08003 SQL stanje, a ? 08 prikazuje pomoć za 08 kod klase.

Pristup različitim verzijama DB2 Informacijskog centra

Za poglavlja DB2 verzije 9.5, URL DB2 Informacijskog centra glasi <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/>

Za poglavlja DB2 verzije 9, URL DB2 Informacijskog centra glasi <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/>

Za poglavlja DB2 verzije 8, otidite na URL Informacijskog centra verzije 8 na: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8/>

Prikaz poglavlja u izabranom jeziku u DB2 Informacijskom centru

DB2 Informacijski centar pokušava prikazati poglavlja na jeziku specificiranom u preferencama pretražitelja. Ako poglavlje nije prevedeno na vaš preferirani jezik, DB2 Informacijski centar prikazuje poglavlje na engleskom.

- Za prikaz poglavlja u željenom jeziku u Internet Explorer pretražitelju:
 1. U Internet Exploreru kliknite **Tools** → **Internet Options** → **Languages...** Otvorit će se prozor Language Preferences.
 2. Osigurajte da vaš željeni jezik bude naveden kao prvi unos u popisu jezika.
 - Za dodavanje novog jezika na popis kliknite tipku **Add...**

Bilješka: Dodavanje jezika ne jamči da računalo ima fontove koji su potrebni za prikaz poglavlja u željenom jeziku.

 - Da pomaknete jezik na vrh popisa izaberite jezik i kliknite tipku **Move Up** dok taj jezik ne bude prvi na popisu jezika. - 3. Očistite predmemoriju pretražitelja i zatim osvježite stranicu za prikaz DB2 Informacijskog centra na vašem preferiranom jeziku.
- Za prikaz poglavlja u preferiranom jeziku u Firefox ili Mozilla pretražitelju:
 1. Odaberite tipku u **Languages** dijelu **Tools** → **Options** → **Advanced** dijaloga. Prikazuje se panel Languages u prozoru Preferences.
 2. Osigurajte da vaš željeni jezik bude naveden kao prvi unos u popisu jezika.
 - Za dodavanje novog jezika na popis kliknite tipku **Add...** i izaberite jezik u prozoru Add Languages.
 - Da pomaknete jezik na vrh popisa izaberite jezik i kliknite tipku **Move Up** dok taj jezik ne bude prvi na popisu jezika.
 3. Očistite predmemoriju pretražitelja i zatim osvježite stranicu za prikaz DB2 Informacijskog centra na vašem preferiranom jeziku.

Na nekim kombinacijama pretražitelja i operativnog sistema, možda također trebate promijeniti regionalne postavke vašeg operativnog sistema na lokalizaciju i jezik vašeg izbora.

Ažuriranje DB2 Informacijskog centra koji je instaliran na vaše računalo ili intranet poslužitelj

Ako ste lokalno instalirali DB2 Informacijski centar, možete dobiti i instalirati instalacijsku dokumentaciju o promjenama od IBM-a.

Ažuriranje vašeg lokalno instaliranog DB2 Informacijskog centra zahtijeva da:

1. Zaustavite DB2 Informacijski centar na vašem računalu i ponovno ga pokrenete u samostalnom načinu. Izvođenje Informacijskog centra u samostalnom načinu sprečava ostale korisnike na vašoj mreži da pristupe Informacijskom centru i omogućava vam da primijenite promjene. Na-administrativni i ne-root DB2 Informacijski centri se uvijek izvode u samostalnom načinu. .
2. Koristite Update funkciju da biste vidjeli koja su ažuriranja dostupna. Ako postoje promjene koje želite instalirati, možete koristiti Update funkciju da ih dobijete i instalirate

Bilješka: Ako vaša okolina zahtijeva instaliranje ažuriranja DB2 Informacijskog centra na stroj koji nije povezan na Internet, morate kopirati stranicu s ažuriranjima na lokalni sistem datoteka koji koristi stroj povezan na Internet i koji ima instaliran DB2 Informacijski centar. Ako će više korisnika na vašoj mreži instalirati ažuriranja

dokumentacije, možete smanjiti vrijeme potrebno za pojedinačna ažuriranja lokalnim kopiranjem stranica s ažuriranjima i kreiranjem proxy-ja za stranicu ažuriranja. Ako su paketi promjena dostupni, koristite Update funkciju da ih dobijete. Međutim, funkcija Ažuriranje je dostupna samo u samostalnom načinu.

3. Zaustavite samostalan Informacijski centar i ponovno pokrenite DB2 Informacijski centar na svom računalu.

Bilješka: Na Windows Visti, naredbe koje su dolje ispisane mora izvoditi administrator. Da bi lansirali prompt za naredbe ili grafički alat s punim administratorskim povlasticama, desno kliknite na prečicu i izaberite **Izvedi kao administrator**.

Za ažuriranje DB2 Informacijskog centra instaliranog na vašem računalu ili intranet poslužitelju:

1. Zaustavite DB2 Informacijski centar.
 - Kliknite Windows, **Start** → **Control Panel** → **Administrativni alati** → **Servisi**. Zatim desnim klikom na uslugu **DB2 Informacijskog centra** i odaberite **Stop**.
 - Na Linuxu upišite sljedeću naredbu:
`/etc/init.d/db2icdv95 stop`

2. Pokrenite Informacijski centar u samostalnom načinu.
 - Na Windowsima:
 - a. Otvorite prozor za naredbe.
 - b. Otiđite do staze u kojoj je instaliran Informacijski centar. Po defaultu, DB2 Informacijski centar je instaliran u direktorij <Program Files>\IBM\DB2 Information Center\Version 9.5, u kojem <Program Files> prikazuje lokaciju Program Files direktorija.
 - c. Krenite od instalacijskog direktorija do doc\bin direktorija.
 - d. Izvedite help_start.bat datoteku:
`help_start.bat`
 - Na Linuxu:
 - a. Otiđite do staze u kojoj je instaliran Informacijski centar. Po defaultu, DB2 Informacijski centar je instaliran u direktorij /opt/ibm/db2ic/V9.5.
 - b. Otiđite od instalacijskog direktorija do doc\bin direktorija.
 - c. Izvedite help_start skript:
`help_start`

Pokreće se sistemski default Web pretražitelj i prikazuje samostalni Informacijski centar.

3. Kliknite **Ažuriranje** (🔧). Na desnom panelu Informacijskog centra kliknite **Pronađi ažuriranja**. Prikazuje se popis ažuriranja za postojeću dokumentaciju.
4. Da započnete instalacijski proces, provjerite izbore koje želite instalirati, zatim kliknite **Install Updates**.
5. Nakon dovršetka instalacijskog procesa, kliknite **Finish**.
6. Zaustavite samostalni Informacijski centar:
 - Na Windowsu, otiđite do instalacijskog direktorija doc\bin, i izvedite help_end.bat datoteku:
`help_end.bat`

Bilješka: Batch datoteka help_end sadrži naredbe potrebne za sigurno završavanje procesa koji su bili pokrenuti s batch datotekom help_start. Nemojte koristiti Ctrl-C ili neki drugi način da završite help_start.bat.

- Na Linuxu otiđite do instalacijskog direktorija doc/bin i pokrenite skriptu help_end:
`help_end`

Bilješka: Skript `help_end` sadrži naredbe koje su potrebne za sigurno završavanje procesa koji su bili pokrenuti s `help_start` skriptom. Nemojte koristiti neki drugi način da završite `help_start` skript.

7. Ponovno pokrenuti DB2 Informacijski centar.

- Kliknite Windows, **Start** → **Control Panel** → **Administrativni alati** → **Servisi**. Zatim desnim klikom kliknite na uslugu **DB2 Informacijskog centra** i odaberite **Start**.
- Na Linuxu upišite sljedeću naredbu:
`/etc/init.d/db2icdv95 start`

Ažurirani DB2 Informacijski centar prikazuje nova i ažurirana poglavlja.

DB2 priručnici

DB2 priručnici vam pomažu da naučite o različitim aspektima DB2 proizvoda. Poduke sadrže korak-po-korak upute.

Prije nego počnete

Možete gledati XHTML verziju vodiča u Informacijskom centru na <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>.

Neke poduke koriste primjere podataka ili koda. Pogledajte vodič za opis preduvjeta za specifične zadatke.

DB2 priručnici

Za gledanje vodiča, kliknite na naslov.

“pureXML” u *pureXML* vodič

Postavite DB2 bazu podataka za pohranu XML podataka i izvođenje osnovnih operacija s lokalnom pohranom XML podataka.

“Visual Explain” u *Visual Explain* priručnik

Analizirajte, optimizirajte i podesite SQL izraze radi boljih performansi pomoću Visual Explaina.

Informacije o rješavanju DB2 problema

Dostupno je više informacija za rješavanje problema i određivanje problema da vam pomognu u korištenju DB2 proizvoda.

DB2 dokumentacija

Informacije rješavanja problema se mogu naći u DB2 Vodiču za rješavanje problema ili dio Podrška i rješavanje problema u DB2 Informacijskom centru. Tamo ćete naći informacije o tome kako izolirati i identificirati probleme koji koriste DB2 dijagnostičke alate i pomoćne programe, rješenja za neke od većine zajedničkih problema i druge savjete o tome kako riješiti probleme s kojima se možete susresti s vašim DB2 proizvodima.

Web stranica DB2 tehničke podrške

Obratite se na Web stranicu DB2 tehničke podrške ako imate problema i želite pomoć u pronalaženju mogućih uzroka i rješenja. Stranica Tehničke podrške ima veze na najnovije DB2 publikacije, TechNotes, Izvještaje analize ovlaštenih programa (APAR-i ili popravci pogrešaka), pakete popravaka i druge resurse. Možete pretraživati tu bazu podataka radi pronalaženja mogućih rješenja za vaše probleme.

Termini i uvjeti

Dozvole za korištenje tih publikacija je dodijeljeno podložno ovim terminima i uvjetima.

Osobna upotreba: Možete reproducirati te Publikacije za vašu osobnu, nekomercijalnu upotrebu pod uvjetom da su sačuvane sve napomene vlasništva. Ne smijete distribuirati, prikazivati ili raditi izvedene radove tih Publikacija ili bilo kojeg njihovog dijela, bez izričitog odobrenja IBM-a.

Komercijalna upotreba: Možete reproducirati i prikazivati te Publikacije samo unutar vašeg poduzeća pod uvjetom da su sačuvane sve napomene o vlasništvu. Ne smijete raditi izvedene radove iz tih Publikacija ili reproducirati, distribuirati ili prikazivati te Publikacije ili bilo koji njihov dio izvan vašeg poduzeća, bez izričitog odobrenja IBM-a.

Osim kako je izričito dopušteno u ovoj dozvoli, nikakve druge dozvole, licence ili prava se ne dodjeljuju ili izričito ili uključeno, na Publikacije ili bilo koje informacije, podatke, softver ili druga intelektualna vlasništva koja su ovdje sadržana.

IBM zadržava pravo povlačenja ovdje dodijeljenih dozvola bilo kada, po svom diskrecijskom pravu, kada je upotreba Publikacija štetna za interes, ili, kako određuje IBM, gore napisane upute se ne slijede kako treba.

Ne smijete spuštati, eksportirati ili ponovno eksportirati ove informacije osim u potpunoj suglasnosti sa svim primjenjivim zakonima i regulacijama, uključujući sve zakone i regulacije Sjedinjenih Država o eksportiranju.

IBM NE GARANTIRA ZA SADRŽAJ OVIH PUBLIKACIJA. PUBLIKACIJE SU DOBAVLJENE "KAKVE JESU" BEZ GARANCIJE BILO KOJE VRSTE, IZRIČITE ILI UKLJUČENE, UKLJUČUJUĆI, ALI NE OGRANIČENO NA, UKLJUČENE GARANCIJE MOGUĆNOSTI PRODAJE NA TRŽIŠTU, NEPOVREDIVOSTI ILI PRIKLADNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU.

Dodatak C. Napomene

Ova informacija je razvijena za proizvode i usluge ponuđene u SAD-u.

IBM možda ne nudi proizvode, usluge ili funkcije o kojima se raspravlja u ovom dokumentu u drugim zemljama. Posavjetujte se s vašim lokalnim IBM predstavnikom za informacije o proizvodima i uslugama koji su trenutno dostupni na vašem području. Bilo koja referenca na IBM proizvod, program ili uslugu nema namjeru tvrditi ili podrazumijevati da se samo IBM proizvod, program ili usluga mogu koristiti. Bilo koji funkcionalno jednakovrijedan proizvod, program ili usluga koji ne narušava neko IBM pravo intelektualnog vlasništva se može koristiti. Međutim, na korisniku je odgovornost da procijeni i verificira operacije bilo kojeg ne-IBM proizvoda, programa ili usluge.

IBM možda ima patente ili molbe za patentiranje koje pokrivaju predmet opisan u ovom dokumentu. Posjedovanje ovog dokumenta vam ne daje nikakve licence na ove patente. Upute o licenci možete u pisanom obliku poslati na:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Za upite o licencama koji se odnose na dvobajtnu (DBCS) informaciju, kontaktirajte IBM Odjel intelektualnog vlasništva u vašoj zemlji/regiji ili pošaljite upite, u pismenom obliku na:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japan

Sljedeći odlomak se ne primjenjuje na Veliku Britaniju ili bilo koju drugu zemlju/regiju gdje su takve odredbe nekonzistentne s lokalnim zakonom INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION DOSTAVLJA OVU PUBLIKACIJU “KAKO JE” BEZ JAMSTAVA BILO KOJE VRSTE, BILO IZRAVNIH ILI POSREDNIH, UKLJUČUJUĆI, ALI NE OGRANIČAVAJUĆI SE NA, POSREDNA JAMSTVA O NE NARUŠAVANJU, PROĐI NA TRŽIŠTU ILI SPOSOBNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU. Neke zemlje ne dozvoljavaju odricanje od izravnih ili posrednih jamstava u određenim transakcijama; stoga se ova izjava možda ne odnosi na vas.

Ove informacije mogu sadržavati tehničke netočnosti ili tipografske pogreške. Promjene se povremeno rade u ovim informacijama; te promjene će biti uključene u nova izdanja publikacije. IBM može napraviti poboljšanja i/ili promjene na proizvodu(ima) i/ili program(ima) opisanim u ovoj publikaciji bilo kada bez najave.

Ovaj dokument može sadržavati veze ili upute na ne-IBM Web stranice i resurse. IBM ne predstavlja, ne jamči i ni na bilo koji način ne preuzima obveze o bilo kojim ne-IBM Web stranicama ili resursima trećih strana, na koje se može referencirati, pristupiti ili vezati s ovog dokumenta. Veza na ne-IBM Web stranicu ne znači da IBM podržava sadržaj ili upotrebu takve Web stranice ili njenog vlasnika. Dodatno, IBM nije uključena stranka ili odgovoran za bilo kakve transakcije koje možete obavljati s trećim strankama, čak i ako doznate o tim strankama (ili upotrijebite vezu na takve stranke) s IBM-ove stranice. U skladu s tim, vi potvrđujete i slažete se da IBM nije odgovoran za dostupnost takvih vanjskih stranica ili

resursa i nije odgovoran ili obvezan za bilo kakav sadržaj, usluge, proizvode ili druge materijale na, ili dostupne s tih stranica ili resursa. Bilo koji softver osiguran preko trećih stranaka je podložan terminima i uvjetima licence koja ide uz taj softver.

IBM može koristiti ili distribuirati informacije na bilo koji način koji smatra prikladnim bez ikakve obveze prema vama.

Vlasnici licence za ovaj program koji žele imati informacije o njemu za svrhe omogućavanja: (i) razmjene informacija između neovisno kreiranih programa i drugih programa (uključujući i ovaj) i (ii) uzajamnog korištenja informacija koje su razmijenjene, trebaju kontaktirati:

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
CANADA

Takve informacije mogu biti dostupne, uz odgovarajuće uvjete i termine, uključujući u nekim slučajevima plaćanje pristojbe.

Licenci program opisan u ovom dokumentu i sav dostupan Licenci materijal IBM isporučuje pod uvjetima IBM Korisničkog ugovora, IBM Međunarodnog ugovora o licenci programa ili bilo kojeg jednakovrijednog ugovora između nas.

Svi podaci o izvedbi koji su ovdje sadržani su utvrđeni u kontroliranoj okolini. Stoga se rezultati postignuti u drugim operacijskim okolinama mogu značajno razlikovati. Neka mjerenja su možda napravljena na sistemima na razini razvoja i nema jamstva da će ta mjerenja biti ista na općenito dostupnim sistemima. Osim toga, neka mjerenja su možda bila procijenjena pomoću ekstrapolacije. Stvarni rezultati se mogu razlikovati. Korisnici ovog dokumenta trebaju provjeriti primjenljive podatke za njihove specifične okoline.

Informacije koje se tiču ne-IBM proizvoda su dobivene od dobavljača tih proizvoda, njihovih objavljenih najava ili drugih javno dostupnih izvora. IBM nije testirao te proizvode i ne može potvrditi točnost izvedbe, kompatibilnost ili bilo koje druge tvrdnje koje se odnose na ne-IBM proizvode. Pitanja o sposobnostima ne-IBM proizvoda bi trebala biti adresirana na dobavljača tih proizvoda.

Sve izjave koje se odnose na buduća usmjerenja ili namjere IBM-a su podložne promjenama i mogu se povući bez najave, a predstavljaju samo ciljeve i težnje.

Ove informacije mogu sadržavati primjere podataka i izvještaja korištenih u svakodnevnim poslovnim operacijama. Za njihovu što je moguće bolju ilustraciju, primjeri uključuju imena pojedinaca, poduzeća, brandova i proizvoda. Sva ta imena su izmišljena i svaka sličnost s imenima i adresama koje koriste stvarna poslovna poduzeća je potpuno slučajna.

LICENCA ZA AUTORSKO PRAVO:

Ove informacije mogu sadržavati primjer aplikacijskih programa, u izvornom jeziku, koji ilustrira programske tehnike na različitim platformama. Možete kopirati, modificirati i distribuirati te primjere programa u bilo kojem obliku bez plaćanja IBM-u za svrhu razvoja, korištenja, marketinga ili distribucije aplikativnih programa koji su u skladu sa sučeljem aplikativnog programiranja za operativnu platformu za koju su primjeri programa napisani. Ti primjeri nisu u potpunosti testirani pod svim uvjetima. IBM zbog toga ne može jamčiti ili potvrditi pouzdanost, upotrebljivost ili funkcioniranje tih programa.

Svaka kopija ili bilo koji dio ovih primjera programa ili bilo koji izvedeni dio mora uključivati napomenu o autorskom pravu kao što slijedi:

© (ime vašeg poduzeća) (godina). Dijelovi ovog koda su izvedeni iz IBM Corp. primjera programa. © Autorsko pravo IBM Corp. *_unesite godinu ili godine_*. Sva prava pridržana.

Zaštitni znaci

Sljedeći pojmovi za zaštitni znaci ili registrirani zaštitni znaci International Business Machines Corporation u Sjedinjenim Državama, drugim zemljama ili oboje.

pureXML	Informix
DB2	POWER6
AIX	System z
i5/OS	POWER
WebSphere	OS/390
DB2 Connect	DB2 Universal Database
UniData	Redbooks
z/OS	PowerPC
System i	IBM
zSeries	Cloudscape
Tivoli	DRDA
OS/400	ibm.com
pSeries	OS/2
UniVerse	DataJoiner
iSeries	

Sljedeći pojmovi su zaštitni znaci ili registrirani zaštitni znaci drugih

- Linux je registrirani zaštitni znak Linus Torvaldsa u Sjedinjenim Državama, drugim zemljama ili oboje.
- Java i svi Java-bazirani zaštitni znaci su zaštitni znaci Sun Microsystems, Inc. u Sjedinjenim Državama, drugim zemljama ili oboje.
- UNIX je registriran zaštitni znak The Open Group u Sjedinjenim Državama i drugim zemljama.
- Itanium je registrirani zaštitni znak Intel Corporation ili njegovih jedinica u Sjedinjenim Državama i drugim zemljama.
- Microsoft i Windows su zaštitni znaci Microsoft Corporation u Sjedinjenim Državama, drugim zemljama ili oboje.

Ostali nazivi poduzeća, proizvoda ili usluga mogu biti zaštitni znaci ili oznake usluga drugih.

Kazalo

A

ADC (automatic dictionary creation)
pregled 29

Address Windowing Extensions (AWE)
ukinuta podrška 171

ADMIN_CMD procedure
poboljšanje višepartijskih sigurnosnih kopija 154

ADMIN_GET_TAB_INFO funkcija
uklonjena funkcionalnost 131

administracija
nekorijenski korisnici 100
sažetak modifikacija 121

administrativne rutine
dodaci 34, 131
promjene 131

administrativni pogledi
dodaci 34, 131
ENV_FEATURE_INFO 35
promjene 131

agent_stack_sz konfiguracijski parametar
upravitelja baze podataka
promjena standardne vrijednosti 121

agentpri konfiguracijski parametar
uklonjena funkcionalnost 121

agents_waiting_on_token element monitora
uklonjena funkcionalnost 164

agents_waiting_top element monitora
uklonjena funkcionalnost 164

alat za sakupljanje podataka kod prvog pojavljivanja
pregled 115

ALTER TABLESPACE naredba
poboljšanje povrata prostora 35

API-ji
db2Backup
poboljšanja 154
db2inspect
poboljšanja provjera indeksa 116
db2Rollforward
poboljšanje minimalnog vremena obnove 96
nekompatibilnosti 151
piActionString struktura podataka
uklonjena funkcionalnost 168
sqluadai
uklonjena funkcionalnost 164

aplikacije
novi primjer sažetka 84
poboljšanje raspoređivanja na Windowsima 23
poboljšanje tolerancije pogrešaka 117
pojednostavljenje raspodjele na Windowsima 23

aplikacijski savepoints
federalna podrška 105

app_ctl_heap_sz konfiguracijski parametar
baze podataka
uklonjena funkcionalnost 137, 143

appgroup_mem_sz konfiguracijski parametar
upravitelja baze podataka
uklonjena funkcionalnost 137, 143

appl_memory parametar konfiguracije baze
podataka
pregled 28, 137

applheapsz konfiguracijski parametar baze
podataka
poboljšanja 30, 143
promjene 137

authority_lvl element monitora
uklonjena funkcionalnost 164

auto_del_rec_obj konfiguracijski parametar
baze podataka
pregled 92, 137

auto_stmt_stats konfiguracijski parametar baze
podataka
pregled 137

AUTOMAINT_GET_POLICY spremljena
procedura
pregled 91

AUTOMAINT_GET_POLICYFILE
spremljena procedura
pregled 91

AUTOMAINT_SET_POLICY spremljena
procedura
pregled 91

AUTOMAINT_SET_POLICYFILE stored
procedure
pregled 91

automatsko kreiranje rječnika (ADC)
pregled 29

automatsko održavanje
konfiguriranje politike 91
skupljanje informacija 91

AWE (Address Windowing Extensions)
ukinuta podrška 171

B

BACKUP DATABASE naredba
poboljšanje višepartijskih sigurnosnih kopija 154

backups
sažetak poboljšanja 91

baze podataka
dizajniranje 25
NO FILE SYSTEM CACHING
standardni 141
podrška za usporedbu jezika 111
razvijanje 25
IBM Data Studio 25
sažetak promjena postavljanja 137
standardna kodna stranica 121
Unicode 111, 121
upravljanje 25
višepartijska konfiguracija 27

Big5-HKSCS
Unicode konverzija 112

BIND naredba
automatizacija nakon instalacije 143

C

callout skripte
prilagodene verzije 157

cat_cache_size_top element monitora
uklonjena funkcionalnost 164

catalogcache_sz konfiguracijski parametar
baze podataka
promjena standardne vrijednosti 137

CCD (podaci konzistentne promjene) tablice
bez CD-UOW spajanja 109

CIO (istodobni I/O)
default korištenje 54
standardno korištenje 141

CLI/ODBC aplikacije
povećava se potrošnja memorije 150

CLIENT APPLNAME poseban registar
automatsko postavljanje 86

CLISchema CLI ključna riječ
ukinuta podrška 175

CLP (command line processor)
skripte 86

CLP (processor reda za naredbe)
naredbe
promjene 153

comm_bandwidth konfiguracijski parametar
promjena standardne vrijednosti 121

CREATE TABLESPACE statement
NO FILE SYSTEM CACHING
standardni 141

CURRENT DEFAULT TRANSFORM
GROUP posebni registar
promjena duljine 153

CURRENT PATH posebni registar
promjena duljine 153

D

Data Studio
opis 86
podrška za Windows Vistu 102
pregled 25
razvijanje 25

database_memory konfiguracijski parametar
baze podataka
poboljšanja 30
promjene default vrijednosti 137

datoteke kontrole dnevnika
dvostruke kopije
fleksibilno obnavljanje baze
podataka 94
SQLOGCTL.LFH 166

datoteke odgovora
dodaci ključnih riječi 101

datoteke zaglavljiva 145

db_heap_top element monitora
uklonjena funkcionalnost 164

DB2 Advanced Copy Services (ACS) API 92
pregled 92

DB2 Connect 19, 20
poboljšanja 17

DB2 Connect (*nastavak*)
 V9.1 paketi popravaka koji utječu na
 V9.5 20

DB2 Informacijski centar
 ažuriranje 189
 jezici 189
 pregled u različitim jezicima 189
 verzije 188

DB2 Klijent vremena izvođenja
 moduli spajanja 101
 promjena imena 24

DB2 pogonitelj za JDBC i SQLJ
 promjena imena 24

DB2 pogonitelj za ODBC i CLI
 promjena imena 24

DB2 Pretraživanje teksta
 pregled 23

DB2 Spatial Extender
 poboljšanja performansi upita 55

DB2 verzija 9.5
 sažeci 3

DB2 verzija 9.5 za Linux, UNIX i
 Windows 15

DB2 Web alati
 ukinuta podrška 172

DB2_ALLOCATION_SIZE varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_ASYNC_APPLY varijabla
 ukinuta podrška 173

DB2_ASYNC_IO_MAXFILOP varijabla
 registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_AWE varijabla registra
 ukinuta podrška 171, 173

DB2_BAR_AUTONOMIC_DISABLE
 varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_BLOCK_ON_LOG_DISK_FULL
 varijabla
 ukinuta podrška 173

DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT varijabla
 registra
 pregled 124

DB2_ENABLE_SINGLE_NIS_GROUP
 varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_EVMON_EVENT_LIST_SIZE varijabla
 registra
 pregled 124

DB2_EXTENDED_IO_FEATURES varijabla
 promjene 124

DB2_FORCE_FCM_BP varijabla
 ukinuta podrška 173

DB2_HADR_PEER_WAIT_LIMIT varijabla
 registra
 pregled 124

DB2_HASH_JOIN varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_INDEX_FREE varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_KEEP_AS_AND_DMS_CONTAINERS_OPEN
 registry variable
 pregled 124

DB2_LARGE_PAGE_MEM varijabla registra
 promjene 124

DB2_LGPAGE_BP varijabla
 ukinuta podrška 173

DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO
 varijabla registra
 pregled 124

DB2_MAP_XML_AS_CLOB_FOR_DLC
 varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_MDC_ROLLOUT varijabla registra
 promjene 124

DB2_MEMALLOCATE_HIGH varijabla
 registra
 ukinuta podrška 173

DB2_MEMORY_PROTECT varijabla registra
 pregled 124
 zaštita međuspremnik 116

DB2_MIGRATE_TS_INFO varijabla
 ukinuta podrška 173

DB2_NEWLOGPATH2 varijabla
 ukinuta podrška 173

DB2_NO_FORK_CHECK varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_NR_CONFIG varijabla
 ukinuta podrška 173

DB2_OLAP_BUFFER_SIZE varijabla registra
 ukinuta podrška 173

DB2_OPTSTATS_LOG varijabla registra
 pregled 124

DB2_PARTITIONEDLOAD_DEFAULT
 varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_PINNED_BP varijabla registra
 promjene 124

DB2_RESOURCE_POLICY varijabla registra
 promjene 124

DB2_RR_TO_RS varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_SET_MAX_CONTAINER_SIZE
 varijabla registra
 pregled 124

DB2_SNAPSHOT_NOAUTH varijabla
 registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_SYSTEM_MONITOR_SETTINGS
 varijabla registra
 pregled 124

DB2_THREAD_SUSPENSION varijabla
 registra
 pregled 124

DB2_TRUSTED_BINDIN registry variable
 varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_UPDATE_PART_KEY varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_UPDDBCFG_SINGLE_DBPARTITION
 varijabla
 pregled 124

DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE varijabla
 promjene 124

DB2_VENDOR_INI varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2_WORKLOAD varijabla registra agregata
 promjene 124

DB2ATLD_PORTS varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

db2audit naredba
 poboljšanja 46
 promjene 129, 155

db2Backup API
 poboljšanje višepartijskih sigurnosnih
 kopija 154

DB2BPVARS varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2CCMSRV varijabla
 ukinuta podrška 173

db2ckmig naredba
 poboljšanja 156

DB2CLIINIPATH varijabla
 promjene 124

db2cos skripta
 prilagođena verzija 157

db2cos_datacorruption skripta 157

db2cos_hang skripta 157

db2cos_trap skripta 157

DB2COUNTRY varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2DEFPREP varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2DMNBCKCTRL varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2FFDC varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2FODC varijabla registra
 pregled 124

db2haicu pomoćni program
 pregled 93

db2Import API
 piActionString zastarjela funkcionalnost
 strukture podataka 168

db2Import konfiguracijski parametar
 poboljšanje ID-a 151

db2inspect API
 poboljšanja provjera indeksa 116

DB2INSTPROF varijabla registra
 promijenjene default vrijednosti 124

DB2LDAPSecurityConfig varijabla okoline
 pregled 124

db2licm naredba
 promijenjene vrijednosti identifikatora
 proizvoda 144

DB2LINUXAIO varijabla registra
 ukinuta podrška 173

db2Load API
 piActionString zastarjela funkcionalnost
 strukture podataka 168

db2Load konfiguracijski parametar
 poboljšanje ID-a 151

DB2MEMMAXFREE varijabla registra
 promjene 124
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2NTNOCACHE varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

DB2NTPRICLASS varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

db2pd naredba 36

EDU poboljšanje 158

DB2PRIORITIES varijabla registra
 promjene 124
 uklonjena funkcionalnost 161

db2Rollforward API
 poboljšanje minimalnog vremena
 obnove 96

DB2ROUTINE_DEBUG varijabla registra
 uklonjena funkcionalnost 161

- DB2UPMPR varijabla
 - ukinuta podrška 173
- DB2UPMPSINGLE varijabla
 - ukinuta podrška 173
- DB2YIELD varijabla registra
 - uklonjena funkcionalnost 161
- dbheap konfiguracijski parametar baze podataka
 - poboljšanja 30, 143
 - promjene default vrijednosti 137
- DECFLOAT tip podataka
 - podrška replikacije 109
 - pregled 71
- decflt_rounding konfiguracijski parametar baze podataka
 - pregled 137
- DECODE skalarna funkcija
 - aplikacijski kapacitet 88
- DEGREES skalarna funkcija
 - SYSIBM verzija 152
- dinamička predmemorija izraza
 - poništanje 137
- Direct I/O (DIO)
 - standardno korištenje 141
- dnevnici
 - dvojne kontrolne datoteke 166
- Dodaci IBM baze podataka za Visual Studio 2005
 - poboljšanja 68
- Dodana Solaris x64 podrška 20
- dodane su ključne riječi 36
- dokumentacija
 - ispisano 185
 - PDF 185
 - pregled 185
 - termini i uvjeti upotrebe 192
- dostupnost proizvoda i pakiranje 23

E

- element monitora
 - ESTORE ukinuta podrška 171
 - physical_page_maps
 - ukinuta podrška 171
 - sažetak poboljšanja 35
 - uklonjena funkcionalnost 164
- enable_xmlchar konfiguracijski parametar baze podataka
 - pregled 60, 137
- ENV_FEATURE_INFO administrativni pogledi
 - pregled 35
- ENV_GET_FEATURE_INFO funkcija
 - tablice 35
- ESTORE (extended storage)
 - ukinuta podrška 171
- estore_seg_sz konfiguracijski parametar baze podataka
 - ukinuta podrška 137, 171
- EXP funkcija
 - SYSIBM verzija 152

F

- federated_async konfiguracijski parametar
 - promjene 121

- fenced_pool konfiguracijski parametar
 - promjena standardne vrijednosti 121
- funkcija velikih slova
 - poboljšanje lokalne podrške 62
- funkcije
 - DB2 XQuery
 - datum 62
 - mala slova 62
 - poboljšanja 62
 - velika slova 62
 - vrijeme 62
 - dodaci 131
 - OLAP (Online analitička obrada)
 - poboljšanja 53
 - promjene 131
 - skalarne funkcije
 - izdavanje 62
 - obrada bazirana na znakovima 111
 - SYSIBM verzije SYSFUN funkcija 152
 - tablične funkcije
 - ENV_GET_FEATURE_INFO 35
 - snapshot funkcije odbijene 171
 - uklonjena funkcionalnost 131
 - XSLTRANSFORM 59
- funkcije datuma
 - XQuery 62
- funkcije malih slova
 - poboljšanje lokalne podrške 62
- funkcionalnost revizije
 - poboljšanja 155
 - promjene zahtjeva ovlaštenja 129

G

- GET AUTHORIZATIONS naredba
 - uklonjena funkcionalnost 163
- globalne varijable
 - pregled 69
- GREATEST skalarna funkcija
 - aplikacijski kapacitet 88
- groupheap_ratio konfiguracijski parametar
 - uklonjena funkcionalnost 121
- groupheap_ratio konfiguracijski parametar upravitelja baze podataka
 - uklonjena funkcionalnost 137, 143

H

- hadr_peer_window konfiguracijski parametar baze podataka
 - pregled 94, 137

I

- I/O
 - poboljšanje pureXML efikasnosti 60
 - poboljšanje XML efikasnosti 60
- IBM dobavljač poslužitelja podataka za .NET
 - podrška poslužitelju podataka 83
- IBM Tivoli System Automation for Multiplatform
 - ažuriranje 99
 - deinstalacija 99
 - instaliranje 99
- IBM_DB2 PHP proširenje
 - pakiranje 66

- IBM_DB2 PHP proširenje (*nastavak*)
 - pregled 66
- identifikator
 - poboljšanje provjere duljine 151
- identifikatori
 - promjene duljine 65, 149, 151
- indeksi
 - poboljšanja kreiranja 53
 - poboljšanje tolerancije nekonzistentnosti podataka 116
 - povećana veličina 136
- INSERT skalarna funkcija
 - podrška Unicode varijabilne veličine slova 111
 - Unicode podrška varijabilne veličine slova 131
- instalacije koja nije korijenska
 - pregled 100
- instaliranje
 - datoteke zaglavlja 145
 - nekorijenski korisnici 100
 - sažetak poboljšanja 99
- installFixPack naredba
 - poboljšanja 143
- instance
 - samostalni tip primjenjiv na sve platforme 102
- instance_memory konfiguracijski parametar
 - promjene 121
- instance_memory konfiguracijski parametar upravitelja baze podataka
 - poboljšanja 30, 143
- intra_parallel konfiguracijski parametar
 - promjene 121
- isticanje konvencije ix
- Istodobni I/O (CIO)
 - default korištenje 54
 - standardno korištenje 141
- izraz CREATE DATABASE
 - NO FILE SYSTEM CACHING
 - standardni 141
- izraz CREATE INDEX
 - poboljšanja izvedbe 53
- Izraz SET varijabla
 - poboljšanja 69
- izrazi za ažuriranje
 - pregled 57
- izvedba
 - indeksi
 - poboljšanja 53
 - poboljšanja
 - sažetak 6, 51
 - XML 58, 60
 - pureXML
 - poboljšanja 58, 60
 - upiti
 - poboljšanja 51, 54

J

- Java
 - promjena standardnog pogonitelja 146
- Java Povezanost baza podataka (JDBC)
 - 3.0
 - poboljšanja 72
 - 4.0
 - poboljšanja 79

Java Povezanost baza podataka (JDBC)

(*nastavak*)

4.0 (*nastavak*)

ResultSetMetaData.getColumnLabel
promjena 147

ResultSetMetaData.getColumnName
promjena 147

JAR nazivi datoteka 71

pogonitelji

default promjena (JDBC) 146

K

klasteri

administriranje 93

API upravljanje klasterom 97

konfiguracija 97

Konfiguriranje 93

upravljanje 99

ključevi pohrane

buffer pool protection 116

knjige

ispisano

naručivanje 187

kodne stranice

standardni Unicode 121

komponente

promjena imena 24

konfiguracija

federalna poboljšanja 107

nekorijenski korisnici 100

stavljanje u predmemoriju sistema
datoteka 181

višepartijska baza podataka 27

konfiguracijski parametri baze podataka

promjene 137

ukinuta podrška 137

uklonjena funkcionalnost 137

kontrola konkurentnosti

poboljšanja 51

kontrola pristupa bazirana na oznaci (LBAC)

poboljšanja 48

kreirane globalne varijable

pregled 69

Kursori WITH HOLD

federalna podrška 105

L

LBAC (label-based access control)

poboljšanja 48

LEAST skalarna funkcija

aplikacijski kapacitet 88

LEFT skalarna funkcija

podrška Unicode varijabilne veličine

slova 111

Unicode podrška varijabilne veličine

slova 131

licenciranje

poboljšanja nadzora 35

LN funkcija

SYSIBM verzija SYSFUN funkcije 152

LOB stupci

poboljšanja performansi upita 51

LOG funkcija

SYSIBM verzija SYSFUN funkcije 152

LOG10 skalarna funkcija

SYSIBM verzija SYSFUN funkcije 152

logretain konfiguracijski parametar baze
podataka

uklonjena funkcionalnost 137

LOWER skalarna funkcija

osjetljivo na lokalizaciju 113

M

MAX skalarna funkcija

aplikacijski kapacitet 88

max_agents_overflows element monitora

uklonjena funkcionalnost 164

max_connections konfiguracijski parametar

promjena standardne vrijednosti 121

max_coordagents konfiguracijski parametar

promjene 121

maxagents konfiguracijski parametar

uklonjena funkcionalnost 121

maxcagents konfiguracijski parametar

uklonjena funkcionalnost 121

maxfilop konfiguracijski parametar baze

podataka

promjene 137

MDC (višedimenzionalne klastering) tablice

odgođeno čišćenja indeksa za rollout

brisanja 52

rollout brisanja 52

memorija

konfiguracijska poboljšanja 28

potrošnju povećava CLI/ODBC

aplikacije 150

Proširenje vizualizatora memorije 135

pureXML

smanjenje prostora 60

smanjenje upotrebe ključne riječi NO FILE

SYSTEM CACHING 54

XML

smanjenje prostora 60

migracija

sažetak poboljšanja 99

Windows

promjene sučelja 136

MIN skalarna funkcija

aplikacijski kapacitet 88

moduli spajanja

podrška koja nije za DB2 101

moгуćnost revizije

poboljšanja 46

mon_heap_sz konfiguracijski parametar

promjene default vrijednosti 121

mon_heap_sz konfiguracijski parametar

upravitelja baze podataka

poboljšanja 30, 143

Monitor brze snimke

odbijeni formati 167

monitori događaja

promjene pisanja-u-tablicu 130

monitori događaja pisanja-u-tablicu

promjene ciljne tablice 130

multibyte znakovi

Perl pogonitelj 67

N

nadgledanje

Data Studio 25

poboljšanja 35

nadilaženje greške

HADR (visoka dostupnost obnavljanje od
katastrofe)

ravnopravni prozor 94

ravnopravni prozor 94

visoka dostupnost obnavljanje od

katastrofe (HADR)

ravnopravni prozor 94

nadimci

federalna poboljšanja 107

napomene 193

Naredba ALTER BUFFERPOOL

ESTORE promjene 171

Naredba ALTER SECURITY LABEL

COMPONENT

pregled 48

Naredba ALTER SECURITY POLICY

pregled 48

Naredba CREATE BUFFERPOOL

ESTORE promjene 171

naredba db2icrt

prekinuta opcija 172

naredba db2ilist

prekinuta opcija 172

naredba db2iupdt

ukinuta opcija 172

naredba db2licm

ukinuta opcija 174

naredba db2look

DDL generiranje ekstenzije 34

naredba db2mtrk

promjene 143, 157

Naredba db2undgp

ukinuta podrška 174

Naredba DESCRIBE

promjene izlaza 153

Naredba GET DB CFG

promjene izlaza 153

Naredba GET SNAPSHOT

promjene izlaza 153

Naredba GRANT EXEMPTION

poboljšanja 48

Naredba GRANT SECURITY LABEL

poboljšanja 48

Naredba IMPORT

uklonjene opcije 167

Naredba INSPECT

poboljšanja provjera indeksa 116

Naredba REFRESH TABLE

poboljšanja 56

promjena tipa zaključavanja 137

Naredba REVOKE EXEMPTION

poboljšanja 48

Naredba REVOKE SECURITY LABEL

poboljšanja 48

Naredba ROLLFORWARD

poboljšanje minimalnog vremena

obnove 96

Naredba SET INTEGRITY

poboljšanja 56

promjena tipa zaključavanja 137

- naredbe
 - BACKUP DATABASE
 - poboljšanja 154
 - BIND
 - automatizacija nakon instalacije 143
 - db2 revizija
 - promjene 155
 - db2ckmig
 - poboljšanja 156
 - db2icrt
 - prekinuta opcija 172
 - db2ilist
 - ukinuta opcija 172
 - db2iupdt
 - ukinuta opcija 172
 - db2licm
 - promjene 144
 - ukinuta opcija 174
 - db2look
 - DDL generiranje ekstenzije 34
 - db2mtrk
 - promjene 157
 - db2pd
 - EDU poboljšanje 158
 - db2undgp
 - ukinuta podrška 174
 - IMPORT
 - uklonjene opcije 167
 - installFixPack
 - poboljšanja 143
 - LOAD
 - pureXML podaci 57
 - XML podaci 57
 - ps
 - izlazna promjena 158
 - REDISTRIBUTE DATABASE
 - PARTITION GROUP
 - poboljšanja 31
 - ROLLFORWARD
 - poboljšanje minimalnog vremena
 - obnove 96
 - sažetak modifikacija 153
 - UPDATE XMLSCHEMA 61
 - yINSPECT
 - poboljšanja provjera indeksa 116
- naredbe sistema
 - sažetak modifikacija 153
- naručivanje DB2 knjiga 187
- Network Information Services Plus (NIS+)
 - ukinuta podrška 169
- NIS (Network Information Services)
 - ukinuta podrška 169
- NIS+ (Network Information Services Plus)
 - ukinuta podrška 169
- nova funkcionalnost
 - sažetak 1
- nove funkcije
 - sažetak 1
- num_estore_segs konfiguracijski parametar
 - baze podataka
 - ukinuta podrška 137, 171
- num_initagents konfiguracijski parametar
 - promjene 121
- num_initfenced konfiguracijski parametar
 - promjene 121
- num_poolagents konfiguracijski parametar
 - promjena standardne vrijednosti 121

- numsegs konfiguracijski parametar
 - baze podataka
 - uklonjena funkcionalnost 137
- NVL skalarna funkcija
 - aplikacijski kapacitet 88

O

- objašnivi izrazi
 - REFRESH TABLE 56
 - SET INTEGRITY 56
- objavljivanje XML vrijednosti
 - nove skalarne funkcije 62
- obnavljanje
 - poboljšanja protokoliranja 166
 - pojednostavljenje 92
 - sažetak poboljšanja 91
- određivanje problema
 - dostupne informacije 191
 - priručnici 191
 - sažetak poboljšanja 115
- OLAP (Online analitička obrada)
 - funkcije
 - poboljšanja 53
- operativni sistemi
 - podržano
 - Solaris x64 102
- optimistično zaključavanje
 - poboljšanja 51
- otkrivanje ažuriranja
 - poboljšanja 51
- OVERLAY skalarna funkcija
 - podrška Unicode varijabilne veličine
 - slova 111
 - Unicode podrška varijabilne veličine
 - slova 131
- ovlaštenje administratora sigurnosti (SECADM)
 - revizije baze podataka 129

P

- paket popravaka
 - sažetak poboljšanja 99
- paketi popravaka
 - automatizacija nakon instalacije 100, 143
 - pojednostavljeno ažuriranje proizvoda 99
 - Verzija 9.1 promjene utječu na Verziju 9.5 177
- parametri konfiguracije
 - appl_memory 28
 - auto_del_rec_obj 92
 - baza podataka
 - promjene 137
 - ukinuta podrška 137
 - uklonjena funkcionalnost 137
 - db2Import
 - poboljšanje 151
 - db2Load
 - poboljšanje 151
 - dodaci 121
 - enable_xmlchar 60
 - estore_seg_sz
 - ukinuta podrška 171
 - hadr_peer_window 94

- parametri konfiguracije (*nastavak*)
 - num_estore_segs
 - ukinuta podrška 171
 - poboljšanja 30
 - promjene 121, 143
 - ukinuta podrška 121
 - uklonjena funkcionalnost 121, 143
- particije baze podataka
 - pakiranje dodatka 145
- particionirano okruženje baze podataka
 - izrada sigurnosne kopije
 - pregled jednog sistema (SSV) 95
 - pakiranje dodatka 145
- PD_GET_DIAG_HIST funkcija tablice
 - promjene 115
- PDO_IBM PHP proširenje
 - pakiranje 66
 - pregled 66
- Perl
 - podrška multibyte znakova 67
 - pureXML podrška 67
- PHP
 - integracija u instalaciju 66
 - pakiranje 66
- physical_page_maps element monitora
 - ukinuta podrška 171
- piActionString struktura podataka
 - uklonjena funkcionalnost 168
- pkg_cache_size_top element monitora
 - uklonjena funkcionalnost 164
- podaci
 - obnavljanje
 - poboljšanja protokoliranja 94
 - sažetak poboljšanja 12
 - poboljšanja provjere konzistentnosti 116
 - poboljšanje sažimanja 29, 129
 - preraspodjela
 - poboljšanja 31
 - podaci konzistentne promjene (CCD) tablica
 - bez CD-UOW spajanja 109
- podloga za lansiranje
 - Tipka migriraj 136
- podrška nacionalnog jezika
 - sažetak poboljšanja 111
- pregled jednog sistema (SSV)
 - sigurnosne kopije 95
- pregledi
 - dodaci 131
 - promjene 131
 - SNAPBP
 - promjene 171
- pregledi kataloga
 - dodaci 131
 - IDENTITY uspoređivanje u Unicode
 - bazama podataka 146
 - promjene 131
- Pogonitelj DB2 JDBC tipa 2
 - uklonjena funkcionalnost 146
- Pogonitelj IBM poslužitelja podataka za JDBC i SQLJ
 - standardni pogonitelj 146
- Pogonitelj IBM poslužitelja podataka za ODBC, CLI i .NET
 - pregled 23
- pohranjene procedure
 - automatsko održavanje 91
 - XSR_UPDATE 61

- pomoć
 - konfiguriranje jezika 189
 - SQL izrazi 188
- pomoćni program učitavanja
 - pureXML dataXML podaci 57
- pomoćni programi
 - db2fodc 115
 - nekompatibilnosti 151
- pool_data_from_estore element monitora
 - ukinuta podrška 171
- pool_data_to_estore element monitora
 - ukinuta podrška 171
- pool_index_from_estore element monitora
 - ukinuta podrška 171
- pool_index_to_estore element monitora
 - ukinuta podrška 171
- posebni registri
 - promjene duljine 153
 - SCHEMA
 - promjena vraćene vrijednosti 150
 - USER
 - promjena vraćene vrijednosti 150
- pouzdani kontekst
 - podrška povezivanja 106
 - pregled 45
- povezivanje
 - konfiguracijska poboljšanja 107
 - poboljšanja sigurnosti 106
 - poboljšanja u razvoju aplikacije 105
 - sažetak poboljšanja 105
- povlastice
 - uloge 48
- POWER funkcija
 - SYSIBM verzija SYSFUN funkcije 152
- predmemorija sistema datoteka
 - smanjenje memorije 54
- PreparedStatement objekt
 - pogreška kod pozadinske obrade 148
- preraspodjela
 - poboljšanja 31
- primjeri
 - sažetak dodataka 84
- priručnici
 - određivanje problema 191
 - rješavanje problema 191
 - Visual Explain 191
- pristup dnevniku događaja 115
- priv_mem_thresh konfiguracijski parametar
 - ukinuta podrška 121
- priv_workspace_num_overflows element monitora
 - uklonjena funkcionalnost 164
- priv_workspace_section_inserts element monitora
 - uklonjena funkcionalnost 164
- priv_workspace_section_lookups element monitora
 - uklonjena funkcionalnost 164
- priv_workspace_size_top element monitora
 - uklonjena funkcionalnost 164
- procedure
 - ADMIN_CMD
 - poboljšanja 154
 - automatsko održavanje 91
 - procesor reda za naredbe (CLP)
 - promjene naredbe 153
 - skripte 86

- promijenjena funkcionalnost
 - sažetak 119, 121
- Promjena imena DB2 Clienta 24
- promjene
 - DB2 Informacijski centar 189
- prostori tablica
 - bez stavljanja u predmemoriju sistema datoteka 181
 - CIO (Istodobni I/O) default 54
 - Istodobni I/O (CIO) default 54
 - NO FILE SYSTEM CACHING standardni 141
 - poboljšanje povrata prostora 35
- proširena pohrana (ESTORE)
 - ukinuta podrška 171
- proširena sigurnost
 - Windows Vista 142
- provjeren kontekst
 - korištenje veze niza ključnih riječi 88
- ps naredba
 - promjene izlaza 158

Q

- Query Patroller
 - podrška za Windows Vistu 102
- query_heap_sz konfiguracijski parametar
 - uklonjena funkcionalnost 121
- query_heap_sz konfiguracijski parametar upravitelja baze podataka
 - uklonjena funkcionalnost 143

R

- RADIANS funkcija
 - SYSIBM verzija SYSFUN funkcije 152
- Radna okolina razvijaača
 - poboljšanja 86
 - promjena imena 86
- razvoj aplikacija
 - Linux i UNIX 148
- razvoj aplikacije
 - federalna poboljšanja 105
 - JDBC 4.0 podrška 79
 - novi primjer sažetka 84
 - Poboljšanja za JDBC 3.0 72
 - sažetak modifikacija 146
 - sažetak poboljšanja 13, 65
 - SQLJ poboljšanja 72, 79
- REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION
 - GROUP naredba
 - poboljšanja 31
- replikacija
 - DECFLOAT tip podataka 109
 - sažetak poboljšanja 109
- rezpozitorij mapiranja vanjskog korisnika
 - C/C++-bazirano sučelje 106
- ResultSetMetaData.getColumnLabel
 - promijenjena vrijednost u JDBC 4.0 147
- ResultSetMetaData.getColumnName
 - promijenjena vrijednost u JDBC 4.0 147
- RIGHT skalarna funkcija
 - podrška Unicode varijabilne veličine slova 111
 - Unicode podrška varijabilne veličine slova 131

- rječnik komprimiranja
 - automatsko kreiranje 29, 129
- rješavanje problema
 - online informacije 191
 - pomoćni program db2fodc 115
 - priručnici 191
 - sažetak poboljšanja 115
- Ruby on Rails
 - pregled podrške 66
- RUNSTATS pomoćni program
 - UNSET PROFILE opcija 37
- rutine
 - dodaci 131
 - promjene 131

S

- samopodešavajuća memorija
 - poboljšanja 28
- samostalna poboljšanja
 - sažetak 3
- Sažetak paketa popravaka 15, 19
- SCHEMA posebni registar
 - promjena vraćene vrijednosti 150
- SECADM
 - revizije baze podataka 129
- shr_workspace_num_overflows element monitora
 - uklonjena funkcionalnost 164
- shr_workspace_section_inserts element monitora
 - uklonjena funkcionalnost 164
- shr_workspace_section_lookups element monitora
 - uklonjena funkcionalnost 164
- shr_workspace_size_top element monitora
 - uklonjena funkcionalnost 164
- SIGN funkcija
 - SYSIBM verzija SYSFUN funkcije 152
- sigurnosna kopija
 - poboljšanje višepartijske baze podataka 154
 - promjena ovlaštenja datoteke 135
 - promjene povlastica 135
 - snapshot 92, 97
- sigurnosne kopije
 - poboljšanje particionirane baze podataka 95
 - poboljšanje višepartijske baze podataka 95
- sigurnost
 - federalna poboljšanja 106
 - Poboljšanja LBAC 48
 - pouzdani kontekst 45
 - sažetak poboljšanja 10, 45
- sistemi datoteka
 - stavljanje u predmemoriju prostora tablice 181
- sistemske kataloške pogledi
 - dodaci 131
 - promjene 131
- skalabilnost
 - sažetak poboljšanja 6
- skalarnе funkcije
 - aplikacijski kapacitet 88
 - bitwise manipulacija 88
 - izdavanje 62

- skalarnе funkcije (*nastavak*)
 - nizovi 111
 - obrada bazirana na znakovima 111
 - pregled 88
- skalarnе funkcije koje se odnose na bitove
 - pregled 88
- skupljanje statistike u stvarnom vremenu
 - pregled 25
- slike paketa popravaka za poslužitelj
 - pojednostavljeno ažuriranje proizvoda 99
- slovní
 - Unicode niz 111
- slovní znakovi
 - Unicode 111
- SNAP_GET_APPL_INFO funkcija tablice
 - uklonjena funkcionalnost 131
- SNAP_GET_APPL funkcija tablice
 - uklonjena funkcionalnost 131
- SNAP_GET_BP funkcija tablice
 - promjene 171
 - uklonjena funkcionalnost 131
- SNAP_GET_DB_V91 funkcija tablice
 - uklonjena funkcionalnost 131
- SNAP_GET_DBM funkcija tablice
 - uklonjena funkcionalnost 131
- SNAP_GET_DYN_SQL_V91 funkcija tablice
 - uklonjena funkcionalnost 131
- SNAPBP administrativni pogled
 - promjene 171
- snapshot sigurnosne kopije
 - pregled 97
- Solaris operativno okruženje
 - Solaris x64 102
- sortheap konfiguracijski parametar baze
 - podataka
 - promjene 137
- spremišta međuspremnika
 - zaštita 116
- SQL (Structured Query Language)
 - dodaci administrativne rutine 34
 - dodaci administrativnog pogleda 34
 - traženje pomoću DB2 Pretraživanja teksta 23
 - XQuery parametar predavanja
 - poboljšanja 59
- SQL izrazi
 - ALTER BUFFERPOOL
 - ESTORE promjene 171
 - ALTER TABLESPACE
 - poboljšanje povrata prostora 35
 - CREATE BUFFERPOOL
 - ESTORE promjene 171
 - CREATE DATABASE
 - NO FILE SYSTEM CACHING
 - standardni 141
 - CREATE INDEX
 - poboljšanja izvedbe 53
 - CREATE TABLESPACE
 - NO FILE SYSTEM CACHING
 - standardni 141
 - poboljšanja kontrole pristupa bazirane na oznakama (LBAC) 48
 - prikaz pomoći 188
 - REFRESH TABLE
 - poboljšanja 56
 - promjena tipa zaključavanja 137

- SQL izrazi (*nastavak*)
 - SET INTEGRITY
 - poboljšanja 56
 - promjena tipa zaključavanja 137
 - SET varijabla
 - poboljšanja 69
 - SQLLOGCTL.LFH datoteka
 - dvostruke kopije 94, 166
 - sqluadau API
 - uklonjena funkcionalnost 164
 - SQLJ
 - poboljšanja 72, 79
 - SQRT funkcija
 - SYSIBM verzija SYSFUN funkcije 152
 - SSV (pogled jednog sistema)
 - sigurnosne kopije 95
 - stat_heap_sz konfiguracijski parametar baze
 - podataka
 - poboljšanja 30, 143
 - promjene default vrijednosti 137
 - statistički profili
 - poništanje 37
 - statistika
 - skupljanje u stvarnom vremenu 25
 - statistike
 - federalna poboljšanja 107
 - stmthep konfiguracijski parametar baze
 - podataka
 - poboljšanja 30, 143
 - promjene default vrijednosti 137
 - STRIP skalarna funkcija
 - podrška Unicode varijabilne veličine slova 111
 - Unicode podrška varijabilne veličine slova 131
 - SYSCAT pogledi
 - dodaci 131
 - promjene 131

T

- tablice kataloga
 - IDENTITY uspoređivanje u Unicode bazama podataka 146
- tablične funkcije
 - ENV_GET_FEATURE_INFO 35
 - SNAP_GET_BP 171
 - uklonjena funkcionalnost 131
- termini i uvjeti
 - upotreba publikacija 192
- TIME funkcije
 - DB2 XQuery 62
- timeout zaključavanja
 - poboljšanja 36
- tip podataka ARRAY
 - pregled 70
- tip podataka decimalnog pomičnog zareza
 - podrška replikacije 109
 - pregled 71
- tipovi podataka
 - ARRAY 70
 - DECFLOAT
 - podrška replikacije 109
 - pregled 71
 - decimalni pomični zarez
 - pregled 71
 - ukalupljivanje 62

- traženje
 - DB2 Pretraživanje teksta 23
- TRIM skalarna funkcija
 - podrška Unicode varijabilne veličine slova 111
 - Unicode podrška varijabilne veličine slova 131

U

- učitavanje
 - podaci
 - poboljšanje sažimanja 29
 - XML 57
- ugrađene funkcije
 - dodaci 131
 - promjene 131
- ugrađeni podprogrami
 - dodaci 131
 - promjene 131
- ukalupljivanje
 - XQuery tipovi podataka 62
- ukalupljivi izraz
 - XQuery 62
- ukinuta funkcionalnost
 - sažetak 119, 171
- uklonjena funkcionalnost
 - sažetak 119, 161
- uloge
 - pregled 48
- Unicode
 - Big5-HKSCS konverzija 112
 - slovní znak 111
 - standardna kodna stranica 121
- Unicode algoritam uspoređivanja
 - uspoređivanja 113
- Unicode baze podataka
 - baze podataka
 - podrška za usporedbu jezika 111
- UPDATE XMLSCHEMA naredba
 - pregled 61
- upiti
 - poboljšanja izvedbe 51, 54
- UPPER skalarna funkcija
 - osjetljivo na lokalizaciju 113
- upravljanje
 - sažetak poboljšanja 3, 25
- upravljanje radnim opterećenjem
 - poboljšanja 39
 - pregled 39
- USER posebni registar
 - promjena vraćene vrijednosti 150
- userexit konfiguracijski parametar baze
 - podataka
 - uklonjena funkcionalnost 137
- Usluge mrežnih informacija (NIS)
 - ukinuta podrška 169
- uspoređivanja
 - osjetljivo na lokalizaciju 113
 - UCA-bazirano 113
- uspoređivanje
 - podrška za Unicode jezike 111
- uvjeti pogrešaka
 - pomoćni program db2fcdc 115

V

- varijable
 - globalne 69
- varijable okoline
 - promjene 124
 - ukinuta podrška 173
 - uklonjena funkcionalnost 161
- varijable registra
 - DB2_AWE
 - ukinuta podrška 171
 - DB2_KEEP_AS_AND_DMS_CONTAINERS_OPEN smanjenje 60
 - DB2_MEMORY_PROTECT 116
 - discontinued support 173
 - promjene 124
 - uklonjena funkcionalnost 161
- visoka dostupnost
 - sažetak poboljšanja 12, 91
- Visoka dostupnost obnavljanja od katastrofe (HADR)
 - ravnopravni prozor 94
- Visual Explain
 - priručnik 191
- višedimenzionalne klastering (MDC) tablice odgođeno čišćenja indeksa za rollout
 - brisanja 52
 - rollout brisanja 52
- višenitna arhitektura
 - koristi 26
- višepartijske baze podataka
 - konfiguracija 27
 - sigurnosne kopije pomoću pogleda jednog sistema (SSV) 95
- Vizualizator memorije
 - proširenje informacija 135

W

- Web Object Runtime Framework (WORF)
 - uklonjena funkcionalnost 168
- WebSphere federalni poslužitelj
 - sažetak poboljšanja 105
- Windows operativni sistemi
 - Tipka migriraj 136
- Windows Vista
 - poboljšanja 102
 - promjene lokacije datoteka 142
 - zahtjevi proširene sigurnosti 142
- wlm_collect_int konfiguracijski parametar baze podataka
 - pregled 137
- WORF (Web Object Runtime Framework)
 - uklonjena funkcionalnost 168

X

XML

- funkcije izdavanja 62
- izvedba
 - poboljšanja 58, 60
- obrada okidača
 - poboljšanja 59
- parametar predavanja poboljšanja 59
- Perl pogonitelj 67
- poboljšanja izvedbe 60
- poboljšanja obrade 58
- poboljšanja okidača obrade 59

XML (nastavak)

- poboljšanja provjere dokumenata 59
- podaci
 - ažuriranje 57
 - ne-Unicode pohranjivanje baze podataka 60
 - pretvaranje uz upotrebu XSLT 59
 - transformacija pomoću XSLT-a 59
 - učitavanje 57
- pohranjivanje XML podataka u bazu podataka
 - smanjenje 60
 - pomoćni program učitavanja 57
 - proširenja rastavljanja 63
 - provjera ograničenja poboljšanja 58
 - sažetak poboljšanja 7, 57
 - smanjenje prostora za pohranjivanje 60
 - traženje pomoću DB2 Pretraživanja teksta 23
- VALIDATED predikat 58
- XML Proširitelj
 - uklonjena funkcionalnost 167
- XML rastavljanje
 - redosljed umetanja proširenja 63
 - sheme
 - rekurzivno 63
- XML shema
 - redosljed umetanja proširenja 63
- XML sheme
 - ažuriranje 61
 - proširenje rekurzije 63
- XML tip podataka
 - federalna podrška 105
- XMLGROUP funkcija
 - pregled 62
- XMLROW funkcija
 - pregled 62
- XMLTRANSFORM funkcija
 - pregled 62
- XQuery
 - ažuriranje XML podataka 57
 - izrazi za ažuriranje 57
 - SQL parametar predavanja poboljšanja 59
 - ukalupljivi izraz 62
- XQuery funkcije
 - datum 62
 - mala slova
 - poboljšanje lokalne podrške 62
 - velika slova
 - poboljšanje lokalne podrške 62
 - vrijeme 62
- XSLTRANSFORM funkcija
 - pregled 59
- XSR_UPDATE pohranjena procedura
 - pregled 61

Y

- ycluster_mgr konfiguracijski parametar
 - pregled 121
- yDB2 Developer Workbench
 - poboljšanja 86
 - promjena imena 24, 86

Z

- zapisivanje
 - sažetak poboljšanja 91



Tiskano u Hrvatskoj

SA12-6597-01



Spine information:

DB2 Verzija 9.5 za Linux, UNIX i Windows

Što je novo

