

IBM DB2 9.7
for Linux, UNIX, and Windows



Versiune 9 Ediție 7



Ce este nou pentru Versiunea 9.7
Actualizat, noiembrie 2009

IBM DB2 9.7
for Linux, UNIX, and Windows



Versiune 9 Ediție 7



Ce este nou pentru Versiunea 9.7
Actualizat, noiembrie 2009

Notă

Înainte de a folosi aceste informații și produsul la care se referă, aveți grijă să citiți informațiile cu caracter general din Anexa C, "Observații", la pagina 243.

Observație privind ediția

Acest document conține informații care sunt proprietatea IBM. Sunt furnizate pe baza unui acord de licență și sunt protejate de legea referitoare la copyright. Informațiile din această publicație nu includ garanții pentru produs, orice enunț din acest manual trebuind să fie interpretat în acest sens.

Puteți comanda publicațiile IBM online sau prin reprezentantul IBM local.

- Pentru a comanda publicațiile online, mergeți la IBM Publications Center, la www.ibm.com/shop/publications/order
- Pentru a găsi reprezentantul IBM local, mergeți la IBM Directory of Worldwide Contacts, la www.ibm.com/planetwide

Pentru a comanda publicații DB2 la DB2 Marketing and Sales în Statele Unite sau Canada, sunați la 1-800-IBM-4YOU (426-4968).

Când trimiteți informații la IBM, acordați IBM-ului dreptul neexclusiv de a folosi sau distribui informațiile în orice fel considerat corespunzător, fără ca aceasta să implice vreo obligație pentru dumneavoastră.

© Copyright International Business Machines Corporation 2009.

Cuprins

Despre această carte	ix
Cui îi este destinată această carte	ix
Cum este structurată această carte	ix
Convențiile de evidențiere	xi
<hr/>	
Partea 1. Noi caracteristici și funcții	1
Capitolul 1. Îmbunătățirile împachetării produsului	3
Numele componentelor au fost modificate	3
Capitolul 2. Îmbunătățirile comprimării.	5
Datele XML din obiectele de stocare XML ale tabelelor pot fi comprimate	5
Tabelele temporare pot fi comprimate	6
Indecșii pot fi comprimați	7
Tabelele sursă pentru replicarea datelor pot fi comprimate	7
FP1: Crearea dicționarului de comprimare a fost îmbunătățită	8
Capitolul 3. Îmbunătățirile privind gestionabilitatea	9
Bazele de date existente pot folosi acum stocarea automată.	10
Stocarea automată oferă suport pentru abandonarea căilor de stocare și reechilibrarea spațiilor de tabelă	10
Este suportată pretinderea spațiului nefolosit din spațiile de tabelă	11
A fost îmbunătățită pretinderea spațiului din tabelele MDC (multidimensional clustering)	13
Acces îmbunătățit la comenzile de administrare DB2 prin SQL	13
Datele din tabelă pot fi mutate online utilizând o procedură memorată nouă.	14
A fost mărită capacitatea spațiului de tabelă pentru spațiile de tabelă mari și temporare	14
Harta de distribuție suportă depozite de date mai mari	15
Serverele de partiție de bază de date sunt online imediat după ce a fost adăugată o instanță	15
Comanda DESCRIBE oferă informații de index suplimentare	16
FP1: Partițiile de date și indecșii partiționați pot fi reorganizate	17
FP1: relocizarea bazelor de date utilizând comanda db2relocatedb a fost îmbunătățită	17
Capitolul 4. Îmbunătățirile privind pureXML	19
Tabelele partiționate suportă date XML	20
Tabelele MDC suportă coloane XML	21
Tabelele temporare declarate suportă coloane XML	21
Funcțiile SQL inline suportă tipul de date XML	22
Mediile de bază de date partiționate suportă caracteristica pureXML	23
Instrucțiunea ALTER TABLE suportă operații recomandate de REORG care conțin date XML	24
Este disponibilă tehnica de împingere în jos a predicatelor pentru instrucțiunile SQL/XML și XQuery	24
Parsarea și validarea XML-urilor pot întoarce mesaje mai detaliate	25
Mai multe documente XML dintr-o coloană pot fi descompuse în același timp	25
Profilurile de optimizare suportă indicații pentru datele XML	26
Datele XML din obiectele de stocare XML ale tabelelor pot fi comprimate	27
Este suportat accesul de scriere în timpul creării sau reorganizării indecșilor peste date XML	28
FP1: Funcțiile XQuery fac mai ușoară extragerea datelor și a valorilor timpului pentru fuzurile orare locale	29
FP1: Statistici de distribuție colectate pentru coloane XML.	29
Capitolul 5. Îmbunătățirile privind monitorizarea	31
Noile interfețe de monitorizare relațională sunt de categorie ușoară și accesibile pentru SQL.	32
FP1: Interfețe de monitorizare relațională noi pentru blocare evenimente.	33
Noile elemente de monitorizare și noii parametri de configurare bază de date furnizează o monitorizare mai granulară	34
O nouă interfață relațională de monitorizare a instrucțiunilor SQL dinamice și statice din cache-ul pachetului.	35
Un nou monitor de evenimente ale unității de lucru suportă monitorizarea tranzacțiilor	36
Elementele de monitorizare a timpului consumat sunt mai cuprinzătoare.	37

FP1: Ultimele date la care se face referire sunt disponibile pentru tabele, partiții de tabele, indecși și pachete	38
Raportul de eveniment de blocare a fost îmbunătățit	39
Acum poate fi colectată secțiunea pentru instrucțiuni SQL capturată de monitorul evenimentelor activității	39
FP1: Instrucțiunile dintr-o secțiune runtime pot fi explicate.	40
FP1: Explicație îmbunătățită cu valori reale pentru cardinalitatea operatorului	40
FP1: Monitor de eveniment nou pentru instrucțiuni SQL dinamice și statice din memoria cache pachet.	41
Pot fi generate informații suplimentare de monitorizare sistem.	42
FP1: Rapoartele de text pot fi generate pe baza datelor de monitorizare	42
FP1: Informațiile funcțiilor tabelii de monitorizare pot fi vizualizate utilizând vizualizările administrative.	43
FP1: Funcțiile de tabelă pentru formatarea bazată pe rânduri a informațiilor de monitorizare sunt disponibile	43

Capitolul 6. Îmbunătățirile privind disponibilitatea înaltă, salvarea de rezervă, înregistrarea în istoric, reziliența și recuperarea 45

A fost extins suportul pentru integrarea software-ului de gestionare a cluster-elor (Solaris)	45
FP1: DB2 Advanced Copy Services (ACS) este suportat în AIX 6.1	45
Reziliența îmbunătățită la erori și capcane reduce întreruperile.	46
FP1: Sunt suportate operațiile de citire în bazele de date standby HADR.	46

Capitolul 7. Îmbunătățirile privind performanța 49

Reutilizarea planului de acces asigură performanță consistentă	49
Concentratorul de instrucțiuni permite partajarea planului de acces	50
Performanța de eșantionare colecție statistică pentru vizualizări statistice a fost îmbunătățită.	51
Indicațiile de optimizare pentru pachete pot fi aplicate mai ușor	51
A fost îmbunătățit modelul de cost pentru interogările din mediile de bază de date partiționată	52
Îmbunătățirile nivelului de izolare stabilitate cursor (CS) cresc nivelul de acces concurrent	52
Partajarea scanării îmbunătățește accesul concurrent și performanța	53
Indecșii partiționați pentru tabelele partiționate îmbunătățesc performanța	55
Au fost incluse mai multe scenarii pentru potrivirile MQT	56
LOB-urile mici pot fi stocate în rânduri de tabelă și comprimate	57
IOCP (I/O completion ports) este folosit implicit pentru I/E asincrone (AIX)	58
Intenția de blocare a nivelului de izolare poate fi specificată în clauzele subselect și fullselect	58
FP1: Datele tabelii partiționate rămân disponibile în timpul operațiilor de scoatere din lucru	59

Capitolul 8. Îmbunătățiri compatibilitate SQL 61

A fost adăugat procesorul de linie de comandă compatibil SQL*Plus.	61
A fost adăugat suport pentru vizualizări compatibile cu dicționarul de date Oracle	61
Limbajul PL/SQL este suportat de interfețele DB2	62
A fost extins suportul pentru tipul de date	63
Este suportată sintaxa alternativă de limbaj SQL	63
Poate fi activat modul de compatibilitate cu Oracle	64

Capitolul 9. Îmbunătățirile privind gestionarea încărcării de lucru 65

Încărcările de lucru suportă controale cu prag bazat pe activitate	65
Au fost îmbunătățite atributele de conexiune ale încărcării de lucru	66
Colectarea datelor de activitate agregate la nivelul încărcării de lucru și noi marcaje de limită superioară (high watermark) furnizează statistici suplimentare	67
Prioritatea de I/E a pool-ului de buffer-e controlată pentru clase de servicii	68
DB2 Workload Manager suportă integrarea cu Linux Workload Management (WLM).	68
Noile praguri oferă un control suplimentar al activității	68
Pragurile bazate pe timp suportă intervale de verificare de 1 minut	69
A fost adăugat suportul pentru îmbătrânirea priorității activităților în curs de desfășurare	69

Capitolul 10. Îmbunătățirile privind securitatea. 73

Modelul de autorizare DB2 a fost îmbunătățit pentru a permite separarea sarcinilor	73
Criptarea AES a ID-ului utilizator și parolei îmbunătățește securitatea	76
Suportul pentru clientul SSL a fost extins, iar configurația a fost simplificată	76
FP1: Autentificarea LDAP transparentă și căutarea grupată sunt suportate (Linux și UNIX)	78
Parolele pot să aibă lungimea maximă suportată de sistemul de operare	78
Autorizarea SYSMON a fost extinsă la comenzile LIST și la comanda db2mtrk	79

Privilegiile procesării mod îngrădit (db2fmp) pot fi personalizate (Windows)	79
FP1: Bibliotecile GSKit pe 32 de biți sunt incluse în instalarea produsului DB2 pe 64 de biți.	80

Capitolul 11. Îmbunătățirile privind dezvoltarea aplicațiilor. 81

Coloanele pot fi redenumite folosind instrucțiunea ALTER TABLE	82
Pentru câteva instrucțiuni CREATE a fost adăugată opțiunea REPLACE	83
Tranzacțiile pot include o limită crescută a operațiilor ALTER TABLE	84
Pentru anumite obiecte ale bazei de date a fost adăugată instrucțiunea CREATE cu suport pentru erori.	84
A fost adăugat suport pentru invalidarea soft și revalidarea automată	85
Suportul ALTER COLUMN SET DATA TYPE a fost extins	86
Instrucțiunea SELECT INTO suportă clauza FOR UPDATE	88
A fost adăugată TRUNCATE ca instrucțiune SQL	88
Sunt suportate tabelele temporare create	88
A fost extins suportul pentru funcțiile scalare	89
Conversia implicită simplifică activarea aplicației	91
Tipul de date TIMESTAMP permite precizia parametrizată	92
Tabelele temporare suportă coloane tip LOB	92
Aliasurile publice simplifică referirea de obiecte globale	92
Valorile implicite și argumentele denumite promovează flexibilitate pentru crearea și apelarea procedurilor	93
Sunt suportate tranzacțiile autonome	94
A fost adăugat suport de dezvoltare de aplicații Python	95
Modulele definite de sistem simplifică logica aplicațiilor și codul SQL PL	95
API-ul SQL comun suportă dezvoltarea aplicațiilor administrative portabile.	96
Au fost introduse îmbunătățiri pentru IBM Database Add-Ins for Visual Studio.	97
Au fost adăugate noi programe exemplu DB2.	98
FP1: Funcțiile definite de utilizator suportă parametrii OUT și INOUT	101
Îmbunătățirile privind driver-ele și clienții serverelor de date IBM	101
Suportul JDBC și SQLJ a fost îmbunătățit	102
A fost îmbunătățit IBM Data Server Driver Package	108
Suportul contextului de încredere a fost extins	109
Suportul Sysplex este extins la clienți IBM Data Server și la driver-ele de server de date non-Java.	110
Funcționalitatea Call Level Interface (CLI) a fost îmbunătățită	111
A fost îmbunătățit IBM Data Server Provider for .NET	115

Capitolul 12. Îmbunătățirile privind SQL Procedural Language (SQL PL) 119

Definiții de obiecte de baze de date înrudite pot fi încapsulate într-un obiect nou obiect bază de date modul	119
A fost adăugat suport pentru instrucțiuni compuse compilate	120
A fost extins suportul pentru declanșatoare	121
A fost extinsă funcționalitatea SQL PL pentru funcțiile definite de utilizator	121
FP1: Sunt suportate asignările de variabilă globală în contexte imbricate	123
Sunt suportate tipuri de date noi	123
A fost adăugat tipul de date ancorat	123
A fost adăugat tip de date boolean.	124
A fost adăugat tipul de date matrice asociativă	125
A fost adăugat suport pentru tipul de date cursor	125
A fost adăugat tipul de date rând	126

Capitolul 13. Îmbunătățirile privind Net Search Extender 129

Căutările full-text suportă tabele partiționate	129
A fost extins suportul pentru căutările full-text în mediile de bază de date partiționate	129
Este suportată actualizarea incrementală bazată pe procesarea de integritate	129

Capitolul 14. Îmbunătățirile privind instalarea, modernizarea și pachetul de corecții . . . 131

Instanțe și DB2 Administration Server pot fi create într-o copie partajată DB2 (Linux și UNIX)	132
Comanda db2rspgn este suportată în sistemele de operare Linux și UNIX	132
Dezinstalarea folosind un fișier de răspuns este suportată în mai multe situații.	133
A fost adăugat cuvântul cheie UPGRADE_PRIOR_VERSIONS pentru fișierul de răspuns	134
Instalarea produsului poate fi validată folosind comanda db2val	134
A fost extins suportul pentru serviciul de actualizare a produsului	134
A fost îmbunătățită instalarea produsului pe platformele Linux și UNIX	135

A fost extins suportul pentru IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) (AIX, Linux și Solaris)	136
IBM Database Add-Ins for Visual Studio poate fi instalat de către mai mulți utilizatori	136
Imaginile de instalare pot fi reduse (Linux și UNIX)	136
A fost extins suportul pentru pachete de corecții universale (Windows)	137
Instalările pachetelor de corecții pot necesita mai puțin spațiu (Linux și UNIX)	137

Capitolul 15. Îmbunătățirile privind suportul multicultural. 139

A fost extins suportul pentru setul de coduri GB18030.	139
--	-----

Capitolul 16. Îmbunătățiri depanare și determinare problemă 141

FP1: Datele de diagnosticare pot fi memorate în directoare separate.	141
FP1: unealta db2support a fost îmbunătățită.	142
FP1: Informațiile istorice ale rutinei îngrădite sunt mai ușor de colectat.	142
Notificările de administrare și istoricele de diagnoză ocupă cantitatea de spațiu de disc specificată.	143

Partea 2. Sumarul îmbunătățirilor și modificărilor DB2 Connect 145

Capitolul 17. Sumarul pachetelor de corecții DB2 Connect Versiunea 9.7 149

Partea 3. Ce s-a modificat 151

Capitolul 18. Funcționalitatea modificată. 153

Sumarul modificărilor privind administrarea.	153
Indecșii partiționați sunt creați implicit pentru tabelele partiționate	153
Anumiți parametri de configurare a managerului bazei de date au fost modificați	154
Opțiunea NO FILE SYSTEM CACHING pentru containerele de spațiu de tabelă este implicită pentru General Parallel File System (GPFS)	155
Variabile noi de înregistrare și de mediu	156
Fișierele istoric primare și secundare folosesc implicit I/E fără buffer	157
Comanda AUTOCONFIGURE a fost modificată	157
A fost modificat pragul CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES	158
Comanda DESCRIBE prezintă informații privind tipurile de index suplimentare	158
FP1: Operația de detașare pentru partițiile de date a fost modificată	159
Sumarul modificărilor privind instalarea produsului și setarea bazei de date	160
Controlul licenței pentru DB2 Express, DB2 Workgroup Edition și managementul încărcării de lucru a fost modificat	160
Au fost actualizate politicile de impunere a licențelor	161
Anumiți parametri de configurare a bazei de date au fost modificați	161
Cuvântul cheie INTERACTIVE din fișierul de răspuns a fost modificat	164
Fișierele de registru au fost înlăturate din calea de instalare DB2.	165
Instalarea DB2 Text Search a fost modificată	165
Sumarul modificărilor privind securitatea	166
A fost modificat domeniul autorității de administrator de sistem (SYSADM)	166
Au fost extinse abilitățile administratorului de securitate (SECADM)	168
A fost modificat domeniul autorității de administrator de bază de date (DBADM)	169
Fișierele SSLconfig.ini și SSLClientconfig.ini au fost înlocuite cu noii parametri de configurare a managerului bazei de date	170
Procedurile memorate și funcțiile de tabelă de auditare necesită acum doar privilegiul EXECUTE.	171
Autorizările pentru comenzile Net Search Extender au fost modificate	171
Autorizările pentru procedurile memorate și comenzile DB2 Text Search au fost modificate	172
Sumarul modificărilor privind dezvoltarea aplicațiilor	174
Comportamentul nivelului de stabilitate a cursorului (CS) pentru bazele de date nou create a fost modificat	174
A crescut limita maximă a numerelor de ordine din istoric	175
Au fost adăugate sau modificate unele vizualizări de catalog de sistem și rutine și vizualizări administrative definite de sistem	176
Noile funcții SYSIBM înlocuiesc funcțiile necalificate definite de utilizator cu același nume	183
Specificările cuvântului cheie NULL fără tip nu se mai rezolvă la nume de identificator	184
S-a modificat comportamentul funcției scalare CHAR(<i>expresie-zecimală</i>) la returnare	185
S-a modificat comportamentul funcției scalare DOUBLE(<i>expresie-șir</i>) la returnare	187
S-a modificat tipul de date al rezultatului pentru operatorii minus unar și plus unar din expresiile fără tip.	187
A fost modificată specificația cuvântului cheie DEFAULT	188

Datele XML sunt transmise prin referință în procedurile memorate SQL	189
Nu sunt disponibile adnotările de tip pentru documentele XML validate	191
Modulele de combinare pentru ODBC, CLI și .NET au fost unite (Windows)	192
A fost modificat tipul de date rezultat pentru împărțirea de întregi în modul number_compat	192
Capitolul 19. Funcționalitatea depreciată	195
Unelte din Control Center și serverul de administrare DB2 (DAS) sunt depreciate	196
DB2 Governor și Query Patroller sunt depreciate	197
Monitorul de sănătate este depreciat	199
Tipurile de date LONG VARCHAR și LONG VARCHAR sunt depreciate	200
Formatul WSF (Worksheet Format) pentru utilitățile Export și Load este depreciat	200
Comenzile LIST TABLESPACES și LIST TABLESPACE CONTAINERS sunt depreciate	201
Suportul IBM Software Developer's Kit (SDK) 1.4.2 pentru rutinele Java a fost depreciat	201
API-ul sqlugrpn este depreciat	202
API-ul sqlugtpi este depreciat	202
Subsetul caracteristicilor și comenzilor Net Search Extender sunt depreciate	203
Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS și monitorul de evenimente DB2DETAILDEADLOCK sunt depreciate	204
Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS este depreciată	204
Unele variabile de registru și de mediu sunt depreciate	205
Opțiunea -s a comenzii db2iupdt este depreciată (Linux și UNIX)	205
Comenzile și API-urile de migrare a instanței și a bazei de date sunt depreciate	206
FP1: opțiunea -file a comenzii db2rfpn a fost depreciată	207
Unele cuvinte cheie din fișierul de răspuns sunt depreciate	207
Capitolul 20. Funcționalitatea întreruptă	209
Unele sisteme de operare nu mai sunt suportate	209
Indecșii de tip 1 au fost întreruși	210
Bazele de date partiționate pe 32 de biți nu mai sunt suportate (Windows)	211
Suportul pentru browser-ul Netscape a fost întrerupt	211
XML Extender a fost întrerupt	212
A fost întrerupt suportul WORF (Web Object Runtime Framework)	212
DB2 Embedded Application Server (EAS) a fost întrerupt	212
Comanda db2uiddl a fost întreruptă	213
Comanda db2secv82 a fost întreruptă	213
Comanda GET AUTHORIZATIONS a fost întreruptă	214
API-ul sqladaw și structura de date sql_authorization sunt întrerupte	214
Opțiunile -a și -p ale comenzii db2ilist au fost întrerupte	214
Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte	215
Capitolul 21. Sumarul funcționalității DB2 depreciate și întrerupte în Versiunea 9	217
Partea 4. Anexe	227
Anexa A. DB2 Versiunea 9.7 pentru Linux, UNIX și rezumat pachet de corecții Windows	229
Anexa B. Privire generală asupra informațiilor tehnice DB2	233
Biblioteca tehnică DB2 în format tipărit sau PDF	233
Comandarea cărților DB2 tipărite	236
Afișarea ajutorului pentru starea SQL din linia de comandă a procesorului	237
Accesarea diferitelor versiuni de Centru de informare DB2	237
Afișarea subiectelor în limba preferată în Centrul de informare DB2	237
Actualizarea Centrului de informare DB2 instalat pe calculatorul dumneavoastră sau pe un server din intranet	238
Actualizarea manuală a Centrului de informare DB2 instalat pe calculatorul dumneavoastră sau pe un server din intranet	239
Îndrumarele DB2	241
Informații privind depanarea DB2	242
Termenii și condițiile	242
Anexa C. Observații	243

Index 247

Despre această carte

Această carte conține informații funcționalitatea nouă și modificată din Versiunea 9.7 a produselor DB2 Database for Linux[®], UNIX[®], and Windows[®] și DB2 Connect.

Cui îi este destinată această carte

Această carte este destinată administratorilor de bază de date, programatorilor de aplicații și altor utilizatori ai bazei de date DB2 care doresc să afle ce îmbunătățiri au fost incluse în DB2 for Linux, UNIX, and Windows Versiunea 9.7 și în DB2 Connect Versiunea 9.7 și ce diferențe există între Versiunea 9.7 și Versiunea 9.5 a acestor produse.

Această carte oferă informații cu caracter general, nefiind incluse instrucțiuni detaliate pentru utilizarea caracteristicilor descrise. Pentru a obține informații suplimentare, folosiți referințele furnizate.

Pentru informații despre caracteristicile și îmbunătățirile introduse în Versiunea 9.7, citiți Partea 1, “Noi caracteristici și funcții”, la pagina 1.

Pentru informații despre funcționalitatea modificată, depreciată sau întreruptă în Versiunea 9.7, citiți Partea 3, “Ce s-a modificat”, la pagina 151. Aceste informații evidențiază modificări importante, pe care ar trebui să le cunoașteți înainte de a folosi Versiunea 9.7.

Pentru informații referitoare la DB2 Connect, citiți Partea 2, “Sumarul îmbunătățirilor și modificărilor DB2 Connect”, la pagina 145.

Versiunea inițială a acestei cărți a fost editată pentru a fi incluse detalii referitoare la Fix Pack 1. Pentru lista cu modificările importante din acest pachet de corecții, vedeți Anexa A, “DB2 Versiunea 9.7 pentru Linux, UNIX și rezumat pachet de corecții Windows”, la pagina 229.

Cum este structurată această carte

Sunt acoperite următoarele subiecte:

Partea 1-a: Funcționalitatea și caracteristicile noi

Capitolul 1, “Îmbunătățirile împachetării produsului”, la pagina 3

Acest capitol prezintă modificările privind împachetarea produsului introduse în Versiunea 9.7.

Capitolul 2, “Îmbunătățirile comprimării”, la pagina 5

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri pe care le puteți folosi pentru a comprima datele.

Capitolul 3, “Îmbunătățirile privind gestionabilitatea”, la pagina 9

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care vă ajută să consumați mai puțin timp pentru a vă gestiona bazele de date.

Capitolul 4, “Îmbunătățirile privind pureXML”, la pagina 19

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri pureXML.

Capitolul 5, “Îmbunătățirile privind monitorizarea”, la pagina 31

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri pe care le puteți folosi pentru a monitoriza sistemele de bază de date.

Capitolul 6, “Îmbunătățirile privind disponibilitatea înaltă, salvarea de rezervă, înregistrarea în istoric, reziliența și recuperarea”, la pagina 45

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care vă ajută să vă asigurați că datele dumneavoastră rămân disponibile pentru utilizatori.

Capitolul 7, “Îmbunătățirile privind performanța”, la pagina 49

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care vă ajută să asigurați cel mai înalt nivel de performanță când accesați și actualizați datele.

Capitolul 8, “Îmbunătățiri compatibilitate SQL”, la pagina 61

Acest capitol descrie noile caracteristici și îmbunătățiri care vă ajută să portați aplicațiile de bază de date de la alți furnizori la mediile DB2 Versiunea 9.7.

Capitolul 9, “Îmbunătățirile privind gestionarea încărcării de lucru”, la pagina 65

Acest capitol prezintă noile caracteristici de gestionare a încărcării de lucru, care extind capabilitățile existente de gestionare a încărcării de lucru, furnizate de edițiile anterioare.

Capitolul 10, “Îmbunătățirile privind securitatea”, la pagina 73

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care vă ajută să protejați și să gestionați datele sensibile.

Capitolul 11, “Îmbunătățirile privind dezvoltarea aplicațiilor”, la pagina 81

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care simplifică dezvoltarea aplicațiilor, îmbunătățesc portabilitatea aplicațiilor și ușurează implementarea aplicațiilor.

Capitolul 12, “Îmbunătățirile privind SQL Procedural Language (SQL PL)”, la pagina 119

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care vă ajută să lucrați cu SQL Procedural Language (SQL PL).

Capitolul 13, “Îmbunătățirile privind Net Search Extender”, la pagina 129

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri pentru Net Search Extender.

Capitolul 14, “Îmbunătățirile privind instalarea, modernizarea și pachetul de corecții”, la pagina 131

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care fac mai rapidă implementarea produselor DB2 și mai ușoară întreținerea lor.

Partea 2, “Sumarul îmbunătățirilor și modificărilor DB2 Connect”, la pagina 145

Acest capitol prezintă îmbunătățirile și modificările din DB2 Versiunea 9.7 care afectează funcționalitatea DB2 Connect.

Partea a 2-a: Ce s-a schimbat

Capitolul 18, “Funcționalitatea modificată”, la pagina 153

Acest capitol prezintă schimbările privind funcționalitatea DB2 existentă, cum ar fi schimbările referitoare la setarea bazei de date, administrarea bazei de date, dezvoltarea aplicațiilor și comenzile de sistem și CLP.

Capitolul 19, “Funcționalitatea depreciată”, la pagina 195

Acest capitol prezintă funcționalitatea depreciată, adică acele funcții și caracteristici care sunt suportate, dar nu mai sunt recomandate și care pot fi înlăturate într-o ediție viitoare.

Capitolul 20, “Funcționalitatea întreruptă”, la pagina 209

Acest capitol prezintă funcționalitatea și caracteristicile care nu sunt suportate în Versiunea 9.7.

Capitolul 21, “Sumarul funcționalității DB2 depreciate și întrerupte în Versiunea 9”, la pagina 217

Acest capitol prezintă funcționalitatea și caracteristicile care au fost depreciate sau întrerupte în DB2 Versiunea 9.1, Versiunea 9.5 și Versiunea 9.7.

Partea a 3-a: Anexe

Anexa A, “DB2 Versiunea 9.7 pentru Linux, UNIX și rezumat pachet de corecții Windows”, la pagina 229

Această anexă conține lista cu funcționalitățile adăugate sau modificate în pachetele de corecții pentru Versiunea 9.7.

Anexa B, “Privire generală asupra informațiilor tehnice DB2”, la pagina 233

Această anexă conține informații despre accesarea și folosirea celei mai recente documentații pentru sistemele de bază de date DB2.

Anexa C, “Observații”, la pagina 243

Această anexă conține cerințele și limitările cu caracter juridic privind folosirea produsului bază de date DB2 și a documentației sale.

Convențiile de evidențiere

Subiectele care sunt asociate cu un anumit pachet de corecții includ un prefix “FPx” la începutul titlului subiectului, unde *x* reprezintă un nivel de pachet de corecții.

În această carte sunt folosite următoarele convenții de evidențiere.

Aldine	Sunt folosite pentru comenzi, cuvinte cheie și alte articole al căror nume este predefinit de sistem. Comenzile scrise cu litere mari sunt comenzi CLP, iar comenzile scrise cu litere mici sunt comenzi de sistem.
<i>Cursive</i>	Sunt folosite pentru următoarele: <ul style="list-style-type: none">• Nume sau valori (variabile) care trebuie să fie introduse de utilizator• Accentuare generală• Prezentarea unui termen nou• O referință la altă sursă de informații
Monospațiate	Sunt folosite pentru următoarele: <ul style="list-style-type: none">• Fișiere și directoare• Informații pe care să le introduceți la un prompt de comandă sau într-o fereastră• Exemple de valori de date specifice• Exemple de text similar celui ce poate fi afișat de sistem• Exemple de mesaje de sistem• Exemple de cod de programare

Partea 1. Noi caracteristici și funcții

DB2 Versiunea 9.7 pentru Linux, UNIX și Windows oferă noi capabilități, care vă pot ajuta să gestionați costurile și să simplificați dezvoltarea aplicațiilor.

Capitolul 1, “Îmbunătățirile împachetării produsului”, la pagina 3

Acest capitol prezintă modificările privind împachetarea produsului introduse în Versiunea 9.7.

Capitolul 2, “Îmbunătățirile comprimării”, la pagina 5

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri pe care le puteți folosi pentru a comprima datele.

Capitolul 3, “Îmbunătățirile privind gestionabilitatea”, la pagina 9

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care vă ajută să consumați mai puțin timp pentru a vă gestiona bazele de date.

Capitolul 4, “Îmbunătățirile privind pureXML”, la pagina 19

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri pureXML.

Capitolul 5, “Îmbunătățirile privind monitorizarea”, la pagina 31

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri pe care le puteți folosi pentru a monitoriza sistemele de bază de date.

Capitolul 6, “Îmbunătățirile privind disponibilitatea înaltă, salvarea de rezervă, înregistrarea în istoric, reziliența și recuperarea”, la pagina 45

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care vă ajută să vă asigurați că datele dumneavoastră rămân disponibile pentru utilizatori.

Capitolul 7, “Îmbunătățirile privind performanța”, la pagina 49

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care vă ajută să asigurați cel mai înalt nivel de performanță când accesați și actualizați datele.

Capitolul 8, “Îmbunătățiri compatibilitate SQL”, la pagina 61

Acest capitol descrie noile caracteristici și îmbunătățiri care vă ajută să portați aplicațiile de bază de date de la alți furnizori la mediile DB2 Versiunea 9.7.

Capitolul 9, “Îmbunătățirile privind gestionarea încărcării de lucru”, la pagina 65

Acest capitol prezintă noile caracteristici de gestionare a încărcării de lucru, care extind capabilitățile existente de gestionare a încărcării de lucru, furnizate de edițiile anterioare.

Capitolul 10, “Îmbunătățirile privind securitatea”, la pagina 73

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care vă ajută să protejați și să gestionați datele sensibile.

Capitolul 11, “Îmbunătățirile privind dezvoltarea aplicațiilor”, la pagina 81

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care simplifică dezvoltarea aplicațiilor, îmbunătățesc portabilitatea aplicațiilor și ușurează implementarea aplicațiilor.

Capitolul 12, “Îmbunătățirile privind SQL Procedural Language (SQL PL)”, la pagina 119

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care vă ajută să lucrați cu SQL Procedural Language (SQL PL).

Capitolul 13, “Îmbunătățirile privind Net Search Extender”, la pagina 129

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri pentru Net Search Extender.

**Capitolul 14, “Îmbunătățirile privind instalarea, modernizarea și pachetul de corecții”,
la pagina 131**

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri care fac mai rapidă implementarea produselor DB2 și mai ușoară întreținerea lor.

Partea 2, “Sumarul îmbunătățirilor și modificărilor DB2 Connect”, la pagina 145

Acest capitol prezintă îmbunătățirile și modificările din DB2 Versiunea 9.7 care afectează funcționalitatea DB2 Connect.

Capitolul 1. Îmbunătățirile împachetării produsului

Pe măsură ce serverele de date IBM evoluează, se modifică numele și împachetarea componentelor DB2, ca răspuns la necesitățile pieței.

În Versiunea 9.7, IBM a actualizat lista de produse bază de date DB2 disponibile și a adăugat câteva caracteristici noi. Pentru informații despre aceste produse și detalii privind licențierea și marketingul, vedeți pagina acasă DB2 Version 9 for Linux, UNIX, and Windows, la <http://www.ibm.com/db2/9>.

Numele componentelor au fost modificate

Pe măsură ce serverele de date IBM® au evoluat, componentele înrudite DB2 și numele acestora au suferit modificări.

Tabela următoare prezintă componentele de produs redenumite din Versiunea 9.7:

Tabela 1. Nume noi pentru componentele produsului DB2

Nume componentă Versiunea 9.5	Nume componentă Versiunea 9.7
IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and .NET	IBM Data Server Driver Package
IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and Open Source	IBM Data Server Driver Package

Concepte înrudite

"Privire generală asupra clienților și driver-elor IBM Data Server", în Instalarea clienților IBM Data Server

Capitolul 2. Îmbunătățirile comprimării

Versiunea 9.7 conține noi caracteristici de comprimare, pe care le puteți folosi ca să comprimați tipuri suplimentare de date, să reduceți cerințele de stocare, să îmbunătățiți eficiența I/E și să asigurați accesul rapid la datele de pe disc.

Acum puteți să comprimați următoarele tipuri de date:

- Date XML stocate în tabele (vedeți “Datele XML din obiectele de stocare XML ale tabelelor pot fi comprimate”)
- Tabele temporare (vedeți “Tabelele temporare pot fi comprimate” la pagina 6)
- Indecși (vedeți “Indecșii pot fi comprimați” la pagina 7)
- Tabele sursă pentru replicarea datelor (vedeți “Tabelele sursă pentru replicarea datelor pot fi comprimate” la pagina 7)
- Fișiere LOB inline (vedeți “LOB-urile mici pot fi stocate în rânduri de tabelă și comprimate” la pagina 57)

Următoarele îmbunătățiri afectează de asemenea comprimarea:

- “FP1: Crearea dicționarului de comprimare a fost îmbunătățită” la pagina 8

Datele XML din obiectele de stocare XML ale tabelelor pot fi comprimate

Acum datele XML din obiectele de stocare XML ale tabelelor sunt eligibile pentru comprimarea rândurilor de date. În edițiile anterioare, puteau fi comprimate numai datele rândurilor de tabelă din obiectele tabelă. Comprimarea rândurilor de date economisește spațiul de disc.

În Versiunea 9.7, datele XML stocate din obiectul de stocare XML al unei tabele sunt eligibile pentru comprimarea rândurilor de date atunci când creați în tabelă coloane XML și activați tabela pentru comprimarea rândurilor de date. Pentru a activa o tabelă pentru comprimarea rândurilor de date, folosiți opțiunea COMPRESS YES în instrucțiunea ALTER TABLE sau CREATE TABLE.

Comenzile LOAD, REORG și REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP și instrucțiunea INSERT suportă comprimarea datelor din obiectul de stocare XML al unei tabele. Când datele din obiectul de stocare XML al unei tabele sunt comprimate, este creat un dicționar de comprimare pentru date, acesta fiind stocat în obiectul de stocare XML. Tabela următoare prezintă efectul fiecărei comenzi și al instrucțiunii INSERT asupra dicționarului de comprimare.

Tabela 2. Efectele comenzilor și ale instrucțiunii INSERT asupra dicționarului de comprimare din obiectul de stocare XML

Nume directivă	Parametri	Efect asupra dicționarului de comprimare
Comanda LOAD	REPLACE și RESETDICTIONARY	Creează un dicționar de comprimare nou, chiar dacă există unul
	REPLACE și KEEPDICTIONARY	Dacă există un dicționar de comprimare, îl păstrează; altfel, creează un dicționar de comprimare nou

Tabela 2. Efectele comenzilor și ale instrucțiunii INSERT asupra dicționarului de comprimare din obiectul de stocare XML (continuare)

Nume directivă	Parametri	Efect asupra dicționarului de comprimare
	INSERT	Creează un dicționar de comprimare ¹
Comanda REORG	RESETDICTIONARY și LONGLOBDATA	Creează un dicționar de comprimare nou, chiar dacă există unul
	KEEPDICTIONARY și LONGLOBDATA	Dacă există un dicționar de comprimare, îl păstrează; altfel, creează un dicționar de comprimare nou ¹
Instrucțiunea INSERT		Creează un dicționar de comprimare ¹
Comanda REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP		Creează un dicționar de comprimare ¹

Notă: ¹Dicționarul de comprimare este creat atunci când există suficiente date XML în obiectul de stocare XML al tabelii.

Comprimarea datelor din obiectul de stocare XML al unei tabeli nu este suportată dacă tabela conține coloane XML din DB2 Versiunea 9.5 sau o versiune anterioară. În DB2 Versiunea 9.5 și versiunile anterioare, coloanele XML folosesc formatul de înregistrare XML tip 1. Dacă activați o astfel de tabelă pentru comprimarea rândurilor de date, sunt comprimate numai datele de rând din obiectul tabelii. Pentru ca datele din obiectul de stocare XML să devină eligibile pentru comprimare, folosiți procedura memorată ADMIN_MOVE_TABLE pentru a migra tabela și apoi activați comprimarea rândurilor de date.

Concepte înrudite

"Crearea dicționarului de comprimare", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"Comprimarea rândului", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

"ALTER TABLE", în SQL Reference, Volume 2

"CREATE TABLE", în SQL Reference, Volume 2

Tabelele temporare pot fi comprimate

Începând cu această ediție, tabelele temporare sunt comprimate automat, ceea ce reduce costurile de stocare și îmbunătățește performanța interogărilor.

O tabelă temporară va fi comprimată în următoarele condiții:

- Ați aplicat licența IBM DB2 Storage Optimization Feature.
- Există suficientă memorie disponibilă în momentul construirii dicționarului de comprimare.
- Când sunt executate interogările, optimizatorul DB2 stabilește dacă este utilă comprimarea tabelii temporare, pe baza estimării spațiului de stocare economisit și a impactului asupra performanței interogării

Tabelele temporare de utilizator, cum ar fi tabelele temporare declarate și tabelele temporare create, vor fi comprimate similar cu tabelele permanente, pe măsură ce cresc.

Puteți utiliza facilitatea de explicare sau unealta db2pd pentru a determina dacă optimizatorul a ales să folosească comprimarea tabelii temporare.

Concepte înrudite

"Comprimarea tabelii", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Indecșii pot fi comprimați

Începând cu această ediție, obiectele index pot fi comprimate, ceea ce reduce costurile de stocare și poate îmbunătăți performanța interogărilor.

Dacă este activată comprimarea rândurilor de date pentru o tabelă, indecșii tabelelor comprimate vor fi comprimați în mod implicit. Comprimarea indecșilor pentru o tabelă poate fi activată sau dezactivată explicit prin clauza COMPRESS din instrucțiunile CREATE INDEX și ALTER INDEX.

De asemenea, puteți să activați sau să dezactivați comprimarea indecșilor folosind noua instrucțiune ALTER INDEX sau noua opțiune COMPRESS din instrucțiunea CREATE INDEX.

Concepte înrudite

"Comprimarea indexului", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Tabelele sursă pentru replicarea datelor pot fi comprimate

Începând cu această ediție, puteți să activați comprimarea rândurilor pentru tabelele care sunt tabele sursă pentru replicare. Aceasta înseamnă că opțiunile COMPRESS YES și DATA CAPTURE CHANGES pentru instrucțiunile CREATE TABLE și ALTER TABLE pot fi specificate împreună.

Când creați sau modificați o tabelă, puteți să specificați clauzele DATA CAPTURE CHANGES și COMPRESS YES pentru a avea informații privind modificările SQL în tabelă scrise în istoric și pentru a utiliza comprimarea rândurilor de date. Cu aceste opțiuni activate, ca un rezultat al operațiilor REORG, tabela poate avea două dicționare: un *dicționar de comprimare a datelor curent* și un *dicționar de comprimare istoric*.

Dicționarul istoric este păstrat (dacă există deja) pentru scopul aplicațiilor de date. Acesta este utilizat de câte ori un cititor de istoric este întârziat în spatele activității curente și dicționarul de comprimare pentru tabelă sau partiția de tabelă a fost înlocuit cu un nou dicționar folosind opțiunea RESETDICTIONARY pentru o operație REORG sau LOAD. Aceasta permite db2ReadLog API să decompime conținutul rândurilor din înregistrările istoricului, care au fost scrise anterior creării noului dicționar de comprimare.

Notă: Pentru a face cititoarele de istoric să returneze datele în cadrul înregistrărilor în istoric într-un format necomprimat, în locul unui format comprimat pe linii, trebuie să setați parametrul **iFilterOption** al db2ReadLog API în DB2READLOG_FILTER_ON.

Concepte înrudite

"Comprimarea tabelii", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

" db2ReadLog - Citirea înregistrărilor din istoric", în Administrative API Reference

" REORG INDEXES/TABLE", în Command Reference

" TRUNCATE", în SQL Reference, Volume 2

FP1: Crearea dicționarului de comprimare a fost îmbunătățită

DB2 Versiunea 9.7 Pachetul de corecții 1 introduce utilizarea memoriei suplimentare și îmbunătățiri de performanță pentru crearea automată a dicționarului (ADC).

Când datele de tabelă existente sunt scanate ca parte a creării noului dicționar de comprimare, dimensiunea tabelelor nu mai are impact asupra duratei scanării; scanarea se va opri o dată ce va găsi datele minime cerute pentru a construi dicționarele. Crearea dicționarelor de comprimare pentru date XML este neafectată de către această îmbunătățire, din moment ce nu implică scanarea datelor de tabelă existente.

Utilizarea memoriei este de asemenea îmbunătățită datorită îmbunătățirilor modului în care intervalele sunt scanate și memoria este alocată.

Concepte înrudite

"Crearea dicționarului de comprimare în timpul operațiilor de încărcare", în Data Movement Utilities Guide and Reference

"Crearea dicționarului de comprimare", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Capitolul 3. Îmbunătățirile privind gestionabilitatea

Versiunea 9.7 conține îmbunătățiri care fac mai ușoară gestionarea mediilor DB2, micșorează costul total de proprietar (TCO), reduc impactul realizării taskurilor de gestionare a sistemului și extind capabilitățile caracteristicilor de autonomie introduse în edițiile anterioare.

Versiunea 9.7 include următoarele îmbunătățiri privind stocarea automată:

- Suport de stocare automată pentru spațiile de tabelă DMS și bazele de date existente (vedeți “Bazele de date existente pot folosi acum stocarea automată” la pagina 10)
- Reechilibrarea spațiului de tabelă când adăugați sau înlăturați căi de stocare (vedeți “Stocarea automată oferă suport pentru abandonarea căilor de stocare și reechilibrarea spațiilor de tabelă” la pagina 10)
- O nouă opțiune a instrucțiunii ALTER DATABASE, pentru abandonarea căilor de stocare (vedeți “Stocarea automată oferă suport pentru abandonarea căilor de stocare și reechilibrarea spațiilor de tabelă” la pagina 10)
- Noi elemente de monitorizare pentru căile de stocare și o nouă vizualizare administrativă, SNAPSTORAGE_PATHS (vedeți “Stocarea automată oferă suport pentru abandonarea căilor de stocare și reechilibrarea spațiilor de tabelă” la pagina 10)

De asemenea este mai ușoară pretinderea pentru extensiile de stocare nefolosite. Puteți să pretindeți spațiul de stocare de la următoarele obiecte:

- Spații de tabelă DMS sau cu stocare automată (vedeți “Este suportată pretinderea spațiului nefolosit din spațiile de tabelă” la pagina 11)
- Tabele MDC (multidimensional clustering) (vedeți “A fost îmbunătățită pretinderea spațiului din tabelele MDC (multidimensional clustering)” la pagina 13)

Au fost introduse de asemenea următoarele îmbunătățiri:

- Numeroase vizualizări administrative și funcții de tabelă noi (vedeți “Acces îmbunătățit la comenzile de administrare DB2 prin SQL” la pagina 13)
- Posibilitatea de a muta online datele tabelii (vedeți “Datele din tabelă pot fi mutate online utilizând o procedură memorată nouă” la pagina 14)
- Capacitate crescută pentru spațiile de tabelă mari și temporare (vedeți “A fost mărită capacitatea spațiului de tabelă pentru spațiile de tabelă mari și temporare” la pagina 14)
- Suport pentru depozite de date mai mari (vedeți “Harta de distribuție suportă depozite de date mai mari” la pagina 15)
- Timp de nefuncționare redus la adăugarea serverelor de partiție de bază de date (vedeți “Serverele de partiție de bază de date sunt online imediat după ce a fost adăugată o instanță” la pagina 15)
- Informații suplimentare despre indecși din comanda DESCRIBE (vedeți “Comanda DESCRIBE oferă informații de index suplimentare” la pagina 16)
- Reorganizarea datelor sau a indecșilor pentru o anumită partiție de date a unei tabele partiționate de date (vedeți “FP1: Partițiile de date și indecșii partiționați pot fi reorganizate” la pagina 17)
- Mai ușor de relocalizat baze de date (vedeți “FP1: relocalizarea bazelor de date utilizând comanda db2relocatedb a fost îmbunătățită” la pagina 17)

Bazele de date existente pot folosi acum stocarea automată

Bazele de date existente care nu sunt activate pentru stocarea automată pot fi acum convertite pentru a folosi stocarea automată. Astfel, spațiile de tabelă DMS existente pot fi convertite pentru a folosi stocarea automată.

Puteți să folosiți instrucțiunea ALTER DATABASE pentru a activa stocarea automată pentru o bază de date existentă.

Puteți să folosiți oricare dintre metodele următoare ca să converțiți spațiile de tabelă existente pentru a folosi stocarea automată:

- Converteți una sau mai multe spații de tabelă DMS executând o operație de restaurare redirectată.
- Converteți un anumit spațiu de tabelă DMS folosind instrucțiunea ALTER TABLESPACE.

Stocarea automată simplifică gestionarea stocării în spațiul de tabelă. În loc să fie necesară gestionarea stocării la nivel de spațiu de tabelă prin definiții de container explicite, puteți să gestionați stocarea la nivel de bază de date și să lăsați serverul de date DB2 să gestioneze containerele spațiului de tabelă. În edițiile anterioare, stocarea automată putea fi folosită numai pentru noile baze de date.

Operații înrudite

"Convertirea spațiilor de tabelă pentru a folosi stocarea automată", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Stocarea automată oferă suport pentru abandonarea căilor de stocare și reechilibrarea spațiilor de tabelă

Începând cu Versiunea 9.7, prin reechilibrarea spațiilor de tabelă cu stocare automată puteți să începeți să folosiți imediat orice spațiu de stocare pe care îl adăugați unei baze de date cu stocare automată. De asemenea, puteți să abandonați căi de stocare dintr-o bază de date gestionată de stocarea automată.

Parcurgeți pașii următori pentru a abandona o cale de stocare:

1. Abandonați calea de stocare folosind instrucțiunea ALTER DATABASE cu clauza DROP STORAGE ON.
2. Reechilibrați spațiile de tabelă permanente care folosesc calea de stocare respectivă, folosind ALTER TABLESPACE cu clauza REBALANCE, ceea ce determină mutarea datelor din calea ce urmează să fie abandonată.
3. Abandonați și apoi creați din nou spațiile de tabelă temporare care folosesc calea de stocare pe care o abandonați.

Noi elemente de monitorizare afișează informațiile căii de stocare

Noi elemente de monitorizare afișează informații referitoare la căile de stocare, cum ar fi expresiile de partiție de bază de date (numai pentru mediile de bază de date partiționată) și starea curentă a căii (nefolosită, folosită sau în așteptarea abandonării). Aceste elemente de monitorizare sunt disponibile prin monitorul de instantaneu.

Au fost actualizate vizualizările administrative care furnizează informații despre căile de stocare și partițiile spațiilor de tabelă.

- Vizualizarea administrativă SNAPSTORAGE_PATHS a fost actualizată pentru a afișa informațiile furnizate de funcția de tabelă SNAP_GET_STORAGE_PATHS_V97, în locul celor furnizate de funcția de tabelă SNAP_GET_STORAGE_PATHS.

- Vizualizarea administrativă SNAPTbsp_PART, pe care o puteți folosi pentru a obține informații despre un spațiu de tabelă de pe o anumită partiție, a fost actualizată pentru a afișa informațiile furnizate de funcția de tabelă SNAP_GET_Tbsp_PART_V97 în locul celor furnizate de funcția de tabelă SNAP_GET_Tbsp_PART_V91.

Concepte înrudite

"Stocarea automată", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

"Scenarii: Adăugarea și înlăturarea spațiului de stocare cu spații de tabelă cu stocare automată", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

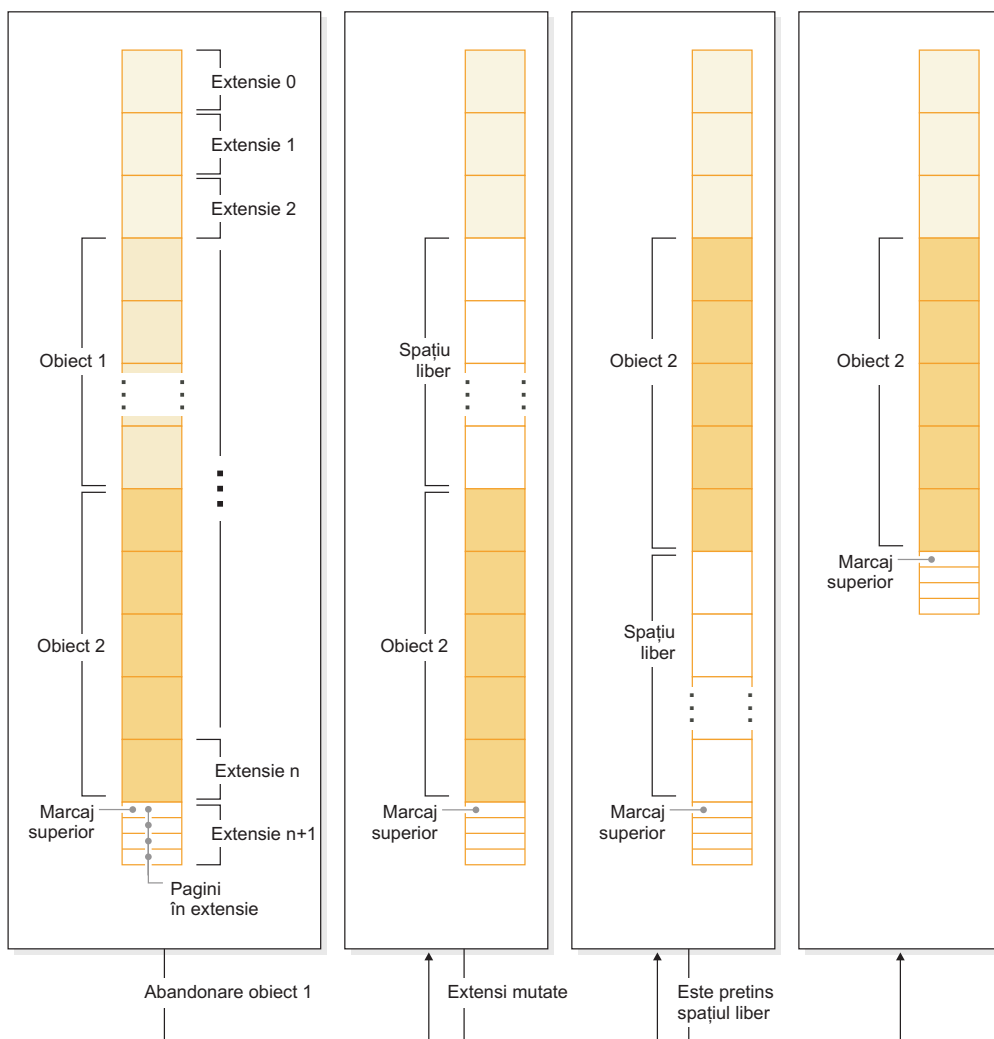
Este suportată pretinderea spațiului nefolosit din spațiile de tabelă

Pentru spațiul de tabelă DMS sau cu stocare automată creat în Versiunea 9.7, puteți să folosiți *pretinderea spațiului de stocare* astfel ca spațiul de stocare nefolosit să fie returnat sistemului, pentru a fi refolosit. Pretinderea spațiului de stocare este o operație online, care nu are impact asupra disponibilității datelor pentru utilizatori.

Puteți să pretindeți spațiul de stocare nefolosit în orice moment, folosind instrucțiunea ALTER TABLESPACE cu opțiunea REDUCE:

- Pentru spațiile de tabelă cu stocare automată, opțiunea REDUCE are sub-opțiuni pentru a specifica dacă trebuie să fie redus spațiul de stocare cu cantitatea maximă posibilă sau cu un procentaj din dimensiunea curentă a spațiului de tabelă.
- Pentru spațiile de tabelă DMS, folosiți mai întâi instrucțiunea ALTER TABLESPACE cu opțiunea LOWER HIGH WATER MARK și apoi instrucțiunea ALTER TABLESPACE cu opțiunea REDUCE și clauzele asociate pentru operația de container.

Operația de pretindere a spațiului de stocare remapează extensiile, amplasându-le pe cele nefolosite în partea de la sfârșit a spațiului de tabelă. Apoi spațiul nefolosit este returnat sistemului de fișiere. Acest proces este ilustrat în diagrama următoare.



Ca să folosiți pretinderea spațiului de stocare pentru o tabelă creată cu o versiune mai veche a produsului DB2, înlocuiți spațiul de tabelă cu unul nou, creat în Versiunea 9.7. Pentru a popula noul spațiu de tabelă, puteți să folosiți una dintre metodele următoare:

- Descărcați și reîncărcați datele
- Mutați datele cu o operație mutare online a tablei, folosind procedura `ADMIN_MOVE_TABLE`

Spațiile de tabelă pentru care este activată pretinderea spațiului de stocare pot coexista în aceeași bază de date cu spațiile de tabelă fără spațiu de stocare care să poată fi pretins.

Nu puteți să pretindeți spațiul de stocare din spațiile de tabelă temporare.

Concepte înrudite

"Spațiul de stocare ce poate fi pretins", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Operații înrudite

"Mutarea online a tabelelor folosind procedura ADMIN_MOVE_TABLE", în Data Movement Utilities Guide and Reference

Referințe înrudite

"ALTER TABLESPACE", în SQL Reference, Volume 2

A fost îmbunătățită pretinderea spațiului din tabelele MDC (multidimensional clustering)

Tabelele MDC pot fi reorganizate pentru a pretinde extensiile care nu sunt folosite. Începând cu Versiunea 9.7, nu mai este necesară o reorganizare completă de tabelă offline pentru a pretinde extensiile MDC.

Atât comanda REORG TABLE, cât și API-ul db2Reorg au o nouă opțiune de pretindere spațiu. Ca parte a acestei noi metode de reorganizare a tabelelor MDC, puteți controla și accesul la tabela MDC cât timp are loc operația de pretindere. Opțiunile dumneavoastră includ: fără acces, acces la citire și acces la scriere (care este cel implicit).

Spațiul pretins de la tabela MDC poate fi folosit de alte obiecte din spațiul de tabelă. În edițiile anterioare spațiul liber putea fi folosit doar de tabela MDC.

Dacă folosiți o politică de pretindere automată pentru o bază de date, puteți să actualizați fișierul de politică pentru a automatiza pretinderea spațiului din tabelele MDC. Pentru a crea sau a actualiza un fișier de politică, folosiți procedura AUTOMAINT_SET_POLICY.

Concepte înrudite

"Gestionarea extinsă a tabelelor MDC", în Partitioning and Clustering Guide

Acces îmbunătățit la comenzile de administrare DB2 prin SQL

Programele administrative SQL introduse în Versiunea 9.5 sunt extinse în Versiunea 9.7, incluzând mai multe operații administrative. În Versiunea 9.7 au fost de asemenea adăugate noi vizualizări administrative.

Rutinele și vizualizările administrative SQL oferă a interfață de programare primară, ușor de folosit, pentru a utiliza funcționalitatea DB2 prin SQL. Ele cuprind o colecție de vizualizări încorporate, funcții de tabelă, proceduri și funcții scalare pentru a realiza diverse operații administrative. Aceste rutine și vizualizări pot fi invocate dintr-o aplicație bazată pe SQL, o linie de comandă sau un script de comandă.

În plus față de noile vizualizări, rutine și proceduri administrative, Versiunea 9.7 include

- Capabilități extinse de gestionare a încărcării de lucru
- Suport extins pentru monitorizarea bazei de date
- Suport nou pentru comunicarea prin mesaje de alerte și pentru lucrul cu fișierele din sistemul de fișiere al serverului bazei de date
- Suport nou pentru rutine administrative care sunt independente de versiunea serverului de date.

În vederea asigurării unui suport extins pentru rutinele administrative existente, în Versiunea 9.7 unele dintre rutinele din Versiunea 9.5 au fost înlocuite cu rutine sau vizualizări noi, mai cuprinzătoare.

Pentru lista rutinelor noi și modificate din Versiunea 9.7, vedeți “Au fost adăugate sau modificate unele vizualizări de catalog de sistem și rutine și vizualizări administrative definite de sistem” la pagina 176. Pentru lista tuturor rutinelor și vizualizărilor SQL administrative suportate, vedeți “Rutinele și vizualizările SQL administrative suportate” în *Administrative Routines and Views*.

Datele din tabelă pot fi mutate online utilizând o procedură memorată nouă

Acum puteți apela procedura memorată ADMIN_MOVE_TABLE pentru a muta datele dintr-o tabelă într-un nou obiect de tabelă cu aceleași nume (dar posibil cu diferite caracteristici de stocare) în timp ce datele rămân online și disponibile pentru acces. Puteți genera de asemenea un nou dicționar optim de comprimare când este mutată o tabelă.

Această caracteristică vă reduce costul total de proprietar (TCO) și complexitatea, automatizând procesul de mutare a datelor din tabelă într-un nou obiect de tabelă, în timp ce permite datelor să rămână online, astfel încât să fie accesibile pentru selectare, inserare, actualizare și ștergere.

Procedura ADMIN_MOVE_TABLE creează o copie umbră a tabelii. În timpul fazei de copiere, operațiile de inserare, actualizare și ștergere în tabela originală sunt capturate utilizând declanșatoare și puse într-o tabelă intermediară. După ce faza de copiere a fost finalizată, operațiile de modificare a datelor care au fost capturate în tabela intermediară sunt executate în copia umbră. Copia tabelii include toate opțiunile de tabelă, indecșii și vizualizările. Apoi procedura trece pentru scurt timp tabela offline, pentru a schimba numele de obiecte.

Începând cu versiunea 9.7 Fix Pack 1 și pachetele de corecții ulterioare, puteți accesa tabela destinație în timpul fazelor de copiere și swap lansând opțiunea NO_TARGET_LOCKSIZE_TABLE care dezactivează comportamentul implicit al tabelii dimensiune blocare. Puteți specifica de asemenea opțiunea care vă permite să citiți datele din tabela sursă cu sau fără o clauză ORDER BY. Această opțiune îmbunătățește viteza deplasare a datelor.

Referințe înrudite

“Procedura ADMIN_MOVE_TABLE - Mutarea unei tabele online”, în *Administrative Routines and Views*

“Procedura ADMIN_MOVE_TABLE_UTIL - Modificarea procedurii de mutare online a tabelii”, în *Administrative Routines and Views*

A fost mărită capacitatea spațiului de tabelă pentru spațiile de tabelă mari și temporare

În Versiunea 9.7, dimensiunea maximă a spațiilor de tabelă mari și temporare a crescut la 64 TB.

În funcție de dimensiunea de pagină pe care o alegeți, noile limite ale spațiilor de tabelă sunt:

Tabela 3. Modificările limitei superioare a spațiilor de tabelă bazat pe dimensiunea paginii

Dim. pagină	Limită spațiu de tabelă Versiunea 9.5	Limită spațiu de tabelă Versiunea 9.7
4 KB	2 TB	8 TB
8 KB	4 TB	16 TB
16 KB	8 TB	32 TB

Tabela 3. Modificările limitei superioare a spațiilor de tabelă bazat pe dimensiunea paginii (continuare)

Dim. pagină	Limită spațiu de tabelă Versiunea 9.5	Limită spațiu de tabelă Versiunea 9.7
32 KB	16 TB	64 TB

Referințe înrudite

"Limitele SQL și XML", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Harta de distribuție suportă depozite de date mai mari

În DB2 Versiunea 9.7, harta de distribuție a crescut de la 4.096 (4 KB) de intrări la 32.768 (32 KB) de intrări. Această creștere poate reduce mult posibilitatea apariției unor probleme de decalare a datelor, permițând astfel depozite mult mai mari. Pentru a beneficia de hărți mai mari, setați variabila de registru **DB2_PMAP_COMPATIBILITY** la OFF.

O hartă de distribuție cu 4.096 de intrări poate limita dimensiunea depozitului de date, deoarece cu cât crește depozitul de date, cu atât devin mai probabile problemele de decalare a datelor. De exemplu, într-un sistem de bază de date cu 10 partiții, unele partiții de bază de date apar de 410 ori în harta de distribuție, iar altele apar de 409 ori (o diferență de 0,2%). Într-un sistem cu 200 de partiții, unele partiții de bază de date apar de 20 de ori în harta de distribuție, iar altele apar de 21 de ori. Această diferență de 5% privind reprezentarea în harta de distribuție începe să indice o decalare semnificativă a datelor. Ca urmare, înainte de DB2 Versiunea 9.7 cea mai mare dimensiune practică a unui depozit de date era de aproximativ 200 de servere de partiții de bază de date. Odată cu creșterea dimensiunii hărții de distribuție, decalajul maxim al unui sistem cu 1.000 de servere de partiții de bază de date este de 3%.

Dacă realizați modernizarea la DB2 Versiunea 9.7, dimensiunea hărții de distribuție crește automat. În vizualizarea SYSCAT.PARTITIONMAPS puteți să vedeți harta de distribuție după modernizare. Dacă folosiți Centrul de control pentru a deschide vizualizarea SYSPARTITIONMAPS, sunt afișate numele noilor hărți de distribuție.

Versiunea 9.7 conține două noi API-uri (db2GetDistMap și db2GetRowPartNum), care oferă suport pentru toate dimensiunile de hartă de distribuție.

Concepte înrudite

"Hărțile de distribuție", în Partitioning and Clustering Guide

"API-ul sqlugtpi este depreciat" la pagina 202

"API-ul sqlugrpn este depreciat" la pagina 202

Referințe înrudite

" SYSCAT.PARTITIONMAPS", în SQL Reference, Volume 1

" db2GetDistMap - Obținerea hărții de distribuție", în Administrative API Reference

Serverele de partiție de bază de date sunt online imediat după ce a fost adăugată o instanță

În Versiunea 9.7, puteți să folosiți comanda START DATABASE MANAGER pentru a adăuga noi servere de partiție de bază de date într-un mediu de bază de date cu mai multe partiții fără a trebui să opriți și să reporniți instanța. Astfel, serverele de partiție de bază de date sunt imediat online. Această îmbunătățire reduce costul scalării bazei de date, deoarece este eliminat timpul nefuncționării sistemului.

Pe măsură ce un depozit de date evoluează, poate fi necesar să adăugați mediului putere de calcul suplimentară, pentru a stoca datele sau pentru a oferi suport aplicațiilor. Ca parte a

acestui proces, trebuie să adăugați unul sau mai multe servere noi de partiție de bază de date, pentru a crește dimensiunea mediului de lucru. Înainte de Versiunea 9.7, dacă adăugați un server de partiție de bază de date, nu era vizibil pentru instanță decât după ce opreați și reporneați instanța. Necesitatea de a opri și reporni instanța afecta disponibilitatea sistemului. Acum, când adăugați un nou server de partiție de bază de date, acesta este online după ce a fost adăugat. Când adăugați noul server de partiție de bază de date online, se execută următorul proces:

- fișierul cu configurația nodului (**db2nodes.cfg**) este actualizat automat de comanda **START DATABASE MANAGER**, folosind valorile pe care le specificați. Nu trebuie să modificați acest fișier manual.
- Noul server de partiție de bază de date informează restul sistemului de bază de date despre adăugarea sa în mediul de lucru. Noile aplicații sesizează noul server de partiție de bază de date imediat ce l-ați adăugat. Unele aplicații de bază de date existente sesizează noul server de partiție de bază de date la granițele lor de tranzacție, iar alte aplicații existente îl sesizează la următoarele lor cereri.
- Este creată o partiție schelet de bază de date pentru fiecare bază de date. Dacă noua partiție de bază de date este adăugată într-un mediu cu o singură partiție, noua partiție este configurată folosind valorile de configurare a bazei de date ale partiției catalog. Dacă noua partiție de bază de date este adăugată într-un mediu cu mai multe partiții, noua partiție este configurată folosind valorile de configurare a bazei de date dintr-o partiție non-catalog. Dacă apare o problemă în timpul configurării partiției de bază de date, noua partiție de bază de date este configurată folosind valorile implicite ale parametrilor de configurare a bazei de date.

Puteți să monitorizați progresul operației de adăugare a serverului de partiție de bază de date folosind parametrul **-addnode** din comanda **db2pd**.

Dacă doriți să folosiți comanda **START DATABASE MANAGER** pentru a adăuga în mediul de lucru un nou server de partiție de bază de date, dar nu doriți să fie activ după ce îl adăugați, puteți să setați variabila de registru **DB2_FORCE_OFFLINE_ADD_PARTITION** la **TRUE** și să reporniți instanța după ce se termină procesarea adăugării.

Referințe înrudite

"**START DATABASE MANAGER**", în *Command Reference*

"Variabilele mediului de bază de date partiționată", în *Partitioning and Clustering Guide*

"**db2pd** - de monitorizare și depanare a bazei de date DB2", în *Command Reference*

Comanda **DESCRIBE** oferă informații de index suplimentare

Comanda **DESCRIBE** cu parametrul **INDEXES FOR TABLE** furnizează acum informații despre indexul de regiuni XML generat de sistem și indecșii de cale XML și indecșii DB2 Text Search, în plus față de informații despre indecși relaționali și indecșii peste date XML.

Dacă specificați parametrul **INDEXES FOR TABLE** cu clauza **SHOW DETAIL**, comanda **DESCRIBE** listează informații suplimentare pentru toate tipurile de indecși. Parametrul **INDEXES FOR TABLE** suportă de asemenea noile opțiuni **RELATIONAL DATA**, **XML DATA** și **TEXT SEARCH** pentru a lista informații despre un anumit tip de index.

Se poate să puteți îmbunătăți performanța folosind comanda **DESCRIBE** pentru a lista indecșii pentru o tabelă și pentru a evalua dacă să adăugați indecși sau pentru a abandona indecșii nefolosiți.

Referințe înrudite

" DESCRIBE", în Command Reference

FP1: Partițiile de date și indecșii partiționați pot fi reorganizate

În Versiunea 9.7 Fix Pack 1 și pachetele de corecții ulterioare, puteți utiliza comanda REORG asupra unei tabeli partiționate pentru a realiza o reorganizare a datelor unei anumite partiții sau a indecșilor partiționați ai unei anumite partiții. Doar accesul la partiția de date specificată este restricționat, partițiile de date rămase ale tabeli rețin accesul complet de citire și scriere.

Pe o tabelă partiționată, utilizând comanda REORG TABLE sau REORG INDEXES ALL cu clauza ON DATA PARTITION specificând o partiție a tabeli suportă următoarele caracteristici:

- REORG TABLE realizează o reorganizare clasică a tabeli pe partiția de date specificată în timp ce permite celorlalte partiții de date ale tabeli să fie complet accesibile pentru operații de citire și scriere când nu există indecși nepartiționați (în afară de indecșii căii XML generați de sistem) pe tabelă. Modulurile de acces suportate pe partiționarea care este reorganizată sunt ALLOW NO ACCESS și ALLOW READ ACCESS. Când există indecși nepartiționați în tabelă (în afară de indecșii căii XML generați de sistem), modul ALLOW NO ACCESS este cel implicit și singurul mod de acces suportat pentru întreaga tabelă.
- REORG INDEXES ALL realizează o reorganizare a indecșilor pe o anumită partiție de date în timp ce permite accesul complet de citire și scriere pentru partițiile de date de redenumire ale tabeli. Toate modulurile de acces sunt suportate.

Puteți lansa în execuție comenzile REORG TABLE și REORG INDEXES ALL pe o tabelă partiționată de date pentru a reorganiza simultan diferite partiții de date sau indecși partiționați pe o partiție. Când reorganizați simultan partiții de date sau indecșii partiționați pe o partiție, utilizatorii pot accesa partițiile neafectate dar nu pot accesa partițiile afectate. Toate criteriile următoare trebuie să fie îndeplinite pentru a lansa comenzi REORG care operează simultan pe aceeași tabelă:

- Fiecare comandă REORG trebuie să specifice o partiție diferită cu clauza ON DATA PARTITION.
- Fiecare comandă REORG trebuie să utilizeze modul ALLOW NO ACCESS pentru a restricționa accesul la partițiile de date.
- Tabela partiționată trebuie să aibă doar indecși partiționați dacă lansează comenzi REORG TABLE. Niciun index nepartiționat (cu excepția indecșilor căii XML generați de sistem) nu poate fi definit în tabelă.

API db2Reorg suportă de asemenea reorganizarea unei partiții de date sau a indecșilor săi partiționați.

Concepte înrudite

"Reorganizarea tabeli", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"Reorganizarea indexului", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Referințe înrudite

" REORG INDEXES/TABLE", în Command Reference

FP1: relocarea bazelor de date utilizând comanda db2relocatedb a fost îmbunătățită

Începând cu Fix Pack 1, puteți să specificați cuvinte cheie suplimentare în fișierul de configurare al comenzii db2relocatedb care fac mai ușoară relocarea unei baze de date când căile utilizate sunt diferite.

Fișierul de configurare db2relocatedb poate să conțină valori noi pentru parametrii de configurare a bazei de date **mirrorlogpath**, **failarchivepath**, **logarchmeth1**, **logarchmeth2** și **overflowlogpath**. Când rulați comanda db2relocatedb, parametrii de configurare a bazei de date ai bazei de date relocalizate sunt actualizați cu valorile specificate în fișierul de configurare. Dacă nu specificați niciunul dintre noile cuvinte cheie, baza de date relocalizată menține valorile originale ale parametrilor.

Referințe înrudite

"db2relocatedb - de relocare a bazei de date", în Data Movement Utilities Guide and Reference

Capitolul 4. Îmbunătățirile privind pureXML

Versiunea 9.7 are la bază suportul pureXML (introdus prima dată în Versiunea 9.1), fiind îmbunătățit serverul de date hibrid, relațional și XML, pentru a face procesarea datelor XML mai flexibilă, mai rapidă și mai fiabilă. Aceste îmbunătățiri oferă noi posibilități de implementare și analizare a datelor XML din depozitele de date.

În Versiunea 9.7, datele XML sunt suportate în următoarele tipuri suplimentare de tabele, obiecte și medii:

- Tabele partiționate (vedeți “Tabelele partiționate suportă date XML” la pagina 20)
- Tabele MDC (multidimensional clustering) (vedeți “Tabelele MDC suportă coloane XML” la pagina 21)
- Tabele temporare declarate (vedeți “Tabelele temporare declarate suportă coloane XML” la pagina 21)
- Funcții definite de utilizator (vedeți “Funcțiile SQL inline suportă tipul de date XML” la pagina 22)
- Medii de bază de date partiționată (vedeți “Mediile de bază de date partiționate suportă caracteristica pureXML” la pagina 23)

Următoarele îmbunătățiri extind suportul pureXML:

- Indecșii peste datele XML într-o tabelă partiționată pot fi partiționați (vedeți “Indecșii partiționați pentru tabelele partiționate îmbunătățesc performanța” la pagina 55).
- Comanda DESCRIBE oferă informații despre indecșii XML generați de sistem (vedeți “Comanda DESCRIBE oferă informații de index suplimentare” la pagina 16).
- Comanda ALTER TABLE suportă operații recomandate de REORG ce conțin date XML (vedeți “Instrucțiunea ALTER TABLE suportă operații recomandate de REORG care conțin date XML” la pagina 24).
- Instrucțiunile SQL/XML și XQuery pot folosi tehnica de împingere în jos a predicatelor (vedeți “Este disponibilă tehnica de împingere în jos a predicatelor pentru instrucțiunile SQL/XML și XQuery” la pagina 24).
- Parsarea și validarea XML pot returna mesaje mai detaliate (vedeți “Parsarea și validarea XML-urilor pot întoarce mesaje mai detaliate” la pagina 25.)
- Noile funcții afișează informații de stocare în rânduri de tabelă de bază pentru documentele XML inline (vedeți “LOB-urile mici pot fi stocate în rânduri de tabelă și comprimate” la pagina 57).
- Patru funcții noi XQuery returnează valorile pentru dată și oră actuale (vedeți “FP1: Funcțiile XQuery fac mai ușoară extragerea datelor și a valorilor timpului pentru fuzurile locale” la pagina 29).

Nivelul de performanță pureXML a fost îmbunătățit în felul următor:

- Pot fi descompuse în același timp mai multe documente XML (vedeți “Mai multe documente XML dintr-o coloană pot fi descompuse în același timp” la pagina 25).
- Profilurile de optimizare suportă indicații pentru datele XML (vedeți “Profilurile de optimizare suportă indicații pentru datele XML” la pagina 26).
- Este suportat accesul pentru scriere în timp ce creați sau reorganizați indecși peste date XML (vedeți “Este suportat accesul de scriere în timpul creării sau reorganizării indecșilor peste date XML” la pagina 28).
- Statisticile de distribuție sunt colectate pentru indecși peste datele XML. (vedeți “FP1: Statistici de distribuție colectate pentru coloane XML” la pagina 29).

Puteți să folosiți altă îmbunătățire pentru a comprima datele XML. Pentru informații suplimentare, vedeți “Datele XML din obiectele de stocare XML ale tabelelor pot fi comprimate” la pagina 5.

Puteți să folosiți noile programe exemplu pentru a vă familiariza cu îmbunătățirile pureXML.

Concepte înrudite

“Privire generală asupra pureXML -- DB2 ca bază de date XML”, în pureXML Guide

“Îndrumar pentru pureXML”, în pureXML Guide

“Privire generală asupra intrărilor și ieșirilor XML”, în pureXML Guide

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98

Tabelele partiționate suportă date XML

Începând cu DB2 Versiunea 9.7, tabelele partiționate pot include date XML și pot beneficia de aducerea ușoară în lucru și scoaterea din lucru a datelor furnizate de funcționalitatea partiționării tabeli. În plus față de interogările datelor relaționale, interogările datelor XML pot beneficia și de avantajul performanței eliminării partiționării.

Tabelele partiționate utilizează o schemă de organizare a datelor în care datele din tabelă sunt împărțite în mai multe obiecte de stocare, numite partiții de date, în conformitate cu valorile dintr-una sau mai multe coloane cheie de partiționare a tabeli. O tabelă partiționată simplifică introducerea și extragerea datelor din tabelă.

Puteți utiliza tabele partiționate cu caracteristica pureXML după cum urmează:

- Puteți crea o tabelă partiționată cu una sau mai multe coloane XML utilizând instrucțiunea CREATE TABLE.
- Puteți adăuga o coloană XML într-o tabelă partiționată existentă utilizând instrucțiunea ALTER TABLE cu clauza ADD COLUMN.
- Puteți modifica o tabelă partiționată care conține date XML utilizând instrucțiunea ALTER TABLE cu clauzele ADD PARTITION, ATTACH PARTITION și DETACH PARTITION.
- Puteți să plasați fiecare partiție de date și obiectul de stocare XML (XDA) asociat în aceleași spații de tabelă sau în spații de tabelă diferite.
- Puteți să plasați fiecare index nepartiționat peste date XML dintr-un spațiu de tabelă diferit și să reorganizați fiecare index separat.
- Cu o planificare eficientă a stocării, puteți să realizați individual copii de rezervă ale datelor partiționate sau indecșilor nepartiționați prin salvări de rezervă ale spațiilor de tabelă.

Puteți să folosiți noi programe exemplu pentru a vă familiariza cu unele dintre aceste caracteristici.

Notă: Nu puteți utiliza coloane tip XML drept coloane cheie de partiționare a tabeli.

Concepte înrudite

"Tabelele partiționate", în Partitioning and Clustering Guide

"Indecșii logici și fizici peste datele XML", în pureXML Guide

"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 98

Operații înrudite

"Migrarea tabelor și vizualizărilor existente la tabele partiționate", în Partitioning and Clustering Guide

Referințe înrudite

"Restricțiile pentru caracteristica pureXML", în pureXML Guide

Tabelele MDC suportă coloane XML

Acum tabelele MDC (multidimensional clustering) pot fi create cu coloane XML și pot fi adăugate coloane XML în tabele MDC.

MDC oferă o metodă pentru punerea în cluster a datelor din tabele de-a lungul a mai multor dimensiuni. Tabelele MDC pot îmbunătăți semnificativ performanța interogării și pot reduce regia operațiilor de întreținere a datelor, cum ar fi reorganizarea datelor, inserarea datelor și ștergerea datelor.

Acum puteți să creați tabele MDC cu una sau mai multe coloane XML, să adăugați coloane XML în tabele MDC folosind clauza ADD COLUMN a instrucțiunii ALTER TABLE și să creați indecși peste datele XML din tabelele MDC. Interogările pot utiliza atât indecși peste date XML, cât și indecși MDC, pentru a îmbunătăți performanța.

Nu puteți specifica o coloană XML ca dimensiune în clauza ORGANIZE BY a instrucțiunii CREATE TABLE.

Puteți să folosiți noi programe exemplu pentru a vă familiariza cu unele dintre aceste caracteristici.

Exemplu

În următorul exemplu, este creată o tabelă MDC numită CUST_INFO. Tabela MDC conține o coloană de tip XML și utilizează coloanele REGION, AGE și INCOME ca dimensiuni:

```
CREATE TABLE cust_info(identificator BIGINT, vârstă INT, regiune VARCHAR(10), venit DECIMAL(10,2), istoric XML)
  ORGANIZE BY (regiune, vârstă, venit);
```

Concepte înrudite

"Tabelele MDC (multidimensional clustering)", în Partitioning and Clustering Guide

"Gestionarea tabeli și indexului pentru tabelele MDC", în Partitioning and Clustering Guide

"Privire generală asupra pureXML -- DB2 ca bază de date XML", în pureXML Guide

"Restricțiile pentru indecși peste datele XML", în pureXML Guide

"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 98

Referințe înrudite

"Restricțiile pentru caracteristica pureXML", în pureXML Guide

Tabelele temporare declarate suportă coloane XML

În DB2 Versiunea 9.7, tabelele temporare declarate pot conține coloane XML.

Înainte de DB2 Versiunea 9.7, nu puteați să stocați date XML în tabele temporare declarate, astfel că trebuia ca aplicațiile să folosească o soluție improvizată pentru a funcționa fără a avea datele XML într-o tabelă temporară declarată sau să utilizeze o tabelă obișnuită.

Puteți să folosiți un nou program exemplu pentru a vă familiariza cu această caracteristică.

Următoarea funcționalitate nu este suportată pentru tabele temporare declarate, cu date XML sau date relaționale:

- Redistribuirea datelor
- Partiționarea tabeli
- Multidimensional clustering

În plus, nu puteți face următoarele cu tabele temporare declarate, indiferent că au date XML sau relaționale:

- Să specificați tabele temporare într-o instrucțiune ALTER, COMMENT, GRANT, LOCK, RENAME sau REVOKE.
- Să faceți referire la tabele temporare declarate într-o instrucțiune CREATE ALIAS, CREATE FUNCTION (scalar SQL, tabelă sau rând), CREATE TRIGGER sau CREATE VIEW.
- Să specificați tabele temporare declarate în constrângeri referențiale
- Să folosiți comanda LOAD sau IMPORT pentru a adăuga date în tabele temporare declarate.
- Să folosiți comanda REORG pentru a reorganiza datele sau indecșii tabelelor temporare declarate.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98

“Folosirea tabelelor temporare declarate cu date XML”, în pureXML Guide

Referințe înrudite

” DECLARE GLOBAL TEMPORARY TABLE”, în SQL Reference, Volume 2

Funcțiile SQL inline suportă tipul de date XML

Tipul de date XML este acum suportat pentru funcțiile SQL inline pe care le creați folosind instrucțiunea CREATE FUNCTION (SQL scalară, de tabelă sau de rând) sau instrucțiunea CREATE FUNCTION (sursă sau șablon).

Folosiți instrucțiunea CREATE FUNCTION (SQL scalară, de tabelă sau de rând) pentru a defini o funcție SQL definită de utilizator scalară, de tabelă sau de rând și folosiți instrucțiunea CREATE FUNCTION (sursă sau șablon) pentru a înregistra o funcție definită de utilizator pe baza unei funcții scalare SQL definite de utilizator.

O funcție definită de utilizator creată cu CREATE FUNCTION (SQL scalară, de tabelă sau de rând) poate folosi tipul de date XML ca parametru de intrare, de ieșire sau de intrare/ieșire. Puteți să folosiți variabile XML în instrucțiunile SQL tot așa cum folosiți variabilele de oricare alt tip de date. De exemplu, într-o funcție definită de utilizator puteți transmite variabile cu tipul de date XML ca parametri pentru expresii XQuery într-un predicat XMLEXISTS sau o funcție precum XMLQUERY sau XMLTABLE.

Într-o funcție definită de utilizator creată cu CREATE FUNCTION (sursă sau șablon) care invocă o funcție scalară SQL definită de utilizator ca funcție sursă, puteți să folosiți parametri de intrare, de ieșire sau de intrare/ieșire cu tipul XML.

Valorile XML sunt asignate după referință într-o funcție definită de utilizator.

Parametrii și variabilele cu tipul de date XML nu sunt suportate în funcțiile SQL compilate.

Puteți să folosiți noi programe exemplu pentru a vă familiariza cu unele dintre aceste caracteristici.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98

“Funcțiile SQL inline și funcțiile SQL compilate”, în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

“Datele XML sunt transmise prin referință în procedurile memorate SQL” la pagina 189

Referințe înrudite

“ CREATE FUNCTION (SQL scalară, de tabelă sau de rând)”, în SQL Reference, Volume 2

“ CREATE FUNCTION (cu sursă sau șablon)”, în SQL Reference, Volume 2

Mediile de bază de date partiționate suportă caracteristica pureXML

În mediile de bază de date partiționate, tabelele care conțin coloane XML pot fi stocate în baze de date cu partiții multiple. Începând cu Versiunea 9.7, datele XML din aceste medii pot fi de asemenea gestionate folosind caracteristica DB2 pureXML.

Caracteristica pureXML vă permite să stocați, să interogați și să gestionați documente XML formate corect în coloane de tabelă care au tipul de date XML, pentru a folosi eficient funcționalitatea serverului de date DB2 și pentru a implementa aplicații de afaceri noi.

Mediile de bază de date partiționate permit distribuirea tabelor de-a lungul bazelor de date cu mai multe partiții, pentru a utiliza puterea mai multor procesoare pe mai multe mașini, astfel încât să fie îmbunătățită performanța interogării.

În Versiunea 9.7 DB2, caracteristica pureXML este suportată în mediile de bază de date partiționate. Cu ambele caracteristici integrate strâns, clienții pureXML pot distribui date XML de-a lungul a multiple partiții de bază de date și pot face o paralelă între interogările XML pentru o mai bună performanță, în timp ce clienții mediilor de bază de date partiționate pot implementa pureXML pentru aplicații de afaceri noi.

Puteți utiliza următoarea funcționalitate pureXML la medii de bază de date partiționate:

- Creați o tabelă care folosește o cheie de distribuție și care conține coloane XML prin conectarea la orice partiție de bază de date.
- Creați indecși de valori XML prin conectarea la orice partiție.
- Înregistrați, adăugați, finalizați, modificați și abandonați o schemă XML, DTD sau entitate externă ca un obiect XSR (XML schema repository) prin conectarea la orice partiție. Folosiți obiecte înregistrate și finalizate XSR pentru a valida sau descompune documente XML, chiar și când obiectele XSR și documentele XML se află pe diferite partiții.
- Folosiți funcțiile SQL și SQL/XML pentru a interoga, insera, actualiza, șterge sau publica date XML. Se face o paralelă a operațiilor cu date pe cât este posibil, bazată pe partiționarea datelor XML.
- Folosiți constrângerea existentă XML și suportul declanșatorului.
- Folosiți limbajul de programare XQuery pentru a interoga datele aflate pe mai multe partiții.
- Încărcați în paralel volume mari de date XML în tabele care sunt distribuite pe partiții de bază de date.
- Folosiți comanda LOAD cu modificatorul de tip de fișier ANYORDER când încărcați date XML într-o coloană XML. ANYORDER este de asemenea suportat într-un mediu de bază de date cu o singură partiție.

- Lansați comanda RUNSTATS pentru o tabelă cu coloane XML prin conectarea la orice partiție.
- Folosiți funcționalitatea de transformare XQuery.
- Stocați documente XML inline în rândurile tabelii de bază în loc să le stocați în obiectul de stocare XML implicit.
- Folosiți unealta Visual Explain pentru a identifica un nou tip de operator de coadă de tabelă (XTQ), care este afișat pentru planurile de acces generate pentru XQuery în bazele de date partiționate.

Puteți să folosiți noi programe exemplu pentru a vă familiariza cu unele dintre aceste caracteristici.

Concepte înrudite

"Mediile de bază de date partiționată", în Partitioning and Clustering Guide

"Privire generală asupra pureXML -- DB2 ca bază de date XML", în pureXML Guide

"Magazia de scheme XML", în pureXML Guide

"Funcțiile de publicare SQL/XML pentru construirea valorilor XML", în pureXML Guide

"Încărcarea datelor XML", în pureXML Guide

"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 98

"Introducere în XQuery", în XQuery Reference

Referințe înrudite

" CREATE INDEX", în pureXML Guide

" RUNSTATS", în Command Reference

"Restricțiile pentru caracteristica pureXML", în pureXML Guide

Instrucțiunea ALTER TABLE suportă operații recomandate de REORG care conțin date XML

Înainte de DB2 Versiunea 9.7, pentru tabele care conțin coloane cu tipul de date XML, nu putea fi specificată o operație recomandată pentru REORG într-o instrucțiune ALTER TABLE. Această restricție a fost eliminată.

Folosind comanda ALTER TABLE, puteți specifica orice operație recomandată REORG pentru orice tabelă care conține coloane de tipul XML. Totuși, o operație care abandonează coloane XML trebuie să abandoneze toate coloanele XML din tabelă într-o singură instrucțiune ALTER TABLE.

Referințe înrudite

" ALTER TABLE", în SQL Reference, Volume 2

Este disponibilă tehnica de împingere în jos a predicatelor pentru instrucțiunile SQL/XML și XQuery

Optimizatorul DB2 folosește tehnica de împingere în jos a predicatelor pentru optimizarea interogării, ceea ce permite filtrarea mai devreme a datelor și folosirea mai eficientă a indecșilor. Începând cu Versiunea 9.7, compilatorul împinge mai jos predicatele (pentru filtrări și extrageri XPath) în blocurile de interogare XQuery. Această tehnică este similară cu tehnica de optimizare prin împingerea în jos a predicatelor pentru instrucțiuni SQL.

Concepte înrudite

"Exemplu de rescriere a compilatorului: Împingerea în jos a predicatului pentru instrucțiuni SQL/XQuery combinate", în *Troubleshooting and Tuning Database Performance*

Parsarea și validarea XML-urilor pot întoarce mesaje mai detaliate

Versiunea 9.7 include procedura memorată `XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS`, care întoarce mesaje de eroare detaliate în timpul parsării și validării XML-urilor.

Procedura memorată `XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS` îmbunătățește tratarea erorilor după cum urmează:

- Poate raporta mai multe erori în același timp.
- Indică locația unei erori dintr-un document în două moduri: ca un număr de coloană și linie și ca un XPath.
- Furnizează eroarea XML4C originală împreună cu SQLCODE-ul DB2 și codul de motiv.
- Întoarce toate informațiile în format XML.

Puteți furniza schema XML folosită pentru validare în următoarele moduri:

- Prin numele înregistrat în magazia de scheme XML (XSR)
- Prin URL-ul schemei
- Implicit, prin documentul XML

Procedura memorată `XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS` a fost introdusă în DB2 Versiunea 9.5 Fix Pack 3.

Concepte înrudite

"Afișarea erorilor detaliate de validare și parsare XML", în *pureXML Guide*

Referințe înrudite

"Definiția schemei XML ErrorLog pentru suportul îmbunătățit de mesaje de eroare", în *pureXML Guide*

"Procedurile memorate `XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS`", în *pureXML Guide*

Mai multe documente XML dintr-o coloană pot fi descompuse în același timp

Puteți utiliza noua comandă `CLP DECOMPOSE XML DOCUMENTS` pentru a descompune documente XML multiple stocate într-o coloană binară sau XML. Comanda stochează datele din documentele XML în coloanele uneia sau a mai multor tabele, pe baza adnotărilor specificate într-o schemă XML adnotată înregistrată.

Descompunerea schemei XML adnotate este o cale de a stoca bucăți dintr-un document XML în coloanele uneia sau a mai multor tabele. Acest tip de descompunere împarte documentul XML în tabele pentru stocare pe baza adnotărilor specificate într-o schemă înregistrată adnotată XML. Vedeți legăturile înrudite pentru informații despre descompunerea schemei XML adnotate.

Puteți utiliza procedura corespunzătoare memorată `XDB_DECOMP_XML_FROM_QUERY` pentru a descompune unul sau mai multe documente XML stocate într-o coloană binară sau o coloană XML.

Noua comandă `CLP` și procedura memorată sunt extensii ale caracteristicii de descompunere a schemei XML adnotate DB2, care descompune un document XML individual.

Concepte înrudite

"Descompunerea schemei XML adnotate", în pureXML Guide

Referințe înrudite

"Procedura memorată XDB_DECOMP_XML_FROM_QUERY pentru descompunerea schemei adnotate", în pureXML Guide

" DECOMPOSE XML DOCUMENTS", în Command Reference

Profilurile de optimizare suportă indicații pentru datele XML

Puteți să adăugați indicații de optimizare în profilurile de optimizare, pentru a maximiza performanța interogărilor folosite în aplicațiile de bază de date. Versiunea 9.7 suportă noi indicații de optimizare pentru XML, precum și utilizarea indicațiilor de optimizare existente, pentru a influența planurile de acces ale interogărilor datelor XML.

Pentru interogările care accesează date XML sau care folosesc indecși peste date XML, puteți să specificați următoarele tipuri de optimizări într-o indicație de optimizare:

- Controlul modului în care sunt mutate datele XML între partițiile dintr-un mediu de bază de date partiționată folosind elementul de cerere generală DPFXMLMOVEMENT.
- Controlul ordinii de uniune pentru uniunile tipurilor de date XML în indicațiile de optimizare a planului, prin setarea atributului FIRST="TRUE" din elementele de cerere de acces sau prin folosirea elementelor de cerere de uniune.
- Controlul folosirii indecșilor peste datele XML folosind una dintre următoarele opțiuni:
 - Folosirea elementului de cerere de acces XISCAN pentru a cere optimizatorului să aleagă o singură scanare de index XML pentru a accesa o tabelă.
 - Folosirea elementului de cerere de acces XANDOR pentru a cere optimizatorului să aleagă mai multe scanări XANDOR de index XML pentru a accesa o tabelă.
 - Folosirea elementului de cerere de acces IXAND cu valoarea de atribut TYPE setată la XMLINDEX pentru a cere optimizatorului să aleagă mai multe scanări de index relațional și XML.
 - Folosirea elementului de cerere de acces ACCESS și specificarea atributului TYPE="XMLINDEX" pentru a cere optimizatorului să folosească o analiză bazată pe cost pentru alegerea uneia dintre tehnicile disponibile de acces la indexul XML pentru accesarea unei tabele.
 - Folosirea elementului de cerere de acces ACCESS și specificarea atributelor TYPE="XMLINDEX" și ALLINDEXES="TRUE" pentru a cere optimizatorului să folosească toți indecșii relaționali și indecșii peste date XML aplicabili pentru accesarea tabelii specificate, indiferent de cost.
 - Folosirea elementului de cerere de acces IXAND și specificarea atributelor TYPE="XMLINDEX" și ALLINDEXES="TRUE" pentru a cere optimizatorului să folosească toți indecșii relaționali și indecșii peste date XML într-un plan de acces IXAND pentru tabela specificată, indiferent de cost.

Concepte înrudite

"Cererile de acces Index ANDing", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"Cererile DPFXMLMOVEMENT", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"Cererile de acces XML index scan", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"Cererile de acces XML index ANDing și ORing", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"Folosirea indicațiilor de optimizare cu datele XML și expresiile XQuery", în pureXML Guide

"Exemple de indicații de optimizare cu date XML", în pureXML Guide

Datele XML din obiectele de stocare XML ale tabelelor pot fi comprimate

Acum datele XML din obiectele de stocare XML ale tabelelor sunt eligibile pentru comprimarea rândurilor de date. În edițiile anterioare, puteau fi comprimate numai datele rândurilor de tabelă din obiectele tabelă. Comprimarea rândurilor de date economisește spațiul de disc.

În Versiunea 9.7, datele XML stocate din obiectul de stocare XML al unei tabelă sunt eligibile pentru comprimarea rândurilor de date atunci când creați în tabelă coloane XML și activați tabela pentru comprimarea rândurilor de date. Pentru a activa o tabelă pentru comprimarea rândurilor de date, folosiți opțiunea COMPRESS YES în instrucțiunea ALTER TABLE sau CREATE TABLE.

Comenzile LOAD, REORG și REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP și instrucțiunea INSERT suportă comprimarea datelor din obiectul de stocare XML al unei tabelă. Când datele din obiectul de stocare XML al unei tabelă sunt comprimate, este creat un dicționar de comprimare pentru date, acesta fiind stocat în obiectul de stocare XML. Tabela următoare prezintă efectul fiecărei comenzi și al instrucțiunii INSERT asupra dicționarului de comprimare.

Tabela 4. Efectele comenzilor și ale instrucțiunii INSERT asupra dicționarului de comprimare din obiectul de stocare XML

Nume directivă	Parametri	Efect asupra dicționarului de comprimare
Comanda LOAD	REPLACE și RESETDICTIONARY	Creează un dicționar de comprimare nou, chiar dacă există unul
	REPLACE și KEEPDICTIONARY	Dacă există un dicționar de comprimare, îl păstrează; altfel, creează un dicționar de comprimare nou
	INSERT	Creează un dicționar de comprimare ¹
Comanda REORG	RESETDICTIONARY și LONGLOBDATA	Creează un dicționar de comprimare nou, chiar dacă există unul
	KEEPDICTIONARY și LONGLOBDATA	Dacă există un dicționar de comprimare, îl păstrează; altfel, creează un dicționar de comprimare nou ¹
Instrucțiunea INSERT		Creează un dicționar de comprimare ¹

Tabela 4. Efectele comenzilor și ale instrucțiunii INSERT asupra dicționarului de comprimare din obiectul de stocare XML (continuare)

Nume directivă	Parametri	Efect asupra dicționarului de comprimare
Comanda REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP		Crează un dicționar de comprimare ¹

Notă: ¹Dicționarul de comprimare este creat atunci când există suficiente date XML în obiectul de stocare XML al tabelului.

Comprimarea datelor din obiectul de stocare XML al unei tabeli nu este suportată dacă tabela conține coloane XML din DB2 Versiunea 9.5 sau o versiune anterioară. În DB2 Versiunea 9.5 și versiunile anterioare, coloanele XML folosesc formatul de înregistrare XML tip 1. Dacă activați o astfel de tabelă pentru comprimarea rândurilor de date, sunt comprimate numai datele de rând din obiectul tabelii. Pentru ca datele din obiectul de stocare XML să devină eligibile pentru comprimare, folosiți procedura memorată ADMIN_MOVE_TABLE pentru a migra tabela și apoi activați comprimarea rândurilor de date.

Concepte înrudite

"Crearea dicționarului de comprimare", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"Comprimarea rândului", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

"ALTER TABLE", în SQL Reference, Volume 2

"CREATE TABLE", în SQL Reference, Volume 2

Este suportat accesul de scriere în timpul creării sau reorganizării indecșilor peste date XML

Acum tranzațiile pot insera, actualiza și șterge date într-o tabelă în timpul creării sau reorganizării indecșilor peste datele XML din tabelă când tabela este nepartiționată sau partiționată.

Deoarece tranzațiile pot insera, actualiza sau șterge date într-o tabelă, nu mai trebuie să se aștepte finalizarea creării sau reorganizării indecșilor tabelii respective, debitul tranzațiilor concurente este mai mare, iar timpul de răspuns pentru tranzațiile concurente este mai mic.

În Versiunea 9.7, următoarele operații de indexare suportă acces de citire și scriere concurentă în tabelă:

- Pentru o tabelă nepartiționată:
 - Folosirea instrucțiunii CREATE INDEX într-o coloană XML
 - Folosirea comenzii REORG INDEXES ALL FOR TABLE cu opțiunea ALLOW WRITE ACCESS într-o tabelă cu una sau mai multe coloane XML
- Pentru o tabelă partiționată:
 - Folosirea instrucțiunii CREATE INDEX pentru a crea un index nepartiționat peste date XML
 - Folosirea comenzii REORG INDEX cu opțiunea ALLOW WRITE ACCESS pentru un index nepartiționat peste date XML

Puteți să folosiți un nou program exemplu pentru a vă familiariza cu această caracteristică.

Concepte înrudite

"Indexarea datelor XML", în pureXML Guide

"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 98

Referințe înrudite

"CREATE INDEX", în pureXML Guide

"REORG INDEXES/TABLE", în Command Reference

FP1: Funcțiile XQuery fac mai ușoară extragerea datelor și a valorilor timpului pentru fusurile orare locale

Patru noi funcții XQuery returnează valorile pentru data și ora actuale utilizând fusul orar local al sistemului de baze de date DB2.

Funcțiile sunt `db2-fn:current-local-time()`, `db2-fn:current-local-date()`, `db2-fn:current-local-dateTime()` și `db2-fn:local-timezone()`. Acestea diferă față de `fn:current-time()`, `fn:current-date()` și `fn:current-dateTime()`, care returnează valorile pentru dată și oră în fusul orar implicit UTC și includ o componentă de fus orar în valoarea returnată.

De exemplu, dacă funcția `fn:current-time()` a fost invocată pe 20 noiembrie 2009 la 13:00 pe un sistem de bază de date DB2 în Toronto (fus orar `-PT5H`), valoarea returnată ar putea fi `18:00:50.282691Z`, în timp ce funcția `db2-fn:current-local-time()` ar returna valoarea `13:00:50.282691`.

Referințe înrudite

"Funcția `current-local-time`", în XQuery Reference

"Funcția `current-local-date`", în XQuery Reference

"Funcția `current-local-dateTime`", în XQuery Reference

"Funcția `local-timezone`", în XQuery Reference

FP1: Statistici de distribuție colectate pentru coloane XML

Începând cu DB2 Versiunea 9.7 Pachetul de corecții 1, statisticile de distribuție pot fi colectate pentru coloanele XML pentru a suporta interogări mai rapide peste datele din coloanele XML. Statisticile de distribuție sunt colectate pentru indecși peste date XML de tipul `VARCHAR`, `DOUBLE`, `TIMESTAMP` și `DATE`.

Pentru DB2 V9.7 Pachetul de corecții 1 și mai recente, statisticile de distribuție de pe o coloană XML pot fi colectate.

- Statisticile de distribuție sunt colectate pentru indecși peste date XML de tipul `VARCHAR`, `DOUBLE`, `TIMESTAMP` și `DATE`. Statisticile de distribuție XML nu sunt colectate pentru indecși peste datele XML de tip `VARCHAR HASHED`.
- Statisticile de distribuție sunt colectate pentru fiecare index peste datele XML specificate într-o coloană XML.
- Statisticile de distribuție XML sunt colectate când sunt realizate operații `RUNSTATS` de tabelă automate.

Pentru a colecta statistici de distribuție pe o coloană XML utilizând utilitarul `RUNSTATS`, și statisticile de distribuție și statisticile de tabelă trebuie să fie colectate. Statisticile de tabelă trebuie să fie strânse pentru ca statisticile de distribuție să fie colectate pentru că statisticile de distribuție XML sunt memorate cu statistici de tabelă. Ca valoare implicită, utilitarul `RUNSTATS` colectează o valoare maximă de 250 cuantile pentru statistici de distribuție pentru fiecare index peste date XML. Numărul maxim de cuantile pentru o coloană poate fi specificat la executarea utilitarului `RUNSTATS`.

Următoarea listă descrie situațiile în care statisticile de distribuție XML nu sunt create sau colectate:

- Statisticile de distribuție XML nu sunt create la încărcarea datelor cu opțiunea STATISTICS.
- Statisticile de distribuție XML nu sunt colectate pentru indecși partiționați peste datele XML definite pe o tabelă partiționată de date.
- Statisticile de distribuție XML nu sunt colectate când se colectează doar statistici de indecși sau la colectarea statisticilor de indecși în timpul creării indecșilor.

Concepte înrudite

"Statisticile de catalog", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"Indicații pentru colectarea și actualizarea statisticilor", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Operații înrudite

"Colectarea statisticilor de distribuție pentru anumite coloane", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Referințe înrudite

" RUNSTATS", în Command Reference

Capitolul 5. Îmbunătățirile privind monitorizarea

Versiunea 9.7 conține numeroase îmbunătățiri care fac monitorizarea mediilor DB2 mai cuprinzătoare și oferă posibilitatea unui control mai fin.

DB2 Versiunea 9.7 accelerează rezolvarea problemelor printr-o monitorizare nouă a punctelor în timp și a evenimentelor. Acum puteți să înțelegeți mai bine ceea ce se întâmplă în interiorul serverului dumneavoastră de date DB2, prin folosirea noilor informații de monitorizare, care permit tratarea problemelor legate de diagnosticile obișnuite. Deoarece noua monitorizare este mai eficientă, acest nivel superior de înțelegere nu afectează performanța.

Versiunea 9.7 include o nouă infrastructură de monitorizare, pe care o puteți accesa prin noi funcții de tabelă și noi monitoare de evenimente. Această infrastructură este o alternativă superioară la monitorizarea de sistem, monitoarele de evenimente, comenzile de instantaneu și interfețele SQL de instantaneu existente. Această infrastructură oferă următoarele avantaje:

- Noi interfețe de monitorizare, accesibile prin SQL (vedeți “Noile interfețe de monitorizare relațională sunt de categorie ușoară și accesibile pentru SQL” la pagina 32)
- Interfețe de monitorizare relaționale noi pentru evenimente de blocare (vedeți “FP1: Interfețe de monitorizare relațională noi pentru blocare evenimente” la pagina 33)
- Un control mai fin asupra informațiilor colectate (vedeți “Noile elemente de monitorizare și noii parametri de configurare bază de date furnizează o monitorizare mai granulară” la pagina 34)
- Posibilitatea de a monitoriza atât instrucțiunile SQL statice, cât și cele SQL dinamice, conținute în cache-ul pachetului (vedeți “O nouă interfață relațională de monitorizare a instrucțiunilor SQL dinamice și statice din cache-ul pachetului” la pagina 35)
- Un monitor de evenimente cache pentru a captura informații despre intrări de instrucțiuni SWL statice și dinamice după golirea din cache-ul de pachete al bazei de date (consultați “FP1: Monitor de eveniment nou pentru instrucțiuni SQL dinamice și statice din memoria cache pachet” la pagina 41)
- Noi monitoare de evenimente de blocare, pentru a simplifica determinarea problemelor legate de interblocări, timeout de blocare și așteptări de blocare (vedeți “Raportul de eveniment de blocare a fost îmbunătățit” la pagina 39)
- Monitorizare îmbunătățită a tranzacțiilor unității de lucru și a timpului total de utilizare CPU (vedeți “Un nou monitor de evenimente ale unității de lucru suportă monitorizarea tranzacțiilor” la pagina 36)
- Data la care un obiect a fost ultima oară folosit poate fi acum determinată pentru a ajuta la gestionarea obiectelor (consultați “FP1: Ultimele date la care se face referire sunt disponibile pentru tabele, partiții de tabele, indecși și pachete” la pagina 38)

Următoarele îmbunătățiri de monitorizare furnizează noi informații de monitorizare pentru a adresa probleme de performanță și alte situații:

- Un set mai cuprinzător de elemente de monitor, care indică unde și cum consumă timpul managerul de bază de date DB2 (vedeți “Elementele de monitorizare a timpului consumat sunt mai cuprinzătoare” la pagina 37)
- Raportarea mai bună a informațiilor privind instrucțiunile din cache-ul pachetului, atât pentru instrucțiunile statice, cât și pentru cele dinamice (vedeți “Noile interfețe de monitorizare relațională sunt de categorie ușoară și accesibile pentru SQL” la pagina 32)
- Capturare informații despre intrări de instrucțiuni puse în cache după ce au fost golite din cache-ul de pachete al bazei de date (consultați “FP1: Monitor de eveniment nou pentru instrucțiuni SQL dinamice și statice din memoria cache pachet” la pagina 41)

- Colectarea detaliilor de secțiune pentru evenimentele de activitate SQL (vedeți “Acum poate fi colectată secțiunea pentru instrucțiuni SQL capturată de monitorul evenimentelor activității” la pagina 39)
- Secțiunea Explicare funcționalitate capturează informații de explicare pentru o instrucțiune folosind doar conținutul secțiunii runtime (consultați “FP1: Instrucțiunile dintr-o secțiune runtime pot fi explicate” la pagina 40)
- Facilitatea de explicare este îmbunătățită cu valori reale pentru cardinalitatea operatorilor (consultați “FP1: Explicație îmbunătățită cu valori reale pentru cardinalitatea operatorului” la pagina 40)
- Informații de desfășurare despre comanda RUNSTATS, reorganizarea tabelii și a indecșilor precum și informații suplimentare de monitorizare a sistemului pot fi generate (consultați “Pot fi generate informații suplimentare de monitorizare sistem” la pagina 42)
- Informații de monitorizare a funcțiilor de tabelă pot fi vizualizate folosind vizualizări administrative (consultați “FP1: Informațiile funcțiilor tabelii de monitorizare pot fi vizualizate utilizând vizualizările administrative” la pagina 43)
- Funcții de tabelă pentru formatare bazată pe rânduri a informațiilor de monitorizare (consultați “FP1: Funcțiile de tabelă pentru formatarea bazată pe rânduri a informațiilor de monitorizare sunt disponibile” la pagina 43)

Noile interfețe de monitorizare relațională sunt de categorie ușoară și accesibile pentru SQL

DB2 Versiunea 9.7 furnizează noi interfețe de monitorizare relațională, care pot fi accesate direct de codul SQL, având ca rezultat îmbunătățirea monitorizării și raportării pentru sistemul bazei de date, obiectele de date, și cache-ul pachetului, ajutându-vă să identificați rapid elementele care v-ar putea cauza probleme.

Noile interfețe raportează elemente de monitorizare care furnizează informații despre lucrul realizat pe sistem, despre obiectele de date (cum ar fi tabele, indecși, pool-uri de buffer-e, spații de tabelă și containere) și intrările SQL din cache-ul pachetului. Noile interfețe, la fel ca noile funcții de tabelă WLM create pentru DB2 Versiunea 9.5, sunt mai eficiente și afectează mai puțin performanța sistemului decât interfețele existente de instantaneu și monitor de sistem.

Informațiile de monitorizare la nivel de sistem, de activitate și de obiect de date pot fi accesate direct, prin codul SQL, folosind următoarele funcții de tabelă:

Nivel sistem

- MON_GET_CONNECTION
- MON_GET_CONNECTION_DETAILS
- MON_GET_SERVICE_SUBCLASS
- MON_GET_SERVICE_SUBCLASS_DETAILS
- MON_GET_UNIT_OF_WORK
- MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS
- MON_GET_WORKLOAD
- MON_GET_WORKLOAD_DETAILS

Nivel activitate

- MON_GET_ACTIVITY_DETAILS
- MON_GET_PKG_CACHE_STMT
- MON_GET_PKG_CACHE_STMT_DETAILS (Disponibil doar începând cu DB2 Versiunea 9.7 Fix Pack 1.)

Nivel obiect de date

- MON_GET_BUFFERPOOL
- MON_GET_CONTAINER
- MON_GET_EXTENT_MOVEMENT_STATUS
- MON_GET_INDEX
- MON_GET_TABLE
- MON_GET_TABLESPACE

FP1: Interfețe de monitorizare relațională noi pentru blocare evenimente

Începând cu versiunea 9.7 Pachetul de corecții 1, interfețele de monitorizare relațională MON_GET_APPL_LOCKWAITS, MON_GET_LOCKS și MON_FORMAT_LOCK_NAME pot fi utilizate pentru a colecta date de eveniment de blocare pentru a vă ajuta să identificați rapid probleme de blocare care ar putea cauza probleme.

Interfețele de monitorizare sunt mai eficiente și au un impact mai mic asupra sistemului decât interfețele instantanee existente. Aceste interfețe noi raportează elemente de monitorizare înrudite cu evenimente de blocare. Utilizați următoarele rutine pentru a colecta informații despre blocări:

- MON_GET_APPL_LOCKWAITS
 - Returnează informații despre blocările pe care toate aplicațiile așteaptă să le obțină pe baza de date conectată în prezent.
- MON_GET_LOCKS
 - Returnează o listă a tuturor blocărilor de pe baza de date conectată în prezent.
- MON_FORMAT_LOCK_NAME
 - Formatează numele blocării interne și returnează detalii despre blocare într-un format bazat pe rând. Fiecare rând constă dintr-o pereche cheie-valoare aparținând unei anumite blocări.

Utilizați următoarea vizualizare administrativă pentru a colecta informații de așteptare a blocării:

- MON_LOCKWAITS
 - Returnează informații despre agenți care lucrează în numele aplicațiilor care așteaptă să obțină blocări în baza de date conectată în prezent. Este o interogare utilă pentru identificarea problemelor de blocare.

Noile interfețe de monitorizare înrudite cu blocarea înlocuiesc următoarele vizualizări administrative și funcții de tabelă depreciate:

- Vizualizarea administrativă SNAPLOCK și funcția de tabelă SNAP_GET_LOCK
- Vizualizarea administrativă SNAPLOCKWAIT și funcția de tabelă SNAP_GET_LOCKWAIT
- Vizualizarea administrativă LOCKS_HELD
- Vizualizarea administrativă LOCKWAITS

Referințe înrudite

"Vizualizarea administrativă MON_LOCKWAITS - Extragerea metricii pentru aplicațiile care așteaptă obținerea blocărilor", în Administrative Routines and Views

Noile elemente de monitorizare și noii parametri de configurare bază de date furnizează o monitorizare mai granulară

DB2 Versiunea 9.7 oferă elemente de monitorizare noi, care vă permit să realizați o monitorizare mai fină, fără a folosi comutatoarele de monitorizare sau interfețele pentru instantanee. Controlul monitorizării în toată baza de date este furnizat de către noi parametri de configurare a bazei de date.

Cu noile elemente de monitorizare și cu noua infrastructură, puteți folosi instrucțiunile SQL ca să colectați eficient data de monitorizare, pentru a determina dacă anumite aspecte ale sistemului funcționează corect și pentru a vă ajuta să diagnosticați probleme de performanță, adăugând o regie de performanță rezonabilă. Noile metode de acces vă permit să obțineți toate datele de care aveți nevoie fără a folosi interfețele pentru instantanee. Nivelul mai fin al monitorizării vă oferă un control mai bun asupra procesului de colectare a datelor; colectați exact datele de care aveți nevoie, din sursele dorite de dumneavoastră.

Sunt colectate informații despre lucrul realizat de către aplicații și apoi raportate prin interfețe de funcții de tabelă la următoarele trei niveluri:

Nivel sistem

Aceste elemente de monitorizare furnizează detalii despre tot lucrul efectuat într-un sistem. Punctele de acces ale elementelor de monitorizare includ subclasa de serviciu, definiția de încărcare de lucru, unitatea de lucru și conexiunea.

Nivel activitate

Aceste elemente de monitorizare furnizează detalii despre activitățile care sunt realizate în sistem (o anumită submulțime a lucrului care este realizat în sistem). Puteți folosi aceste elemente pentru a înțelege comportamentul și performanța activităților. Punctele de acces ale elementelor de monitorizare includ activități individuale și intrări din cache-ul pachetului de bază de date.

Nivel obiect de date

Aceste elemente de monitorizare furnizează detalii despre lucrul care este procesat de către sistemul de bază de date în anumite obiecte de bază de date, cum ar fi indecșii, tabelele, pool-urile de buffer-e, spațiile de tabelă și containerele, ceea ce vă permite să identificați rapid problemele anumitor obiecte de date care ar putea cauza probleme de sistem. Punctele de acces ale elementelor de monitorizare includ pool-ul de buffer-e, containerul, indexul, tabela și spațiul de tabelă.

Pentru lista cu funcțiile de tabelă de la fiecare nivel, vedeți "Noile interfețe de monitorizare relațională sunt de categorie ușoară și accesibile pentru SQL" la pagina 32.

Au fost adăugați opt parametri noi de configurare, pentru a controla în toată baza de date colectarea datelor de monitorizare la nivel de sistem, de activitate și de obiect de date și pentru generarea evenimentelor în monitoarele de unități de lucru și de evenimente de blocare. Setările implicite au fost concepute pentru a asigura nivelul minim de colectare și de generare a evenimentelor care va fi activat pentru lucrul realizat în toate încărcările de lucru și clasele de servicii DB2. Controlul monitorizării poate fi personalizat prin modificarea definițiilor de încărcare de lucru și clasă de servicii DB2. De exemplu, ați putea să dezactivați colectarea metricilor la nivel de sistem pentru întreaga bază de date și să activați colectarea unei anumite clase de servicii, dacă sunteți interesat de monitorizarea lucrului realizat în clasa de servicii respectivă.

Tabela 5. Parametrii de configurare a bazei de date pentru colecțiile monitorului

Nume parametru	Descriere	Detalii
mon_act_metrics	Metrică monitorizare activitate	Controlează colectarea elementelor de monitorizare la nivel de activitate în întreaga bază de date. Aceasta va afecta toate definițiile de încărcare de lucru DB2.
mon_deadlock	Monitorizare interblocare	Controlează generarea de evenimente de interblocare la nivelul bazei de date pentru monitorul de evenimente de blocare.
mon_locktimeout	Monitorizare timeout blocare	Controlează generarea de evenimente de timeout blocare la nivelul bazei de date pentru monitorul de evenimente de blocare. Aceasta va afecta toate definițiile de încărcare de lucru DB2.
mon_lockwait	Monitorizare așteptare blocare	Controlează generarea de evenimente de așteptare blocare la nivelul bazei de date pentru monitorul de evenimente de blocare.
mon_lw_thresh	Monitorizare prag așteptare blocare	Perioada scursă în așteptarea blocării (specificată în microsecunde) înainte de a fi generat un eveniment pentru mon_lockwait .
mon_obj_metrics	Monitorizare metrici obiecte	Controlează colectarea elementelor de monitorizare la nivel de obiect de date în întreaga bază de date.
mon_req_metrics	Monitorizare metrică cerere	Controlează colectarea elementelor de monitorizare a cererii în întreaga bază de date. Aceasta va afecta toate clasele de servicii DB2.
mon_uow_data	Monitorizare evenimente unitate de lucru	Controlează generarea de evenimente unitate de lucru la nivelul bazei de date pentru monitorul de evenimente unitate de lucru. Aceasta va afecta toate definițiile de încărcare de lucru DB2.

Concepte înrudite

"Vizualizările și rutinele de monitor", în Administrative Routines and Views

"Elementele de monitorizare raportate în funcțiile de tabelă ale monitorului", în Database Monitoring Guide and Reference

O nouă interfață relațională de monitorizare a instrucțiunilor SQL dinamice și statice din cache-ul pachetului

DB2 Versiunea 9.7 conține o nouă interfață relațională, `MON_GET_PKG_CACHE_STMT`, pentru monitorizarea instrucțiunilor SQL dinamice și statice din cache-ul pachetului bazei de date. Această interfață relațională nouă raportează informațiile privind atât instrucțiunile SQL statice, cât și cele dinamice, spre deosebire de instantaneul SQL dinamic, care raportează numai informații despre instrucțiunile dinamice.

Pentru fiecare instrucțiune SQL, dinamică sau statică, noua interfață relațională returnează un set bogat de metrici, agregate de-a lungul execuțiilor de instrucțiuni. Aceste metrici vă pot ajuta să determinați rapid motivele nivelului redus de performanță al unei instrucțiuni SQL, să comparați comportamentul și performanța unei instrucțiuni SQL cu ale altora și să identificați cu ușurință cele mai scumpe instrucțiuni SQL pentru orice număr de dimensiuni (de exemplu, instrucțiunile SQL care consumă cele mai multe resurse CPU și instrucțiunile cu cele mai lungi așteptări de blocare).

Referințe înrudite

"Funcția de tabelă MON_GET_PKG_CACHE_STMT - Obținerea metricii de activitate a instrucțiunilor SQL", în Administrative Routines and Views

Un nou monitor de evenimente ale unității de lucru suportă monitorizarea tranzacțiilor

Noul monitor de evenimente ale unității de lucru (CREATE EVENT MONITOR FOR UNIT OF WORK) este un înlocuitor îmbunătățit al monitorului depreciat de evenimente tranzacție (CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS). Noul monitor de evenimente unitate de lucru conține multe elemente de monitorizare suplimentară și este mai eficient decât monitorul de evenimente tranzacție.

O utilizare obișnuită a noului monitor de evenimente unitate de lucru va fi, pentru un furnizor de server de date, să determine cât să fie taxați utilizatorii aplicației pe cantitatea de resurse folosite de aplicație. În asemenea circumstanțe de facturare, utilizarea CPU totală este cea mai des folosită resursă pe care se bazează facturarea. Utilizarea CPU totală este unul din elementele monitorului pentru care datele sunt colectate în noul monitor de evenimente unitate de lucru.

Datele esențiale colectate pentru un eveniment unitate de lucru sunt elementele monitorului raportate prin intermediul funcțiilor de tabelă MON_GET_UNIT_OF_WORK și MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS. Aceste date sunt îmbogățite cu o diversitate de informații, inclusiv atribute la nivel de bază de date, la nivel de conexiune și la nivel de unitate de lucru.

În Versiunea 9.7 Fix Pack 1 și pachetele de corecții ulterioare, unitatea de monitorizare eveniment de lucru poate colecta de asemenea o listare a pachetelor utilizate în cadrul fiecărei unități de lucru, inclusiv nivelul de imbricare și timpul scurs pentru fiecare pachet. Informații unice sunt colectate pentru fiecare invocare a unei rutine. Informațiile de listare a pachetului ajută la facilitarea depanării procedurii memorate.

După ce unitatea de date de monitorizare eveniment de lucru a fost capturată, o puteți accesa utilizând una dintre următoarele metode:

- Un document XML creat de către noua funcție de tabelă EVMON_FORMAT_UE_TO_XML
- Tabele relaționale populate de noua procedură EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES
- Un XML sau un document text care utilizează unealta bazată pe Java™ db2evmonfmt

Concepte înrudite

"Unealta db2evmonfmt pentru citirea datelor monitorului de evenimente", în Database Monitoring Guide and Reference

Operații înrudite

"Colectarea datelor de eveniment blocare și generarea rapoartelor", în Database Monitoring Guide and Reference

Referințe înrudite

"CREATE EVENT MONITOR", în SQL Reference, Volume 2

"Funcția de tabelă MON_GET_UNIT_OF_WORK - Obținere metrică unitate de lucru", în Administrative Routines and Views

"Funcția de tabelă MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS - Obținere metrică detaliată unitate de lucru", în Administrative Routines and Views

"CREATE EVENT MONITOR (unitate de lucru)", în SQL Reference, Volume 2

"Funcția de tabelă EVMON_FORMAT_UE_TO_XML - Convertirea evenimentelor neformatate în XML", în Administrative Routines and Views

"Procedura EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES - Mutarea unui document XML în tabele relaționale", în Administrative Routines and Views

"mon_req_metrics - Parametrul de configurare a metricii pentru monitorizarea cererii", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"mon_uow_data - Parametrul de configurare pentru monitorizarea evenimentelor unității de lucru", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Elementele de monitorizare a timpului consumat sunt mai cuprinzătoare

În Versiunea 9.7, puteți să folosiți un set mai cuprinzător de elemente de monitorizare a timpului consumat, pentru a determina unde și cum consumă timpul managerul de bază de date DB2. Având posibilitatea de a identifica punctele în care se consumă timp, puteți să localizați mai ușor sursele posibile de probleme și să stabiliți dacă poate fi realizată o ajustare pentru a îmbunătăți performanța.

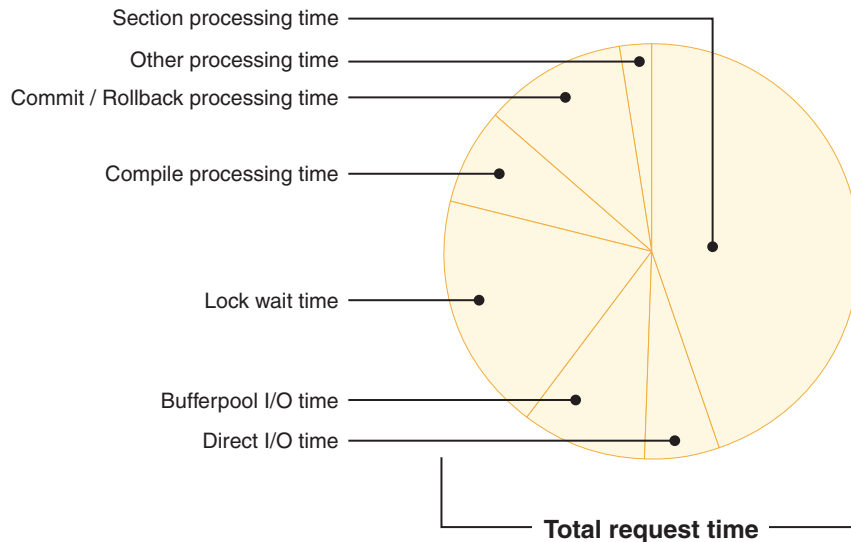
Noile elemente de monitorizare timp-trecut, inclusiv timpi de așteptare și timpi de componente, furnizează următoarele informații:

- Timpul total trecut la procesarea cererilor și timpul total de așteptare din managerul de bază de date DB2. Folosiți aceste informații pentru a estima utilizarea sistemului și pentru a stabili cât timp consumă managerul bazei de date cu lucrul la cereri comparativ cu timpul așteptat pentru resurse.
- Defalcarea detaliată a timpilor de așteptare pentru resurse (cum ar fi blocarea, pool-ul de buffer-e sau înregistrarea în istoric). Această întrerupere vă permite să identificați contribuitorii primari la timpul de așteptare din managerul de bază de date DB2.
- Începând cu DB2 Versiunea 9.7 Fix Pack 1, împărțire detaliată a timpului de procesare pe componente (cum ar fi compilare sau execuție de secțiune). Această împărțire vă permite să identificați contribuitorii primari la timpul de procesare în managerul de bază de date DB2.
- Măsurarea timpului trecut înafara managerului de bază de date DB2 (client_idle_wait_time). Aceasta vă permite să identificați dacă o scădere a performanțelor are loc în interiorul sau în exteriorul managerului de baze de date DB2.

Elementele de monitorizare timp-trecut completează alte tipuri bazate pe timp sau elemente de monitorizare, cum ar fi timp CPU (cantitate de CPU folosită) furnizată de către sistemul de operare și elemente de monitorizare care aproximează timpul de răspuns al aplicației în ansamblu de către managerul de bază de date DB2.

Exemplu

Următoarea diagramă arată o vizualizare posibilă a timpului total al cererii DB2 pe un anumit sistem:



În acest exemplu, timpul de procesare secțiune este responsabil pentru un procentaj semnificativ al timpului total al cererii. Acest lucru este în general de dorit pentru că timpul de procesare a secțiunii reprezintă timpul care este petrecut realizând procesarea SQL de bază mai degrabă decât așteptarea resurselor sau conducerea tranzacției și a procesării. Pe de altă parte, un procentaj mare de timp de cerere generală este de asemenea petrecut în diferite situații de așteptare; timp de așteptare blocare specific. Acest procentaj din timpul de așteptare de blocare este de nedorit și indică necesitatea de investigare a comportamentului de blocare mai în detaliu.

Notă: O nouă caracteristică din Versiunea 9.7 vă permite să colectați informații suplimentare despre evenimentele de blocare. Pentru informații suplimentare, vedeți "Raportarea evenimentului de blocare a fost îmbunătățită" *Ce este nou pentru Versiunea 9.7*.

FP1: Ultimele date la care se face referire sunt disponibile pentru tabele, partiții de tabele, indecși și pachete

Ultimele date la care se face referire indică ultima dată la care a fost utilizat un obiect și sunt disponibile pentru tabele, partiții de date tabele, indecși, pachete și tabele de interogare materializate (MQT-uri). Ultima dată la care se face referire este accesată prin coloana LASTUSED a tabelului de catalog corespunzătoare pentru obiect.

Ultima dată la care se face referire este utilizată pentru a identifica obiecte care nu au fost accesate pentru o perioadă extinsă de timp și ar putea fi considerate candidate pentru înlăturare. De exemplu, înlăturarea indecșilor care nu sunt utilizați niciodată în interogări salvează și spațiu pe disc și regie de întreținere (adică, regie când inserările și actualizările sunt realizate în tabela în care a fost definit indexul).

Concepte înrudite

"Determinarea datei la care a fost utilizat ultima oară un obiect de bază de date", în Database Monitoring Guide and Reference

Raportul de eveniment de blocare a fost îmbunătățit

În Versiunea 9.7, există abordări noi pentru colectarea rapoartelor de eveniment de blocare, utilizând date capturate de noul monitor de eveniment de blocare (CREATE EVENT MONITOR FOR LOCKING). Puteți utiliza aceste date pentru a ajuta la identificarea și rezolvarea problemelor de așteptare pentru blocare, timeout de blocare și interblocare.

Noul monitor de eveniment de blocare conține multe elemente de monitorizare suplimentare și este o metodă mai eficientă de colectare a evenimentelor legate de blocare decât metodele anterioare. În noua abordare, sunt colectate informații privind timeout-urile de blocare, interblocările și așteptările de blocare care depășesc o durată specificată. Metodele anterioare foloseau monitorul de evenimente DB2DETAILDEADLOCK, variabila de registru DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT și instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS, toate acestea fiind acum depreciate.

După ce datele de monitorizare eveniment au fost capturate, următoarea este o listă de metode pe care le puteți utiliza pentru a accesa acele date:

- Un document XML creat de către noua funcție de tabelă EVMON_FORMAT_UE_TO_XML
- Tabele relaționale populate de noua procedură EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES
- Un XML sau un document text care utilizează unealta bazată pe Javadb2evmonfmt

Concepte înrudite

"Unealta db2evmonfmt pentru citirea datelor monitorului de evenimente", în Database Monitoring Guide and Reference

"Monitorizarea blocării bazei de date", în Database Monitoring Guide and Reference

"Diagnosticarea și rezolvarea problemelor de blocare", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Operații înrudite

"Colectarea datelor de eveniment blocare și generarea rapoartelor", în Database Monitoring Guide and Reference

Referințe înrudite

"CREATE EVENT MONITOR (blocare)", în SQL Reference, Volume 2

"Funcția de tabelă EVMON_FORMAT_UE_TO_XML - Convertirea evenimentelor neformatate în XML", în Administrative Routines and Views

"Procedura EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES - Mutarea unui document XML în tabele relaționale", în Administrative Routines and Views

Acum poate fi colectată secțiunea pentru instrucțiuni SQL capturată de monitorul evenimentelor activității

Acum secțiunea pentru o instrucțiune SQL poate fi colectată de un monitor al evenimentelor activității, împreună cu restul informațiilor privind activitatea, prin specificarea clauzei COLLECT ACTIVITY DATA WITH DETAILS,SECTION pentru clasa de servicii, încărcarea de lucru, setul de acțiuni de lucru sau prag. Explicația planului de acces utilizat poate fi extrasă din această secțiune folosind comanda db2expln.

Controlul de finețe privind colectarea unei secțiuni pentru o instrucțiune SQL vă permite să limitați cantitatea datelor colectate, pentru a fi adunate numai datele care sunt de interes

pentru determinarea unei anumite probleme. De exemplu, folosiți un prag pentru a colecta secțiunea instrucțiunilor care rulează un anumit interval de timp sau care depășesc un anumit cost.

Concepte înrudite

"Indicații pentru capturarea informațiilor de explicație privind secțiunea", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Operații înrudite

"Colectarea datelor pentru activități individuale", în Workload Manager Guide and Reference

Referințe înrudite

"db2expln - SQL și XQuery Explain", în Command Reference

FP1: Instrucțiunile dintr-o secțiune runtime pot fi explicate

Începând cu versiunea 9.7 pachetul de corecții 1, DB2 managerul bazei de date are abilitatea de a realiza o explicație direct din conținuturile unei secțiuni runtime. Această funcționalitate este cunoscută ca o explicație de secțiune. Avantajul unei explicații de secțiune în locul unei explicații tradiționale utilizând o instrucțiune EXPLAIN este acela că instrucțiunea EXPLAIN va compila din nou instrucțiunea care este explicată. Dacă mediul de compilare sau statisticile tabeli s-au modificat când instrucțiunea EXPLAIN a fost lansată, compilatorul poate genera un plan de acces diferit.

O explicație de secțiune va furniza întotdeauna planul de acces exact care a fost executat, din moment ce planul de acces este reconstruit direct din secțiunea executabilă. O explicație de secțiune este asemănătoare cu funcționalitatea furnizată de comanda db2expln, dar furnizează un nivel de abordare a detaliilor care este furnizat de către instrucțiunea EXPLAIN.

Funcționalitatea de explicare a secțiunii este accesibilă printr-un set de proceduri memorate. Procedurile memorate iau parametrii de intrare care sunt utilizați pentru a localiza o secțiune (fie în memorie, cataloage, capturată de către un monitor de eveniment, sau furnizată direct ca intrare) și a realiza explicarea, populând tabela de explicații asemănător cu instrucțiunea EXPLAIN. Procedurile memorate scot la ieșire câmpurile cheie pentru instanța de explicație care a fost populată în tabelele de explicație. Aceste câmpuri cheie pot fi utilizate ca intrare pentru unelte de formatare explicare existente, de exemplu db2exfmt, care extrag informațiile din tabelele de explicații și le prezintă într-o ieșire formatată.

Procedurile de explicare ale secțiunii sunt următoarele:

- EXPLAIN_FROM_ACTIVITY
- EXPLAIN_FROM_CATALOG
- EXPLAIN_FROM_DATA
- EXPLAIN_FROM_SECTION

Concepte înrudite

"Indicații pentru capturarea informațiilor de explicație privind secțiunea", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

FP1: Explicație îmbunătățită cu valori reale pentru cardinalitatea operatorului

Începând cu versiunea 9.7 pachetul de corecții 1, statisticile runtime pot fi strânse pentru operatorii planului de acces în timpul executării unei secțiuni. Se face referire la aceste statistici ca valori actuale secțiune. În pachetul de corecții 1, singura statistică disponibilă este cardinalitatea pentru operatorii planului de acces.

Leșirea facilității de explicare afișează convenabil și valorile actuale ale secțiunii și valorile estimate ale planului de acces pentru comparația dumneavoastră. Rezultatul acestei comparații poate arăta către statistici învechite utilizate de către optimizator pentru a selecta un plan de acces incorect. Poate fi luată o acțiune pentru a actualiza statisticile utilizând comanda RUNSTATS și apoi reîncercând aplicația fără un plan de acces actual în vigoare. Valorile actuale ale secțiunii sunt disponibile doar când un plan de acces este realizat și secțiunea a fost capturată utilizând un monitor de eveniment de activitate.

Notă: Valorile actuale ale secțiunii trebuie să fie explicit activate utilizând opțiunea SECTION_ACTUALS a variabilei de registru `DB2_SYSTEM_MONITOR_SETTINGS`.

Abilitatea de a colecta informații de valori actuale ale secțiunii pot ajuta la rezolvarea încetinirilor performanței interogării SQL.

Concepte înrudite

"Capturarea și accesarea datelor efective privind secțiunea", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

FP1: Monitor de eveniment nou pentru instrucțiuni SQL dinamice și statice din memoria cache pachet

Începând cu Versiunea 9.7 Pachetul de corecții 1, monitorul de evenimente memorie cache pachet (CREATE EVENT MONITOR FOR PACKAGE CACHE) înregistrează evenimente și de la instrucțiuni SQL dinamice și statice când acestea sunt eliberate din memoria cache a pachetului bazei de date.

Monitorul de eveniment memorie cache pachet nou capturează informații despre intrările de instrucțiuni puse în cache după ce au fost golite din memoria cache pachet bază de date. Monitorul de eveniment capturează un istoric exact despre instrucțiunile care au fost puse în cache, ceea ce poate ajuta la rezolvarea performanței interogării SQL și a dificultăților de determinare a problemelor.

Datele de bază colectate pentru un eveniment cache pachet sunt elemente de monitor raportate prin funcția de tabelă `MON_GET_PKG_CACHE_STMT`. În plus, monitorul de eveniment colectează informații despre secțiunea executabilă a activității. Informațiile colectate sunt aceleași pentru ambele instrucțiuni SQL dinamică și statică.

După ce datele de monitorizare eveniment au fost capturate, următoarea este o listă de metode pe care le puteți utiliza pentru a accesa acele date:

- Un document XML creat de către noua funcție de tabelă `EVMON_FORMAT_UE_TO_XML`
- Tabele relaționale populate de noua procedură `EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES`
- Un XML sau un document text care utilizează unele baze de date bazată pe `Javadb2evmonfmt`

Concepte înrudite

"Unealta db2evmonfmt pentru citirea datelor monitorului de evenimente", în Database Monitoring Guide and Reference

Operații înrudite

"Colectarea datelor de eveniment cache pachet și generarea rapoartelor", în Database Monitoring Guide and Reference

Referințe înrudite

"Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR (cache pachet)", în SQL Reference, Volume 2

"Funcția de tabelă EVMON_FORMAT_UE_TO_XML - Convertirea evenimentelor neformatate în XML", în Administrative Routines and Views

"Procedura EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES - Mutarea unui document XML în tabele relaționale", în Administrative Routines and Views

"Funcția de tabelă MON_GET_PKG_CACHE_STMT - Obținerea metricii de activitate a instrucțiunilor SQL", în Administrative Routines and Views

"MON_GET_PKG_CACHE_STMT_DETAILS - Obținere metrică detaliată pentru întări de cache pachet", în Administrative Routines and Views

Pot fi generate informații suplimentare de monitorizare sistem

Versiunea 9.7 conține îmbunătățiri db2pd care fac mai ușoară monitorizarea activităților sistemului, inclusiv a informațiilor de desfășurare reorganizare tabelă și index.

Începând cu versiunea 9.7, este disponibilă o opțiune summary pentru parametrul de comandă **-pages** și sunt de asemenea disponibili parametri de comandă noi (**-wlocks** și **-apinfo**).

Puteți folosi opțiunea summary a parametrului **-pages** pentru a genera un raport mai compact, care să conțină numai secțiunea cu informații privind sumarul pool-ului de buffer-e. Au fost adăugate coloane suplimentare, care conțin informații despre ID-urile de spațiu de tabelă, paginile modificate, paginile permanente și paginile temporare, afișate în secțiunea de sumar.

Puteți folosi parametrul **-wlocks** pentru a monitoriza dinamic aplicațiile ci blocaje care sunt în modul de așteptare blocaj. Puteți folosi parametrul **-apinfo** pentru a captura informații runtime detaliate pentru o anumită aplicație sau pentru toate aplicațiile. Ambii parametri au opțiuni de salvare a informațiilor în fișiere separate.

În versiunea 9.7 Fix Pack 1 și pachetele de corecții ulterioare, puteți utiliza opțiunea index a parametrului **-reorgs** pentru a afișa informații de progres privind comanda RUNSTATS, precum și reorganizări de tabelă și index.

Referințe înrudite

"db2pd - de monitorizare și depanare a bazei de date DB2", în Command Reference

FP1: Rapoartele de text pot fi generate pe baza datelor de monitorizare

Începând cu Versiunea 9.7 Fix Pack 1, puteți utiliza procedurile din noul modul de procedură MONREPORT pentru a extrage informații de monitorizare și a genera rapoarte ușor de citit.

Rapoartele de monitorizare conțin informații raportate de către funcțiile tabeli de monitorizare. Acestea includ de asemenea metrice (cum ar fi fracții și procentaje) calculate la intervalele specificate.

Următoarele rapoarte sunt disponibile în prezent:

- Procedura CURRENTAPPS generează un raport despre starea actuală a procesării unităților sau a lucrului, agenților și activităților pentru fiecare conexiune.

- Procedura CURRENTSQL generează un raport care rezumă activitățile care rulează în prezent.
- Procedura CONNECTION generează un raport care conține date de monitorizare pentru fiecare conexiune.
- Procedura DBSUMMARY generează un raport care rezumă informații de performanță sistem și aplicație.
- Procedura LOCKWAIT generează un raport care conține informații despre fiecare așteptare de blocare care este în prezent în curs de desfășurare. Detaliile includ informații despre suportul de blocare și solicitant și caracteristicile blocării reținute și blocării cerute.
- Procedura PKGCACHE generează un raport care listează instrucțiunile de vârf acumulate în memoria cache a pachetului.

Puteți utiliza aceste proceduri așa cum sunt furnizate sau puteți edita aceste proceduri pentru a personaliza rapoartele pentru necesitățile dumneavoastră.

FP1: Informațiile funcțiilor tabeli de monitorizare pot fi vizualizate utilizând vizualizările administrative

Vizualizările administrative noi încapsulează interogări cheie utilizând noile funcții de tabelă de monitorizare introduce în DB2 Versiunea 9.7 și Versiunea 9.7 Pachetul de corecții 1.

Noile funcții ale tabeli de monitorizare introduse în DB2 Versiunea 9.7 și Versiunea 9.7 Pachetul de corecții 1 furnizează multe metrice detaliate care descriu obiectele bazei de date și mediul. Pentru a vedea cele mai importante metrice într-un format ușor citibil, puteți utiliza noile vizualizări administrative de monitorizare. Puteți emite pur și simplu o comandă SELECT * pentru a vedea metricele principale din fiecare funcție de tabelă, ca și unele valori calculate comune.

Următoarele vizualizări administrative sunt disponibile:

- MON_BP_UTILIZATION
- MON_TBSP_UTILIZATION
- MON_LOCKWAITS
- MON_PKG_CACHE_SUMMARY
- MON_CURRENT_SQL
- MON_CURRENT_UOW
- MON_SERVICE_SUBCLASS_SUMMARY
- MON_WORKLOAD_SUMMARY
- MON_CONNECTION_SUMMARY
- MON_DB_SUMMARY

FP1: Funcțiile de tabelă pentru formatarea bazată pe rânduri a informațiilor de monitorizare sunt disponibile

În versiunea 9.7 pachetul de corecții 1 și pachetele de corecții mai noi, elementele de monitorizare raportate în documente XML pot fi afișate și analizate într-un mod general utilizând funcții noi de tabelă de formatare bazată pe rânduri.

Funcțiile de tabelă de monitorizare detaliată, cum ar fi MON_GET_WORKLOAD_DETAILS, returnează un document XML numit DETAILS, conținând un număr de elemente de monitorizare detaliate. În plus, monitorul de evenimente statistice returnează un document XML DETAILS, monitorul de eveniment activitate

returnează un document XML DETAILS_XML, funcția de tabelă EVMON_FORMAT_UE_TO_XML returnează un document XML XMLREPORT și procedura EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES returnează un document XML METRICS. Puteți examina și analiza elementele de monitorizare returnate în aceste documente XML utilizând noile funcții de tabelă de formatare bazate pe rânduri. Ce elemente de monitorizare sunt returnate depinde de funcția de tabelă sau monitorul de evenimente care a produs documentul XML.

MON_FORMAT_XML_WAIT_TIMES_BY_ROW

Returnează o listă de elemente de monitorizare timp de așteptare, cum ar fi **total_wait_time** și **lock_wait_time** pentru fiecare document XML.

MON_FORMAT_XML_COMPONENT_TIMES_BY_ROW

Returnează o listă de elemente de monitorizare timp componentă, inclusiv procesarea elementelor de monitorizare a timpului, cum ar fi **total_compile_time**, **total_compile_proc_time** și **stmt_exec_time**, pentru fiecare document XML.

MON_FORMAT_XML_METRICS_BY_ROW

Returnează toate metricele conținute în documentul XML.

Capitolul 6. Îmbunătățirile privind disponibilitatea înaltă, salvarea de rezervă, înregistrarea în istoric, reziliența și recuperarea

Versiunea 9.7 include îmbunătățiri care vă asigură că datele rămân disponibile.

Puteți realiza operații de citire asupra bazelor de date standby Disponibilitate înaltă și Recuperare dezastru (HADR). Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Sunt suportate operațiile de citire în bazele de date standby HADR” la pagina 46.

Puteți să folosiți caracteristicile integrate existente de disponibilitate înaltă pentru a configura mediile cu cluster în Solaris SPARC. Pentru informații suplimentare, vedeți “A fost extins suportul pentru integrarea software-ului de gestionare a cluster-elor (Solaris)”.

Puteți folosi DB2 Advanced Copy Services (ACS) în sistemul de operare AIX 6.1. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: DB2 Advanced Copy Services (ACS) este suportat în AIX 6.1”.

Infrastructura DB2 îmbunătățită oferă următoarele avantaje:

- Reziliență îmbunătățită pentru erori și capcane cauzate de anumite categorii de erori critice (vedeți “Reziliența îmbunătățită la erori și capcane reduce întreruperile” la pagina 46).

A fost extins suportul pentru integrarea software-ului de gestionare a cluster-elor (Solaris)

În Versiunea 9.7, puteți să folosiți caracteristicile integrate existente de disponibilitate înaltă pentru a configura mediile cu cluster în Solaris SPARC, pe lângă suportul existent în sistemele de operare AIX și Linux.

Pentru a configura mediile de cluster, API-ul managerului de cluster-e DB2 vă permite să folosiți unelte de configurare a cluster-ului IBM Data Server, cum ar fi utilitarul de configurare a instanței DB2 pentru înaltă disponibilitate (db2haicu).

La instalările de produs IBM Data Server este integrată o versiune actualizată de IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component, ca parte a DB2 High Availability Feature pentru sistemele de operare Solaris SPARC, Linux și AIX.

Operații înrudite

“Configurarea unui mediu în cluster folosind DB2 High Availability Instance Configuration Utility (db2haicu)”, în Data Recovery and High Availability Guide and Reference

FP1: DB2 Advanced Copy Services (ACS) este suportat în AIX 6.1

Începând cu versiunea 9.7 pachetul de corecții 1, DB2 Advanced Copy Services (ACS) pentru AIX suportă sistemul de operare AIX 6.1.

În edițiile anterioare, doar AIX 5.3 beneficia de suport pentru DB2 ACS pe AIX, utilizatorii AIX 6.1 trebuind să realizeze o copie manuală sau să instaleze versiunea completă Tivoli Storage Manager pentru Advanced Copy Services V6.1 pentru AIX 6.1.

În Versiunea 9.7 Fix Pack 1 și pachetele de corecții ulterioare, versiunea ACS care este pusă în bundle cu produsul server DB2 poate fi utilizată cu versiunile AIX 5.3 și 6.1 pentru a face copii de rezervă ale instanțelor.

Concepte înrudite

"DB2 Advanced Copy Services (ACS)", în Data Recovery and High Availability Guide and Reference

Referințe înrudite

"Sistemele de operare și hardware-ul suportate de DB2 Advanced Copy Services (ACS)", în Data Recovery and High Availability Guide and Reference

Reziliența îmbunătățită la erori și capcane reduce întreruperile

Îmbunătățirile din infrastructura Versiunii 9.7 se reflectă și în reziliența crescută pentru anumite categorii de erori critice și capcane. De exemplu, o instanță DB2 poate rămâne operațională când sunt întâlnite anumite erori critice de date la citirea paginilor de date de pe disc sau din memorie, precum și când apar capcane neașteptate.

În Versiunea 9.7, există un număr crescut de cazuri în care o instanță DB2 continuă să opereze în siguranță chiar și când apar erori și capcane critice și în tot acest timp furnizează mesaje de diagnostic care ajută la urmărirea acestor evenimente. Următoarele mesaje suplimentare pot fi generate în istoricul de notificare pentru administrație și acestea ar trebui să fie monitorizate de administratorii de bază de date:

- ADM6006E
- ADM6007C
- ADM14011C
- ADM14012C
- ADM14013C

În plus, aplicațiile pot primi următoarele SQLCODE-uri:

- SQL1655C
- SQL1656C

Rămânerea afacerii operaționale în timpul orelor operaționale de vârf este obiectivul principal. Reziliența crescută a unei instanțe DB2, în fața anumitor categorii de erori și capcane critice, ajută la obținerea acestui obiectiv. Dacă o instanță de bază de date trebuie reciclată după apariția unei erori sau capcane critice susținute, aceste întreruperi scurte pot fi acum planificate după orele operaționale de vârf.

Operații înrudite

"Recuperarea din capcanele susținute", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Referințe înrudite

"db2diag - pentru analiza istoricelor db2diag", în Command Reference

FP1: Sunt suportate operațiile de citire în bazele de date standby HADR

Începând cu Versiunea 9.7 Fix Pack 1, puteți să realiza operații de citire în baza de date standby HADR (High Availability and Disaster Recovery).

Anterior, baza de date standby HADR era limitată la redarea istoricelor livrate din primară, iar aplicațiile de utilizator nu se puteau conecta la ea. Această funcționalitate nouă nu afectează caracterul prioritar al redării istoricelor, baza de date standby fiind în continuare pregătită să preia lucrul de la baza de date primară HADR în cazul unei întreruperi.

Avantajul principal al capabilităților de citire în standby este acela că îmbunătățește utilizarea bazei de date standby HADR. Puteți rula interogări în standby, dacă acestea nu implică scrierea unei înregistrări în istoric. Aceasta vă permite să deviați diferite încărcări de lucru către standby HADR, eliberând astfel resurse pentru un nivel de lucru crescut în baza de date primară. Puteți de asemenea să utilizați baza de date standby pentru funcțiile de raportare.

Concepte înrudite

"Caracteristica HADR de citiri în standby", în Data Recovery and High Availability Guide and Reference

Capitolul 7. Îmbunătățirile privind performanța

Versiunea 9.7 conține numeroase îmbunătățiri privind performanța, pentru ca serverul de date DB2 să fie în continuare o soluție industrială de server de date potrivită pentru orice dimensiune de organizație.

Au fost introduse următoarele îmbunătățiri pentru optimizatorul DB2:

- Reutilizarea planului de acces (vedeți “Reutilizarea planului de acces asigură performanță consistentă”)
- Suportul pentru concentratorul de instrucțiuni (vedeți “Concentratorul de instrucțiuni permite partajarea planului de acces” la pagina 50)
- Îmbunătățirile privind eșantionarea RUNSTATS pentru vizualizările statistice (vedeți “Performanța de eșantionare colecție statistică pentru vizualizări statistice a fost îmbunătățită” la pagina 51)
- Instrucțiunea ALTER PACKAGE pentru aplicarea profilurilor de optimizare (vedeți “Indicațiile de optimizare pentru pachete pot fi aplicate mai ușor” la pagina 51)
- Îmbunătățirile privind modelul de cost pentru interogările din mediile de bază de date partiționată (vedeți “A fost îmbunătățit modelul de cost pentru interogările din mediile de bază de date partiționată” la pagina 52)

În plus, au fost introduse următoarele îmbunătățiri pentru acces mai rapid la date și un nivel mai mare de concurență:

- Nivelul de izolare stabilitate cursor (CS) cu semantica de comitere curentă (vedeți “Îmbunătățirile nivelului de izolare stabilitate cursor (CS) cresc nivelul de acces concurrent” la pagina 52)
- Partajarea scanării (vedeți “Partajarea scanării îmbunătățește accesul concurrent și performanța” la pagina 53)
- Indecși partiționați pentru tabelele partiționate (vedeți “Indecșii partiționați pentru tabelele partiționate îmbunătățesc performanța” la pagina 55)
- Îmbunătățiri privind tabela de interogare materializată (MQT) (vedeți “Au fost incluse mai multe scenarii pentru potrivirile MQT” la pagina 56)
- Posibilitatea de a stoca în tabele unele fișiere LOB inline (vedeți “LOB-urile mici pot fi stocate în rânduri de tabelă și comprimate” la pagina 57)
- Suport (I/O completion ports) în sistemul de operare AIX (vedeți “IOCP (I/O completion ports) este folosit implicit pentru I/E asincrone (AIX)” la pagina 58)
- Suport pentru intenția de blocare a nivelului de izolare în clauzele subselect și fullselect (vedeți “Intenția de blocare a nivelului de izolare poate fi specificată în clauzele subselect și fullselect” la pagina 58)
- Disponibilitatea datelor tabeli partiționate în timpul operațiilor de scoatere din lucru (vedeți “FP1: Datele tabeli partiționate rămân disponibile în timpul operațiilor de scoatere din lucru” la pagina 59)

Altă îmbunătățire extinde suportul privind indicațiile de optimizare pentru datele XML. Pentru informații suplimentare, vedeți “Profilurile de optimizare suportă indicații pentru datele XML” la pagina 26.

Reutilizarea planului de acces asigură performanță consistentă

Începând cu Versiunea 9.7, puteți să determinați compilatorul de interogări să reutilizeze planurile de acces pentru interogări SQL statice.

Reutilizarea planului de acces face ca planul de acces ales pentru o instrucțiune SQL statică să rămână identic sau foarte similar cu planul de execuție a interogării existent pentru toate legăturile sau re-legăturile. Utilizatorii care activează re folosirea planului de acces pot asigura că interogările lor vor fi executate cu performanță predictibilă pentru toate versiunile sau modernizările cu pachete de corecții, actualizările la statistici și pentru unele modificări de parametri de configurare.

Puteți activa reutilizarea planului de acces folosind instrucțiunea ALTER PACKAGE sau noua opțiune APREUSE pentru comenzile BIND, REBIND și PRECOMPILE.

Concepte înrudite

"Reutilizarea planului de acces", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Operații înrudite

"Personalizarea opțiunilor de precompilare și legare pentru obiectele SQL compilate", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

"SYSCAT.PACKAGES", în SQL Reference, Volume 1

"BIND", în Command Reference

"PRECOMPILE", în Command Reference

"REBIND", în Command Reference

"Variabilele compilatorului de interogări", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"ALTER PACKAGE", în SQL Reference, Volume 2

Concentratorul de instrucțiuni permite partajarea planului de acces

Concentratorul de instrucțiuni activează instrucțiunile SQL care sunt identice cu excepția valorilor literalilor care partajează același plan de acces.

Caracteristica este destinată pentru încărcările de lucru OLTP în care instrucțiuni simple sunt generate repetat cu diferite valori literale. În aceste încărcări de lucru, costul recompilării instrucțiunilor de multe ori adaugă regie semnificativă. Concentratorul de instrucțiuni evită regia de compilare activând instrucțiunea compilată pentru a fi reutilizată, indiferent de valorile literalelor.

Concentratorul de instrucțiune este activat utilizând parametrul de configurare a managerului bazei de date **stmt_conc**.

Aplicațiile client Java și CLI pot activa suportul pentru această caracteristică.

Este de preferat activarea concentratorului de instrucțiuni la nivel de client, nu de manager de bază de date, pentru câteva motive. În primul rând, permite controlul concentratorului de instrucțiuni la cel mai fin nivel. În al doilea rând, este singura modalitate consistentă de a activa concentratorul de instrucțiuni pentru familia de produse DB2.

Concepte înrudite

“Suportul JDBC și SQLJ a fost îmbunătățit” la pagina 102

“Concentratorul de instrucțiuni reduce regia de compilare”, în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Referințe înrudite

“Lista atributelor de instrucțiune (CLI)”, în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

“Lista atributelor de conexiune (CLI)”, în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

“stmt_conc - Parametrul pentru configurarea concentratorului de instrucțiuni”, în Database Administration Concepts and Configuration Reference

“Cuvântul cheie de configurare CLI/ODBC StmtConcentrator”, în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

Performanța de eșantionare colecție statistică pentru vizualizări statistice a fost îmbunătățită

Începând cu versiunea 9.7, performanța eșantionării RUNSTATS asupra vizualizărilor statistice a fost îmbunătățită. Stilul de eșantionare SYSTEM este suportat acum și performanța de eșantionare generală a fost îmbunătățită.

În edițiile anterioare, puteați folosi numai eșantionarea BERNOULLI, care utilizează eșantionare la nivel de rând pentru a colecta statistici de vizare. Acum puteți utiliza eșantionarea sistemului, care utilizează eșantionarea la nivelul paginii pentru a colecta statistici de vizualizare, unde este permis. Eșantionarea la nivelul paginii furnizează performanță excelentă pentru că numai un eșantion al paginilor este citit.

În plus, performanța de eșantionare a fost îmbunătățită pentru vizualizări statistice ale căror definiții sunt o selecție peste o singură tabelă de bază sau uniuni de integritate referențială între tabele de chei externe și tabele de chei primare. Beneficiul de performanță are loc chiar dacă constrângerea integrității referențiale este informativă. Constrângerea integrității referențiale permite specificației de eșantionare să fie aplicată direct asupra tabelelor de chei externe mai degrabă decât asupra rezultatului vizualizării statistice.

Concepte înrudite

“Eșantionarea datelor în interogări”, în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Referințe înrudite

“ RUNSTATS”, în Command Reference

Indicațiile de optimizare pentru pachete pot fi aplicate mai ușor

În Versiunea 9.7, puteți folosi nouă instrucțiune ALTER PACKAGE pentru a asocia un profil de optimizare cu un pachet fără să realizați o operație BIND. Această instrucțiune vă permite să aplicați profilurile de optimizare mai ușor.

Pentru instrucțiunile SQL dinamice, indicațiile din profilul de optimizare sunt aplicate imediat.

Pentru instrucțiunile SQL statice, indicațiile se aplică la următoarea operație REBIND explicită sau implicită. Aplicarea indicațiilor la aceste pachete este simplificată nemaiavănd nevoie să găsiți fișierul BIND sau să țineți minte opțiunile BIND. Puteți să folosiți instrucțiunea ALTER PACKAGE și apoi să lansați comanda REBIND.

Referințe înrudite

" ALTER PACKAGE", în SQL Reference, Volume 2

A fost îmbunătățit modelul de cost pentru interogările din mediile de bază de date partiționată

Modelul de cost al optimizerului a fost îmbunătățit, pentru a crește nivelul de performanță al anumitor interogări din mediile de bază de date partiționată.

Ca urmare a actualizărilor modelului de cost al optimizerului pentru procesarea în mediile de bază de date partiționată, acum este reflectat mai bine costul CPU asociat transferului de date între partițiile de bază de date. Această îmbunătățire va avea un impact pozitiv asupra performanței interogărilor partițiilor de date, în care costurile CPU ale transmisiilor de date contribuie semnificativ la durata execuției interogării.

Îmbunătățirile nivelului de izolare stabilitate cursor (CS) cresc nivelul de acces concurrent

În Versiunea 9.7, puteți să folosiți nivelul de izolare CS cu semantica de comitere curentă pentru a reduce semnificativ situațiile de așteptare din cauza blocării sau de interblocare. Este folosit implicit pentru noile baze de date.

În versiunile anterioare, CS împiedica o aplicație să citească rândul care era modificat de alte aplicații, până când era comisă modificarea. În Versiunea 9.7, când se folosește CS, nu mai este necesar ca operația de citire să aștepte comiterea modificării rândului și apoi să returneze valoarea. Când este posibil, operația de citire returnează rezultatul comis curent, ignorându-se ceea ce ar putea realiza o operație necomisă. Un exemplu de excepție sunt cursorurile actualizabile; în cazul acestora, rezultatele comise curent nu pot fi returnate imediat dacă este posibil ca rândul să fie actualizat pe baza conținutului anterior.

Noul comportament CS este benefic în cazul mediilor de bază de date cu debit mare de procesate a tranzacțiilor. În astfel de medii, nu poate fi tolerată așteptarea din cauza blocărilor. Acest comportament nou este benefic în special în cazul aplicațiilor care folosesc baze de date de la mai mulți furnizori. Puteți să folosiți CS în loc să scrieți și să întrețineți un cod pentru semantica de interblocare specific bazelor de date DB2.

Acest comportament nou al nivelului de izolare CS este dezactivat pentru bazele de date existente pe care le modernizați de la o ediție anterioară. Puteți să activați sau să dezactivați comportamentul folosind noul parametru de configurare a bazei de date **cur_commit**. De asemenea, puteți să înlocuiți setarea la nivel de bază de date pentru aplicații individuale folosind opțiunea **CONCURRENTACCESSRESOLUTION** a comenzilor BIND și PRECOMPILE. Puteți să înlocuiți setarea la nivel de bază de date pentru procedurile memorate folosind variabila de registru **DB2_SQLROUTINE_PREPOPTS** și procedura **SET_ROUTINE_OPTS**.

Semantica de comitere curentă se aplică doar în cazul scanărilor numai-citire care nu implică tabele de catalog sau al scanărilor interne care sunt folosite pentru a evalua constrângerile. Rețineți că, deoarece comiterea curentă este decisă la nivel de scanare, planul de acces al unui scriitor poate include scanări comise curent. De exemplu, scanarea pentru o subinterogare numai-citire poate implica semantică de comitere curentă. Deoarece semantica de comitere curentă este supusă semanticii la nivel de izolare, aplicațiile care rulează sub semantica de comitere curentă continuă să respecte nivelurile de izolare.

Semantica de comitere curentă necesită mai mult spațiu de istoric, deoarece este nevoie de un spațiu suplimentar pentru a înregistra în istoric prima actualizare a unui rând de date în timpul

unei tranzacții. Aceste date din istoric sunt necesare pentru a extrage imaginea comisă curent a rândului. În funcție de încărcarea de lucru, datele suplimentare din istoric pot avea un impact nesemnificativ sau măsurabil asupra spațiului total folosit pentru istoric. Cerința spațiului de istoric suplimentar nu este valabilă atunci când parametrul **cur_commit** este dezactivat.

Puteți să folosiți programul exemplu AIRLINE.war pentru a vă familiariza cu această caracteristică.

Concepte înrudite

"Nivelurile de izolare", în SQL Reference, Volume 1

"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 98

"Semantica pentru comitere curentă îmbunătățește concurența", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

"BIND", în Command Reference

"PRECOMPILE", în Command Reference

"Variabilele compilatorului de interogări", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"cur_commit - Parametrul pentru configurarea comiterii curente", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Partajarea scanării îmbunătățește accesul concurent și performanța

Începând cu DB2 Versiunea 9.7, *partajarea scanării* permite mai multor utilizatori să-și coordoneze folosirea partajată a paginilor din pool-ul de buffer-e și se poate reduce numărul de intrări/ieșiri prin păstrarea paginilor în pool-ul de buffer-e. Partajarea scanării crește nivelul de acces concurent și de performanță al încărcării de lucru, fără să fie necesare modernizări de hardware scumpe.

Partajarea scanării oferă următoarele avantaje:

- Sistemul poate accepta un număr mai mare de aplicații concurente.
- Interogările pot fi executate mai bine.
- Poate crește debitul sistemului, ceea ce avantajează chiar și interogările care nu participă la partajarea scanării.

Partajarea scanării este utilă în situații în care este posibil ca sistemul să nu fie ajustat optim (de exemplu, nu sunt disponibili experți care să realizeze ajustarea, nu există suficient timp pentru a realiza ajustarea sau nu puteți ajusta sistemul pentru anumite interogări) sau în care sistemul poate fi dependent de intrări/ieșiri (de exemplu, ați putea avea multe interogări care să realizeze scanarea datelor sau ați putea avea un sistem I/E vechi). Partajarea scanării este eficientă în special în mediile cu aplicații care realizează scanări, cum ar fi scanări ale tabelor sau scanări ale indecșilor de blocuri MDC ai unor tabele mari.

Compilatorul determină dacă o scanare este eligibilă pentru a participa la partajarea scanării pe baza unor criterii cum ar fi tipul de scanare, scopul acesteia, nivelul de izolare și cantitatea de lucru realizat per înregistrare. Serverul de date gestionează scanările partajate în *grupuri de partajare* și încearcă să păstreze scanările în același grup cât mai mult timp posibil, pentru a maximiza beneficiile obținute prin partajarea paginilor din pool-ul de buffer-e. Însă uneori serverul de date regroupează scanările, pentru a optimiza partajarea scanării.

Serverul de date măsoară *distanța* dintre două scanări din același grup de partajare pe baza numărului paginilor din pool-ul de buffer-e aflate între ele. Dacă distanța dintre două scanări ale aceluiași grup de partajare este prea mare, este posibil ca ele să nu poată partaja paginile din pool-ul de buffer-e.

Serverul de date monitorizează de asemenea viteza scanărilor. De exemplu, să presupunem că o scanare este mai rapidă ca alta. În această situație, paginile din pool-ul de buffer-e care sunt accesate de prima scanare pot fi șterse din pool-ul de buffer-e înainte ca altă scanare din grupul de partajare să le poată accesa. Pentru a evita această situație, server de date poate "gâtui" scanarea mai rapidă, pentru a permite scanărilor mai lente să acceseze paginile de date înainte de a fi șterse. Însă o scanare cu prioritate înaltă nu este niciodată gâtuită de o scanare de cu prioritate mai mică, ci este mutată în alt grup de partajare. Folosind gătuirea scanării mai rapide sau mutarea ei într-un grup de partajare mai rapid, serverul de date ajustează grupurile de partajare pentru a asigura menținerea unei partajări optime.

Metoda prin care paginile din pool-ul de buffer-e sunt returnate în pool-ul de pagini disponibile ajută de asemenea la optimizarea partajării scanării. Paginile eliberate de ultima scanare a grupului sunt returnate în pool înaintea paginilor eliberate de prima scanare a grupului. Paginile ultimei scanări pot fi eliberate primele deoarece după această scanare în grupul de partajare nu mai există alte scanări care să citească acele pagini; însă este posibil ca paginile folosite de prima scanare să fie accesate de alte scanări, aceste pagini fiind eliberate mai târziu.

În anumite situații, este posibil ca o scanare să nu acceseze paginile din buffer ale altei scanări de la începutul listei de pagini, revenind în partea de sus a listei după ce ajunge la ultima pagină. Acest tip de scanare este numită *scanare prin înfășurare*.

Puteți să folosiți comanda db2pd pentru a vizualiza informațiile despre partajare. De exemplu, pentru o scanare partajată individuală, ieșirea comenzii db2pd prezintă date cum ar fi viteza de scanare și intervalul de timp cât a fost gâtuită scanarea. Pentru un grup de partajare, ieșirea comenzii prezintă numărul de scanări din grup și numărul de pagini partajate de grup.

Tabela EXPLAIN_ARGUMENT are rânduri noi, care conțin informații de partajare a scanării privind scanările de tabelă și scanările de index. Puteți să folosiți comanda db2exfmt pentru a formata și a vizualiza conținutul acestei tabele.

Puteți să folosiți profiluri de optimizator pentru a înlocui deciziile luate de compilator cu privire la partajarea scanării. Însă se recomandă să nu folosiți aceste profiluri de optimizator decât atunci când DB2 Service vă îndrumă să faceți aceasta.

Concepte înrudite

"Tipurile de acces", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"Partajarea ecranului", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Referințe înrudite

"Tabela EXPLAIN_ARGUMENT", în SQL Reference, Volume 1

"db2exfmt - pentru formatul tabelii de explicație", în Command Reference

"db2pd - de monitorizare și depanare a bazei de date DB2", în Command Reference

Indecșii partiționați pentru tabellele partiționate îmbunătățesc performanța

În versiunea 9.7, puteți avea indecși care fac referire la rânduri de date de-a lungul tuturor partițiilor dintr-o tabelă partiționată de date (cunoscuți ca indecși *nepartiționați*), sau puteți avea indexul însuși partiționat astfel încât fiecare partiție de date să aibă asociată o *partiție index*. De asemenea, puteți să folosiți ambii indecși, partiționați și nepartiționați, pentru tabellele partiționate.

Un index pentru o partiție de date individuală este o partiție de index; setul de partiții de index care formează întregul index al tabelii este un *index partiționat*.

Înainte de Versiunea 9.7, dacă foloseați instrucțiunea ALTER TABLE pentru a atașa o tabelă sursă la o tabelă partiționată ca o partiție nouă, datele din noua partiție nu erau vizibile decât după ce lansați instrucțiunea SET INTEGRITY pentru a realiza taskuri cum ar fi actualizarea indecșilor, impunerea constrângerilor și verificarea intervalelor. Dacă tabela sursă pe care ați atașat-o conținea o cantitate mare de date, era posibil ca procesarea SET INTEGRITY să dureze mult și să folosească o cantitate considerabilă din spațiul de istoric. Accesul la date putea fi întârziat.

Începând cu Versiunea 9.7, puteți să folosiți indecși partiționați pentru a îmbunătăți performanța la aducerea datelor în tabelă. Înainte de a modifica o tabelă partiționată care folosește indecși partiționați pentru a atașa o partiție nouă sau o tabelă sursă nouă, trebuie să creați indecși pentru tabela pe care o atașați, care să se potrivească cu indecșii partiționați ai tabelii partiționate. După atașarea tabelii sursă, trebuie să lansați în continuare instrucțiunea SET INTEGRITY pentru realizarea unor taskuri cum ar fi validarea intervalelor și verificarea constrângerilor. Însă, dacă indecșii tabelii sursă se potrivesc cu toți indecșii partiționați ai tabelii destinație, procesarea SET INTEGRITY nu creează probleme privind performanța și înregistrarea în istoric asociată cu întreținerea indexului. Noile date aduse în lucru sunt accesibile mai rapid decât erau anterior.

Indecșii partiționați pot de asemenea să îmbunătățească performanța atunci când scoateți date din tabelă. Când modificați tabela pentru a detașa una dintre partițiile sale de date, partiția de date respectivă își ia cu ea indecșii partiționați, devenind o tabelă independentă, cu indecși proprii. Nu trebuie să creați din nou indecșii pentru tabelă după detașarea partiției de date. Spre deosebire de cazul indecșilor nepartiționați, când detașați o partiție de date de la o tabelă care folosește indecși partiționați, partițiile de index asociate pleacă împreună cu ea. Ca urmare, nu este necesară curățarea asincronă a indexului (AIC).

În plus, poate fi mai eficientă eliminarea partițiilor pentru interogările într-o tabelă partiționată care folosește indecși partiționați. În cazul indecșilor nepartiționați, eliminarea partiției determină numai eliminarea partițiilor de date. În cazul indecșilor partiționați, eliminarea partiției poate elimina atât partițiile de date, cât și partițiile de index. Aceasta poate avea ca rezultat scanarea unui număr mai mic de chei și pagini de index decât într-o interogare similară peste un index nepartiționat.

În mod implicit, atunci când creați indecși pentru tabele partiționate, aceștia sunt indecși partiționați. Pentru a crea un index partiționat, puteți de asemenea să includeți cuvântul cheie `PARTITIONED` în instrucțiunea `CREATE INDEX`. Dacă doriți să creați indecși nepartiționați, trebuie să folosiți cuvintele cheie `NOT PARTITIONED`. Toți indecșii partiționați ai unei partiții de date sunt stocați în același obiect index, indiferent dacă partițiile de index sunt stocate în spațiul de tabelă folosit pentru partiția de date sau în alt spațiu de tabelă.

Ca și la edițiile anterioare, puteți utiliza instrucțiunea `ALTER TABLE` cu clauza `ADD PARTITION` pentru a crea o partiție de date pentru o tabelă partiționată. Pentru a specifica faptul că indecșii partiționați ai noii partiții de date trebuie să fie stocați în alt spațiu de tabelă decât cel folosit pentru partiția de date, folosiți opțiunea `INDEX IN` a clauzei `ADD PARTITION`. Dacă există indecși partiționați pentru tabela partiționată, operația `ADD PARTITION` extinde acești indecși la noua partiție, iar indecșii partiționați sunt stocați în spațiul de tabelă pe care îl specificați. Dacă nu folosiți opțiunea `INDEX IN`, indecșii partiționați sunt stocați în spațiul de tabelă în care este stocată noua partiție de date.

Începând cu DB2 V9.7 Fix Pack 1, la crearea unei tabele care utilizează și funcționarea în cluster multidimensional (MDC) și partiționarea detelor, indecșii de blocare MDC creați de sistem sunt creați ca indecși partiționați. Tabelele MDC partiționate de date pot profita de caracteristicile disponibile la tabelele partiționate cum ar fi derularea în interiorul și derularea în afara datelor de tabelă. Pentru tabelele MDC care utilizează partiționarea tabelei creată cu DB2 V9.7 și mai vechi, indecșii de blocare sunt nepartiționați.

Indecși partiționați peste date XML

În tabelele partiționate, indecșii peste datele XML pe care îi creați dumneavoastră cu DB2 V9.7 sau mai vechi sunt nepartiționați. Începând cu DB2 Versiunea 9.7 Fix Pack 1, puteți crea un index peste datele XML pe o tabelă partiționată fie ca partiționat, fie nepartiționat. Implicit este un index partiționat.

Pentru a crea un index nepartiționat, specificați opțiunea `NOT PARTITIONED` pentru instrucțiunea `CREATE INDEX`. Pentru a converti un index nepartiționat peste date XML într-un index partiționat:

1. Abandonați indexul nepartiționat.
2. Creați un index utilizând instrucțiunea `CREATE INDEX` fără opțiunea `NOT PARTITIONED`.

Concepte înrudite

"Tabelele partiționate", în *Partitioning and Clustering Guide*

"Strategiile de optimizare pentru tabelele partiționate", în *Partitioning and Clustering Guide*

"Partiționarea tabelelor și tabelele MDC (multidimensional clustering)", în *Partitioning and Clustering Guide*

"Indecșii de blocuri pentru tabele MDC", în *Partitioning and Clustering Guide*

Operații înrudite

"Convertirea indecșilor existenți la indecși partiționați", în *Partitioning and Clustering Guide*

Referințe înrudite

"ALTER TABLE", în *SQL Reference, Volume 2*

"CREATE INDEX", în *pureXML Guide*

Au fost incluse mai multe scenarii pentru potrivirile MQT

Versiunea 9.7 conține îmbunătățiri privind capabilitățile de potrivire MQT, care vor crește nivelul performanței interogărilor.

În edițiile anterioare, optimizatorul alegea o tabelă MQT pe baza modelului său de cost. Acum puteți să înlocuiți decizia optimizatorului, forțându-l să aleagă anumite tabele MQT cu noul element MQTENFORCE folosind profiluri de optimizare.

În plus, tabelele MQT vor fi potrivite în următoarele scenarii noi:

- O tabelă MQT care specifică o vizualizare care este posibil să conțină o interogare complexă poate fi potrivită cu o interogare care folosește vizualizarea respectivă. În edițiile anterioare, interogările care specificau o vizualizare cu o construcție cum ar fi OUTER JOIN sau o interogare UNION ALL complexă nu puteau fi potrivite cu o tabelă MQT. Acum puteți să creați vizualizări pentru porțiunea din interogări care nu poate fi potrivită și apoi să creați tabele MQT care realizează o simplă operație SELECT în aceste vizualizări. Dacă interogările fac referire la ceste vizualizări, optimizatorul va lua în considerare înlocuirea vizualizării cu tabela MQT corespundătoare.
- Interogările care conțin o clauză SELECT DISTINCT sau GROUP BY pot fi potrivite cu tabele MQT ale căror definiții încep cu SELECT DISTINCT.
- Interogările care conțin un predicat EXISTS pot fi de asemenea potrivite cu tabele MQT care au un predicat EXISTS corespunzător.
- Unele scenarii suplimentare ce implică funcții de dată calendaristică sunt mai bine potrivite. De exemplu, interogările care conțin o funcție QUARTER pot fi potrivite cu o tabelă MQT ce returnează MONTH. Alt exemplu este o interogare care conține funcția DAYOFWEEK și tabela MQT conține DAYOFWEEK_ISO (sau scenariul invers).
- Alte scenarii, care anterior nu se potriveau, acum sunt potrivite atunci când sunt definite constrângeri de integritate referențială (sau integritate referențială informațională).

LOB-urile mici pot fi stocate în rânduri de tabelă și comprimate

Când un LOB este mai mic decât o dimensiune specificată, acum este stocat în rândul tabeli de bază, nu într-un obiect de stocare separat. LOB-urile cu dimensiuni excesive sunt stocate transparent în obiecte de stocare pentru LOB. Acest suport este deja disponibil pentru documentele XML mici.

Dacă lucrați mai mult cu LOB-uri mici, stocarea în rândurile tabeli de bază oferă o performanță mai bună pentru orice operație care interoghează, inserează, actualizează sau șterge LOB-uri, deoarece sunt necesare mai puține operații de intrare/ieșire. Dacă folosiți de asemenea comprimarea rândurilor de date, LOB-urile sunt comprimate, ceea ce reduce cerințele de spațiu de stocare și îmbunătățește eficiența I/E pentru LOB-uri.

Dimensiunea maximă a LOB-urilor stocate în tabela de bază este specificată de opțiunea `INLINE LENGTH` a instrucțiunilor `CREATE TABLE` și `ALTER TABLE`. Puteți să specificați o valoare de până la 32.673 octeți, (această valoare este afectată de dimensiunea de pagină folosită).

Stocarea în rânduri a LOB-urilor este asemănătoare cu modul în care o instanță de tip structurat sau un document XML poate fi stocat inline în rândul unei tabeli.

Versiunea 9.7 oferă două funcții care furnizează informații despre stocarea în tabela de bază a documentelor XML și a datelor LOB și vă ajută să le gestionați:

ADMIN_IS_INLINED

După ce ați activat stocarea în rândurile tabeli de bază, puteți utiliza `ADMIN_IS_INLINED` pentru a determina dacă documentele XML sau datele LOB sunt stocate în rândurile tabeli de bază.

ADMIN_EST_INLINE_LENGTH

Puteți utiliza `ADMIN_EST_INLINE_LENGTH` pentru a afișa dimensiunea datelor

XML sau LOB și a utiliza informațiile la activarea stocării în rândurile tabeli de bază sau ajustarea dimensiunii utilizate pentru stocarea în rândurile tabeli de bază.

Puteți să folosiți un nou program exemplu pentru a vă familiariza cu funcțiile de tabelă pentru documentele XML.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98

“LOB-urile inline îmbunătățesc performanța”, în Troubleshooting and Tuning Database Performance

“Stocarea LOB-urilor inline în rânduri de tabelă”, în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

“ALTER TABLE”, în SQL Reference, Volume 2

“CREATE TABLE”, în SQL Reference, Volume 2

“Obiectele mari (LOB)”, în SQL Reference, Volume 1

IOCP (I/O completion ports) este folosit implicit pentru I/E asincrone (AIX)

Când sunt configurate porturile de completare I/E, ele sunt folosite pentru a procesa cererile de I/E asincronă (AIO) pe sistemul de operare AIX și pot îmbunătăți performanța generală a sistemului.

Sistemele de operare AIX în mediile SMP (symmetric multi-processor) cu mai mult de 16 procesoare pot folosi IOCP pentru procesarea AIO. Procesele de server AIO din sistemul de operare AIX gestionează cererile de I/E prin procesarea unui număr mare de cereri în cel mai optim mod pentru sistem.

Sistemul dumneavoastră de operare poate să nu aibă instalat și configurat modulul IOCP. Dacă sunt aplicate cerințele DB2 Versiunea 9.7 minime pentru sistemul de operare AIX folosind o modernizare de sistem de operare, în locul unei noi instalări de sistem de operare, trebuie să instalați și să configurați separat modulul IOCP.

Operații înrudite

“Configurarea IOCP în AIX”, în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Intenția de blocare a nivelului de izolare poate fi specificată în clauzele subselect și fullselect

Începând cu Versiunea 9.7, puteți să specificați niveluri de izolare și intenții de blocare diferite pentru tabele, în clauze subselect diferite.

În edițiile anterioare, puteați să specificați nivelul de izolare și intenția de blocare numai la nivel de instrucțiune, setările respective fiind aplicate tuturor tabelor din interogarea SQL. Această modificare permite o concurență mai bună, deoarece acum puteți să controlați nivelurile de izolare specifice, în loc să folosiți un nivel de izolare înalt pentru întreaga interogare.

Exemplu

În exemplul următor, o uniune internă între două tabele, nivelul de izolare citire repetată (RR) specificat pentru tabela MySchema.T1 va înlocui nivelul de izolare stabilitate citire (RS), specificat pentru sesiune:


```
SET CURRENT ISOLATION LEVEL RS;  
SELECT T1.c1, T1.c2, T2.c3  
FROM (SELECT c1, c2 FROM MySchema.T1 WITH RR) as T1,  
      MySchema.T2 as T2  
WHERE T1.c1 = T2.c4;
```

MySchema.T1 va fi accesată folosind citirea repetată, iar MySchema.T2 va fi accesată folosind stabilitatea citirii.

FP1: Datele tabeli partiționate rămân disponibile în timpul operațiilor de scoatere din lucru

În DB2 Versiunea 9.7 Pachetul de corecții 1 și pachetele de corecții mai noi, la detașarea unei partiții de date a unei tabeli partiționate, interogările pot continua să acceseze partițiile de date neafectate ale tabeli în timpul unei operații de scoatere din lucru inițiate de către instrucțiunea ALTER TABLE...DETACH PARTITION.

La detașarea unei partiții de date de la o tabelă partiționată utilizând instrucțiunea ALTER TABLE cu clauza DETACH PARTITION, tabela partiționată sursă rămâne online și interogările care rulează contra tabeli continuă să ruleze. Partiția de date care este detașată este convertită într-o tabelă independentă în următorul proces de două faze:

1. Operația ALTER TABLE...DETACH PARTITION detașează logic partiția de date de la tabela partiționată.
2. O operație de detașare partiție asincronă convertește partiția detașată logic într-o tabelă independentă.

Dacă există tabele independente care trebuie să fie menținute crescător față de partiția de date detașată (se face referire la aceste tabele dependente ca tabele dependente detașate), operația de detașare a partiției asincrone începe doar după ce instrucțiunea SET INTEGRITY este rulată pe toate tabelele dependente detașate.

În lipsa dependențelor detașate, operația de detașare a partiției asincrone începe după ce comite tranzacția care emite instrucțiunea ALTER TABLE...DETACH PARTITION.

Operația ALTER TABLE...DETACH PARTITION se realizează în modul următor:

- Operația DETACH care nu așteaptă interogări de nivel de izolație de citire necomisă dinamică (UR) înainte de a continua, nici nu întrerupe nicio interogare UR dinamică rulând în prezent. Acest comportament are loc chiar când interogarea UR accesează partiția care este detașată.
- Dacă interogările ne-UR dinamice (interogări de citire sau scriere) nu au blocat partiția care urmează să fie detașată, operația DETACH se poate termina în timp ce interogările ne-UR dinamice rulează contra tabeli.
- Dacă interogările ne-UR dinamice au blocat partiția care urmează să fie detașată, operația DETACH așteaptă eliberarea blocării.
- Nevalidarea hard trebuie să aibă loc asupra tuturor pachetelor statice care sunt dependente de tabelă înainte ca operația DETACH să poată continua.
- Următoarele restricții care se aplică asupra instrucțiunilor limbajului de definiție a datelor (DDL) se aplică de asemenea asupra unei operații DETACH pentru că DETACH necesită actualizarea cataloagelor:
 - Interogările noi nu pot fi compilate contra tabeli.
 - O legare sau relegare nu poate fi realizată asupra interogărilor care rulează contra tabeli.

Pentru a minimiza impactul acestor restricții, lansați o COMMIT imediat după o operație DETACH.

Concepte înrudite

"Detașarea asincronă a partiției pentru tabelele partiționate", în Partitioning and Clustering Guide

"Fazele detașării partiției de date", în Partitioning and Clustering Guide

Operații înrudite

"Detașarea partițiilor de date", în Partitioning and Clustering Guide

Referințe înrudite

" ALTER TABLE", în SQL Reference, Volume 2

Capitolul 8. Îmbunătățiri compatibilitate SQL

Dacă lucrați cu baze de date Oracle, veți constata că Versiunea 9.7 conține numeroase îmbunătățiri care fac produsele DB2 mai familiare. De asemenea, aceste îmbunătățiri fac mai ușoară activarea aplicațiilor Oracle pentru a rula rapid în mediile DB2.

De exemplu, Versiunea 9.7 introduce următoarele interfețe de aplicație și de administrare, care le sunt familiare utilizatorilor Oracle:

- CLPPlus, un procesor de linie de comandă interactiv care este compatibil cu Oracle SQL*Plus (vedeți “A fost adăugat procesorul de linie de comandă compatibil SQL*Plus”)
- Informații de catalog DB2, care prezintă informațiile într-un mod compatibil cu cel al vizualizărilor dicționarului de date (vedeți “A fost adăugat suport pentru vizualizări compatibile cu dicționarul de date Oracle”)
- Module definite de sistem, care sunt compatibile cu pachetele încorporate Oracle (vedeți “Modulele definite de sistem simplifică logica aplicațiilor și codul SQL PL” la pagina 95)

În plus, dacă lucrați și cu software Oracle, vă vor fi familiare câteva noi construcții și semantici SQL pentru scrierea și rularea aplicațiilor în Versiunea 9.7:

- Compilarea și executarea codului PL/SQL în mediile cu Versiunea 9.7 (vedeți “Limbajul PL/SQL este suportat de interfețele DB2” la pagina 62)
- Suport pentru tipurile de date NUMBER, VARCHAR2 și DATE cu componenta de timp (vedeți “A fost extins suportul pentru tipul de date” la pagina 63)
- Pseudocoloanele ROWNUM și ROWID (vedeți “Este suportată sintaxa alternativă de limbaj SQL” la pagina 63)

Folosind setări specifice ale variabilei de registru **DB2_COMPATIBILITY_VECTOR**, stabiliți care dintre aceste caracteristici de compatibilitate sunt activate. Pentru informații suplimentare, vedeți “Poate fi activat modul de compatibilitate cu Oracle” la pagina 64.

A fost adăugat procesorul de linie de comandă compatibil SQL*Plus

Procesorul CLPPlus este un procesor de linie de comandă nou, interactiv și ușor de folosit, pentru instrucțiuni SQL și comenzi de bază de date. Procesorul furnizează suport pentru crearea, editarea și rularea dinamică a instrucțiunilor și a scripturilor SQL.

Este suportat un set de comenzi pentru conectarea la bazele de date, manipularea unei instrucțiuni sau a unui script definit într-un buffer, modificarea liniilor din buffer, formatarea seturilor de rezultate și executarea altor operații administrative înrudite. Acest procesor furnizează caracteristici compatibile cu procesorul de linie de comandă SQL*Plus.

DB2 V9.7 Fix Pack 1 extinde funcționalitatea caracteristicilor CLPPlus existente și adaugă suport pentru: variabile de legătură, funcții COMPUTE și comenzi pentru a ajuta personalizarea prezentării raportului.

A fost adăugat suport pentru vizualizări compatibile cu dicționarul de date Oracle

Acum sunt disponibile vizualizări care prezintă informațiile de catalog DB2 într-un mod care este compatibil cu vizualizările dicționarului de date Oracle. Dicționarul de date este o magazie pentru metadatele bazei de date.

Există trei versiuni diferite ale fiecărui dicționar de date și fiecare versiune este identificată de un prefix al numelui vizualizării. Nu toate versiunile se aplică la fiecare vizualizare.

- Vizualizările USER_* întorc informații despre obiectele care sunt deținute de utilizatorul de bază de date curent.
- Vizualizările ALL_* întorc informații despre obiectele la care utilizatorul curent are acces.
- Vizualizările DBA_* întorc informații despre toate obiectele din baza de date, indiferent de posesor.

Privilegiul SELECT este acordat lui PUBLIC pentru toate vizualizările USER_* și ALL_*.

Vizualizările compatibile sunt bazate pe vizualizări de catalog de sistem DB2 și vizualizările administrative SQL de monitorizare instantaneu. Pentru a folosi vizualizările compatibile cu dicționarul de date Oracle, sunt necesare privilegiile corespunzătoare pentru catalog și pentru vizualizările de monitorizare a instantaneelor.

Vizualizările dicționarului de date sunt auto-descriptive. Vizualizarea DICTIONARY întoarce o listare a tuturor vizualizărilor dicționarului de date cu comentarii care descriu conținutul fiecărei vizualizări. Vizualizarea DICT_COLUMNS întoarce o listă a tuturor coloanelor din toate vizualizările dicționarului de date. Cu aceste două vizualizări, puteți determina ce informații sunt disponibile și cum le puteți accesa.

Suportul pentru vizualizări compatibile cu dicționarul de date Oracle este activat prin setarea variabilei de registru **DB2_COMPATIBILITY_VECTOR**.

Pentru lista completă a vizualizărilor suportate, vedeți subiectul "Vizualizările compatibile cu dicționarul de date Oracle".

Concepte înrudite

"Vizualizările compatibile cu dicționarul de date Oracle", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

"Variabila de registru DB2_COMPATIBILITY_VECTOR", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Limbajul PL/SQL este suportat de interfețele DB2

În DB2 Versiunea 9.7, codul PL/SQL poate fi compilat și executat folosind interfețe DB2.

DB2 Versiunea 9.7 suportă compilarea limbajului PL/SQL. Suportul pentru compilarea PL/SQL poate fi activat prin setarea sau actualizarea variabilei de registru **DB2_COMPATIBILITY_VECTOR**.

Portarea la DB2 Versiunea 9.7 a scripturilor PL/SQL, a definițiilor de pachete sau a instrucțiunilor PL/SQL și SQL individuale care lucrează cu alte sisteme de gestionare a bazei de date se realizează prin executarea lor dintr-o fereastră de comandă DB2 sau din procesorul liniei de comandă DB2.

Cu mediul DB2 inițializat pentru PL/SQL, compilatorul DB2 procesează instrucțiunile PL/SQL DDL și creează în baza de date obiectele de bază de date necesare. Pot fi de asemenea compilate și executate blocuri anonime PL/SQL, precum și referințe la rutine și vizualizări de pachet folosite de obicei.

În Versiunea 9.7 Fix Pack 1 și pachetele de corecții ulterioare, sintaxa FORALL și sintaxa BULK COLLECT INTO sunt suportate în compilatorul DB2 PL/SQL:

- Instrucțiunea FORALL suportă instrucțiunile INSERT, DELETE căutat, UPDATE căutat și EXECUTE IMMEDIATE. Logica, o operație FORALL iterează peste o matrice, procesând modificarea datelor pentru fiecare element din șir ca o operație de blocare.
- Extensia BULK COLLECT la clauza INTO (în instrucțiunile SELECT INTO, FETCH și EXECUTE IMMEDIATE) utilizează șiruri pentru a memora mai multe rânduri de date (fie tipuri scalare fie înregistrări).

Cu acest suport, puteți să activați rapid soluțiile PL/SQL în mediile DB2.

Concepte înrudite

"Suportul PL/SQL", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

"Variabila de registru DB2_COMPATIBILITY_VECTOR", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

A fost extins suportul pentru tipul de date

Pentru ca gestionarea datelor să aibă un grad mai mare de compatibilitate cu sistemul de gestionare a bazelor de date Oracle, puteți folosi acum tipurile de date NUMBER și VARCHAR2. Puteți pune managerul bazei de date să interpreteze tipul de date DATE (în mod normal compus din an, lună, zi) ca un tip de date TIMESTAMP(0) (compus din an, lună, zi, oră, minute, secunde).

Aceste tipuri de date sunt activate prin setarea variabilei de registru

DB2_COMPATIBILITY_VECTOR.

Acest suport include funcțiile compatibile Oracle pentru transformarea tipului de date și executarea aritmeticii tipului de date asupra tipului de date DATE.

Puteți să folosiți programul exemplu datecompat.db2 pentru a vă familiariza cu folosirea acestor caracteristici.

Concepte înrudite

"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 98

Referințe înrudite

"Variabila de registru DB2_COMPATIBILITY_VECTOR", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Tipul de date NUMBER", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Tipul de date VARCHAR2", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Tipul de date DATE bazat pe TIMESTAMP(0)", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Este suportată sintaxa alternativă de limbaj SQL

Începând cu Versiunea 9.7, puteți utiliza o sintaxă alternativă pentru ca instrucțiunea DELETE și funcția scalară RID_BIT să acomodeze caracteristici asemănătoare suportate de către alți vânzatori de baze de date.

Versiunea 9.7 suportă acum o versiune simplificată a instrucțiunii DELETE FROM, astfel încât clauza FROM poate fi omisă. Deși clauza FROM din DELETE este opțională, omiterea FROM este non-standard și nu este recomandată.

Funcția scalară RID_BIT suportă de asemenea o sintaxă alternativă utilizând o pseudocoloană, ROWID. O referință necalificată pentru ROWID este echivalentă cu RID_BIT() și o referință calificată pentru ROWID, cum ar fi EMPLOYEE.ROWID, este echivalentă cu RID_BIT(EMPLOYEE).

Poate fi activată selectiv altă sintaxă SQL alternativă, cum ar fi folosirea ROWNUM ca sinonim pentru ROW_NUMBER() OVER(), prin setarea variabilei de registru **DB2_COMPATIBILITY_VECTOR**.

Concepte înrudite

"Introducere în caracteristicile de compatibilitate DB2", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

"DELETE", în SQL Reference, Volume 2

"RID_BIT și RID", în SQL Reference, Volume 1

"Pseudocoloana ROWNUM", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Poate fi activat modul de compatibilitate cu Oracle

Pentru a crește nivelul de compatibilitate al mediului DB2 cu mediul sistemului de gestionare a bazelor de date Oracle, puteți să setați noua variabilă de registru **DB2_COMPATIBILITY_VECTOR**.

Această variabilă de registru este reprezentată ca o valoare hexazecimală, fiecare bit din variabilă activând una dintre caracteristicile de compatibilitate DB2. În funcție de aplicația pe care doriți să o folosiți pentru serverul de date DB2, puteți activa compatibilitatea cu tipurile de date, semantica și comportamentul pe care le-ar putea solicita aplicația.

Operații înrudite

"Setarea DB2 pentru activarea aplicațiilor Oracle", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

"Variabila de registru DB2_COMPATIBILITY_VECTOR", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Capitolul 9. Îmbunătățirile privind gestionarea încărcării de lucru

Caracteristicile din DB2 Versiunea 9.7 extind capabilitățile de gestionare a încărcării de lucru oferite în edițiile anterioare.

Controlul nivelului de activitate al încărcării de lucru, definirea încărcărilor de lucru și colectarea datelor de activitate agregate au fost îmbunătățite și simplificate în Versiunea 9.7 prin următoarea funcționalitate:

- Praguri bazate pe activitate (vedeți “Încărcările de lucru suportă controale cu prag bazat pe activitate”)
- Suport pentru joker și adrese IP (vedeți “Au fost îmbunătățite atributele de conexiune ale încărcării de lucru” la pagina 66)
- Colectarea datelor de activitate agregate la nivel de încărcare de lucru și noi marcaje de limită superioară (vedeți “Colectarea datelor de activitate agregate la nivelul încărcării de lucru și noi marcaje de limită superioară (high watermark) furnizează statistici suplimentare” la pagina 67)

Controlul priorității relative a lucrului cu clase de servicii a fost îmbunătățit în Versiunea 9.7 cu următoarea funcționalitate:

- Controlul priorității I/E a pool-ului de buffer-e pentru clase de servicii (vedeți “Prioritatea de I/E a pool-ului de buffer-e controlată pentru clase de servicii” la pagina 68)
- Integrarea cu gestionarea încărcării de lucru din Linux (vedeți “DB2 Workload Manager suportă integrarea cu Linux Workload Management (WLM)” la pagina 68)

Pentru a ajuta la menținerea stabilității pe serverul dumneavoastră de date, puteți să folosiți următoarele praguri îmbunătățite pentru a controla mai precis resursele suplimentare și pe cele existente:

- Noi praguri pentru controlul resurselor specifice (vedeți “Noile praguri oferă un control suplimentar al activității” la pagina 68)
- Interval de verificare de 1 minut pentru un subset de praguri bazate pe timp (vedeți “Pragurile bazate pe timp suportă intervale de verificare de 1 minut” la pagina 69)

Acum puteți să configurați managerul încărcărilor de lucru DB2 astfel încât, pe măsură ce trece timpul, să scadă automat prioritatea activităților în curs de desfășurare. Pentru informații suplimentare, vedeți “A fost adăugat suportul pentru îmbătrânirea priorității activităților în curs de desfășurare” la pagina 69.

Alte caracteristici adăugate în Versiunea 9.7 îmbunătățesc monitorizarea încărcării de lucru. Pentru informații suplimentare, vedeți Capitolul 5, “Îmbunătățirile privind monitorizarea”, la pagina 31.

Încărcările de lucru suportă controale cu prag bazat pe activitate

Suportul pentru definirea pragurilor bazate pe activitate pentru domeniul încărcării de lucru a fost adăugat la unele praguri existente și inclus în noile praguri. Când definiți încărcări de lucru, puteți aplica aceste praguri bazate pe activitate pentru un control mai mare asupra resurselor.

Dacă folosiți controale cu praguri bazate pe activitate pentru domeniul încărcării de lucru, nu mai trebuie să izolați aplicațiile în clase de servicii separate pentru a aplica un set specific de praguri unei aplicații date, simplificându-se configurația DB2 Workload Manager.

Puteți defini următoarele praguri pe domeniul de încărcare de lucru:

ESTIMATEDSQLCOST

Specifică costul maxim estimat pentru activitățile DML

SQLROWSRETURNED

Specifică numărul maxim de rânduri pe care serverul de date le poate întoarce clientului

ACTIVITYTOTALTIME

Specifică durata de viață maximă a unei activități

SQLTEMPSPACE

Specifică dimensiunea maximă de spațiu de tabelă temporar sistem pe care o activitate DML o poate folosi pe o anumită partiție de bază de date

SQLROWSREAD

Specifică numărul maxim de rânduri pe care o activitate DML le poate citi pe orice partiție de bază de date

CPUTIME

Specifică perioada maximă de timp procesor utilizator și sistem pe o activitate o poate folosi pe o anumită partiție de bază de date în timp ce activitatea rulează.

Concepte înrudite

"Exemplu: Folosirea pragurilor", în Workload Manager Guide and Reference

Au fost îmbunătățite atributele de conexiune ale încărcării de lucru

Acum puteți să specificați un asterisc (*) drept joker pentru unele atribute de conexiune ale încărcării de lucru și să specificați adrese IPv4, adrese IPv6 și nume de domenii sigure în atributul de conexiune ADDRESS când creați sau modificați o încărcare de lucru.

Atributele de conexiune ale încărcării de lucru suportă jokeri

Folosirea jokerilor face mai ușoară definirea încărcărilor de lucru. Dacă știți că există lucru de intrare cu valori similare de atribute de conexiune care pot fi alocate toate aceleași încărcări de lucru, folosiți un joker ca parte a valorii atributului de conexiune pentru încărcarea de lucru. De exemplu, dacă aveți câteva aplicații de încasări care au nume similare (accrec01, accrec02 ... accrec15) și care trebuie să fie alocate aceleași încărcări de lucru, puteți să definiți o încărcare de lucru cu un atribut de conexiune având numele de aplicație accrec*, astfel încât să se potrivească pentru toate aceste nume de aplicații, în loc să definiți un atribut de conexiune pentru fiecare nume de aplicație.

Următoarele atribute de conexiune suportă folosirea jokerilor:

APPLNAME

Nume aplicație

CURRENT CLIENT_ACCTNG

Șir contabilitate client

CURRENT CLIENT_APPLNAME

Nume aplicație client

CURRENT CLIENT_USERID

ID utilizator client

CURRENT_CLIENT_WRKSTNNAME

Nume stație de lucru client

Atributul de conexiune ADDRESS al încărcării de lucru suportă adrese IP

Încărcările de lucru identifică lucrul care intră pe baza atributelor de conexiune la baza de date sub care este lansat lucrul. Putând să specificați adresa IP în atributul de conexiune ADDRESS, aveți la dispoziție un mijloc suplimentar pentru determinarea sursei pentru lucrul care intră, pe care-l puteți folosi pentru a atribui lucrul la încărcarea de lucru corectă.

Concepte înrudite

"Identificarea lucrului după origine cu încărcări de lucru", în Workload Manager Guide and Reference

Colectarea datelor de activitate agregate la nivelul încărcării de lucru și noi marcaje de limită superioară (high watermark) furnizează statistici suplimentare

Pentru suportul de îmbătrânire a priorității activităților în curs și definirea pragurilor la nivel de încărcare de lucru, sunt disponibile monitorizare și statistici îmbunătățite.

Colectarea datelor de activități agregate la nivelul încărcării de lucru

Datele de activități agregate pot fi acumulate acum la nivelul încărcării de lucru în plus față de nivelele clasei de serviciu și al clasei de lucru. Aceasta oferă următoarele avantaje:

- Granularitate crescută pentru monitorizare. De exemplu, puteți obține acum informații despre histogramă pentru definițiile încărcării de lucru și pentru aplicații specifice în plus față de obținerea informațiilor similare la nivelul clasei de serviciu sau al clasei de lucru.
- Vizualizarea simplificată a datelor agregate când lucrului în derulare îi este îmbătrânită prioritatea. Îmbătrânirea priorității, cu care puteți scădea prioritatea lucrului în timp prin remaparea lucrului dintre subclasele de serviciu, poate da sens colectării de statistici de activitate agregată de-a lungul complexului de subclase de serviciu. Prin suportul statisticilor de activitate agregate la nivelul încărcării de lucru, colectarea acestor statistici este simplificată.
- Determinarea mai ușoară a valorilor maxime pentru praguri de încărcare de lucru. Puteți folosi datele de activitate agregate colectate la nivelul încărcării de lucru ca ajutor la determinarea valorilor minime corespunzătoare ale pragurilor definite pentru domeniul încărcării de lucru.

Marcaje de limită superioară noi

Pentru a vă face mai ușoară determinarea valorilor de prag pe care ar trebui să le folosiți cu noile praguri CPUTIME și SQLROWSREAD, sunt disponibile două noi marcaje de limită superioară (high watermark):

act_cpu_time_top

Marcajul de limită superioară pentru timpul procesorului utilizat de către activități la toate nivelurile de imbricare într-o clasă de serviciu, încărcare de lucru sau clasă de lucru

act_rows_read_top

Marcajul de limită superioară pentru numărul de rânduri citite de activități la toate nivelurile de imbricare într-o clasă de serviciu, încărcare de lucru sau clasă de lucru

Puteți determina de asemenea cel mai mare timp de așteptare pentru blocare al oricărei cereri pe o partiție pentru o încărcare de lucru în timpul unui interval de timp utilizând următorul marcaj de limită superioară:

lock_wait_time_top

Marcajul de limită superioară pentru timpii de așteptare pentru blocare pentru orice cerere într-o încărcare de lucru, în milisecunde

Concepte înrudite

"Statisticile pentru obiectele de manager de încărcări de lucru DB2", în Workload Manager Guide and Reference

"Încărcările de lucru suportă controale cu prag bazat pe activitate" la pagina 65

Capitolul 5, "Îmbunătățirile privind monitorizarea", la pagina 31

Prioritatea de I/E a pool-ului de buffer-e controlată pentru clase de servicii

Puteți să folosiți setările pentru prioritatea I/E a pool-ului de buffer-e pentru a influența proporția paginilor din pool-ul de buffer-e care pot fi ocupate de activitățile dintr-o clasă de servicii dată, ceea ce poate îmbunătăți debitul și performanța activităților din clasa de servicii.

Puteți folosi elementul de control resursă pentru prioritatea I/E a pool-ului de buffer-e cu prioritatea de agent existentă și elementele de control pentru prioritatea la pre-aducere pentru orice clase de servicii definite de utilizatori, pentru a controla prioritatea relativă a fiecărei clase de servicii.

Concepte înrudite

"Alocarea resurselor cu clase de servicii", în Workload Manager Guide and Reference

"Prioritatea pool-ului de buffer-e pentru clasele de servicii", în Workload Manager Guide and Reference

DB2 Workload Manager suportă integrarea cu Linux Workload Management (WLM)

Puteți folosi integrarea opțională între clasele de servicii DB2 și clasele Linux WLM (cu kernel Linux versiunea 2.6.26 sau ulterior) pentru a controla cantitatea de resurse procesor alocate fiecărei clase de servicii. Când folosiți această integrare, beneficiați de capacitățile de control native furnizate de Linux WLM.

Funcționalitatea suplimentară furnizată de integrarea DB2 Workload Manager cu Linux WLM este similară cu cea furnizată când integrați DB2 Workload Manager cu AIX Workload Manager. Dacă este activată, toate firele de execuție care rulează într-o clasă de servicii DB2 sunt mapate la o clasă Linux WLM, fiind-le aplicate elementele de control pentru resurse procesor pe care le definiți în Linux WLM.

Concepte înrudite

"Integrarea gestionării încărcărilor de lucru Linux cu managerul de încărcări de lucru DB2", în Workload Manager Guide and Reference

"Integrarea cu managerii de încărcări de lucru ai sistemului de operare", în Workload Manager Guide and Reference

Noile praguri oferă un control suplimentar al activităților

Cu ajutorul noilor praguri, puteți să exercitați un control suplimentar asupra activităților de pe serverul dumneavoastră de date.

Puteți utiliza următoarele praguri noi pentru a ajuta la menținerea stabilității pe serverul dumneavoastră de date controlând o anumită resursă:

AGGSQLTEMPSPACE

Controlează cantitatea maximă de spațiu de tabelă temporar al sistemului care poate fi utilizat de-a lungul tuturor activităților într-o subclasă de serviciu

CPUTIME

Controlează cantitatea maximă de timp de procesor pe care îl poate utiliza o activitate pe o partiție specifică de bază de date în timpul execuției

SQLROWSREAD

Controlează numărul maxim de rânduri pe care le poate citi o activitate pe o partiție specifică de bază de date

Concepte înrudite

"Îmbătrânirea priorității pentru lucrul în derulare", în Workload Manager Guide and Reference

"Exemplu: Folosirea pragurilor", în Workload Manager Guide and Reference

"A fost adăugat suportul pentru îmbătrânirea priorității activităților în curs de desfășurare"

Pragurile bazate pe timp suportă intervale de verificare de 1 minut

Granularitatea pentru pragurile bazate pe timp a fost îmbunătățită scăzând intervalul de timp disponibil minim de la 5 minute la 1 minut. Această modificare ajută la reducerea întârzierilor când este importantă detectarea devreme a consumului excesiv de timp

Următoarele praguri bazate pe timp folosesc granularitate îmbunătățită:

ACTIVITYTOTALTIME

Controlează durata de viață maximă a unei activități

CONNECTIONIDLETIME

Controlează perioada maximă de timp cât o conexiune poate fi nefolosită, adică nu lucrează la o cerere de utilizator

Concepte înrudite

"Exemplu: Folosirea pragurilor", în Workload Manager Guide and Reference

Referințe înrudite

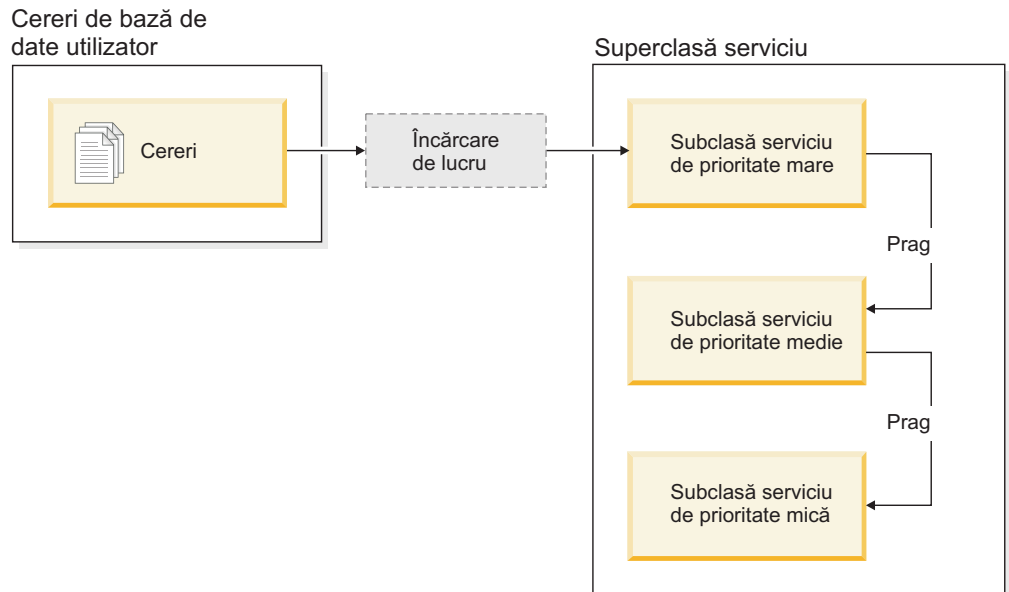
"CREATE THRESHOLD", în SQL Reference, Volume 2

A fost adăugat suportul pentru îmbătrânirea priorității activităților în curs de desfășurare

Acum puteți să configurați managerul încărcărilor de lucru DB2 astfel încât, pe măsură ce trece timpul, să scadă automat prioritatea activităților în curs de desfășurare, aceasta fiind numită îmbătrânirea priorității. Puteți să folosiți îmbătrânirea priorității pentru a scădea prioritatea activităților care durează mult, astfel încât să fie îmbunătățit debitul pentru activitățile care durează puțin.

Serverul dumneavoastră de date modifică prioritatea activităților în curs de desfășurare, prin mutarea (remaparea) lor între subclasele de servicii ca răspuns la mărimea timpului de procesor folosit sau numărul de rânduri citite. Puteți să scădeți (îmbătrâniți) automat prioritatea activităților care durează mult prin remaparea lor la o clasă de servicii cu mai puține resurse (cu alte cuvinte, cu mai multe restrângeri privind resursele). Deoarece serverul de date realizează automat remaparea, nu este necesar să cunoașteți în detaliu activitățile care rulează pe serverul dumneavoastră de date la un moment dat.

Ilustrația următoare prezintă modul în care este îmbătrânită prioritatea activităților:



Pe măsură ce lucrările intră în sistem, activitățile sunt plasate automat în prima clasă de servicii și încep să ruleze folosind setările de prioritate înaltă ale acestei clase de servicii. Dacă pentru fiecare clasă de servicii definiți și praguri care limitează timpul sau resursele folosite în timpul execuției, activitățile sunt realocate dinamic următoarei clase de servicii de nivel mai mic atunci când este depășit pragul clasei de servicii de nivel mai mare. Acest control dinamic al resurselor este aplicat în mod repetat până când activitățile se termină sau se află în clasa cu cea mai mică prioritate, unde rămân până la finalizare sau până când le forțați oprirea.

Praguri noi și acțiune nouă de prag

Suportul pentru îmbătrânirea priorității se bazează pe două noi praguri, care oferă o acțiune de remapare. Activitățile pot fi remapate atunci când este depășit un prag pentru care a fost definită acțiunea REMAP ACTIVITY.

CPUTIMEINSC

Controlează cantitatea maximă de timp de procesor pe care o poate folosi o activitate într-o anumită subclasă de servicii, pe o anumită partiție de bază de date

SQLROWSREADINSC

Controlează numărul maxim al rândurilor pe care le poate citi o activitate pe o anumită partiție de bază de date atunci când activitatea rulează într-o anumită subclasă de servicii

Au fost îmbunătățite monitorizarea și colectarea statisticilor

Pentru suportul de îmbătrânire a priorității sunt disponibile monitorizări și colectări de statistici îmbunătățite.

Puteți să folosiți trei elemente noi de monitorizare pentru a identifica activitățile remapate și subclasele de servicii afectate:

num_remaps

Indică de câte ori a fost remapată o activitate

act_remapped_in

Contorizează numărul de activități care urmează să fie remapate într-o clasă de servicii

act_remapped_out

Contorizează numărul de activități care urmează să fie remapate dintr-o anumită subclasă de servicii

Pentru a menține simplitatea colectării statisticilor agregate de activitate atunci când remapați activități dintr-o subclasă de servicii în alta, s-a introdus colectarea statisticilor agregate de activitate la nivel de încărcare de lucru. Puteți să folosiți această caracteristică pentru a strânge statistici detaliate despre activități, fără a fi necesară agregarea statisticilor pentru subclasele de servicii care sunt implicate în remapare.

Scripturi exemplu de îmbătrânire a priorității, scenarii exemplu

Puteți să folosiți două scripturi exemplu, incluse la instalarea serverului de date, care vă permit să aplicați rapid îmbătrânirea priorității pentru lucrul în curs de desfășurare. Aceste scripturi creează toate obiectele de gestionare a încărcărilor de lucru necesare pentru a muta lucrul în curs de desfășurare între clasele de servicii. Puteți să folosiți un alt script pentru a abandona toate obiectele create de scripturile exemplu.

Sunt furnizate de asemenea scenarii cu situații obișnuite, pentru a vedea cum puteți să folosiți scripturile pe serverul dumneavoastră de date.

Concepte înrudite

"Îmbătrânirea priorității pentru lucrul în derulare", în Workload Manager Guide and Reference

"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 98

"Controlul lucrului cu praguri", în Workload Manager Guide and Reference

Capitolul 10. Îmbunătățirile privind securitatea

Pe măsură ce crește numărul amenințărilor de securitate interne și externe, este important ca pentru administrarea sistemelor cu caracter critic taskurile referitoare la păstrarea în siguranță a datelor să fie separate de taskurile de gestionare. Având la bază îmbunătățirile introduse în versiunile anterioare, îmbunătățirile din Versiunea 9.7 vă permit să vă protejați și mai bine datele sensibile.

Îmbunătățirile privind separarea taskurilor asigură următoarea funcționalitate:

- Administratorii de bază de date își păstrează controlul complet asupra operațiilor bazei de date, fără a avea deloc acces la date.
- Puteți să izolați cu ușurință controlul privind securitatea și auditarea, încredințându-l unui administrator de securitate separat.
- Puteți să folosiți noile autorități, care simplifică privilegiile dezvoltării aplicațiilor și gestionarea încărcării de lucru.

Pentru informații suplimentare, vedeți “Modelul de autorizare DB2 a fost îmbunătățit pentru a permite separarea sarcinilor”.

De asemenea, au fost introduse următoarele îmbunătățiri care extind funcțiile de securitate:

- Criptarea AES (vedeți “Criptarea AES a ID-ului utilizator și parolei îmbunătățește securitatea” la pagina 76)
- Transport Layer Security (vedeți “Suportul pentru clientul SSL a fost extins, iar configurația a fost simplificată” la pagina 76)
- Suport SSL (Secure Sockets Layer) suplimentar pentru client (vedeți “Suportul pentru clientul SSL a fost extins, iar configurația a fost simplificată” la pagina 76)

Următoarele îmbunătățiri simplifică configurarea caracteristicilor de securitate:

- Noi parametri de configurare a managerului de bază de date și cuvinte cheie pentru șirurile de conectare pentru configurarea serverelor și clienților SSL (vedeți “Suportul pentru clientul SSL a fost extins, iar configurația a fost simplificată” la pagina 76)
- Suport pentru autentificare și căutare în grup LDAP transparente (vedeți “FP1: Autentificarea LDAP transparentă și căutarea grupată sunt suportate (Linux și UNIX)” la pagina 78)
- Îmbunătățiri privind setarea parolei (vedeți “Parolele pot să aibă lungimea maximă suportată de sistemul de operare” la pagina 78)
- Bibliotecile GSKit pe 32 de biți sunt instalate automat (vedeți “FP1: Bibliotecile GSKit pe 32 de biți sunt incluse în instalarea produsului DB2 pe 64 de biți” la pagina 80)

Puteți controla tipurile de operații pe care le realizează programele îngrădite. Pentru informații suplimentare, vedeți “Privilegiile procesării mod îngrădit (db2fmp) pot fi personalizate (Windows)” la pagina 79.

Modelul de autorizare DB2 a fost îmbunătățit pentru a permite separarea sarcinilor

Versiunea 9.7 împarte clar sarcinile administratorului de baze de date și administratorului de securitate și introduce autorități noi pentru a vă permite să acordați doar accesul de care are nevoie un utilizator pentru a-și face treaba. Aceste îmbunătățiri fac de asemenea respectarea cerințelor guvernamentale mai ușoară.

Versiunea 9.7 introduce autorități noi pentru gestiunea încărcării de lucru (WLMADM), reglare SQL (SQLADM) și pentru folosirea facilității de explicare cu instrucțiuni SQL (EXPLAIN). Aceste autorități vă permit să acordați utilizatorilor aceste responsabilități fără a trebui să le acordați autoritate DBADM sau privilegii reale asupra tabelelor de bază, lucru care ar acorda acelor utilizatori mai multe privilegii decât au nevoie pentru a-și face treaba. Prin urmare, folosind aceste noi autorități, puteți minimiza riscul de expunere la date sensibile.

Versiunea 9.7 introduce de asemenea autoritățile noi DATAACCESS și ACCESSCTRL. Autoritatea DATAACCESS este autoritatea care permite accesul la date dintr-o anumită bază de date. Autoritatea ACCESSCTRL este autoritatea care permite unui utilizator să acorde și să revoce privilegii asupra obiectelor dintr-o anumită bază de date. Implicit, autoritățile DATAACCESS și ACCESSCTRL sunt incluse când administratorul de securitate acordă autoritate DBADM. Dar dacă nu vreți ca administratorul de baze de date să aibă acces la date sau să poată acorda privilegii și autorități, puteți alege să nu includeți aceste autorități.

Notă: Creatorului unei baze de date îi sunt acordate automat autoritățile DBADM, SECADM, DATAACCESS și ACCESSCTRL în acea bază de date. Dacă vreți ca acest utilizator să nu aibă niciuna din aceste autorități, trebuie să le revocați.

Modificările pentru administratorul sistemului (care are autoritate SYSADM)

Un utilizator care are autoritate SYSADM nu mai are autoritate implicită DBADM, deci are capacități limitate în comparație cu cele disponibile în versiunea 9.5.

Un utilizator care deține autoritatea SYSADM nu mai poate acorda autorități sau privilegii, exceptând acordarea privilegiilor pentru spațiul de tabelă.

Pentru ca un utilizator care are autoritate SYSADM să obțină aceleași capacități ca în versiunea 9.5 (diferite de abilitatea de a acorda autoritate SECADM), administratorul de securitate trebuie să îi acorde explicit autoritate DBADM. Luați aminte că atunci când administratorul de securitate acordă autoritate DBADM, noile autorități DATAACCESS și ACCESSCTRL sunt incluse implicit. Aceasta va acorda utilizatorului capacitate echivalentă cu versiunea 9.5. Pentru ca acest utilizator să poată acorda autoritate SECADM, acesta trebuie să aibă autoritate SECADM de asemenea. Luați aminte, totuși, că autoritatea SECADM va permite acestui utilizator să realizeze mai multe acțiuni decât putea ca administrator de sistem în versiunea 9.5. De exemplu, va putea crea obiecte cum ar fi roluri, contexte de încredere și politici de auditare.

În sistemele Windows, când nu este specificat parametrul de configurare a managerului bazei de date **sysadm_group**, se consideră contul LocalSystem ca administrator de sistem (deținător al autorității SYSADM). Orice aplicație DB2 rulată de LocalSystem este afectată de modificarea domeniului autorității SYSADM în Versiunea 9.7. Aceste aplicații sunt de obicei scrise sub forma serviciilor Windows și sunt rulate sub contul LocalSystem ca fiind contul de logare al serviciului. Dacă este necesar ca aceste aplicații să realizeze în baza de date acțiuni care depășesc domeniul SYSADM, trebuie să acordați contului LocalSystem autoritățile și privilegiile necesare. De exemplu, dacă o aplicație necesită capacități de administrator al bazei de date, acordați contului LocalSystem autoritatea DBADM folosind instrucțiunea GRANT (autorități bază de date). Rețineți că ID-ul de autorizare pentru contul LocalSystem este SYSTEM.

Modificări pentru administratorul de securitate (care are autoritate SECADM)

Un utilizator care are autoritate SECADM poate acorda și revoca acum toate autoritățile și privilegiile inclusiv autorități DBADM și SECADM.

Autorizarea SECADM poate fi acum acordată la roluri și grupuri (în versiunea 9.5, SECADM putea fi acordată doar unui utilizator).

Autorizarea SECADM nu mai este necesară pentru a rula procedurile memorate de auditare și funcțiile de tabelă:

- AUDIT_ARCHIVE
- AUDIT_LIST_LOGS
- AUDIT_DELIM_EXTRACT

În versiunea 9.7, privilegiul EXECUTE este suficient pentru a rula aceste rutine, totuși, doar administratorul de securitate poate acorda privilegiul EXECUTE asupra acestor rutine. Această modificare permite administratorului de securitate să delege o parte a responsabilităților altor utilizatori.

Modificări pentru administratorul de baze de date (care are autoritate DBADM)

Următoarele autorități vor continua să fie disponibile administratorului de baze de date cât timp utilizatorul are autoritate DBADM, dar vor fi pierdute dacă autoritatea DBADM este revocată. Prin acordarea autorității DBADM nu se mai acordă și următoarele autorități separate pentru baza de date, deoarece ele sunt deja acordate implicit nivelului de autoritate DBADM.

- BINDADD
- CONNECT
- CREATETAB
- CREATE_EXTERNAL_ROUTINE
- CREATE_NOT_FENCED_ROUTINE
- IMPLICIT_SCHEMA
- QUIESCE_CONNECT
- LOAD

Când administratorul de securitate acordă autoritate DBADM, acesta poate alege dacă să acorde administratorului de baze de date abilitatea de a realiza următoarele operații:

- Să acceseze date din baza de date.
- Să acorde și să revoce privilegiile și autorități.

Administratorul de securitate poate folosi următoarele opțiuni ale instrucțiunii GRANT DBADM ON DATABASE pentru a controla aceste funcții:

- WITH ACCESSCTRL
- WITHOUT ACCESSCTRL
- WITH DATAACCESS
- WITHOUT DATAACCESS

Implicit, autoritățile DATAACCESS și ACCESSCTRL sunt incluse dacă nu sunt specificate.

Concepte înrudite

"Autorizarea, privilegiile și dreptul de proprietate asupra obiectului", în SQL Reference, Volume 1

"Suportul pentru cont Windows LocalSystem", în Database Security Guide

"Privire generală asupra autorităților", în Database Security Guide

"A fost modificat domeniul autorității de administrator de sistem (SYSADM)" la pagina 166

"A fost modificat domeniul autorității de administrator de bază de date (DBADM)" la pagina 169

"Au fost extinse abilitățile administratorului de securitate (SECADM)" la pagina 168

Referințe înrudite

"Modificările comportamentului serverului DB2", în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Criptarea AES a ID-ului utilizator și parolei îmbunătățește securitatea

În Versiunea 9.7, puteți să criptați ID-ul de utilizator și parola folosind algoritmul Advanced Encryption Standard (AES) cu chei de 256 de biți.

ID-ul utilizator și parola trimise pentru autentificare în DB2 sunt criptate când metoda de autentificare negociată între clientul DB2 și serverul DB2 este SERVER_ENCRYPT. Metoda de autentificare negociată depinde de setarea tipului de autentificare a parametrului de configurație **authentication** pe server și de autentificarea cerută de către client. Alegerea algoritmului de criptare folosit pentru a cripta ID-ul utilizator și parola, DES sau AES, depinde de setarea parametrului de configurație manager bază de date **alternate_auth_enc**:

- NOT_SPECIFIED (valoarea implicită) înseamnă că serverul acceptă algoritmul de criptare pe care îl propune clientul.
- AES_CMP înseamnă că dacă clientul care se conectează propune DES dar suportă criptare AES, serverul renegociază pentru criptare AES. Clienții de nivel mai jos care nu suportă AES se vor putea conecta folosind DES.
- AES_ONLY înseamnă că serverul acceptă doar criptare AES. Dacă clientul nu suportă criptare AES, conexiunea este refuzată.

Concepte înrudite

"Metodele de autentificare pentru server", în Database Security Guide

Referințe înrudite

"authentication - tipul de autentificare", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"alternate_auth_enc - Parametrul de configurare la server a algoritmului de criptare alternativă pentru conexiunile de intrare", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Suportul pentru clientul SSL a fost extins, iar configurația a fost simplificată

În DB2 Versiunea 9.7, suportul îmbunătățit pentru SSL și succesorul său, TLS, îmbunătățește securitatea comunicațiilor de date făcând mai ușoară configurarea serverului. În plus, suportul este extins la toți clienții non-Java DB2, cum ar fi CLI/ODBC, .Net Data Provider, SQL încorporat și CLP.

Notă: În acest subiect, referirile la SSL sunt valabile și pentru TLS.

Este asigurat suport pentru TLS versiunea 1.0 (RFC2246) și TLS versiunea 1.1 (RFC4346).

Îmbunătățiri privind configurarea

Nu mai este necesar să folosiți fișiere de configurare separate pentru a seta suportul SSL. Parametrii pe care i-ați folosit pentru setare în fișierele `SSLconfig.ini` și `SSLClientconfig.ini` sunt acum înlocuiți de parametrii de configurare ai managerului bazei de date și cuvintele cheie ale șirului de conexiune.

- Există șase parametri noi de configurare pe partea serverului:
 - **ssl_svr_keydb** specifică o cale complet calificată pentru fișierul de bază de date de chei.
 - **ssl_svr_stash** specifică o cale complet calificată pentru fișierul stash care păstrează parola criptată pentru baza de date de chei.
 - **ssl_svr_label** specifică eticheta certificatului digital al serverului din baza de date de chei.
 - **ssl_svcsname** specifică portul pe care îl folosește serverul de bază de date pentru a aștepta comunicările de la clienții la distanță folosind protocolul SSL.
 - **ssl_cipherspecs** (opțional) specifică suitele de cifrare pe care le suportă serverul.
 - **ssl_versions** (opțional) specifică versiunile de SSL și TLS pe care le suportă serverul.
- Există doi parametri noi de configurare ai managerului bazei de date pe partea clientului:
 - **ssl_clnt_keydb** specifică o cale complet calificată pentru fișierul de bază de date de chei pe client.
 - **ssl_clnt_stash** specifică o cale complet calificată pentru fișierul stash pe client.
- Există două cuvinte cheie noi de șir de conexiune pentru aplicațiile CLI/ODBC:
 - **ssl_client_keystoredb** - Setăți **ssl_client_keystoredb** ca numele fișierului bazei de date cheie complet calificat.
 - **ssl_client_keystash** - Setăți **ssl_client_keystash** ca numele fișierului stash complet calificat.
- Există trei cuvinte cheie noi de șir de conexiune pentru aplicațiile DB2 .Net Data Provider.
 - **SSLClientKeystoredb** - Setăți **SSLClientKeystoredb** ca numele fișierului bazei de date cheie complet calificat.
 - **SSLClientKeystash** - Setăți **SSLClientKeystash** ca numele fișierului stash complet calificat.
 - **security** - Setăți **securitate** ca SSL.

Setarea conexiunilor SSL pentru aplicații CLI/ODBC

Dacă utilizați IBM Data Server Driver for ODBC and CLI pentru a vă conecta la o bază de date utilizând SSL, utilizați parametrii șirului de conexiune **ssl_client_keystoredb** și **ssl_client_keystash** pentru a seta calea pentru baza de date de chei a clientului și pentru fișierul stash și parametrul șirului de conexiune **security** pentru a seta protocolul ca SSL.

Dacă utilizați clientul IBM Data Server sau clientul IBM Data Server Runtime pentru a vă conecta la o bază de date utilizând SSL, veți utiliza parametrul șirului de conexiune **security** pentru a seta protocolul ca SSL și puteți utiliza fie parametrii șirului de configurare **ssl_client_keystoredb** și **ssl_client_keystash** sau parametrii de configurare a managerului bazei de date pe partea clientului **ssl_clnt_keydb** și **ssl_clnt_stash**, pentru a seta calea pentru baza de date cheie a clientului și pentru fișierul stash.

Setarea conexiunilor SSL pentru aplicații .Net Data Provider

Pentru aplicații .Net Data Provider, puteți utiliza parametrii șirului de conexiune **SSLClientKeystoredb** și **SSLClientKeystash** pentru a seta calea pentru baza de date cheie a clientului și pentru fișierul stash și parametrul șirului de conexiune **securitate** pentru a seta protocolul ca SSL.

Setarea conexiunilor SSL pentru clienții CLP și clienții SQL încorporat

Cuvântul cheie SSL a fost adăugat la parametrul SECURITATE al comenzii CATALOG TCP/IP NOD. Clienții CLP și clienții SQL încorporat pot utiliza acest cuvânt cheie și parametrii de configurare ai managerului bazei de date pe partea clientului `ssl_clnt_keydb` și `ssl_clnt_stash` pentru a se conecta la o bază de date utilizând SSL.

Concepte înrudite

"Suitele de cifrare suportate", în Database Security Guide

"Fișierele SSLconfig.ini și SSLClientconfig.ini au fost înlocuite cu noii parametri de configurare a managerului bazei de date" la pagina 170

Operații înrudite

"Configurarea suportului SSL (Secure Socket Layer) într-o instanță DB2", în Database Security Guide

"Configurarea suportului SSL (Secure Sockets Layer) pe clienții DB2 non-Java", în Database Security Guide

Referințe înrudite

"CATALOG TCP/IP/TCP/IP4/TCP/IP6 NODE", în Command Reference

"Cuvântul cheie de configurare CLI/ODBC security", în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

FP1: Autentificarea LDAP transparentă și căutarea grupată sunt suportate (Linux și UNIX)

DB2 Versiunea 9.7 conține suport pentru LDAP transparent în sistemul de operare AIX, aceasta fiind o nouă opțiune pentru implementarea autentificării și a căutării în grup bazate pe LDAP. Începând cu DB2 V9.7 Fix Pack 1, suportul pentru LDAP transparent a fost extins la sistemele de operare Linux, HP-UX și Solaris.

Autentificarea și căutarea în grup LDAP transparente vă permit să folosiți autentificarea bazată pe LDAP fără a fi necesară configurarea prealabilă a mediului DB2 cu plug-in-urile de securitate LDAP din DB2. Puteți configura instanțe DB2 pentru a autentifica utilizatori și a obține grupurile lor prin sistemul de operare. Sistemul de operare va realiza, pe rând, autentificarea și achiziția de grupuri printr-un server LDAP. Pentru a activa autentificarea LDAP transparentă, setați variabila de registru **DB2AUTH** la OSAUTHDB.

Concepte înrudite

"Suportul pentru căutarea grupului și autentificarea bazată pe LDAP", în Database Security Guide

Parolele pot să aibă lungimea maximă suportată de sistemul de operare

În Versiunea 9.7, când configurați managerul de bază de date DB2 pentru a realiza autentificarea folosind plug-inul de autentificare al sistemului de operare IBM, puteți seta lungimea parolei la lungimea maximă suportată de sistemul de operare.

Unele sisteme de operare pot avea și alte reguli de parolă, cum ar fi lungimea minimă și simplitatea. De asemenea puteți configura unele sisteme de operare să folosească algoritmi de criptare a parolelor furnizați de acel sistem de operare. Pentru informații suplimentare vedeți documentația de sistem de operare aplicabilă.

Autorizarea SYSMON a fost extinsă la comenzile LIST și la comanda db2mtrk

Pentru a îmbunătăți capabilitatea de monitorizare a bazei de date a unui utilizator care are autoritate de monitor de sistem (SYSMON), SYSMON include acum abilitatea de a rula anumite comenzi LIST. De asemenea, autoritatea SYSMON vă permite să rulați comanda db2mtrk pentru a raporta informații de alocare pool de memorie.

Comenzile LIST afectate sunt după cum urmează:

- LIST DATABASE PARTITION GROUPS
- LIST DRDA INDOUBT TRANSACTIONS
- LIST PACKAGES
- LIST TABLES
- LIST TABLESPACE CONTAINERS
- LIST TABLESPACES
- LIST UTILITIES

Referințe înrudite

"LIST PACKAGES/TABLES", în Command Reference

"LIST TABLESPACE CONTAINERS", în Command Reference

"LIST TABLESPACES", în Data Movement Utilities Guide and Reference

"LIST DRDA INDOUBT TRANSACTIONS", în Command Reference

"LIST DATABASE PARTITION GROUPS", în Command Reference

"db2mtrk - de urmărire a memoriei", în Command Reference

"LIST UTILITIES", în Command Reference

Privilegiile procesării mod îngrădit (db2fmp) pot fi personalizate (Windows)

Când securitatea extinsă este activată pe platformele Windows, puteți modifica privilegiile asociate cu procesarea db2fmp utilizând variabila de registru

DB2_LIMIT_FENCED_GROUP. Puteți utiliza această caracteristică pentru a controla tipurile de operații pe care rutinele îngrădite (cum ar fi proceduri memorare și UDF-uri) rulate sub procesarea db2fmp le pot realiza.

Când setați variabila de registru și adăugați numele de cont asociat cu serviciul DB2 la grupul DB2USERS, privilegiile sistemului de operare al procesării db2fmp vor include acum privilegiile grupului DB2USERS. Puteți personaliza mai departe privilegiile procesării db2fmp prin asocierea numelui contului service DB2 cu alte grupuri cu privilegii speciale.

Această caracteristică nu este disponibilă dacă LocalSystem este utilizat ca nume de cont service DB2.

Referințe înrudite

"Variabile diverse", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

FP1: Bibliotecile GSKit pe 32 de biți sunt incluse în instalarea produsului DB2 pe 64 de biți

DB2 Versiunea 9.7 Fix Pack 1 și pachetele ulterioare, se instalează bibliotecile IBM Global Security Kit (GSKit) GSKit cu serverul de bază de date DB2 pe 64 de biți. Versiunea pe 32 de biți a bibliotecilor GSKit este inclusă automat când instalați versiunea de server de bază de date DB2 pe 64 de biți. Bibliotecile GSKit sunt necesare pentru suportul conexiunilor SSL dintre bazele de date și clienții DB2.

Aveți grijă să apară calea la bibliotecile GSKit în variabila de mediu PATH în Windows și în variabilele de mediu LIBPATH, SHLIB_PATH or LD_LIBRARY_PATH în sistemele de operare Linux și UNIX. De exemplu, în Windows, adăugați directoarele GSKit bin și lib în variabila de mediu PATH:

```
set PATH="C:\Program Files\ibm\gsk8\bin";%PATH%
set PATH="C:\Program Files\ibm\gsk8\lib";%PATH%
```

Capitolul 11. Îmbunătățirile privind dezvoltarea aplicațiilor

Îmbunătățirile din Versiunea 9.7 privind dezvoltarea aplicațiilor simplifică elaborarea aplicațiilor de bază de date, îmbunătățesc portabilitatea aplicațiilor și ușurează implementarea acestora.

Gestionarea obiectelor de bază de date a fost simplificată în felul următor:

- Coloanele pot fi redenumite folosind instrucțiunea ALTER TABLE (vedeți “Coloanele pot fi redenumite folosind instrucțiunea ALTER TABLE” la pagina 82).
- Cele mai multe obiecte pot fi înlocuite în timpul creării de obiecte folosind clauza OR REPLACE (vedeți “Pentru câteva instrucțiuni CREATE a fost adăugată opțiunea REPLACE” la pagina 83).
- Tranzacțiile pot include o limită crescută a operațiilor ALTER TABLE (vedeți “Tranzacțiile pot include o limită crescută a operațiilor ALTER TABLE” la pagina 84).
- Unele obiecte pot fi acum create chiar dacă apar erori în timpul compilării corpurilor lor (vedeți “Pentru anumite obiecte ale bazei de date a fost adăugată instrucțiunea CREATE cu suport pentru erori” la pagina 84).
- Pentru un subset de instrucțiuni DDL (data definition language) sunt suportate invalidarea soft și revalidarea automată (vedeți “A fost adăugat suport pentru invalidarea soft și revalidarea automată” la pagina 85).
- Tipurile coloanelor din tabelele de bază pot fi modificate folosind instrucțiunea ALTER TABLE în mai multe cazuri (vedeți “Suportul ALTER COLUMN SET DATA TYPE a fost extins” la pagina 86).
- Instrucțiunea SELECT INTO suportă clauza FOR UPDATE (vedeți “Instrucțiunea SELECT INTO suportă clauza FOR UPDATE” la pagina 88).

Programarea SQL a fost îmbunătățită cu această funcționalitate suplimentară:

- Instrucțiunea TRUNCATE, care poate șterge rapid toate rândurile dintr-o tabelă de bază de date (vedeți “A fost adăugată TRUNCATE ca instrucțiune SQL” la pagina 88)
- Tabelele temporare create, care reprezintă un tip nou de tabele temporare definite de utilizator (vedeți “Sunt suportate tabelele temporare create” la pagina 88)
- Numeroase adăugări și actualizări de funcții scalare (vedeți “A fost extins suportul pentru funcțiile scalare” la pagina 89)
- Conversia implicită, care convertește automat datele dintr-un tip de date în altul pe baza unui set implicit de reguli de conversie (vedeți “Conversia implicită simplifică activarea aplicației” la pagina 91)
- Opțiunile pentru setarea preciziei în fracțiuni de secundă pentru tipul de date TIMESTAMP (vedeți “Tipul de date TIMESTAMP permite precizia parametrizată” la pagina 92)
- Suportul pentru coloane tip LOB în tabelele temporare (vedeți “Tabelele temporare suportă coloane tip LOB” la pagina 92)
- Suportul pentru aliasuri publice (sinonime publice) (vedeți “Aliasurile publice simplifică referirea de obiecte globale” la pagina 92)
- Pentru module și secvențe, suportul pentru aliasuri private într-o schemă (vedeți “Aliasurile publice simplifică referirea de obiecte globale” la pagina 92)
- Suport asignări variabilă globală în contexte imbricate (vedeți “FP1: Sunt suportate asignările de variabilă globală în contexte imbricate” la pagina 123)

Dezvoltarea procedurilor memorate a fost simplificată și îmbunătățită, după cum urmează:

- Valori implicite pentru parametri (vedeți “Valorile implicite și argumentele denumite promovează flexibilitate pentru crearea și apelarea procedurilor” la pagina 93)
- Alocarea argumentelor după numele de parametru când apeleți procedurile (vedeți “Valorile implicite și argumentele denumite promovează flexibilitate pentru crearea și apelarea procedurilor” la pagina 93)
- Tranzacțiile autonome, care comit lucrul chiar dacă tranzacția invocată este derulată înapoi (vedeți “Sunt suportate tranzacțiile autonome” la pagina 94)

Au fost introduse următoarele îmbunătățiri pentru programarea aplicațiilor generale de bază de date:

- Extensii din aplicații Python pentru a accesa serverele de date IBM (vedeți “A fost adăugat suport de dezvoltare de aplicații Python” la pagina 95)
- Module definite de sistem (vedeți “Modulele definite de sistem simplifică logica aplicațiilor și codul SQL PL” la pagina 95)
- O versiune îmbunătățită de IBM Database Add-Ins for Visual Studio (vedeți “Au fost introduse îmbunătățiri pentru IBM Database Add-Ins for Visual Studio” la pagina 97)
- O colecție de proceduri memorate cu semnătură comună și stabile din punct de vedere al semnăturii, care sunt portabile pe serverele de date IBM (vedeți “API-ul SQL comun suportă dezvoltarea aplicațiilor administrative portabile” la pagina 96)
- Noi programe exemplu DB2, folosite ca șabloane pentru a vă crea propriile programe de aplicație (vedeți “Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98)
- Suport pentru parametri OUT și INOUT în funcțiile definite de utilizator (vedeți “FP1: Funcțiile definite de utilizator suportă parametri OUT și INOUT” la pagina 101)

A fost îmbunătățită de asemenea programarea SQL PL (Procedural Language); vedeți Capitolul 12, “Îmbunătățirile privind SQL Procedural Language (SQL PL)”, la pagina 119.

În plus, au fost aduse următoarele îmbunătățiri drivere-lor și clienților de servere de date IBM:

- IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ include suport pentru îmbunătățirile din Versiunea 9.7 și caracteristici suplimentare (vedeți “Suportul JDBC și SQLJ a fost îmbunătățit” la pagina 102).
- A fost îmbunătățit IBM Data Server Driver Package (vedeți “A fost îmbunătățit IBM Data Server Driver Package” la pagina 108).
- Driver-ul IBM_DB Ruby, extensiile IBM PHP și IBM Data Server Provider for .NET suportă contextele de încredere (vedeți “Suportul contextului de încredere a fost extins” la pagina 109).
- Funcționalitatea Sysplex este suportată pe clienții serverelor de date IBM și driver-e de servere de date non-Java cu o licență DB2 Connect (vedeți “Suportul Sysplex este extins la clienți IBM Data Server și la driver-ele de server de date non-Java” la pagina 110).
- Call Level Interface (CLI) include suport pentru îmbunătățirile din Versiunea 9.7 și caracteristici suplimentare (vedeți “Funcționalitatea Call Level Interface (CLI) a fost îmbunătățită” la pagina 111).
- A fost simplificată împachetarea driver-elor de servere de date (vedeți “Numele componentelor au fost modificate” la pagina 3).

Coloanele pot fi redenumite folosind instrucțiunea ALTER TABLE

Instrucțiunea ALTER TABLE are o clauză nouă, RENAME COLUMN. Acum puteți să redenumiți o coloană existentă într-o tabelă de bază de date fără a pierde datele stocate sau a afecta privilegiile sau politicile LBAC (control al accesului pe bază de etichete) care sunt asociate tabelii respective.

Exemplu

```
ALTER TABLE ORG RENAME COLUMN DEPTNUMB TO DEPTNUM
```

Operații înrudite

"Redenumirea tabelor și coloanelor", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

"ALTER TABLE", în SQL Reference, Volume 2

Pentru câteva instrucțiuni CREATE a fost adăugată opțiunea REPLACE

Clauza OR REPLACE este o opțiune nouă a instrucțiunii CREATE pentru câteva obiecte, cum ar fi aliasuri, funcții, module, porecle, proceduri (inclusiv procedurile federalizate), secvențe, declanșatoare, variabile și vizualizări. Obiectul este înlocuit dacă deja există; altfel, este creat. Această îmbunătățire reduce semnificativ efortul necesar pentru a modifica schema bazei de date.

Privilegiile care au fost acordate anterior unui obiect sunt păstrate atunci când este înlocuit obiectul respectiv. În rest, CREATE OR REPLACE este similară din punct de vedere semantic cu DROP urmată de CREATE.

În cazul funcțiilor, procedurilor și declanșatoarelor, suportul este valabil atât pentru obiectele inline, cât și pentru obiectele compilate. În cazul funcțiilor și procedurilor, suportul este valabil atât pentru funcțiile și procedurile SQL, cât și pentru cele externe.

Dacă este înlocuit un modul, toate obiectele din modulul respectiv sunt abandonate; noua versiune a modulului nu conține obiecte.

Exemplu

Înlocuiți V1, o vizualizare care are obiecte dependente.

```
CREATE TABLE T1 (C1 INT, C2 INT);
CREATE TABLE T2 (C1 INT, C2 INT);

CREATE VIEW V1 AS SELECT * FROM T1;
CREATE VIEW V2 AS SELECT * FROM V1;

CREATE FUNCTION foo1()
LANGUAGE SQL
RETURNS INT
RETURN SELECT C1 FROM V2;

CREATE OR REPLACE V1 AS SELECT * FROM T2;

SELECT * FROM V2;

VALUES foo1();
```

Versiunea V1 înlocuită face referire la T2, nu la T1. Atât V2, cât și foo1 sunt invalidate de instrucțiunea CREATE OR REPLACE. Sub semantica de revalidare amânată, SELECT * FROM V2 revalidază V2 cu succes, dar nu și foo1, care este revalidată de VALUES foo1(). Sub semantica de revalidare imediată, atât V2, cât și foo1 sunt revalidate cu succes de instrucțiunea CREATE OR REPLACE.

Referințe înrudite

"Instrucțiunile SQL", în SQL Reference, Volume 2

"auto_reval - Parametrul de configurare pentru invalidare și revalidare automată", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"Crearea și întreținerea obiectelor de bază de date", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Tranzacțiile pot include o limită crescută a operațiilor ALTER TABLE

Începând cu DB2 Versiunea 9.7, puteți realiza un număr nelimitat de instrucțiuni ALTER TABLE în cadrul unei singure tranzacții. Astfel de tranzacții pot plasa tabela într-o stare de așteptare reorg; puteți realiza până la trei dintre aceste tipuri de tranzacții înainte de a fi necesară o reorganizare a tablei.

Anumite operații ALTER TABLE, cum ar fi abandonarea unei coloane, modificarea unui tip de coloană sau modificarea proprietății de nulabilitate a unei coloane ar putea să pună tabela într-o stare de așteptare reorg. La versiunile anterioare, puteați executa până la trei astfel de instrucțiuni ALTER TABLE înainte ca reorganizarea să fie necesară.

Referințe înrudite

"ALTER TABLE", în SQL Reference, Volume 2

"REORG INDEXES/TABLE", în Command Reference

"Modificarea tabelor", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Pentru anumite obiecte ale bazei de date a fost adăugată instrucțiunea CREATE cu suport pentru erori

Unele obiecte pot fi acum create chiar dacă apar erori în timpul compilării corpurilor lor; de exemplu, poate fi creată o vizualizare deși tabela la care se referă nu există.

Aceste obiecte rămân nevalide până când sunt accesate. Instrucțiunea CREATE cu suport pentru erori este extinsă momentan la vizualizări și funcții inline SQL (funcții necompilate). Această caracteristică este activată dacă parametrul de configurare a bazei de date `auto_reval` este setat ca `DEFERRED_FORCE`.

Erorile tolerate în timpul creării obiectului sunt limitate la următoarele tipuri:

- Orice eroare de rezolvare de nume, cum ar fi: o tabelă referită ce nu există (SQLSTATE 42704, SQL0204N), o coloană referită ce nu există (SQLSTATE 42703, SQL0206N) sau o funcție referită ce nu poate fi găsită (SQLSTATE 42884, SQL0440N)
- Orice eșuare de revalidare imbricată. Un obiect care este creat poate referi obiecte nevalide, fiind invocată revalidarea pentru acele obiecte nevalide. Dacă revalidarea unor obiecte nevalide referite eșuează, instrucțiunea CREATE reușește și obiectul creat va rămâne nevalid până când este accesat următoarea dată.
- Orice eroare de autorizare (SQLSTATE 42501, SQL0551N)

Un obiect poate fi creat cu succes chiar dacă există mai multe erori în corpul acestuia. Mesajul de avertisment care este returnat conține numele primului obiect nedefinit, nevalid sau neautorizat care a fost întâlnit la compilare. Vizualizarea de catalog `SYSCAT.INVALIDOBJECTS` conține informații despre obiecte nevalide.

Exemplu

```
CREATE VIEW V2 AS SELECT * FROM V1
```

Dacă V1 nu există, instrucțiunea CREATE VIEW este finalizată cu succes, dar V2 rămâne nevalidă.

Referințe înrudite

"auto_reval - Parametrul de configurare pentru invalidare și revalidare automată", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"Crearea și întreținerea obiectelor de bază de date", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

A fost adăugat suport pentru invalidarea soft și revalidarea automată

Invalidarea soft este un proces prin care se permite continuarea accesului la un obiect care este invalidat.

Anterior, când un obiect era modificat sau abandonat, se folosea blocarea exclusivă pentru a se asigura că niciunul dintre utilizatorii obiectului nu-l mai folosea. Această blocare putea determina aplicațiile să aștepte sau să deruleze înapoi, din cauza interblocărilor. Invalidarea soft evită aceste așteptări și permite continuarea acceselor active, fiind folosită vechea versiune a obiectului. În cazul în care obiectul a fost creat din nou, orice acces nou la obiect va vedea noua versiune a obiectului; în cazul în care obiectul a fost abandonat, nu este posibil un nou acces la obiect.

Invalidarea soft este activată printr-o nouă variabilă de registru, numită **DB2_DDL_SOFT_INVALID**; implicit, această variabilă de registru este setată la on. Pentru informații suplimentare, vedeți "Diverse variabile".

Lista următoare prezintă instrucțiunile DDL (data definition language) pentru care este suportată în prezent invalidarea soft:

- CREATE OR REPLACE ALIAS
- CREATE OR REPLACE FUNCTION
- CREATE OR REPLACE TRIGGER
- CREATE OR REPLACE VIEW
- DROP ALIAS
- DROP FUNCTION
- DROP TRIGGER
- DROP VIEW

Suportul de invalidare soft este valabil numai pentru codul SQL dinamic și pentru scanările realizate cu nivelurile de izolare stabilitate cursor (CS) și citire necomise (UR).

În general, managerul bazei de date încearcă să revalideze obiectele nevalide data următoare când sunt folosite obiectele respective. Însă dacă parametrul de configurare a bazei de date **auto_reval** este setat la IMMEDIATE, obiectele nevalide sunt revalidate imediat după ce devin nevalide. Pentru informații referitoare la obiectele dependente care sunt afectate atunci când este abandonat un obiect și momentul în care sunt revalidate aceste obiecte dependente, vedeți "Instrucțiunea DROP".

Lista următoare prezintă instrucțiunile DDL (data definition language) pentru care este suportată în prezent revalidarea automată:

- ALTER MODULE DROP FUNCTION
- ALTER MODULE DROP PROCEDURE
- ALTER MODULE DROP TYPE
- ALTER MODULE DROP VARIABLE

- ALTER NICKNAME (modificarea numelui local sau a tipului local)
- ALTER TABLE ALTER COLUMN
- ALTER TABLE DROP COLUMN
- ALTER TABLE RENAME COLUMN
- CREATE OR REPLACE ALIAS
- CREATE OR REPLACE FUNCTION
- CREATE OR REPLACE NICKNAME
- CREATE OR REPLACE PROCEDURE
- CREATE OR REPLACE SEQUENCE
- CREATE OR REPLACE TRIGGER
- CREATE OR REPLACE VARIABLE
- CREATE OR REPLACE VIEW
- DROP FUNCTION
- DROP NICKNAME
- DROP PROCEDURE
- DROP SEQUENCE
- DROP TABLE
- DROP TRIGGER
- DROP TYPE
- DROP VARIABLE
- DROP VIEW
- RENAME TABLE

Exemplu

Dezactivați suportul de invalidare soft.

```
db2set DB2_DDL_SOFT_INVAL=off
```

Concepte înrudite

"Invalidarea soft a obiectelor de bază de date", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

"DROP", în SQL Reference, Volume 2

"Instrucțiunile SQL", în SQL Reference, Volume 2

"auto_reval - Parametrul de configurare pentru invalidare și revalidare automată", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Suportul ALTER COLUMN SET DATA TYPE a fost extins

Opțiunea ALTER COLUMN SET DATA TYPE din instrucțiunea ALTER TABLE a fost extinsă pentru a suporta toate tipurile compatibile.

Suportul anterior pentru modificarea unui tip de coloană al tabeli de bază (cum ar fi convertirea INTEGER în BIGINT sau lungirea unei coloane tip LOB) a fost limitat la modificările care nu au solicitat o scanare a tabeli. Tipurile de date de coloană nu au putut fi convertite în tipuri mai mici (de exemplu, INTEGER în SMALLINT) și setul complet de modificări de tip care sunt consistente cu funcțiile de conversie pentru tipuri de date nu a fost suportat.

Modificarea tipului de date de pe coloană poate cauza pierderi de date. O parte din aceste pierderi este consistentă cu regulile de conversie; de exemplu, blanc-urile pot fi trunchiate din şiruri fără a întoarce o eroare şi convertirea unui DECIMAL într-un INTEGER rezultă în trunchiere. Pentru a împiedica erori neaşteptate, cum ar fi erori de depăşire, erori de trunchiere sau orice alt tip de erori returnate de conversie, datele de pe coloane existente sunt scanate şi sunt scrise mesaje despre linii conflictuale în istoricul de notificare. Valorile prestabilite pentru coloane sunt de asemenea verificate pentru a se asigura că se conformează noului tip de date.

Dacă o scanare a datelor nu raportează nicio eroare, tipul de coloană este setat pentru noul tip de date şi datele de coloană existente sunt convertite în noul tip de date. Dacă este raportată o eroare, instrucţiunea ALTER TABLE eşuează.

Conversia tipurilor de date VARCHAR, VARGRAPHIC sau LOB în tipuri de lungimi mai mici nu este suportată.

Exemplu

Modificaţi tipul de date din coloana SALES a tabeli SALES din INTEGER în SMALLINT.

```
ALTER TABLE SALES ALTER COLUMN SALES SET DATA TYPE SMALLINT
DB20000I Comanda SQL finalizată cu succes.
```

Modificaţi tipul de date din coloana REGION a tabeli SALES din VARCHAR(15) în VARCHAR(14).

```
ALTER TABLE SALES ALTER COLUMN REGION SET DATA TYPE VARCHAR(14)
```

...

```
SQL0190N ALTER TABLE "ADMINISTRATOR.SALES" attribute specificate pentru coloană
"REGION" care nu sunt compatibile cu coloana existentă. SQLSTATE=42837
```

Modificaţi un tip de coloană dintr-o tabelă de bază. Există vizualizări şi funcţii care sunt direct sau indirect dependente de tabela de bază.

```
CREATE TABLE T1 (C1 INT, C2 INT);
```

```
CREATE VIEW v1 AS SELECT C1, C2 FROM T1;
```

```
CREATE VIEW v2 AS SELECT C1, C2 FROM V1;
```

```
CREATE FUNCTION foo1 ()
LANGUAGE SQL
RETURNS INT
RETURN SELECT C2 FROM T1;
```

```
CREATE VIEW v3 AS SELECT C2 FROM V2
WHERE C2 = foo1();
```

```
CREATE FUNCTION foo2 ()
LANGUAGE SQL
RETURNS INT
RETURN SELECT C2 FROM V3;
```

```
ALTER TABLE T1
ALTER COLUMN C1
SET DATA TYPE SMALLINT;
```

```
SELECT * FROM V2;
```

Instrucţiunea ALTER TABLE, care converteşte în jos tipul de coloană din INTEGER în SMALLINT, invalidează V1, V2, V3 şi foo2. Sub semantica de revalidare amânată, SELECT * FROM V2 revalidază cu succes V1 şi V2, iar coloanele C1 din V1 şi V2 sunt modificate la SMALLINT. Dar V3 şi foo2 nu sunt revalidate, deoarece nu se face referire la ele după ce au fost invalidate şi sunt deasupra lui V2 în lanţul ierarhic de dependenţă. Sub semantica de

revalidare imediată, instrucțiunea ALTER TABLE revalidează cu succes toate obiectele dependente.

Referințe înrudite

"ALTER TABLE", în SQL Reference, Volume 2

"Conversia între tipurile de date", în pureXML Guide

"Modificarea tabelelor", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Instrucțiunea SELECT INTO suportă clauza FOR UPDATE

Puteți utiliza clauza opțională FOR UPDATE în instrucțiunea SELECT INTO pentru a transfera în mediile DB2 aplicațiile altor furnizori de baze de date care utilizează această caracteristică. Multe aplicații folosesc această caracteristică pentru a aduce un rând individual și a-l actualiza cu o actualizare căutată.

Referințe înrudite

"SELECT INTO", în SQL Reference, Volume 2

A fost adăugată TRUNCATE ca instrucțiune SQL

Versiunea 9.7 include noua instrucțiune TRUNCATE, care vă permite să ștergeți rapid toate rândurile dintr-o tabelă de bază de date.

Spre deosebire de instrucțiunea DELETE, instrucțiunea TRUNCATE nu poate fi derulată înapoi, acest lucru fiind indicat de folosirea obligatorie a cuvântului cheie IMMEDIATE.

Referințe înrudite

"Variabila de registru DB2_COMPATIBILITY_VECTOR", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"TRUNCATE", în SQL Reference, Volume 2

Sunt suportate tabelele temporare create

Tabelele temporare create reprezintă un tip nou de tabele temporare definite de utilizator, introdus în DB2 Versiunea 9.7. În edițiile mai vechi, singurul tip de tabele temporare definite de utilizator erau tabelele temporare declarate.

Ca și în cazul tabelor temporare declarate, o sesiune de aplicație poate folosi o tabelă temporară creată pentru a stoca seturi de rezultate intermediare pentru manipularea sau referiri repetate, fără a interfera cu aplicațiile care rulează concurrent. Principala diferență dintre o tabelă temporară declarată și o tabelă temporară creată este faptul că definiția tabelii temporare create este stocată persistent în catalogul DB2. Cu alte cuvinte, deși conținutul tabelii temporare create este privat pentru o sesiune, definiția sa este partajată pentru toate sesiunile concurente. Stocarea persistentă a definiției de tabelă temporară creată conduce la următoarele diferențe operaționale:

- După ce o sesiune de aplicație definește o tabelă temporară creată, sesiunile care rulează concurrent nu trebuie să o redefinăscă.
- În funcțiile SQL, declanșatoare și vizualizări, puteți să faceți referire la o tabelă temporară creată.

De asemenea, orice conexiune poate face referire la o tabelă temporară creată în orice moment, fără a fi necesar un script de setare pentru a inițializa tabela temporară creată. O conexiune poate accesa numai rândurile pe care le inserează.

Tabelele temporare create sunt suportate și de alte produse din familia DB2, cum ar fi DB2 for z/OS și SQL Standard.

Puteți să folosiți programele exemplu `cgtt.db2` și `Cggt.java` pentru a vă familiariza cu folosirea acestei caracteristici.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98

Referințe înrudite

” CREATE GLOBAL TEMPORARY TABLE”, în SQL Reference, Volume 2

A fost extins suportul pentru funcțiile scalare

Suportul funcțiilor a fost extins prin adăugarea câtorva funcții scalare noi și prin îmbunătățirea funcțiilor scalare existente.

Aceste funcții vă oferă o funcționalitate încorporată pe care altfel ar trebui să o dezvoltați folosind funcții definite de utilizator UDF. În plus, funcțiile încorporate sunt superioare celor de tip UDF în ceea ce privește performanța.

Sunt furnizate scripturi exemplu pentru a vă arăta cum să folosiți noile funcții scalare.

Funcții scalare noi

ADD_MONTHS

Returnează o valoare dată calendaristică ce reprezintă o expresie plus un număr specificat de luni.

ARRAY_DELETE

Șterge elemente dintr-o matrice.

ARRAY_FIRST

Returnează cea mai mică valoare de index din matrice.

ARRAY_LAST

Returnează cea mai mare valoare de index din matrice.

ARRAY_NEXT

Returnează următoarea valoare mare de index pentru o matrice, relativă la argumentul de index de matrice specificat.

ARRAY_PRIOR

Returnează următoarea valoare mică de index pentru o matrice, relativă la argumentul de index de matrice specificat.

CURSOR_ROWCOUNT

Returnează numărul cumulativ de rânduri aduse de cursorul specificat, de la deschiderea cursorului.

DAYNAME

Returnează un șir de caractere ce conține numele zilei (de exemplu Vineri).

DECFLOAT_FORMAT (pentru această funcție scalară există sinonimul TO_NUMBER)

Converteste un șir în tipul de date DECFLOAT.

EXTRACT

Returnează o porțiune a datei sau a amprentei de timp.

INSTR (este un sinonim pentru funcția scalară LOCATE_IN_STRING)

Returnează poziția de început a unui șir din alt șir.

INITCAP

Primește o expresie de tip șir și returnează o expresie de tip șir cu primul caracter al fiecărui *cuvânt* scris cu literă mare, iar celelalte caractere scrise cu litere mici.

LAST_DAY

Returnează o valoare dată calendaristică ce reprezintă ultima zi a lunii.

LOCATE_IN_STRING (pentru această funcție scalară există sinonimul INSTR)

Returnează poziția de început a unui șir din alt șir.

LPAD Adaugă caractere, simboluri sau spații în partea stângă a unui șir.

MONTHNAME

Returnează un șir de caractere ce conține numele lunii (de exemplu Ianuarie).

MONTHS_BETWEEN

Returnează o estimare a numărului de luni dintre două expresii.

NEXT_DAY

Returnează o valoare dată calendaristică ce reprezintă prima zi din săptămână după data dintr-o expresie specificată.

ROUND_TIMESTAMP

Returnează o valoare amprentă de timp dintr-o expresie rotunjită la o unitate specificată.

RPAD Adaugă caractere, simboluri sau spații în partea dreaptă a unui șir.

SUBSTRB

Returnează un subșir al unui șir. Această funcție scalară este disponibilă în Versiunea 9.7 Fix Pack și în pachetele de corecții ulterioare.

TO_CLOB (este un sinonim pentru funcția scalară CLOB)

Convertește datele de tip caracter în tipul de date CLOB.

TO_NUMBER (este un sinonim pentru funcția scalară DECFLOAT_FORMAT)

Returnează o valoare DECFLOAT(34) pe baza interpretării unui șir ce folosește formatul specificat.

TO_TIMESTAMP (este un sinonim pentru funcția scalară TIMESTAMP_FORMAT)

Returnează o amprentă de timp pe baza interpretării unui șir ce folosește formatul specificat.

TRIM_ARRAY

Șterge elemente de la sfârșitul unei matrice.

TRUNC_TIMESTAMP

Adaugă caractere, simboluri sau spații în partea dreaptă a unui șir.

Funcții scalare actualizate**GRAPHIC**

Convertește datele de intrare în tipul de date GRAPHIC. A fost adăugat suport pentru tipuri de date de intrare suplimentare.

TIMESTAMP_FORMAT (pentru această funcție scalară există sinonimele TO_DATE și TO_TIMESTAMP)

Returnează amprenta de timp pe baza interpretării șirului de intrare ce folosește formatul specificat. A fost adăugat suport pentru opțiuni de format sensibil la locale.

TO_CHAR (este un sinonim pentru funcția scalară VARCHAR_FORMAT)

Returnează un șir pe baza interpretării șirului de intrare ce folosește formatul specificat. A fost adăugat suport pentru opțiuni de format sensibil la locale.

TO_DATE (este un sinonim pentru funcția scalară TIMESTAMP_FORMAT)

Returnează amprenta de timp pe baza interpretării șirului de intrare ce folosește formatul specificat. A fost adăugat suport pentru opțiuni de format sensibil la locale.

VARCHAR_FORMAT (pentru această funcție scalară există sinonimul TO_CHAR)

Returnează un șir pe baza interpretării șirului de intrare ce folosește formatul specificat. A fost adăugat suport pentru opțiuni de format sensibil la locale.

VARGRAPHIC

Convertește datele de intrare în tipul de date VARGRAPHIC. A fost adăugat suport pentru tipuri de date de intrare suplimentare.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98

“Introducere în caracteristicile de compatibilitate DB2”, în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Conversia implicită simplifică activarea aplicației

Versiunea 9.7 introduce suportul pentru conversia implicită. Conversia implicită este conversia automată a datelor dintr-un tip de date în altul pe baza unui set implicit de reguli de conversie. Această conversie automată se realizează ca suport pentru tipizarea slabă.

Înainte de Versiunea 9.7, era folosită tipizarea puternică atunci când se realizau comparații și atribuiri. Tipizarea puternică necesită potrivirea tipurilor de date, ceea ce înseamnă că trebuie să converțiți explicit unul sau ambele tipuri de date într-un tip de date comun înainte de a realiza comparații sau atribuiri.

În Versiunea 9.7, au fost relaxate regulile folosite la realizarea comparațiilor și atribuirilor. Dacă două obiecte au tipuri de date diferite, se folosește conversia implicită pentru comparații și atribuiri, dacă se poate realiza o interpretare rezonabilă a tipurilor de date. Conversia implicită este de asemenea aplicată la rezoluția funcției. Când tipurile de date ale argumentelor unei funcții invocate nu pot fi promovate la tipurile de date ale parametrilor funcției selectate, tipurile de date ale argumentelor sunt convertite implicit la tipurile de date ale parametrilor. Pentru informații suplimentare, vedeți “Funcțiile”.

Conversia implicită reduce cantitatea instrucțiunilor SQL pe care trebuie să le modificați atunci când activați aplicații care rulează pe alte servere de date decât serverele de date DB2, pentru a rula în DB2 Versiunea 9.7. În multe cazuri, nu mai trebuie să converțiți explicit tipurile de date atunci când sunt comparate sau atribuite valori cu tipuri de date nepotrivite.

Puteți să folosiți programele exemplu `implicitcasting.db2` și `ImplicitCasting.java` pentru a vă familiariza cu folosirea acestei caracteristici.

Versiunea 9.7 include o altă îmbunătățire, care vă permite să folosiți marcaje de parametri fără tip și cuvinte cheie NULL fără tip în orice loc al unei instrucțiuni SQL în care puteți folosi o expresie. Pentru informații suplimentare, vedeți “Determinarea tipurilor de date ale expresiilor netipizate”.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98

Referințe înrudite

“Funcțiile”, în SQL Reference, Volume 1

“Conversia între tipurile de date”, în pureXML Guide

“Alocări și comparări”, în SQL Reference, Volume 1

“Regulile pentru tipurile de date ale rezultatului”, în SQL Reference, Volume 1

“Determinarea tipurilor de date ale expresiilor fără tip”, în SQL Reference, Volume 1

Tipul de date **TIMESTAMP** permite precizia parametrizată

Tipul de date **TIMESTAMP** este acum parametrizat, fiind permis controlul preciziei la nivel de fracțiuni de secundă. Intervalul este între 0 (nicio fracțiune de secundă) și 12 (picosecunde). Folosirea tipului de date **TIMESTAMP** fără un parametru este suportată în continuare ca în edițiile anterioare, cu precizia implicită 6 (microsecunde).

Tipul de date **TIMESTAMP** parametrizat prezintă următoarele avantaje:

- O precizie maximă mare, de 12, îmbunătățește granularitatea tipului de date **TIMESTAMP**.
- Puteți să controlați precizia astfel încât să îndepliniți cerințele aplicației dumneavoastră și să folosiți numai spațiul de stocare necesar pentru a cerințele respective. De exemplu, pentru o aplicație care necesită numai data și ora, puteți să specificați precizia 0, economisind astfel 3 octeți pentru fiecare **TIMESTAMP** față de spațiul de stocare folosit în edițiile anterioare.

Referințe înrudite

“Constantele”, în SQL Reference, Volume 1

“Valorile datetime”, în SQL Reference, Volume 1

“Alocările și comparările”, în SQL Reference, Volume 1

“Regulile pentru tipurile de date ale rezultatului”, în SQL Reference, Volume 1

“Operațiile datetime și duratele”, în SQL Reference, Volume 1

Tabelele temporare suportă coloane tip **LOB**

În Versiunea 9.7, tabelele temporare declarate pot conține coloane tip **LOB**. Coloanele tip **LOB** sunt suportate de asemenea pentru crearea tabelelor temporare.

Anterior Versiunii 9.7, nu se puteau stoca date **LOB** în tabele temporare declarate, astfel că trebuia fie ca aplicațiile să funcționeze fără a avea datele **LOB** într-o tabelă temporară declarată, fie să utilizeze o tabelă obișnuită.

Pentru ambele tipuri de tabele temporare definite de utilizator, valorile pentru coloanele tip **LOB** sunt stocate în spațiul de tabelă în care este instanțiată tabela temporară.

Referințe înrudite

“**DECLARE GLOBAL TEMPORARY TABLE**”, în SQL Reference, Volume 2

“**CREATE GLOBAL TEMPORARY TABLE**”, în SQL Reference, Volume 2

Aliasurile publice simplifică referirea de obiecte globale

Referirea obiectelor din afara schemei curente a fost globalizată în versiunea 9.7 prin folosirea de aliasuri publice, care sunt cunoscute de asemenea ca sinonime publice. De asemenea, suportul pentru aliasuri (cunoscute adesea ca aliasuri private) într-o schemă a fost extins.

Înainte de această ediție, puteați defini aliasuri pentru alte aliasuri, o poreclă, o tabelă sau o vizualizare. Acum puteți de asemenea defini aliasuri pentru module și secvențe.

Puteți defini aliasuri publice pentru toate obiectele pentru care puteți defini aliasuri private, adică alt alias (privat sau public), pentru o poreclă, un modul, o secvență, o tabelă sau o vizualizare. Un alias public este calificat implicit cu SYSPUBLIC și aceste aliasuri pot fi referite folosind un nume necalificat sau calificat prin oricare ID de autorizare.

Beneficiile aliasurilor publice sunt după cum urmează:

- Un obiect poate fi referit independent de calea SQL curentă sau setarea CURRENT SCHEMA prin numele său mai simplu.
- Puteți folosi o singură instrucțiune DDL pentru a expune un obiect la toți utilizatorii unei baze de date, lucru care reduce cantitatea de tastare necesară.

Puteți să folosiți programul exemplu `public_alias.db2` pentru a vă familiariza cu folosirea acestei caracteristici.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98

Referințe înrudite

“CREATE ALIAS”, în SQL Reference, Volume 2

Valorile implicite și argumentele denumite promovează flexibilitate pentru crearea și apelarea procedurilor

Începând cu versiunea 9.7, puteți crea proceduri și puteți specifica valori implicite pentru parametri. La apelarea procedurilor, argumentele pot fi alocate parametrilor prin nume, ceea ce vă permite să transmiteți argumente cu nume în orice ordine.

Cu valorile implicite de parametri definite în procedură și abilitatea de a invoca o procedură cu argumentele numite, acum aveți următoarele opțiuni la apelarea procedurii:

- Folosiți explicit numele parametrului pentru a denumi argumentul
- Valorile de argument omise cum ar fi valoarea implicită vor fi asigurate
- Specificați argumentele cu nume în orice ordine

Aceste îmbunătățiri permit înlocuirea unei proceduri existente cu parametri adăugați ce folosesc valori implicite, astfel încât să nu fie necesară modificarea invocarilor existente ale procedurii.

Puteți să folosiți programul exemplu `defaultparam.db2` pentru a vă familiariza cu folosirea acestei caracteristici.

Exemple

- *Exemplu 1:* Creați o procedură FOO cu 3 parametri (**parm1**, **parm2** și **parm3**) și asigurați valori implicite pentru fiecare parametru.

```
CREATE PROCEDURE FOO(parm1 INT DEFAULT -1, parm2 INT DEFAULT -2, parm3 INT DEFAULT -3)
```

- *Exemplul 2:* Invocați procedura FOO incluzând explicit numele parametrilor.

```
CALL FOO (parm1=>10, parm2=>20, parm3=>30)
```

Invocarea lui FOO este identică cu FOO (10, 20, 30).

- *Exemplul 3:* Invocați procedura FOO omițând valorile argumentelor.

```
CALL FOO (40)
```

FOO este invocată folosind o valoare de 40 pentru **parm1** și folosește valorile implicite -2 pentru **parm2** și -3 pentru **parm3**.

- *Exemplul 4:* Invocați procedura FOO pasând argumente parametrilor cu nume în orice ordine.

```
CALL F00 (parm3=>30, parm2=>20)
```

FOO este invocată folosind valoarea implicită -1 pentru **parm1**, valoarea 20 pentru **parm2** și valoarea 30 pentru **parm3**.

- *Exemplul 5:* Invocați procedura FOO pasând o combinație de parametri cu nume și fără nume. Valorile care nu sunt transmise prin nume sunt mapate conform poziției lor în invocare.

```
CALL F00 (40, parm3=>10)
```

FOO este invocată folosind o valoare de 40 pentru **parm1**, valoarea implicită -2 pentru **parm2** și o valoare de 10 pentru **parm3**.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98

Referințe înrudite

” CALL”, în SQL Reference, Volume 2

” CREATE PROCEDURE (externă)”, în SQL Reference, Volume 2

” CREATE PROCEDURE (SQL)”, în SQL Reference, Volume 2

”Instrucțiunea CREATE PROCEDURE (PL/SQL)”, în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Sunt suportate tranzacțiile autonome

Versiunea 9.7 furnizează un mecanism pentru a rula și comite un bloc de instrucțiuni independent de rezultatul invocării tranzacției. Acest mecanism, cunoscut ca *tranzacție autonomă*, implică faptul că lucrul este comis chiar dacă tranzacția care invocă este derulată înapoi.

Această caracteristică este utilă în special când migrați aplicații folosind caracteristici autonome suportate de către alte sisteme de bază de date la versiunea 9.7. Puteți migra acele aplicații mai ușor.

Pentru a activa o tranzacție autonomă, specificați noul cuvânt cheie AUTONOMOUS la folosirea instrucțiunii CREATE PROCEDURE. O procedură pe care o definiți cu acest nou cuvânt cheie rulează în propria sesiune, adică procedura este independentă de procedura apelantă. Dacă o procedură autonomă este finalizată cu succes, lucrul este comis; dacă procedura eșuează, lucrul este derulat înapoi. În ambele cazuri, tranzacția apelantă nu este afectată.

Puteți să folosiți programul exemplu `autonomous_transaction.db2` pentru a vă familiariza cu folosirea acestei caracteristici.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98

Referințe înrudite

“CREATE PROCEDURE”, în SQL Reference, Volume 2

A fost adăugat suport de dezvoltare de aplicații Python

Extensiile sunt disponibile pentru accesarea bazelor de date IBM Data Server dintr-o aplicație Python.

Următoarele extensii sunt disponibile:

API-ul `ibm_db`

Furnizează cel mai bun suport pentru caracteristici avansate, inclusiv suport pentru pureXML și accesul la metadata

API-ul `ibm_db_dbi`

Implementează API-ul de baze de date Python specificația v2.0, care furnizează funcții de bază pentru interacțiunea cu baze de date, dar nu oferă caracteristicile avansate furnizate de `ibm_db`

Adaptorul `ibm_db_sa`

Furnizează suport pentru folosirea SQLAlchemy pentru a accesa serverele de date IBM

Aceste extensii permit aplicațiilor Python să acceseze următoarele servere de date IBM:

- DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows, Versiunea 9.1 Fix Pack 2 (și versiunile ulterioare)
- DB2 UDB for Linux, UNIX, and Windows, Versiunea 8 Fixpak 15 (și versiunile ulterioare)
- Conexiunile de la distanță la IBM DB2 Universal Database pe i5/OS V5R3, cu PTF SI27358 (include SI27250)
- Conexiunile de la distanță la DB2 for IBM i 5.4 (și versiunile ulterioare) cu PTF SI27256
- Conexiunile de la distanță la DB2 for z/OS, Versiunea 8 și Versiunea 9
- IBM Informix Dynamic Server, Versiunea 11.10 (și ulterioară)

Concepte înrudite

“Dezvoltarea aplicațiilor Python și SQLAlchemy pentru serverele de date IBM”, în Getting Started with Database Application Development

Referințe înrudite

“Descărcări și resurse înrudite pentru Python”, în Developing Perl, PHP, Python, and Ruby on Rails Applications

Modulele definite de sistem simplifică logica aplicațiilor și codul SQL PL

Noile module definite de sistem oferă o interfață programatică ușor de folosit, pentru a realiza diverse taskuri de dezvoltare a aplicațiilor. În Versiunea 9.7 a fost inclus un număr mare de noi funcții și module definite de sistem.

Următoarele module conțin rutine și proceduri care oferă capacități îmbunătățite pentru comunicarea prin mesaje și alerte, pentru crearea, planificarea și gestionarea joburilor, pentru operarea asupra obiectelor mari, pentru executarea codului SQL dinamic, pentru lucrul cu fișiere din sistemul de fișiere al serverului de bază de date și pentru trimiterea mesajelor e-mail.

Tabela 6. Modulele suportate

Modul	Descriere
Modulul DBMS_ALERT	Oferă un set de proceduri pentru înregistrarea pentru alerte, trimiterea alertelor și primirea alertelor.
Modulul DBMS_JOB	Oferă un set de proceduri pentru crearea, planificarea și gestionarea joburilor. DBMS_JOB este o interfață alternativă pentru Administrative Task Scheduler (ATS).
Modulul DBMS_LOB	Oferă un set de rutine pentru operarea asupra obiectelor mari.
Modulul DBMS_OUTPUT	Oferă un set de proceduri pentru punerea mesajelor (linii sau text) într-un buffer de mesaje și obținerea mesajelor din buffer-ul de mesaje într-o singură sesiune. Aceste proceduri sunt utile în timpul depanării aplicației, când trebuie să scrieți mesaje la ieșirea standard.
Modulul DBMS_PIPE	Oferă un set de rutine pentru trimiterea mesajelor printr-o conductă (pipe) în sau între sesiuni care sunt conectate la aceeași bază de date.
Modulul DBMS_SQL	Oferă un set de proceduri pentru executarea codului SQL dinamic.
Modulul DBMS_UTILITY	Oferă un set de rutine utilitare.
Modulul UTL_DIR	Oferă un set de rutine pentru întreținerea aliasurilor de director care sunt folosite cu modulul UTL_FILE.
Modulul UTL_FILE	Oferă un set de rutine pentru citirea și scrierea în fișiere din sistemul de fișiere al serverului de bază de date.
Modulul UTL_MAIL	Oferă un set de proceduri pentru trimiterea mesajelor e-mail.
Modulul UTL_SMTP	Oferă un set de rutine pentru trimiterea mesajelor e-mail folosind SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

Concepte înrudite

"Modulele definite de sistem", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

API-ul SQL comun suportă dezvoltarea aplicațiilor administrative portabile

API-ul SQL comun furnizează o colecție de proceduri memorate cu semnătură comună și cu semnătură stabilă care sunt portabile peste serverele de date IBM. Puteți folosi aceste proceduri memorate pentru a crea aplicații care realizează funcții administrative comune cum ar fi obținerea și setarea valorilor parametrilor de configurație sau obținând informații de sistem și de eroare.

Serverele de date IBM au multe moduri de a obține date în scopuri administrative și pentru a emite comenzi administrative. Înainte de introducerea acestei caracteristici, varietatea de metode pentru realizarea de funcții administrative, diferitele lor sintaxe și opțiuni de securitate au dus la o legătură strânsă între unele și versiunile de server, la o complexitate mare la implementare pe partea uneltelor și la o integrare înceată.

API-ul SQL comun rezolvă aceste probleme furnizând următoarele beneficii:

O singură metodă de acces

Procedurile memorate sunt accesate prin SQL.

Un model de securitate simplu

Procedurile memorate necesită doar privilegiu EXECUTE, fără dependențe suplimentare.

Abilitate de a adăuga proceduri memorate suplimentare în pachete de corecții

Setul de proceduri memorate poate fi extins în pachete de corecții viitoare pentru a furniza suport pentru realizarea de funcții administrative suplimentare.

Independență versiune server de date

Procedurile memorate furnizează parametri XML identic sintactic și manipularea erorilor pe toate serverele de date pentru a asigura independența versiunii serverului de date. Stabilitatea și comunalitatea semnăturii sunt realizate folosind documente XML simple (cu un DTD comun) ca parametri. Diferențele de versiune, platformă și tehnologie sunt exprimate prin perechi cheie-valoare diferite în listele ierarhice de proprietăți.

Abilitatea clienților de a determina caracteristicile suportate

Clienții pot apela procedurile memorate pentru a determina cele mai mari versiuni suportate.

Suport pentru automatizare

Puteți folosi procedurile memorate în scripturi automatizate.

API-ul SQL comun furnizează momentan următoarele proceduri memorate.

Tabela 7. Proceduri memorate API SQL comun

Nume procedură	Descriere
CANCEL_WORK	Anulează o anumită activitate (de exemplu o instrucțiune SQL) sau toate activitățile pentru o aplicație conectată
GET_CONFIG	Extrage date de configurare server de date, inclusiv datele fișierului <code>nodes.cfg</code> , datele de configurație ale managerului de baze de date, datele de configurație a bazei de date și setările de registru DB2 din toate partițiile de bază de date
GET_MESSAGE	Extrage textul mesajului scurt, textul mesajului lung și SQLSTATE pentru un SQLCODE
GET_SYSTEM_INFO	Extrage informații despre serverul de date, inclusiv informații despre sistem, instanța curentă, produsele DB2 instalate, variabilele de mediu și procesoarele disponibile
SET_CONFIG	Actualizează parametrii de configurație extrași de către procedura GET_CONFIG

Au fost introduse îmbunătățiri pentru IBM Database Add-Ins for Visual Studio

IBM Database Add-Ins for Visual Studio, care furnizează unelte pentru dezvoltarea rapidă a aplicațiilor, dezvoltarea schemei bazei de date și depanare, oferă un suport mai bun în Versiunea 9.7.

Puteți folosi următoarele îmbunătățiri:

- Puteți instala IBM Database Add-Ins for Visual Studio în Visual Studio 2008 în plus față de suportul existent Visual Studio 2005.
- Add-in-urile suportă acum IBM DB2 for Linux, UNIX, and Windows, Versiunea 9.7 și UniVerse 10.3. Disponibilitatea unor caracteristici și compatibilitatea unor tipuri de date depinde de serverul de date pe care-l folosiți.
- Puteți folosi o caracteristică în add-in-uri cu IBM Optim pureQuery Runtime pentru a captura instrucțiunile SQL din aplicațiile .NET. Puteți apoi rula static instrucțiunile SQL. Folosirea codului SQL static evită necesitatea de a pregăti anumite instrucțiuni la momentul rulării și poate îmbunătăți securitatea și performanța aplicațiilor.
- Puteți defini instrucțiuni compuse în procedurile dumneavoastră DB2 SQL.
- Puteți folosi contexte de încredere în timpul conexiunilor de date.
- Puteți alege să folosiți în conexiunile de date formatul Internet Protocol versiunea 6 (IPv6) pentru adresele de server.
- Puteți folosi următoarele caracteristici Microsoft® Visual Studio 2008:
 - Windows Presentation Foundation (WPF). Puteți genera aplicații de tip XAML din tabele, vizualizări și proceduri de bază de date.
 - Integrarea Windows Workflow Foundation (WF) cu Windows Communication Foundation (WCF). Puteți trage o activitate personalizată IBM DB2 din caseta de unelte a proiectului WF în Activity Designer.
 - ASP.NET AJAX. Puteți apele din browser serviciile Web ASP.NET folosind script client.
- Puteți folosi conexiuni de date la gazda locală fără să specificați ID-uri de utilizator și parole.
- Puteți grupa obiectele de bază de date IBM după schemă în Server Explorer.

În plus, add-in-urile s conțin caracteristici V9.7 suplimentare care îmbunătățesc lucrul cu late servere de date IBM.

Concepte înrudite

"Integrarea DB2 în Visual Studio", în Developing ADO.NET and OLE DB Applications

Au fost adăugate noi programe exemplu DB2

Puteți folosi programele DB2 exemplu ca șabloane pentru crearea propriilor programe de aplicație și pentru a învăța despre funcționalitatea produsului DB2.

Exemplele sunt incluse în toate edițiile de DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows și în IBM Data Server Client. Puteți găsi exemplele în următoarele locații:

- Pe sistemele de operare Windows: `%DB2PATH%\sqlib\samples` (unde `%DB2PATH%` este directorul în care este instalat produsul DB2, setat de variabila de mediu **DB2PATH**)
- Pe sistemele de operare Unix: `$HOME/sqlib/samples` (unde `$HOME` este directorul de bază al proprietarului instanței, setat de variabila de mediu **\$HOME**)

Noile programe exemplu sunt următoarele.

Tabela 8. Noile programe exemplu din Versiunea 9.7

Categorie	Caracteristică sau îmbunătățire	Descriere exemplu
Dezvoltarea aplicațiilor	Semantică de comitere curentă pentru acces concurrent îmbunătățit	Programul exemplu AIRLINE.war arată cum se folosește semantica de comitere curentă cu nivelul de izolare stabilitate cursor astfel încât să fie evitate scenariile de așteptări de blocare și interblocări. Acest program exemplu este localizat la: %DB2PATH%\sqlib\samples\java\Websphere
	Funcții scalare îmbunătățite	Programele exemplu scalarfunction.db2 și ScalarFunctions.java arată cum să folosiți suport înglobat pentru funcționalitate care altfel ar fi dezvoltată folosind funcții definite de utilizator (UDF-uri).
	Conversie implicită	Programele eșantion implicitcasting.db2 și ImplicitCasting.java arată modul de utilizare al transformării tip de date implicite cu asignări de tipuri de date, comparații și valori NULL.
	Tabele temporare create	Programele eșantion necgft.db2 și Cgft.java arată modul de memorare a rezultatelor intermediare și modul de utilizare a tabelor create temporar cu proceduri, funcții, declanșatoare și vizualizări.
	Tranzacții autonome	Programul exemplu autonomous_transaction.db2 arată modul de urmărire a evenimentelor când este creată o procedură prin utilizarea cuvântului cheie AUTONOMOUS al încercărilor instrucțiunii CREATE PROCEDURE de accesare a datelor restricționate.
	Parametri implicați	Programul exemplu defaultparam.db2 arată modul de utilizare a cuvântului cheie DEFAULT ca un parametru din instrucțiunile CREATE PROCEDURE și CALL.
	Aliasuri publice	Programul exemplu public_alias.db2 arată modul de utilizare a aliasurilor publice pentru obiecte de baze de date cum ar fi tabele și module.
	Caracteristici de compatibilitate a datelor	Programul exemplu datecompat.db2 arată formate de DATE, adunare și scădere DATE, funcții scalare și interpretarea tipului de date DATE ca tip de date TIMESTAMP (0) în modul de compatibilitate a datelor.
	Module	Programul exemplu modules.db2 arată modul de creare a modulelor, obiecte de modul publice și private, cum ar fi proceduri și funcții; tipuri de date linie definite de utilizator; matrice asociative; cursori parametrizați și cursori puternic tastați și slab tastați. De asemenea, programul arată cum tipurile de date și cursoarele sunt transmise ca parametri procedurilor și funcțiilor și cum sunt folosite tipurile de date și cursoarele în proceduri și funcții. Programul arată de asemenea cum suportă SQL PL declanșatoare, funcții definite de utilizator și instrucțiuni compuse independente și compilate.

Tabela 8. Noile programe exemplu din Versiunea 9.7 (continuare)

Categorie	Caracteristică sau îmbunătățire	Descriere exemplu
XML	Tabelele partiționate	Programul exemplu <code>xrpart.db2</code> arată modul de utilizare XML în tabele partiționate și modul în care aceste tabele suportă indecșii globali.
	Medii partiționate	Programul exemplu <code>xmlpartition.db2</code> arată modul de utilizare XML în baze de date partiționate, MDC și tabele partiționate.
	Suport XML pentru tabelele MDC	Programele exemplu <code>xmlmdc.db2</code> și <code>XmlMdc.java</code> arată modul de mutare a datelor din tabele ne-MDC în tabele MDC. De asemenea, programul ilustrează folosirea indecșilor de blocuri, indecșilor XML și a inserării și ștergerii mai rapide.
	Suport îmbunătățit pentru tipul de date XML	Programele exemplu <code>XmlUdfs.java</code> , <code>xmludfs.db2</code> , <code>xmludfs.sqc</code> , și <code>sixmludfs.c</code> arată modul de utilizare al tipului de date XML. Arată de asemenea cum este transmis tipul de date XML ca parametru de intrare, cum sunt declarate variabilele locale cu tipul de date XML și cum sunt returnate valorile când sunt folosite funcții scalare, funcții cu sursă, funcții UDF cu corp SQL și funcții UDF de tabelă.
	Funcții LOB inline	Programul exemplu <code>xmlbafn.db2</code> arată modul de utilizare a funcției <code>ADMIN_IS_INLINED</code> pentru a determina dacă toate documentele XML sunt inlined. Arată de asemenea cum este folosită funcția <code>ADMIN_EST_INLINE_LENGTH</code> pentru a obține lungimea inline estimată pentru documentele XML care nu sunt inline.
	Descompunerea schemei XML adnotate	Programele exemplu <code>xmldecomposition.db2</code> , <code>XmlDecomposition.java</code> , și <code>sixmldecomposition.sqc</code> arată modul de descompunere a documentelor instanță și utilizarea descompunerii XML adnotate pentru memorarea datelor în tabelele relaționale.
	Reorganizarea indecșilor	Programul exemplu <code>xmlolic.db2</code> arată modul de utilizare a comenzii <code>REORG</code> cu parametrul ALLOW WRITE ACCESS pentru a reorganiza indecșii definiți într-o tabelă și modul de reorganizare a indecșilor nepartiționați într-o tabelă partiționată.
	Tabele temporare globale declarate cu XML	Programul exemplu <code>xmlindgtt.db2</code> arată modul de utilizare a tabelelor temporare global declarate cu tipul de date XML și modul de creare a indecșilor în documente XML.
Monitorizarea	Unealtă bazată pe Java pentru rapoartele monitorului de evenimente	Programul exemplu <code>db2evmonfmt.java</code> arată modul de producere a ieșirii text plat citibil sau a ieșirii XML formate din datele generate de către un monitor de eveniment care utilizează o tabelă de eveniment neformatat.

Tabela 8. Noile programe exemplu din Versiunea 9.7 (continuare)

Categorie	Caracteristică sau îmbunătățire	Descriere exemplu
Gestionarea încărcării de lucru	Setarea configurației clasei de servicii pe niveluri DB2 WLM (workload manager)	Programul exemplu wlm tiersdefault.db2 arată modul de setare a configurației clasei de servicii pe niveluri DB2 WLM pentru o bază de date. Folosind acest serviciu pe niveluri, poate fi îmbunătățit debitul bazei de date privind răspunsul la timpul de execuție scurs al activităților de intrare. De asemenea, acest program exemplu prezintă folosirea claselor de servicii, a încărcărilor de lucru și a pragurilor.
	Setarea configurației clasei de servicii pe niveluri DB2 WLM	Scriptul wlm tiers timerons.db2 arată modul de setare a configurației clasei de servicii pe niveluri manager DB2 WLM pentru o bază de date. Spre deosebire de scriptul wlm tiers default.db2, scriptul wlm tiers timerons.db2 ia în considerare costul estimat la maparea inițială a activităților DML cu clasele de servicii.
	Abandonarea seturilor de clase de servicii DB2 WLM, praguri, încărcări de lucru, clase de lucru și acțiuni de lucru	Scriptul wlm tiers drop.db2 arată modul de abandonare a tuturor claselor de servicii, pragurilor, încărcărilor de lucru, claselor de lucru și seturilor de acțiuni de lucru care au fost create de către scripturile wlm tiers default.db2 și wlm tiers timerons.db2.
	Generează un script care va ajuta la migrarea unui mediu Query Patroller către un mediu WLM	Scriptul qp wlm mig.pl citește tabelele DB2 Query Patroller și, pe baza informațiilor de la acele tabele, generează un script care conține DDL-ul cerut pentru a crea o setare WLM comparabilă. Acesta generează de asemenea un al doilea fișier script (<filename>.DROP) care conține DDL-ul pentru anularea modificărilor din primul script. Scriptul qp wlm mig.pl este disponibil începând cu Versiunea 9.7 Fix Pack 1 și pachetele de corecții ulterioare.

FP1: Funcțiile definite de utilizator suportă parametrii OUT și INOUT

În versiunea 9.7 Fix Pack 1 și pachetele de corecții ulterioare, puteți defini funcții definite de utilizator (UDF) C externe ca funcții definite de utilizator SQL PL și PL/SQL cu parametrii OUT și INOUT.

Acest suport activează funcțiile să returneze rezultate nu doar prin instrucțiunea RETURN dar și prin setarea parametrilor de ieșire. Funcțiile pot returna informații de stare pe lângă rezultatele lor obișnuite.

Puteți utiliza funcții cu parametrii OUT sau INOUT ca singura expresie din partea dreaptă a unei instrucțiuni de asignare.

Referințe înrudite

"CREATE FUNCTION (scalar extern)", în SQL Reference, Volume 2

Îmbunătățirile privind driver-ele și clienții serverelor de date IBM

Unele driver-e și clienți de servere de date IBM au caracteristici noi sau îmbunătățite, care cresc nivelul performanței și fiabilității aplicației.

Pentru a folosi caracteristicile din Versiunea 9.7, trebuie să realizați modernizarea la un Versiunea 9.7 IBM Data Server Client sau driver.

În general, puteți să folosiți clienți și driver-e Versiunea 9.1 și Versiunea 9.5 pentru a rula aplicații, a dezvolta aplicații și a realiza taskuri de administrare a bazei de date pentru DB2

Versiunea 9.7. De asemenea, puteți să folosiți clienți și driver-e Versiunea 9.7 pentru a rula aplicații, a dezvolta aplicații și a realiza taskuri de administrare a bazei de date pentru serverele DB2 Versiunea 9.5 și Versiunea 9.1. Însă funcționalitatea disponibilă poate fi diferită, în funcție de combinația nivelurilor de versiune folosite pentru server și client (sau driver).

Suportul JDBC și SQLJ a fost îmbunătățit

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ conține câteva îmbunătățiri majore pentru Versiunea 9.7.

Următoarele îmbunătățiri sunt disponibile în versiunea 3.57 sau versiunea 4.7 a driver-ului. Versiunea 3.57 conține funcțiile JDBC 3.0 și mai vechi, iar versiunea 4.7 conține funcțiile JDBC 4.0 și mai vechi.

Suportul pentru marcajele de parametri numiți

În IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ au fost adăugate următoarele metode pentru a suporta marcajele de parametri numiți.

- Metodele DB2PreparedStatement pentru a aloca o valoare unui marcaj de parametru numit:
 - setJccArrayAtName
 - setJccAsciiStreamAtName (Unele forme ale acestei metode necesită versiunea 4.7 a driver-ului.)
 - setJccBigDecimalAtName
 - setJccBinaryStreamAtName (Unele forme ale acestei metode necesită versiunea 4.7 a driver-ului.)
 - setJccBlobAtName (Unele forme ale acestei metode necesită versiunea 4.7 a driver-ului.)
 - setJccBooleanAtName
 - setJccByteAtName
 - setJccBytesAtName
 - setJccCharacterStreamAtName (Unele forme ale acestei metode necesită versiunea 4.7 a driver-ului.)
 - setJccClobAtName (Unele forme ale acestei metode necesită versiunea 4.7 a driver-ului.)
 - setJccDateAtName
 - setJccDoubleAtName
 - setJccFloatAtName
 - setJccIntAtName
 - setJccLongAtName
 - setJccNullAtName
 - setJccObjectAtName
 - setJccShortAtName
 - setJccSQLXMLAtName (Această metodă necesită versiunea 4.7 a driver-ului.)
 - setJccStringAtName
 - setJccTimeAtName
 - setJccTimestampAtName
 - setJccUnicodeStreamAtName
- Metoda DB2CallableStatement pentru înregistrarea marcajelor de parametri numiți ca parametri OUT ai procedurii memorate:
 - registerJccOutParameterAtName

Suportul pentru nume de parametri în apelurile de proceduri memorate JDBC și SQLJ

În versiunile anterioare de IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, exista suport numai pentru formele metodelor `CallableStatement.RegisterOutParameter`, `CallableStatement.setXXX` și `CallableStatement.getXXX` care foloseau *parameterIndex*. Începând cu versiunile de driver 3.57 și 4.7, în aceste metode este acceptat și *parameterName*. *parameterName* este un nume specificat pentru un parametru din definiția procedurii memorate.

De asemenea, în aplicațiile JDBC, noua sintaxă permite aplicației să mapeze marcajele de parametri din instrucțiunea CALL la numele de parametri din definiția procedurii memorate. De exemplu, într-o aplicație JDBC, `CALL MYPROC (A=>?)` mapează un marcaj de parametru la parametrul A din procedura memorată.

În aplicațiile SQLJ, noua sintaxă permite aplicației să mapeze nume de variabile gazdă din instrucțiunea CALL la nume de parametri din definiția procedurii memorate. De exemplu, într-o aplicație SQLJ, `CALL MYPROC (A=>:INOUT x)` mapează variabila gazdă x la parametrul A din procedura memorată.

Cu noua sintaxă, nu mai trebuie să specificați toți parametrii din instrucțiunea CALL. Parametrii nespecificați iau valorile implicite care sunt specificate în definiția procedurii memorate.

Suportul pentru acces la datele comise curent

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ adaugă proprietatea `concurrentAccessResolution` Connection sau DataSource. Această proprietate specifică dacă IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ cere ca o tranzacție de citire să poată accesa o imagine comisă și consistentă de rânduri care sunt blocate incompatibil de tranzacțiile de scriere, dacă sursa de date suportă accesarea datelor comise curent și nivelul de izolare al aplicației este stabilitate cursor (CS) sau stabilitate citire (RS).

În plus, IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ adaugă metoda `DB2Connection.setDBConcurrentAccessResolution`, care vă permite să înlocuiți setarea `concurrentAccessResolution` pentru noile instrucțiuni care sunt create pentru o Connection existentă. De asemenea, driver-ul furnizează metoda `DB2Connection.getDBConcurrentAccessResolution`, care vă permite să verificați setarea rezoluției pentru acces concurrent.

Suportul pentru apelarea procedurilor memorate cu parametri tip cursor

Procedurile memorate care sunt create pentru DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows pot avea parametri OUT de tip cursor. IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ suportă extragerea datelor din parametrii OUT de tip cursor în aplicațiile JDBC și SQLJ. Pentru înregistrarea parametrilor OUT de tip cursor, IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ adaugă tipul de date `DB2Types.CURSOR`.

Suportul pentru concentratorul de instrucțiuni

Suportul pentru concentratorul de instrucțiuni DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows este abilitatea de a ocoli pregătirea unei instrucțiuni când aceasta este identică cu o instrucțiune din cache-ul de instrucțiuni dinamice, cu excepția valorilor literale. Dacă este activat suportul pentru concentratorul de instrucțiuni pentru o sursă de date DB2 Database for

Linux, UNIX, and Windows, puteți să folosiți proprietatea `statementConcentrator Connection` sau `DataSource` pentru a specifica dacă IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ folosește suportul de concentrator de instrucțiuni.

În plus, IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ adaugă metoda `DB2Connection.setDBStatementConcentrator`, care vă permite să înlocuiți setarea `statementConcentrator` pentru noile instrucțiuni care sunt create pentru o `Connection` existentă. De asemenea, driver-ul furnizează metoda `DB2Connection.getDBStatementConcentrator`, care vă permite să verificați setarea concentratorului de instrucțiuni.

Suportul pentru amprenta de timp cu lungime variabilă

DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows suportă coloane de amprentă de timp cu forma `TIMESTAMP(p)`, unde precizia valorii amprentei de timp, p , este între 0 și 12. IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ adaugă suportul pentru actualizarea și extragerea valorilor dintr-o coloană `TIMESTAMP(p)` în aplicațiile JDBC și SQLJ.

Precizia maximă a unei valori de amprentă de timp Java este 9, așa că poate apărea o pierdere de precizie în timpul extragerii datelor dacă $p > 9$.

Suportul pentru extragerea setărilor de registru special

Pentru conexiunile la DB2 for z/OS Versiunea 8 sau o versiune ulterioară, DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows Versiunea 8 sau o versiune ulterioară sau DB2 UDB for iSeries V5R3 sau o versiune ulterioară, IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ adaugă metoda `DB2Connection.getJccSpecialRegisterProperties`. Această metodă vă permite să extrageți setările curente de registru special pentru sursa de date, pentru registrele speciale acceptate de IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ.

Suportul pentru alegerea formatelor de ieșire pentru datele DECIMAL sau DECFLOAT

Proprietatea `decimalStringFormat Connection` sau `DataSource` vă permite să alegeți formatul de șir în care sunt extrase datele dintr-o coloană `DECIMAL` sau `DECFLOAT`, pentru o aplicație care rulează cu SDK for Java Versiunea 1.5 sau o versiune ulterioară. Puteți să extrageți datele în formatul pe care îl folosește metoda `java.math.BigDecimal.toString`, aceasta fiind opțiunea implicită. Sau puteți extrage datele în formatul pe care îl folosește `java.math.BigDecimal.toPlainString`.

Suportul pentru instrucțiuni SQL compuse

Clauzele instrucțiunilor SQLJ din aplicațiile SQLJ sau instrucțiunile SQL din aplicațiile JDBC pot să includă acum instrucțiuni compuse. O instrucțiune compusă este un bloc `BEGIN-END` care include instrucțiuni SQL și procedurale. Toate instrucțiunile compuse sunt executate dinamic, inclusiv cele din aplicațiile SQLJ.

Suportul pentru puncte de salvare

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ suportă setarea punctelor de salvare pentru conexiunile la serverele de date IBM Informix Dynamic Server.

Suportul pentru operații batch de inserare

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ adaugă proprietatea `atomicMultiRowInsert Connection` sau `DataSource` pentru conexiunile la servere de date DB2 Database for Linux,

UNIX, and Windows Versiunea 8 sau o versiune ulterioară, servere de date DB2 for z/OS Versiunea 8 sau o versiune ulterioară sau servere de date IBM Informix Dynamic Server V11.10 sau o versiune ulterioară. Pentru conexiunile la DB2 for z/OS, nu este suportată `atomicMultiRowInsert` în aplicațiile SQLJ. Proprietatea `atomicMultiRowInsert` vă permite să specificați dacă operațiile batch de inserare care folosesc interfața `PreparedStatement` au comportament atomic sau neatomic. Comportamentul atomic înseamnă că o operație batch reușește numai dacă reușesc toate operațiile de inserare din batch. Comportamentul neatomic, care este comportamentul implicit, înseamnă că operațiile de inserare reușesc sau eșuează individual.

Îmbunătățirile privind închiderea implicită a seturilor de rezultate

Proprietatea `queryCloseImplicit Connection` sau `DataSource` specifică dacă sunt închise imediat cursoarele după ce sunt aduse toate rândurile. A fost adăugată valoarea `QUERY_CLOSE_IMPLICIT_COMMIT (3)`, pentru a specifica dacă sunt închise cursoarele după ce sunt aduse toate rândurile și, în plus, dacă este trimisă o cerere de comitere la sursa de date dacă aplicația este în modul de comitere automată.

Îmbunătățirile privind diagnosticele pentru legarea aplicațiilor SQLJ

Când este legată o aplicație SQLJ și apare un avertisment sau o eroare SQL, sunt returnate următoarele informații noi de diagnosticare:

- Instrucțiunea SQL
- Numărul linii din program al instrucțiunii SQL
- Codul de eroare sau de avertisment și valoarea `SQLSTATE`
- Mesajul de eroare

Îmbunătățirile privind rerutarea clientului

Îmbunătățirea suportului pentru rerutarea clientului constă în următoarele:

- A fost adăugată preluarea la defect transparentă pentru operația de rerutare a clientului. În timpul rerutării clientului, când conexiunea este într-o stare curată, puteți folosi proprietatea `enableSeamlessFailover` pentru a suprima `SQLException` cu codul de eroare -4498 pe care o emite IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ pentru a indica faptul că a fost restabilită o conexiune eșuată.
- Au fost adăugate afinități de client la suportul pentru preluarea la defect în cascadă. Pentru preluarea la defect în cascadă, puteți folosi proprietatea `enableClientAffinitiesList` pentru a controla ordinea în care sunt încercate reconectările la serverele primare și alternative după un eșuarea unei conexiuni.

Îmbunătățirile privind performanța pentru `Statement.setMaxRows`

Pentru conexiunile la serverele DB2 for z/OS, metoda `Statement.setMaxRows` a fost modificată pentru a oferi o performanță mai bună.

Îmbunătățirile privind conexiunile la IDS

Conexiunile la serverele IDS beneficiază de următoarele îmbunătățiri:

- Numele bazelor de date IDS pot fi mai lungi de 18 octeți. Pentru conexiunile la IDS V11.11 și versiunile ulterioare, numele bazelor de date pot fi până la 128 de octeți.
- Este activată raportarea erorilor ISAM IDS.

Pentru conexiunile la IDS V11.10 și versiunile ulterioare, erorile ISAM sunt raportate ca obiecte SQLException, astfel că pot fi folosite metodele SQLException pentru a obține codul de eroare și descrierea mesajului. În plus, apelurile SQLException.printStackTrace afișează informații despre cauza erorilor ISAM.

- Sunt suportate mai multe funcții pentru conexiunile la IDS.
Pentru conexiunile la IDS 11.50 și versiunile ulterioare, sunt suportate următoarele funcții:
 - Flux progresiv
 - Operații de inserare pe mai multe rânduri
 - Suport SSL
 - Setarea și extragerea proprietăților de informații client
- A fost adăugat suport de rerutare a clientului pentru conexiunile la IDS.
Acest suport necesită existența unuia sau mai multor Manageri de conexiuni, a unui server primar și a unuia sau mai multor servere IDS 11.50 sau o versiune ulterioară.
- A fost adăugată echilibrarea încărcării de lucru pentru conexiuni la IDS.
Pentru echilibrarea încărcării de lucru la IDS, aplicațiile JDBC și SQLJ se conectează la un Manager de conexiuni. Ele setează proprietatea enableSysplexWLB pentru a indica folosirea echilibrării încărcării de lucru IDS.
Acest suport necesită IDS 11.50 sau o versiune ulterioară.
- A fost adăugat suportul pentru noile tipuri de date IDS.
Începând cu IDS 11.50, IDS suportă tipurile de date BIGINT și BIGSERIAL. IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ vă permite să accesați coloanele cu aceste tipuri de date.
Pentru extragerea cheilor generate automat dintr-o coloană BIGSERIAL, IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ adaugă metoda DB2Statement.getIDBigSerial.
- A fost adăugat suportul pentru puncte de salvare.
IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ suportă setarea punctelor de salvare pentru conexiunile la serverele de date IBM Informix Dynamic Server.

Îmbunătățirile privind conexiunile la DB2 for IBM i

Conexiunile la DB2 for i 6.1 și versiunile ulterioare beneficiază de următoarele îmbunătățiri:

- Proprietățile de informații client
- Tipul de date DECFLOAT
- Blocarea optimistă
- Punerea în flux progresivă
- Mecanisme de securitate pentru criptarea ID-ului de client, a parolei și a noii parole
- Nume de cursor pe 128 de octeți
- Suport pentru metode de extragere a cheilor generate automat care necesită suport pentru instrucțiunile SQL INSERT WITHIN SELECT

Conexiunile la DB2 for i5/OS V5R4 și versiunile ulterioare beneficiază de următoarele îmbunătățiri:

- Suport eWLM Correlator
- Suport pentru tranzacții distribuite IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ

Conexiunile la DB2 UDB for iSeries V5R3 și versiunile ulterioare beneficiază de următoarele îmbunătățiri:

- Suport pentru tipul de date BINARY
- Suport pentru tipul de date DECIMAL cu o precizie de 63 de cifre

Îmbunătățirile privind punerea în flux progresivă

Pentru conexiunile la serverele DB2 for z/OS sau DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows, poate fi folosită metoda `DB2Connection.setDBProgressiveStreaming` pentru modificarea comportamentului de punere în flux progresivă după stabilirea unei conexiuni la o sursă de date. Poate fi folosită metoda `DB2Connection.getDBProgressiveStreaming` pentru a determina comportamentul curent de punere în flux progresivă.

Îmbunătățirile privind urmărirea globală

Setările de urmărire globală pot fi modificate fără să opriți driver-ul.

Puteți seta proprietatea de configurare globală `db2.jcc.tracePolling` să indice că atunci când următoarele setări de urmărire din fișierul de configurație globală IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ sunt modificate când este pornită o instanță de driver, driver-ul modifică comportamentul urmăririi:

- `db2.jcc.override.traceLevel`
- `db2.jcc.override.traceFile`
- `db2.jcc.override.traceDirectory`
- `db2.jcc.override.traceFileAppend`

Îmbunătățirile privind comportamentul `ResultSet.next` pentru conexiunile DB2

Comportamentul `ResultSet.next` pentru conexiunile DB2 poate fi mai compatibil cu comportamentul `ResultSet.next` pentru conexiuni cu alți manageri de bază de date.

Proprietatea `allowNextOnExhaustedResultSet` poate fi setată astfel încât comportamentul `ResultSet.next` pentru conexiunea la DB2 for z/OS sau DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows să fie la fel ca și comportamentul `ResultSet.next` pentru aplicațiile care sunt conectate la o sursă de date Oracle sau MySQL. Când este setată proprietatea `allowNextOnExhaustedResultSet` la `DB2BaseDataSource.YES (1)` și un cursor numai-înainte este poziționat după ultimul rând al setului de rezultate, un apel la `ResultSet.next` întoarce `false`, în loc să arunce o `SQLException`.

Îmbunătățirile privind cheile generate automat

Instrucțiunile `INSERT` puse în batch pot returna chei generate automat.

Dacă execuția batch a unui obiect `PreparedStatement` returnează chei generate automat, puteți să apelați metoda `DB2PreparedStatement.getDBGeneratedKeys` pentru a extrage un tablou de obiecte `ResultSet` care conțin cheile generate automat. Dacă apare un eșec în timpul execuției unei instrucțiuni în batch, puteți să folosiți metoda `DBBatchUpdateException.getDBGeneratedKeys` pentru a extrage cheile generate automat care au fost returnate.

Îmbunătățirile privind suportul pentru parametrii `DECFLOAT`

Pentru a permite înregistrarea ca `DECFLOAT` (decimal floating-point) a parametrilor `OUT` din procedurile memorate, a fost adăugat tipul de date JDBC `com.ibm.db2.jcc.DB2Types.DECFLOAT`.

Suportul pentru proprietăți suplimentare

Pe lângă proprietățile menționate anterior, au fost adăugate următoarele proprietăți `Connection` și `DataSource`:

fetchSize

Specifică dimensiunea de aducere implicită pentru obiectele Statement nou create. Această valoare este înlocuită de metoda Statement.setFetchSize.

sslTrustStoreLocation

Specifică numele depozitului de încredere Java pe clientul care conține certificatul de server pentru o conexiune SSL.

sslTrustStorePassword

Specifică parola pentru depozitul de încredere Java pe clientul care conține certificatul de server pentru o conexiune SSL.

timestampPrecisionReporting

Specifică dacă sunt trunchiate zerourile de la coada valorii amprentei de timp extrase dintr-o sursă de date.

Îmbunătățirile privind programele exemplu

Puteți să folosiți noi programe exemplu DB2 Java ca șabloane pentru a vă crea propriile programe de aplicație.

Versiunile driver-ului pentru îmbunătățiri Pachet de corecții 1

Următoarele îmbunătățiri sunt disponibile în versiunea 3.58 sau versiunea 4.8 a driver-ului. Versiunea 3.58 conține funcții JDBC 3.0 și mai vechi, iar versiunea 4.8 conține funcții JDBC 4.0 și mai vechi.

FP1: Îmbunătățiri informații de diagnosticare

Informațiile de diagnosticare sunt urmărite la fluxul de ieșire erori standard Java când este aruncată o excepție cu un cod de eroare SQL -805. În aplicații de bază de date Java, -805 adesea indică faptul că au fost utilizate toate pachetele IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ disponibile deoarece există prea multe instrucțiuni deschise în paralel. Informațiile de diagnosticare conțin o listă de șiruri SQL care au contribuit la excepție.

FP1: Îmbunătățirile privind marcajul de parametru numit

Suportul marcajului de parametru numit JDBC este îmbunătățit cu șiruri de instrucțiuni care conțin blocări SQL/PL cu marcaje de parametru numite.

FP1: Metadate pentru suportul de module

La clasa DB2DatabaseMetaData au fost adăugate metode care vă lasă să extrageți informații despre proceduri, funcții și tipuri definite de utilizator care se află în module.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98

A fost îmbunătățit IBM Data Server Driver Package

În Versiunea 9.7 IBM Data Server Driver Package a fost îmbunătățit

În Versiunea 9.7, IBM Data Server Driver Package suportă următoarele capabilități suplimentare:

- DB2 Command Line Processor Plus (CLPPlus) pentru crearea, editarea și rularea dinamică a instrucțiunilor și scripturilor SQL.
- Suport pentru aplicații SQL înglobate. Nu sunt furnizate capabilități de precompilator sau de legare.

- Suport de instalare de pe o partajare din rețea (doar Windows). Acest suport vă permite să instalați codul o singură dată (pe o partajare din rețea) și apoi doar să înregistrați stațiile de lucru client la distanță care urmează să folosească driver-ul ca și cum ar fi instalat local.
- Fișiere header de aplicații pentru reconstruirea driver-elor PHP și Ruby. Aceste fișiere header sunt disponibile începând cu Versiunea 9.5 Fix Pack 3.
- Suport OLE DB. Acest suport este disponibil începând cu Versiunea 9.5, Fix Pack 3.
- Suport DB2 Interactive Call Level Interface (db2cli). Acest suport este disponibil începând cu Versiunea 9.5, Fix Pack 4.
- Suport pentru urmele DRDA (db2drdat). Acest suport este disponibil începând cu Versiunea 9.5, Fix Pack 4.

IBM Data Server Driver Package este o soluție de implementare de categorie ușoară care furnizează suport runtime pentru aplicațiile care folosesc ODBC, CLI, .NET, OLE DB, PHP, Ruby, JDBC sau SQLJ fără nevoia de a instala Data Server Runtime Client sau Data Server Client. Acest driver are nevoie de puțin spațiu și este proiectat să fie redistribuit prin ISV-uri (independent software vendor) și să fie folosit pentru distribuirea aplicațiilor în scenarii de implementare în masă, tipice întreprinderilor mari.

Concepte înrudite

"IBM OLE DB Provider for DB2", în Getting Started with Database Application Development

"Dezvoltarea aplicațiilor PHP pentru serverele de date IBM", în pureXML Guide

"Tipurile de clienți ai serverului de date IBM", în Instalarea clienților IBM Data Server

"Driver-ul IBM_DB Ruby și adaptorul Rails", în Getting Started with Database Application Development

"Instalarea în rețea a IBM Data Server Driver Package (Windows)", în Instalarea clienților IBM Data Server

Referințe înrudite

"db2drdat - de urmărire DRDA", în Command Reference

"db2cli - CLI interactiv DB2", în Command Reference

Suportul contextului de încredere a fost extins

Driver-ul IBM_DB Ruby, extensiile IBM PHP și IBM Data Server Provider for .NET suportă acum contexte de încredere utilizând cuvinte cheie șir de conexiune.

Contextele de încredere furnizează o modalitate mai rapidă și mai securizată de construire a aplicațiilor pe trei nivele. Utilizarea contextelor de încredere îmbunătățește performanța pentru că nu trebuie să obțineți o nouă conexiune când identificatorul utilizatorului curent al conexiunii este schimbat. De asemenea, identitatea utilizatorului este păstrată întotdeauna pentru scopuri de auditare și securitate.

Concepte înrudite

"Crearea unei conexiuni de încredere prin IBM Data Server Provider for .NET", în *Developing ADO.NET and OLE DB Applications*

"Driver-ul IBM Ruby și contextele de încredere", în *Developing Perl, PHP, Python, and Ruby on Rails Applications*

"Contextele de încredere în aplicațiile PHP (ibm_db2)", în *Developing Perl, PHP, Python, and Ruby on Rails Applications*

Operații înrudite

"Folosirea contextelor de încredere și a conexiunilor de încredere", în *Database Security Guide*

Suportul Sysplex este extins la clienții IBM Data Server și la driver-ele de server de date non-Java

Clienții IBM Data Server și driver-ele serverelor de date non-Java care au o licență DB2 Connect pot acum accesa direct un DB2 for z/OS Sysplex. Clienții licențiați nu mai trebuie să treacă printr-un server de nivel intermediar IBM DB2 Connect 9.7 pentru a folosi capabilitățile Sysplex.

Acum sunt disponibile următoarele capabilități Sysplex în clienții serverelor de date IBM și driver-ele de server de date non-Java (IBM Data Server Driver Package și IBM Data Server Driver for ODBC and CLI):

Echilibrare încărcare la nivel de tranzacție

Înainte de introducerea acestei caracteristici, aplicațiile client care necesită echilibrarea încărcării la nivel de tranzacție trebuiau să treacă printr-un server IBM DB2 Connect 9.7. Acum, suportul pentru distribuția tranzacțiilor între membrii dintr-un grup de partajare de date DB2 este disponibil în client, deci aplicațiile care accesează un DB2 for z/OS Sysplex nu mai trebuie să treacă printr-un server IBM DB2 Connect 9.7.

Rerutare client automată cu preluare la defect fără diferențe sesizabile pentru aplicații CLI și .NET

Când conectivitatea cu un membru dintr-un Sysplex este pierdută, caracteristica de rerutare client automată permite clientului să se recupereze din defect încercând să se reconecteze la baza de date prin intermediul oricărui membru Sysplex. Înainte de introducerea acestei caracteristici, când o aplicație CLI sau .NET restabiea o conexiune la baza de date, era întotdeauna returnată aplicației o eroare (de obicei SQL30081N), pentru a indica faptul că tranzacția eșuată a fost derulată înapoi. Acum, aplicațiilor CLI sau .NET care întâmpină o eșuare de conectivitate la prima operație SQL dintr-o tranzacție le este permis să încerce din nou operația SQL eșuată ca parte a procesării rerutării client automate. Dacă conexiunea reușește, nu este raportată nicio eroare aplicației și tranzacția nu este derulată înapoi. Eșecul conectivității și recuperarea ulterioară sunt ascunse aplicației.

Clienții pot realiza preluarea la eroare pe baze unei liste de servere specificate de client (numită listă de servere alternative) sau a unei liste de servere care este returnată de serverul de bază de date în timpul ultimei conectări.

Unele restricții se aplică pentru suportul de preluare la defect fără diferențe sesizabile.

Suport XA client disponibil pentru unii manageri de tranzacții

Înainte de introducerea acestei caracteristici, suportul pentru XA client DB2 for z/OS nu era disponibil, deci aplicațiile client non-Java trebuiau să treacă printr-un server

IBM DB2 Connect 9.7 pentru a obține suport XA pentru DB2 for z/OS. Acum, suport XA pentru DB2 for z/OS este disponibil în clienții IBM Data Server și în driver-ele de server de date non-Java.

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ suportă de asemenea echilibrarea de încărcare de lucru Sysplex.

Funcționalitatea Call Level Interface (CLI) a fost îmbunătățită

Versiunea 9.7 include noi îmbunătățiri care extind funcționalitatea CLI și îmbunătățesc performanța și fiabilitatea aplicațiilor care folosesc CLI.

Aplicațiile CLI pot extrage un număr corect de rânduri înainte de aducere

Acum puteți folosi atributul de instrucțiuni CLI `SQL_ATTR_ROWCOUNT_PREFETCH` pentru a permite unei aplicații CLI să extragă un număr complet de rânduri înainte de aducere.

Restricție: Această caracteristică nu este suportată dacă cursorul conține LOB-uri sau date XML.

Înainte de introducerea acestei caracteristici, apelarea funcției `SQLRowCount` pe un cursor numai `SELECT` nederulabil seta conținutul `RowCountPtr` la -1, deoarece numărul de rânduri nu era fost disponibil până când toate datele nu erau aduse.

Acest suport este disponibil începând cu Versiunea 9.5, Fix Pack 3 (sau mai nou).

Pachetele dinamice CLI pot fi legate la cerere

Puteți utiliza noul API `SQLCreatePkg` pentru a lega pachete arbitrare de o bază de date. Acest API vă permite să controlați unele opțiuni `BIND`.

Acest suport este disponibil începând cu Versiunea 9.5, Fix Pack 3 (sau mai nou).

Capabilitățile de ping CLI au fost îmbunătățite

Aplicațiile CLI pot acum înlocui dimensiunea implicită a pachetelor folosite pentru a face ping la o bază de date și pentru a specifica numărul de încercări de a face ping la baza de date înainte de a întoarce un rezultat final.

Înainte de introducerea acestei caracteristici, dimensiunea pachetului era fixă și se putea face ping doar o dată. Aceste limitări fac mai dificilă înțelegerea capabilităților rețelei și pentru a judeca performanța sistemului. Cu noile îmbunătățiri, aveți un control mai bun peste operația de ping și puteți vizualiza rezultate corecte, cu mai mult sens.

Această îmbunătățire introduce două noi atribute de conexiune CLI:

SQL_ATTR_PING_REQUEST_PACKET_SIZE

Specifică dimensiunea pachetului de ping pe care o aplicație CLI o folosește când face ping la o bază de date

SQL_ATTR_PING_NTIMES

Specifică de câte ori o aplicație CLI face ping la o bază de date înainte de întoarcerea unui rezultat final

Aplicația trebuie să apeleze funcția `SQLSetConnectAttr` pentru a seta aceste atribute pe o conexiune înainte de a face ping la o bază de date. Dacă specificați o valoare mai mare decât 1 pentru `SQL_ATTR_PING_NTIMES`, CLI-ul DB2 întoarce timpul mediu de făcut ping la baza de date peste toate iterațiile.

Pentru a obține valorile curente pentru noile atribute, apăsați funcția `SQLGetConnectAttr`, pasând `SQL_ATTR_PING_REQUEST_PACKET_SIZE`, `SQL_ATTR_PING_NTIMES` ca argumente.

Acest suport este disponibil începând cu Versiunea 9.5, Fix Pack 3 (sau mai nou).

Aplicațiile CLI pot îmbunătăți performanța când folosesc API-ul LOAD specificând modificatorul de tip de fișier ANYORDER

Puteți îmbunătăți performanța CLI LOAD folosind noul atribut al instrucțiunii `SQL_ATTR_LOAD_MODIFIED_BY` pentru a specifica modificatorul de tip de fișier ANYORDER când se folosește API-ul LOAD. Atributul instrucțiunii vă permite să specificați mai mulți modificatori de tip de fișier separați prin spații.

De exemplu, următorul apel specifică modificatorul de tip de fișier ANYORDER pentru CLI LOAD:

```
char *filemod="anyorder";
SQLSetStmtAttr (hstmt, SQL_ATTR_LOAD_MODIFIED_BY,
                (SQLPOINTER) filemod, SQL_NTS);
```

Aplicațiile CLI pot suprima informațiile de antet din urme

Puteți suprima informațiile de antet care apar în mod obișnuit într-o urmă CLI setând noul atribut de mediu `SQL_ATTR_TRACENOHEADER` la 1. Când specificați 1 pentru acest atribut, nicio informație de antet nu se scrie în fișierul istoric urmă CLI. Valoarea implicită pentru acest atribut este 0.

Dacă acceptați valoarea implicită sau specificați 0, apar informații de genul următoarelor în fișierul istoric de urmă CLI pentru fiecare fir de execuție care este pornit:

```
[ Process: 1856, Thread: -1229691200 ]
[ Date & Time: 07/03/2008 14:43:53.074965 ]
[ Product: QDB2/LINUX DB2 v9.1.0.4 ]
[ Level Identifier: 01050107 ]
[ CLI Driver Version: 09.01.0000 ]
[ Informational Tokens: "DB2 v9.1.0.4", "s080122", "MI00228", "Fixpack4" ]
[ Install Path: /opt/IBM/db2/V9.1.0.4 ]
[ db2cli.ini Location: /xxx/ramdisk2/db/cli/db2cli.ini ]
```

Aplicațiile CLI pot activa și dezactiva concentratorul de instrucțiuni

Puteți controla dacă instrucțiunile dinamice care conțin valori literale folosesc cache-ul de instrucțiuni prin setarea cuvântului cheie de configurare CLI/ODBC `StmtConcentrator` sau noului atribut de instrucțiune `SQL_ATTR_STMT_CONCENTRATOR`.

Implicit, aplicațiile CLI folosesc comportamentul care este specificat pe server.

Aplicațiile CLI care accesează DB2 for z/OS pot derula înapoi o tranzacție în timpul fluxului continuu (streaming)

Aplicațiile CLI care accesează DB2 for z/OS pot acum derula înapoi o tranzacție chiar în starea `SQL_NEED_DATA` prin setarea noului atribut de instrucțiune

SQL_ATTR_FORCE_ROLLBACK. Acest comportament este suportat când cuvântul cheie de configurație CLI/ODBC **StreamPutData** este setat la 1.

Înainte de această îmbunătățire, aplicațiile CLI care rulau DB2 for z/OS trebuiau să abandoneze și apoi să restabilească conexiunea la baza de date pentru a ieși din starea SQL_NEED_DATA.

Aplicațiile CLI pot extrage date într-o manieră întrețesută pentru obiecte LOB din același rând

Când se interoghează servere de date care suportă Dynamic Data Format, aplicațiile CLI pot acum apela **SQLGetData()** pentru coloanele LOB accesate anterior și menține poziția offset-ului de date de la apelul anterior la **SQLGetData()**. Controlați acest comportament prin specificarea noului cuvânt cheie de configurație CLI/ODBC **AllowInterleavedGetData** sau prin noul atribut de instrucțiune **SQL_ATTR_ALLOW_INTERLEAVED_GETDATA**.

Înainte de această îmbunătățire aplicațiile CLI puteau apela **SQLGetData()** pentru coloanele LOB accesate anterior prin specificarea cuvântului cheie de configurație CLI/ODBC **AllowGetDataLOBReaccess**. Dar, nu exista niciun mod de a menține poziția datelor și informațiile de offset.

Aplicațiile CLI suportă marcatori de parametru numit

Aplicațiile CLI pot acum procesa instrucțiunii SQL care conțin marcatori de parametru numit reprezentați de două puncte (:) urmat de un nume. De exemplu, următoarele sintaxe sunt acum amândouă suportate:

```
CALL addEmp(?, ?, ?, ?);  
CALL addEmp(:empNo, :empName, :empDeptNo, :empAddr);
```

Înainte de această îmbunătățire, utilizatorii nu puteau să treacă argumentele procedurii într-o ordine care era diferită de ordinea în care parametrii erau definiți când procedura a fost creată.

DB2 CLI nu furnizează niciun suport pentru abilitatea de a lega după nume. DB2 CLI procesează orice se potrivește cu un marcator de parametru valid, tratându-l ca și cum ar fi un marcator de parametru normal reprezentat de un semn de întrebare (?).

Pentru a activa suportul CLI pentru procesarea parametrilor numiți, setați noul cuvânt cheie de configurare CLI/ODBC **EnableNamedParameterSupport** la TRUE. Implicit, procesarea parametrilor numiți este dezactivată în driver pentru toate serverele

Aplicațiile CLI suportă parametri implicați

Cu noul suport disponibil în Versiunea 9.7 pentru parametri implicați în definițiile procedurilor, nu trebuie să specificați toți parametrii în instrucțiunea CALL. Parametrii nespecificați iau valorile implicite care sunt specificate în definiția procedurii memorate.

De exemplu, următoarea instrucțiune creează o procedură care are valori de parametru implicite:

```
CREATE PROCEDURE addEmp (  
  IN empNo      INTEGER      DEFAULT 100,  
  IN empName    VARCHAR(20)  DEFAULT 'nothing',  
  IN empDeptNo  INTEGER      DEFAULT 2,  
  IN empAddr    VARCHAR(100) DEFAULT 'San Jose, CA'  
  ) ...
```


Când apelați această procedură într-o aplicație CLI, puteți omite să specificați o valoare pentru orice parametru care are o valoare implicită. Valoarea pentru parametrul lipsă este livrată de către server. Prin urmare, următorul exemplu nu mai are ca urmare o eroare:

```
CALL addEmp (empName => 'John',
empDeptNo => 1,
empAddr => 'Bangalore')
```

Aplicațiile CLI suportă instrucțiuni SQL compuse compilate

Puteți folosi acum în aplicațiile CLI instrucțiuni SQL compuse care includ blocuri de declarație, `begin` și `end`. Instrucțiunile sunt trimise la server ca un singur bloc de instrucțiuni compuse. De exemplu, următoarea instrucțiune este trimisă la server ca un singur bloc de instrucțiuni:

```
BEGIN
  INSERT INTO T0 VALUES (V0);
  INSERT INTO T1 VALUES (V1);
END
```

Instrucțiunile SQL compuse nu sunt suportate dacă este folosită în lanțuirea intrărilor matrice CLI.

Aplicațiile CLI pot controla comportamentul scanărilor CS (stabilitate cursor)

Acum puteți să folosiți cuvântul cheie de configurare CLI/ODBC

ConcurrentAccessResolution ca să specificați un atribut de pregătire pentru înlocuirea comportamentului specificat pentru scanările CS (stabilitate cursor). Puteți folosi să folosiți semantica de comitere curentă, să așteptați pentru ieșirea tranzacției sau să săriți peste datele blocate. Setarea înlocuiește comportamentul implicit al semanticii de comitere curentă, care este definit de parametrul de configurare `cur_commit`.

Aplicațiile CLI suportă conversii de tipuri de date suplimentare și amprente de timp cu lungime variabilă.

Aplicațiile CLI suportă acum conversii între următoarele tipuri de date:

Tabela 9. Suport pentru conversii de tipuri de date suplimentare în DB2 CLI

Tip de date SQL	Tip de date C
SQL_BIGINT SQL_DECIMAL SQL_DECFLOAT SQL_DOUBLE SQL_FLOAT SQL_INTEGER SQL_NUMERIC SQL_REAL SQL_SMALLINT	SQL_C_DBCHAR
SQL_TYPE_DATE	SQL_C_TYPE_TIMESTAMP SQL_C_CHAR
SQL_TYPE_TIME	SQL_C_TIMESTAMP
SQL_TYPE_TIMESTAMP	SQL_C_CHAR

În plus, CLI realizează conversiile cerute pentru a suporta o amprentă de timp de lungime variabilă de forma `TIMESTAMP(p)`, unde precizia valorii amprente de timp, `p`, este între 0 și 12. În timpul conversiei, CLI generează, după cum este necesar, avertismente de trunchiere și erori.

Este disponibil și noul atribut CLI de instrucțiune `SQL_ATTR_REPORT_TIMESTAMP_TRUNC_AS_WARN` pentru a controla dacă o depășire pentru datetime (`data_timp`) duce la o eroare (SQLSTATE 22008) sau la un avertisment (SQLSTATE 01S07).

Referințe înrudite

"Lista atributelor de instrucțiune (CLI)", în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

"Lista atributelor de conexiune (CLI)", în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

"Lista cu cuvinte cheie de configurare CLI/ODBC după categorie", în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

A fost îmbunătățit IBM Data Server Provider for .NET

Versiunea 9.7 include îmbunătățiri privind suportul IBM Data Server Provider for .NET și conectivitatea la alte servere de date.

Suportul pentru tipul de date ARRAY

Furnizorul de date i-a fost adăugat suport pentru tipul de date Array. Puteți să folosiți tipul de date Array cu parametrii procedurilor dumneavoastră memorate. Matricea poate fi legată la un parametru din procedura dumneavoastră ca argument individual. Aceasta determină simplificarea codului pentru instrucțiunile SQL.

Suportul pentru instrucțiuni compuse

Furnizorul suportă instrucțiuni compuse. Folosind instrucțiuni compuse în instrucțiunile dumneavoastră SQL, puteți să îmbunătățiți performanța prin folosirea aceluiași plan de acces pentru un grup de instrucțiuni.

Suportul pentru variabile gazdă

Furnizorul de date i-a fost adăugat suport pentru variabile gazdă, pentru a fi îmbunătățită compatibilitatea cu alte aplicații server de date. Puteți să folosiți variabile gazdă (`:param`) în locul marcajelor de parametri cu nume sau parametri poziționați (`@param`). Însă la un moment dat, într-o instrucțiune poate fi folosit un singur tip de parametru.

Suportul pentru amprente de timp cu lungime variabilă

Furnizorul de date suportă amprente de timp cu lungime variabilă. Aceasta face mai ușor lucrul cu alte servere de date. Anterior, tipul de date pentru amprentă de timp avea o precizie fixă de 6 cifre. Tipul de date pentru amprentă de timp a fost îmbunătățit pentru a permite o precizie de la 0 la 12 cifre.

Opțiuni dezactivare suport concentrator instrucțiuni

Începând cu Fix Pack 1 și în pachetele de corecții ulterioare, puteți folosi proprietăți literale de ocolire adăugate pentru a dezactiva concentrarea instrucțiunilor pentru instrucțiuni dinamice. Există proprietăți `StatementConcentrator` pentru clase `DB2Command` și `DB2ConnectionStringBuilder` împreună cu un parametru șir conexiune și cuvântul cheie fișier `db2dsdriver.cfg`.

Suport pentru literalii dată și amprentă de timp

Începând cu Fix Pack 1 și în pachetele de corecții ulterioare, puteți lega obiecte șir cu valori TIMPSTAMP în coloane DATE și TIME, precum și valori DATE în coloane TIMESTAMP.

Suport înlocuire comportament cursor implicit

Comportamentul implicit pentru tranzații este de a reține cursorul după comiterea tranzației. Aceasta ar putea produce un cost inutil de performanță dacă nu intenționați să refolosiți cursorul. Începând cu Fix Pack 1 și în pachetele de corecții suplimentare, puteți folosi mai multe moduri noi de a controla acel comportament; puteți folosi un parametru șir conexiune, o proprietate DB2Command sau un parametru de configurație db2dsdriver, numit OpenWithHoldCursors.

Suport portare fișier configurare db2cli.ini pe db2dsdriver îmbunătățit

Începând cu Fix Pack 1 și în pachetele de corecții ulterioare, Starting in Fix Pack puteți folosi un comutator nou, **migrateCliIniFor.NET**, la utilitarul db2dsdcfgfill pentru a facilita portarea majoritatea proprietăților de configurație din fișierul db2cli.ini în fișierul db2dsdriver.cfg. Nu toate setările db2cli.ini vor fi portate.

Alte îmbunătățiri privind suportul pentru server de date

IBM Data Server Provider for .NET funcționează cu mai multe tipuri de servere de date IBM. Versiunea 9.7 include îmbunătățiri privind performanța aplicațiilor .NET care se conectează la servere de date DB2 for z/OS, IBM Informix Dynamic Server, IBM UniData și IBM UniVerse.

Îmbunătățiri specifice DB2 for z/OS:

Preluare la eroare fără diferențe sesizabile în suport XA

Preluarea la eroare fără diferențe sesizabile îmbunătățește fiabilitatea conexiunii XA pentru aplicații server de aplicații. IBM Data Server Provider for .NET suportă preluare la eroare fără diferențe sesizabile dacă o aveți setată pe serverele de date.

Îmbunătățiri specifice IBM Informix Dynamic Server:

Suportul parametrului ReturnValue pentru procedurile memorate

Procedurile memorate ale serverului de date Informix pot returna seturi de rezultate individuale sau multiple. Anterior, furnizorul de date nu suporta mai multe valori din rutinele definite de utilizator (UDR). Ca urmare a suportului adăugat pentru parametrii ReturnValue, furnizorul de date poate extrage setul de rezultate ca o valoare de retur individuală.

Suportul pentru tipurile de date BIGINT și BIGSERIAL

Anterior, furnizorul suporta numai tipurile de date INT8 și SERIAL8 pentru întregii pe 64 de biți. Pentru serverele de date Informix a fost adăugat suport pentru BIGINT și BIGSERIAL, care oferă o performanță mai bună comparativ cu cele două tipuri de date anterioare.

Suport HADR (high availability disaster recovery)

HADR este o caracteristică de replicare a datelor care vă protejează împotriva pierderii datelor prin replicarea lor într-o bază de date secundară. IBM Data Server Provider for .NET va lucra cu această caracteristică, dacă ați setat-o pe serverele dumneavoastră de date.

Suport WLM (Workload Manager)

Workload Manager este o caracteristică pe care o puteți folosi pentru a vă maximiza utilizarea resurselor, astfel încât să îndepliniți obiective specifice. IBM Data Server Provider for .NET va lucra cu această caracteristică, dacă ați setat-o pe serverele dumneavoastră de date.

IfxType.Money

Începând cu Fix Pack 1 și în pachetele de corecții ulterioare, suport pentru tipul de date Informix MONEY a fost adăugat ca o enumerare validă IfxType. Tipul de date Money va fi tratat ca un DECIMAL cu 2 cifre de precizie.

Directive optimizator Informix

IBM Data Server Provider for .NET nu procesează directive de optimizator Informix. Începând cu Fix Pack 1 și în pachetele de corecții ulterioare, furnizorul de date pasează directivele prin parsarea client serverului de date unde toate optimizările date de directive au loc.

Îmbunătățiri specifice IBM UniData și IBM UniVerse:

Suport pentru funcții canonică Entity Data Model

Începând cu Fix Pack 1 și în pachetele de corecții ulterioare, a fost adăugat suport suplimentar pentru funcții canonice în spațiul de nume Edm. Pentru informații suplimentare despre funcții canonice, consultați subiectul Microsoft despre Funcții canonice (Entity SQL).

Suport pentru criptarea conexiunii

Doi parametri șir de caractere conexiune au fost adăugați pentru a suporta criptare server. Noii parametri (WalletID și WalletPwd) au fost adăugați în Fix Pack 1 pentru a suporta criptarea serverului.

Suport îmbunătățit LINQ pentru servere de date IBM UniData și IBM UniVerse

Câteva limitări ale generării Entity Data Model au fost înlăturate în Fix Pack 1. Pentru o listă actualizată a restricțiilor, consultați subiectul din wiki-ul developerWorks privind Limitările cadrului de lucru IBM Data Server LINQ Entity .

Concepte înrudite

"IBM Data Server Provider for .NET", în Getting Started with Database Application Development

"Reprezentarea tipului de date SQL în aplicațiile de bază de date ADO.NET", în Developing ADO.NET and OLE DB Applications

Operații înrudite

"Implementarea aplicațiilor .NET (Windows)", în Developing ADO.NET and OLE DB Applications

Referințe înrudite

"db2dsdconfigfill - Crearea fișierului de configurare db2dsdriver.cfg", în Instalarea clienților IBM Data Server

Capitolul 12. Îmbunătățirile privind SQL Procedural Language (SQL PL)

Versiunea 9.7 conține numeroase îmbunătățiri care simplifică lucrul cu SQL Procedural Language (SQL PL).

Au fost introduse următoarele îmbunătățiri privind SQL PL:

- Obiectele de bază de date înrudite pot fi grupate în seturi cu nume (module) și pot fi refolosite (vedeți “Definiții de obiecte de baze de date înrudite pot fi încapsulate într-un obiect nou obiect bază de date modul”)
- Suport pentru instrucțiuni compuse compilate (vedeți “A fost adăugat suport pentru instrucțiuni compuse compilate” la pagina 120)
- Suport pentru funcții definite de utilizator (vedeți “A fost extinsă funcționalitatea SQL PL pentru funcțiile definite de utilizator” la pagina 121)
- Suport pentru declanșatoare (vedeți “A fost extins suportul pentru declanșatoare” la pagina 121)
- Suport pentru noi tipuri de date în aplicațiile SQL PL: tipul de date ancorat, tipul de date boolean, tipul de date asociativ, tipul de date matrice, tipul de date cursor și tipul de date rând (vedeți “Sunt suportate tipuri de date noi” la pagina 123)
- Suport asignări variabilă globală în contexte imbricate (vedeți “FP1: Sunt suportate asignările de variabilă globală în contexte imbricate” la pagina 123)

Puteți de asemenea să folosiți module definite de sistem pentru a realiza diverse taskuri de dezvoltare a aplicațiilor în SQL PL. Pentru informații suplimentare, vedeți “Modulele definite de sistem simplifică logica aplicațiilor și codul SQL PL” la pagina 95.

Definiții de obiecte de baze de date înrudite pot fi încapsulate într-un obiect nou obiect bază de date modul

Noile obiecte de bază de date modul simplifică proiectarea bazelor de date și dezvoltarea aplicațiilor permițându-vă să grupați împreună, într-un set numit din cadrul unei scheme, o colecție de definiții de tipuri de date înrudite, definiții de obiect de bază de date, prototipuri de rutină, rutine și alte elemente logice.

Această încapsulare simplă a elementelor de bază de date înrudite facilitează de asemenea implementarea ușoară a definițiilor în alte scheme sau baze de date.

Puteți executa următoarele acțiuni utilizând module:

- Definiți în cadrul unei singure definiții de obiect, definițiile înrudite pentru oricare dintre:
 - Proceduri SQL
 - Funcții SQL
 - Proceduri externe
 - Funcții externe
 - Condiții globale
 - O procedură de inițializare a modulelor pentru executarea implicită la inițializarea modului
 - Definiții de tipuri de date definite de utilizator inclusiv: tip diferit, tip matrice, tip matrice asociativă, tip linie și tip cursor
 - Variabilele globale

- Definiți un spațiu de nume astfel încât obiectele definite în cadrul modulului se pot referi la alte obiecte definite în modul fără a furniza un calificativ explicit.
- Adăugați definiții de obiect care sunt private pentru modul. La aceste obiecte pot face referire numai alte obiecte din cadrul modulului.
- Adăugați definiții de obiect care sunt publicate. La obiectele publicate se poate face referire din interiorul modulului sau din exteriorul modulului.
- Definiți prototipuri publicate ale rutinelor fără corpuri de rutine în module și adăugați ulterior rutinele cu corpuri, folosind aceeași semnătură ca pentru prototipul rutinei.
- Definiți o procedură de inițializare a modulului care este executată automat când se face prima referire la o rutină de modul sau o variabilă globală de modul. Această procedură poate include instrucțiuni SQL, instrucțiuni SQL PL și poate fi folosită pentru a seta valori implicite pentru variabile globale sau pentru a deschide cursoare.
- Obiectele referite definite în modulul din interiorul modulului și din afara modulului folosind numele modulului ca și calificativ (suport nume din 2 părți) sau o combinație a numelui modulului și numele schemei ca și calificative (suport nume din 3 părți).
- Abandonați obiectele definite în modul.
- Abandonați modulul.
- Gestionați cine poate referi obiectele dintr-un modul, lucru care vă permite să acordați și să revocați privilegiul EXECUTE pentru modul.
- Portați la DB2 SQL PL obiecte de bază de date similare, scrise în alte limbaje procedurale.

Module pot fi create folosind instrucțiunea CREATE MODULE.

Puteți să folosiți programul exemplu `modules.db2` pentru a vă familiariza cu folosirea acestei caracteristici.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 98

“Modulele”, în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

“Referirea obiectelor definite în module”, în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Operații înrudite

“Crearea modulelor”, în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

“Abandonarea modulelor”, în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

“CREATE MODULE”, în SQL Reference, Volume 2

A fost adăugat suport pentru instrucțiuni compuse compilate

Începând cu versiunea 9.7, instrucțiuni compuse compilate noi extind suportul existent pentru instrucțiuni compuse, fiind suportate mai multe instrucțiuni SQL PL și elemente de limbaj SQL.

O instrucțiune compusă este un bloc BEGIN-END care include instrucțiuni SQL și procedurale. Această instrucțiune este asemănătoare cu o instrucțiune compusă inline (numită anterior o instrucțiune compusă SQL dinamic), cu excepția faptului că acesta poate conține mult mai multe instrucțiuni SQL PL și elemente de limbaj. O instrucțiune compusă compilată furnizează suport asemănător celui pentru corpul de procedură SQL, dar cu unele restricții. Instrucțiunile compuse compilate pot fi executate în cadrul aplicațiilor sau interactiv, din procesorul de linie de comandă DB2, procesorul CLPPlus și alte interfețe DB2 suportate.

Suportul extins pentru SQL compus a determinat redenumirea următoarelor instrucțiuni în documentație:

- SQL compus (compilat) înlocuiește SQL compus (procedură)
- SQL compus (inline) înlocuiește SQL compus (dinamic)

Referințe înrudite

"Compound SQL (compilată)", în SQL Reference, Volume 2

A fost extins suportul pentru declanșatoare

În Versiunea 9.7, în declanșatoare poate fi referit un set îmbunătățit de caracteristici SQL PL atunci când declanșatoarele sunt create având corpul alcătuit dintr-o instrucțiune compusă compilată.

În edițiile anterioare, declanșatoarele puteau conține numai subsetul de instrucțiuni SQL PL cunoscut ca instrucțiuni SQL PL inline. În Versiunea 9.7 declanșatoarele pot fi definite folosind o instrucțiune compusă compilată ce include sau face referire la următoarele caracteristici:

- Instrucțiuni SQL PL, cum ar fi instrucțiunile CASE și REPEAT
- Suport pentru declararea și referirea variabilelor definite de tipuri de date definite de utilizator local, cum ar fi: tipuri de date rând, tipuri de date matrice și tipuri de date cursor
- Declarații de cursor
- SQL dinamic
- Condiții
- Handlere de condiție
- Asignarea variabilelor globale (disponibile în Fix Pack 1 și pachetele de corecții ulterioare)

Concepte înrudite

"Declanșatoarele (PL/SQL)", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

"Instrucțiunea CREATE TRIGGER (PL/SQL)", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

A fost extinsă funcționalitatea SQL PL pentru funcțiile definite de utilizator

În Versiunea 9.7 și Versiunea 9.7 Fix Pack 1, în funcțiile SQL poate fi referit un set îmbunătățit de caracteristici SQL PL atunci când funcțiile sunt create având corpul alcătuit dintr-o instrucțiune compusă compilată.

În edițiile anterioare, funcțiile SQL puteau conține numai subsetul de instrucțiuni SQL PL cunoscut ca instrucțiuni SQL PL inline.

În Versiunea 9.7, funcțiile SQL pot fi definite folosind o instrucțiune compusă compilată ce include sau face referire la următoarele caracteristici:

- Instrucțiuni SQL PL, cum ar fi instrucțiunile CASE și REPEAT
- Suport pentru declararea și referirea variabilelor definite de tipuri de date definite de utilizator local, cum ar fi: tipuri de date rând, tipuri de date matrice și tipuri de date cursor
- Declarații de cursor
- SQL dinamic
- Condiții

- Handlere de condiție
- Parametrii OUT și INOUT (disponibili în Fix Pack 1 și pachetele de corecții ulterioare)
- UDF-urile compilate care conțin asignarea variabilelor globale (disponibile în Fix Pack 1 și pachetele de corecții ulterioare)

În edițiile mai vechi de Versiunea 9.7, aceste caracteristici fie nu sunt disponibile, fie sunt disponibile numai pentru utilizarea în procedurile SQL.

În Versiunea 9.7 Fix Pack 1 și pachetele de corecții ulterioare, a fost adăugat suport de bază pentru funcții compilate definite de utilizator pentru medii de partiționare baze de date.

Exemple

Exemplul următor arată care sunt diferențele din instrucțiunea CREATE FUNCTION atunci când este creată o instrucțiune SQL compilată față de cazul în care este creată o funcție SQL inline.

Tabela 10. Comparație între sintaxa SQL cerută pentru funcțiile SQL inline și cea pentru funcțiile SQL compilate

Definiție funcție SQL inline	Definiție funcție SQL compilată
<pre>CREATE FUNCTION TAN (X DOUBLE) RETURNS DOUBLE LANGUAGE SQL CONTAINS SQL NO EXTERNAL ACTION DETERMINISTIC BEGIN ATOMIC RETURN SIN(X)/COS(X); END</pre>	<pre>CREATE FUNCTION TAN (X DOUBLE) RETURNS DOUBLE LANGUAGE SQL CONTAINS SQL NO EXTERNAL ACTION DETERMINISTIC BEGIN RETURN SIN(X)/COS(X); END</pre>

Exemplul următor prezintă o definiție de funcție SQL compilată ce conține un cursor, un handler de condiție și o instrucțiune REPEAT:

```
CREATE FUNCTION exit_func( un INTEGER)
SPECIFIC udfPSM320
LANGUAGE SQL
RETURNS INTEGER
BEGIN
  DECLARE val INTEGER DEFAULT 0;

  DECLARE myint INTEGER DEFAULT 0;

  DECLARE cur2 CURSOR FOR
    SELECT c2 FROM udfd1
    WHERE c1 <= a
    ORDER BY c1;

  DECLARE EXIT HANDLER FOR NOT FOUND
  BEGIN
    SIGNAL SQLSTATE '70001'
    SET MESSAGE_TEXT =
      'Exit handler for not found fired';
  END;

  OPEN cur2;

  REPEAT
    FETCH cur2 INTO val;
    SET myint = myint + val;
  UNTIL (myint >= a)
  END REPEAT;
```



```
CLOSE cur2;

RETURN myint;

END@
DB20000I The SQL command completed
successfully.
```

Funcția SQL compilată poate fi invocată prin executarea următoarei instrucțiuni:
VALUES(exit_func(-1));

Ieșirea acestei invocări, care arată declanșarea cu succes a handlerului de ieșire, este următoarea:

```
1
-----
SQL0438N Application raised error or warning with
diagnostic text: "Exit handler for not found fired".
SQLSTATE=70001
```

Referințe înrudite

"CREATE FUNCTION (scalar extern)", în SQL Reference, Volume 2

FP1: Sunt suportate asignările de variabilă globală în contexte imbricate

Începând cu pachetul de corecții 1 versiunea 9.7, puteți imbrica asignări de variabile globale în funcții definite de utilizator compilate (UDF-uri) și în declanșatoare compilate.

De exemplu, un declanșator activat de o instrucțiune INSERT poate actualiza o variabilă globală.

Referințe înrudite

"Variabilele globale", în SQL Reference, Volume 1

Sunt suportate tipuri de date noi

Puteți să folosiți tipuri de date noi, pentru a simplifica substanțial logica SQL PL.

Puteți să folosiți aceste tipuri de date pentru a facilita activarea pentru DB2 a aplicațiilor scrise în alte limbaje SQL procedurale care suportă un tip de date similar. Aceste tipuri de date pot fi folosite în următoarele contexte:

- Instrucțiuni SQL compuse (compilate).
- Tipuri de parametru în procedurile SQL.
- Tipuri de parametru în funcțiile SQL al căror corp este o instrucțiune SQL compusă (compilată).
- Tipuri de retur în funcțiile SQL al căror corp este o instrucțiune SQL compusă (compilată).
- Variabile globale.
- Definiții de tip definit de utilizator pentru tipuri matrice, cursor sau rând. În aceste definiții de tip și în definițiile de tipuri distincte pot fi folosite de asemenea tipuri ancorate.

A fost adăugat tipul de date ancorat

Puteți să folosiți un nou tip de date ancorat în aplicațiile SQL Procedural Language (SQL PL). Tipul de date ancorat este folosit pentru a aloca un tip de date care este și va rămâne mereu tipul de date al altui obiect.

Acest suport este util atunci când este necesar ca o variabilă să aibă tipul de date al altui obiect, când între ele există o relație logică sau când încă nu se cunoaște tipul de date.

Acest tip de date mai poate fi folosit și pentru a păstra valorile unei coloane sau ale unui rând dintr-o tabelă în vederea impunerii și menținerii compatibilității tipului de date. Dacă se schimbă tipul de date al unei coloane sau se modifică definițiile de coloană ale unei tabele, poate fi necesară modificarea corespondenței a unui parametru sau a unei variabile din blocul PL/SQL. În loc să se codeze un tip de date specific în declarația variabilei, poate fi folosită o declarație de tip de date ancorat.

Concepte înrudite

"Tipul de date ancorat", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Variabilele tipului de date ancorat", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Restricțiile pentru tipul de date ancorat", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Caracteristicile tipului de date ancorat", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Exemple: Folosirea tipului de date ancorat", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Operații înrudite

"Declaraarea variabilelor locale ale tipului de date ancorat", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

"Tipurile ancorate", în SQL Reference, Volume 1

A fost adăugat tip de date boolean

Puteți să folosiți un nou tip de date boolean definit de sistem pentru aplicațiile SQL Procedural Language (SQL PL) care permit declararea și referirea valorilor logice definite de sistem TRUE, FALSE sau NULL în instrucțiunile SQL compuse (compilate).

Tipul de date boolean este asemănător cu orice alt tip încorporat, astfel încât poate fi de asemenea referit în expresii și alocat valorii rezultate a unei expresii logice.

Exemplu

Următorul exemplu prezintă crearea unei variabile booleene și setarea acesteia la valoarea TRUE:

```
CREATE VARIABLE gb BOOLEAN;  
SET gb = TRUE;
```

Următorul este un exemplu de funcție SQL simplă care acceptă o valoare de parametru boolean și returnează de asemenea o valoare booleană:

```
CREATE FUNCTION fb1(p1 BOOLEAN, p2 INT) RETURNS BOOLEAN  
BEGIN  
  IF p1 = TRUE AND p2=1 THEN  
    RETURN p1;  
  ELSE  
    RETURN FALSE;  
  END IF;  
END
```

Următorul exemplu arată cum se setează variabila cu funcția de ieșire fb1:

```
SET gb = fb1(TRUE,1);
```

Concepte înrudite

"Tipul de date boolean", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

"Valorile booleene", în SQL Reference, Volume 1

A fost adăugat tipul de date matrice asociativă

Puteți să folosiți un nou tip de date matrice asociativă definit de utilizator în aplicațiile SQL Procedural Language (SQL PL). Îl puteți folosi pentru a simplifica manipularea datelor în aplicațiile dumneavoastră, deoarece gestionați și transmiteți seturi de valori de același fel sub formă de colecție.

Matricele asociative oferă următoarele caracteristici:

- Deoarece matricea nu are cardinalitate predefinită, puteți să adăugați în continuare elemente la matrice fără să vă preocupe dimensiunea maximă, ceea ce este util atunci când nu cunoașteți în avans câte elemente vor fi incluse într-un set.
- Valoarea indexului matricei poate fi un tip de date neîntreg. Tipurile de date index suportate pentru indexul matricei asociative sunt VARCHAR și INTEGER.
- Valorile indecșilor de matrice sunt unice, sunt de același tip și nu trebuie să fie continue. Spre deosebire de o matrice convențională care este indexată după poziție, o matrice asociativă este un matrice care este indexată după valorile altui tip de date și de nu există neapărat elemente de index pentru toate valorile de index posibile între cea mai mică și cea mai mare. Acest lucru este util dacă, de exemplu, vreți să creați o mulțime de nume de magazine și de numere de telefon. Perechile de valori de date pot fi adăugate în set în orice ordine, fiind stocate în ordinea specificată de valorile indexului matricei.
- Datele matricei pot fi accesate și setate folosind referințe directe sau folosind un set de funcții de matrice disponibile. Pentru lista funcțiilor de matrice, vedeți subiectul "Funcțiile și vizualizările și rutinele SQL administrative suportate".

Concepte înrudite

"Tipul de date matrice asociativă", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

"Funcțiile și vizualizările și rutinele SQL administrative suportate", în SQL Reference, Volume 1

"CREATE TYPE (matrice)", în SQL Reference, Volume 2

"Valorile matrice", în SQL Reference, Volume 1

A fost adăugat suport pentru tipul de date cursor

În aplicațiile SQL Procedural Language (SQL PL) puteți să folosiți tipul de date încorporat CURSOR sau să implementați un tip de date definit de utilizator, pentru a face mai ușor lucrul cu datele setului de rezultate.

Acest suport vă permite să definiți un tip de date cursor, putând apoi să declarați parametri și variabile cu tipul cursor definit. Parametrii și variabilele cursor sunt similare cu pointer-ii actualizabil care indică un cursor în program; păstrează referința la contextul unui cursor. Anterior, cursoarele puteau fi folosite numai pentru a păstra o singură valoare constantă predefinită a setului de rezultate, fiind comparabile cu valoarea de program constantă statică. Acest suport nou vă permite să transmiteți cursoare între rutine și să lucrați cu datele cursor când instrucțiunea SQL care definește cursorul nu este cunoscută sau se poate schimba.

Variabilele sau parametrii unui tip cursor pot fi:

- Neinițializate în momentul creării

- Asociate cu o definiție de set de rezultate pe baza unei instrucțiuni SQL
- Setate la altă definiție de set de rezultate
- Folosite ca parametru de ieșire al unei proceduri
- Specificate ca parametri pentru procedurile sau funcțiile SQL
- Specificate ca valoare de returnare din funcțiile SQL

O valoare cursor poate include specificația parametrilor folosiți în interogarea asociată. Aceasta poartă numele de cursor parametrizat. Când este deschis un cursor parametrizat, sunt furnizate valorile de argument pentru parametrii definiți care sunt folosiți în interogare. Aceasta permite o deschidere (OPEN) folosind o variabilă cursor pentru a furniza valorile de intrare, similar cu folosirea marcajelor de parametru în cursoarele dinamice sau cu folosirea variabilelor gazdă în cursoarele declarate static.

Concepte înrudite

"Tipurile de cursor", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Privire generală asupra tipurilor de date cursor", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Exemplu: Folosirea variabilei cursor", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Operații înrudite

"Crearea tipurilor de date cursor folosind instrucțiunea CREATE TYPE", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

"Valorile cursor", în SQL Reference, Volume 1

"CREATE TYPE (cursor)", în SQL Reference, Volume 2

A fost adăugat tipul de date rând

Puteți să folosiți un nou tip de date rând definit de utilizator în aplicațiile SQL Procedural Language (SQL PL). Acest tip de date este o structură compusă din mai multe câmpuri (fiecare având propriul nume și tip de date) ce poate fi folosită pentru a stoca valorile dintr-o coloană sau un rând într-un set de rezultate sau alte date formate similar.

Trebuie să creați acest tip de date definit de utilizator folosind instrucțiunea CREATE TYPE înainte de a face referire la el.

Puteți folosi acest tip de date pentru unul dintre următoarele taskuri:

- Crearea sau declararea variabilelor de tip rând ce pot fi folosite pentru a stoca date rând.
- Transmiterea valorilor rând ca parametri altor rutine SQL.
- Stocarea ca un singur set a valorilor cu mai multe tipuri de date SQL. De exemplu, aplicațiile de bază de date procesează înregistrările una câte una și au nevoie de parametri și variabile pentru a stoca temporar înregistrările. Un singur tip de date rând poate înlocui mai mulți parametri și variabile de care altfel ar fi nevoie pentru a procesa și a stoca valorile înregistrării.
- Referirea datelor rând în instrucțiunile și interogările care modifică datele, cum ar fi INSERT, FETCH și SELECT INTO.

Concepte înrudite

"Tipurile de rând", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Crearea variabilelor rând", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Referirea valorilor rând", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Compararea variabilelor rând și a valorilor câmpurilor rând" în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Transmiterea rândurilor ca parametri de rutină", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Exemple: Folosirea tipului de date rând", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Alocarea valorilor la variabilele rând", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Referințe înrudite

" CREATE TYPE (rând)", în SQL Reference, Volume 2

Capitolul 13. Îmbunătățirile privind Net Search Extender

Versiunea 9.7 conține îmbunătățiri care extind funcționalitatea Net Search Extender.

În DB2 Versiunea 9.7 sunt disponibile căutările full-text în următoarele scenarii noi:

- Tabele partiționate (vedeți “Căutările full-text suportă tabele partiționate”)
- Medii de bază de date partiționată suplimentare (vedeți “A fost extins suportul pentru căutările full-text în mediile de bază de date partiționată”)

În plus, puteți să alegeți o opțiune nouă, care folosește rezultatele procesului de integritate pentru a realiza unele operații de actualizare incrementală. Pentru informații suplimentare, vedeți “Este suportată actualizarea incrementală bazată pe procesarea de integritate”.

Căutările full-text suportă tabele partiționate

Începând cu Versiunea 9.7, puteți să creați și să întrețineți indecși de căutare a textului pentru tabele partiționate. Este suportată orice combinație de caracteristici de partiționare ale tabelii de bază.

Indexul de căutare a textului nu este partiționat conform intervalelor definite. Însă dacă tabela partiționată este distribuită pe mai multe noduri dintr-un mediu de bază de date partiționată, indexul este partiționat per partiție la fel ca pentru o tabelă care nu este partiționată.

Concepte înrudite

“Suportul pentru tabelă partiționată”, în Net Search Extender Administration and User’s Guide

Operații înrudite

“Crearea unui index text pentru tabelele partiționate pe intervale”, în Net Search Extender Administration and User’s Guide

A fost extins suportul pentru căutările full-text în mediile de bază de date partiționată

În Versiunea 9.7, puteți să folosiți căutarea full-text Net Search Extender (NSE) în toate mediile de bază de date partiționată, cu excepția serverelor Linux pe Power și Solaris x64 (Intel® 64 sau AMD64) și a mediilor Microsoft Cluster Server (MSCS).

Înainte de Versiunea 9.7, puteați să folosiți căutările full-text numai în mediile de bază de date partiționată din sistemul de operare AIX.

Concepte înrudite

“Suportul pentru bază de date partiționată”, în Net Search Extender Administration and User’s Guide

Este suportată actualizarea incrementală bazată pe procesarea de integritate

Puteți folosi noua opțiune **AUXLOG** a comenzii Net Search Extender, **CREATE INDEX**, să realizați operații de actualizare incrementală bazate pe rezultatele procesării de integritate. Aceasta activează, de exemplu, o sincronizare a indexului text după o inserare de date vrac cu utilitarul load.

Sincronizarea datelor în Net Search Extender se bazează pe declanșatoare care actualizează o tabelă istoric de fiecare dată când declanșatoarele capturează informații despre documente noi, actualizate și șterse. Există o tabelă istoric pentru fiecare index text. Aplicarea informațiilor din tabela istoric la indexul text corespunzător se mai numește și realizarea unei *actualizări incrementale*.

Dacă specificați opțiunea **AUXLOG**, informațiile despre documentele noi și șterse sunt capturate prin procesarea de integritate într-o tabelă intermediară suplimentară întreținută de Net Search Extender, iar informațiile despre documentele modificate sunt capturate prin intermediul declanșatoarelor și sunt memorate în tabela istoric de bază.

Această opțiune este activată implicit pentru tabelele partiționate și este dezactivată pentru tabelele nepartiționate.

Concepte înrudite

"Infrastructura de intermediere bazată pe text extins pentru actualizarea incrementală", în Net Search Extender Administration and User's Guide

"Actualizarea incrementală bazată pe procesarea integrității", în Net Search Extender Administration and User's Guide

Capitolul 14. Îmbunătățirile privind instalarea, modernizarea și pachetul de corecții

Versiunea 9.7 include îmbunătățiri care fac mai ușoară implementarea produselor și întreținerea acestora.

Au fost aduse următoarele îmbunătățiri suportului pentru fișier de răspuns:

- Suportul pentru comanda `db2rspgn` (generator fișier de răspuns) în sistemele de operare Linux și UNIX (vedeți “Comanda `db2rspgn` este suportată în sistemele de operare Linux și UNIX” la pagina 132)
- Suport suplimentar pentru fișier de răspuns pentru dezinstalarea produselor DB2 (pentru informații suplimentare, vedeți “Dezinstalarea folosind un fișier de răspuns este suportată în mai multe situații” la pagina 133)
- Un cuvânt cheie nou pentru fișierul de răspuns, **UPGRADE_PRIOR_VERSIONS** (vedeți “A fost adăugat cuvântul cheie `UPGRADE_PRIOR_VERSIONS` pentru fișierul de răspuns” la pagina 134)

Implementarea produsului DB2 este îmbunătățită cu suportul de copie DB2 partajată; vedeți “Instanțe și DB2 Administration Server pot fi create într-o copie partajată DB2 (Linux și UNIX)” la pagina 132.

A fost îmbunătățită instalarea produselor în toate sistemele de operare, după cum urmează:

- Comenzi noi pentru validarea instalărilor de produse DB2 și pornirea utilitarului de actualizare a produsului (vedeți “Instalarea produsului poate fi validată folosind comanda `db2val`” la pagina 134 și “A fost extins suportul pentru serviciul de actualizare a produsului” la pagina 134)
- Suport suplimentar pentru componenta IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) (vedeți “A fost extins suportul pentru IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) (AIX, Linux și Solaris)” la pagina 136)
- Suport pentru instalare non-root pentru IBM Database Add-Ins for Visual Studio (vedeți “IBM Database Add-Ins for Visual Studio poate fi instalat de către mai mulți utilizatori” la pagina 136)

Instalările de produse în sistemele de operare Linux și UNIX beneficiază de aceste îmbunătățiri specifice sistemului de operare aduse comenzilor:

- Suportul `db2iprun` (comanda de reducere a dimensiunii imaginii de instalare) (vedeți “Imaginile de instalare pot fi reduse (Linux și UNIX)” la pagina 136)
- Suportul `db2updserv` (comanda de afișare a actualizărilor de produs) (vedeți “A fost extins suportul pentru serviciul de actualizare a produsului” la pagina 134)
- Comenzi noi pentru crearea sau înlăturarea manuală a intrărilor de nealtă DB2 (vedeți “A fost îmbunătățită instalarea produsului pe platformele Linux și UNIX” la pagina 135)
- Suportul `db2ls` (comanda de listare a produselor și caracteristicilor DB2 instalate) de pe mediul de instalare (vedeți “A fost îmbunătățită instalarea produsului pe platformele Linux și UNIX” la pagina 135)
- Actualizările comenzilor de instanță (vedeți “A fost îmbunătățită instalarea produsului pe platformele Linux și UNIX” la pagina 135)

Următoarele îmbunătățiri au simplificat administrarea produsului când se aplică pachete de corecții:

- Suport suplimentar pentru pachetele de corecții universale (vedeți “A fost extins suportul pentru pachete de corecții universale (Windows)” la pagina 137)
- O opțiune privind crearea unei copii de rezervă pentru anumite fișiere în timpul instalării (vedeți “Instalările pachetelor de corecții pot necesita mai puțin spațiu (Linux și UNIX)” la pagina 137)

Dacă aveți instalată o copie Versiunea 8 sau Versiunea 9 și doriți să folosiți în locul ei Versiunea 9.7, trebuie să realizați modernizarea la Versiunea 9.7. DB2 Versiunea 9.7 este o ediție nouă. Nu puteți să aplicați un pachet de corecții pentru a face modernizarea de la o copie Versiunea 9 la Versiunea 9.7.

Pentru a vă informa cu privire la limitările modernizării, posibile probleme și alte detalii, vedeți “Elemente esențiale privind modernizarea pentru serverele DB2” în *Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7* și “Elemente esențiale privind modernizarea pentru clienți” în *Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7*.

Modernizarea serverelor DB2 și a clienților DB2 la Versiunea 9.7 ar putea necesita de asemenea să vă modernizați aplicațiile și rutinele bazei de date. Ca ajutor la stabilirea necesității de a realiza modernizarea, vedeți subiectele “Elemente esențiale privind modernizarea pentru aplicațiile de bază de date” în *Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7* și “Elemente esențiale privind modernizarea pentru rutine” în *Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7*.

Instanțe și DB2 Administration Server pot fi create într-o copie partajată DB2 (Linux și UNIX)

Începând cu Versiunea 9.7, puteți crea instanțe și un DB2 Administration Server (DAS) într-o copie partajată DB2 pe o partiție de încărcare de lucru sistem AIX, pe un server partajat NFS sau pe Solaris Zones.

Următoarele sisteme partajate sunt suportate:

Partiții de încărcare de lucru sistem AIX (WPAR-uri)

O copie DB2 este instalată în mediul global și partajat pe WPAR-uri de sistem cu permisiune numai citire. Pentru AIX WPAR, actualizările pachet de corecții sunt de asemenea suportate.

Server partajat NFS

O copie DB2 este instalată pe serverul NFS și partajată (în mod normal cu permisiune numai de citire) pe clienții NFS.

Zone Solaris

O copie DB2 este instalată pe zone globale pe Solaris și partajată pe alte zone cu permisiune numai de citire.

Concepte înrudite

“Produsele DB2 într-o partiție de încărcare de lucru (AIX)”, în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

“db2icrt - de creare a instanței”, în Command Reference

Comanda db2rspgn este suportată în sistemele de operare Linux și UNIX

Începând cu Versiunea 9.7, în sistemele de operare Linux și UNIX puteți să folosiți comanda pentru generatorul de fișiere de răspuns, db2rspgn, pentru a reproduce o setare de instalare pe alte calculatoare.

Înainte de Versiunea 9.7, comanda pentru generatorul de fișiere de răspuns, db2rspgn, era suportată numai în sistemele de operare Windows.

Comanda db2rspgn extrage automat profilurile de configurare personalizate pentru produsul, caracteristica și instanța DB2 și le salvează în fișiere de răspuns și în profiluri de configurare a instanței. Puteți să folosiți fișierele de răspuns și profilurile de configurare a instanței generate pentru a reproduce manual setarea de configurare pe alte mașini.

Concepte înrudite

"Generatorul fișierului de răspuns", în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

"db2rspgn - pentru generatorul de fișier de răspuns", în Command Reference

Dezinstalarea folosind un fișier de răspuns este suportată în mai multe situații

Acum puteți să folosiți un fișier de răspuns pentru a dezinstala produse, caracteristici sau limbi DB2 în sistemele de operare Linux, UNIX și Windows. În sistemele de operare Linux și UNIX, puteți de asemenea să folosiți un fișier de răspuns pentru a dezinstala Centrul de informare DB2.

Înainte de Versiunea 9.7, puteați să folosiți un fișier de răspuns numai pentru a dezinstala un produs DB2 în sistemele de operare Windows sau pentru a dezinstala o caracteristică DB2 în sistemele de operare Linux și UNIX.

Dezinstalarea cu fișier de răspuns are următoarele avantaje:

- Nu trebuie să introduceți nimic în timpul dezinstalării.
- Puteți să dezinstalați simultan mai multe produse, caracteristici sau limbi.
- Puteți să partajați fișierul de răspuns între mai multe sisteme, pentru a înlătura același set de produse, caracteristici sau limbi.

Pe DVD-ul produsului este furnizat un exemplu de fișier de răspuns pentru dezinstalare, db2un.rsp, în *image/db2/platform/samples*, unde *platform* este platforma hardware aplicabilă. În timpul instalării produsului DB2, acest fișier de răspuns exemplu este copiat în *DB2DIR/install*, unde *DB2DIR* este calea în care a fost instalat produsul DB2.

Pentru a dezinstala produsele, caracteristicile și limbile DB2 într-o copie de DB2:

- În sistemele de operare Linux și UNIX, folosiți comanda db2_deinstall cu opțiunea **-r**.
- În sistemele de operare Windows, folosiți comanda db2unins cu opțiunea **-u**.

Pentru a dezinstala Centrul de informare DB2 în sistemele de operare Linux, folosiți comanda doce_deinstall cu opțiunea **-r**.

Concepte înrudite

"Elementele de bază ale instalării cu fișier de răspuns", în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

"Cuvintele cheie pentru fișierele de răspuns", în Instalarea serverelor DB2

"db2unins - pentru deinstalarea produselor bază de date, a caracteristicilor și a limbilor DB2", în Command Reference

"db2_deinstall - pentru a deinstalla produsele, caracteristicile și limbile DB2", în Command Reference

A fost adăugat cuvântul cheie **UPGRADE_PRIOR_VERSIONS** pentru fișierul de răspuns

Puteți utiliza noul cuvânt cheie **UPGRADE_PRIOR_VERSIONS** al fișierului de răspuns pentru a specifica versiunea unui produs DB2 pentru a fi modernizat. Noul cuvânt cheie este suportat pe sistemele de operare Linux, UNIX și Windows. Însă în sistemele de operare Linux și UNIX acest cuvânt cheie este valid numai pentru modernizările non-root.

Acest cuvânt cheie înlocuiește cuvântul cheie **MIGRATE_PRIOR_VERSIONS**, care a fost depreciat.

Un fișier de răspunsuri este un fișier cu text de tip ASCII care conține informații pentru setare și configurare. Spre deosebire de utilizarea vrăjitorului DB2 Setup pentru a instala, lansa sau a deinstalla produse, caracteristici sau limbaje, utilizând un fișier de răspuns vă permite să realizați aceste operații fără interacțiune. Fișiere răspuns eșantion pregătite pentru utilizare cu intrări implicite sunt incluse pe DVD-ul DB2. Fișierele de răspuns eșantion se află în *db2/platformă/eșantioane*, unde *platformă* se referă la platforma hardware.

Concepte înrudite

"Unele cuvinte cheie din fișierul de răspuns sunt depreciate" la pagina 207

"Cuvântul cheie INTERACTIVE din fișierul de răspuns a fost modificat" la pagina 164

Referințe înrudite

"Cuvintele cheie pentru fișierele de răspuns", în Instalarea serverelor DB2

Instalarea produsului poate fi validată folosind comanda **db2val**

Noua unealtă **db2val** verifică funcționalitatea de bază a unei copii de DB2, validând instalarea, instanțele, crearea bazei de date, conexiunile la baza de date și sănătatea mediilor de bază de date partiționată.

Această validare poate fi utilă atunci când implementați manual o copie de DB2 în sistemele de operare Linux și UNIX folosind fișiere tar .gz. Comanda **db2val** vă permite să verificați rapid dacă s-a realizat corect configurarea copiei și dacă respectiva copie este ceea ce vă așteptați să fie.

Operații înrudite

"Validarea copiei de DB2", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Referințe înrudite

"db2val - Comanda pentru unalta de validare a copiei de DB2", în Command Reference

A fost extins suportul pentru serviciul de actualizare a produsului

În Versiunea 9.7 a fost extins suportul pentru serviciul de actualizare a produsului, astfel încât să fie incluse și platformele Linux și UNIX. De asemenea, puteți să porniți serviciul de actualizare a produsului dintr-un prompt de comandă, folosind noua comandă **db2updserv**.

Serviciul de actualizare vă permite să fiți informat cu privire la actualizările de produs, cum ar fi:

- Mesaje despre edițiile și actualizările produselor DB2.
- Disponibilitatea materialelor tehnice, cum ar fi îndrumare, webcast și publicații White Paper.
- Activități ale IBM Marketing în domeniul dumneavoastră de interes.

Serviciul de actualizare este activat implicit în timpul instalării produsului DB2. Aveți acces la actualizările de produs în orice moment, în felul următor:

- Folosind noua comandă db2updserv
- Folosind Primii pași
- Folosind scurtăturile din meniul Start.

Pentru a folosi serviciul de actualizare, asigurați-vă că este instalată componenta serviciului de actualizare. Puteți face aceasta alegând o instalare tipică (dacă folosiți o instalare cu fișier de răspuns, setați `INSTALL_TYPE = TYPICAL`) sau o instalare personalizată cu componenta DB2 Update Service selectată (dacă folosiți o instalare cu fișier de răspuns, setați `INSTALL_TYPE = CUSTOM` și `COMP = DB2_UPDATE_SERVICE`).

Concepte înrudite

"Interfața Primii pași", în Instalarea serverelor DB2

Operații înrudite

"Verificarea pentru actualizările DB2", în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

"db2updserv - Afișarea actualizărilor de produs", în Command Reference

A fost îmbunătățită instalarea produsului pe platformele Linux și UNIX

Au fost adăugate noi capacități pentru sistemele de operare Linux și UNIX, pentru a simplifica instalarea produsului și gestionarea instanțelor DB2.

Versiunea 9.7 include următoarele îmbunătățiri:

- Activitățile instanței sunt înregistrate în istoric atunci când realizați următoarele taskuri:
 - Creați o instanță folosind comenzile db2icrt și db2nrcfg
 - Abandonați o instanță folosind comanda db2idrop
 - Actualizați o instanță folosind comenzile db2iupdt și db2nrupdt
 - Modernizați o instanță folosind comenzile db2iupgrade și db2nrupgrade

În timpul creării instanței este creat un fișier de istoric, `sqllib/log/db2instance.log`, pentru înregistrarea activităților instanței. Acest fișier este șters atunci când abandonați instanța.

- Vechile intrări de instanță din registrul global DB2 sunt șterse pe toate nodurile atunci când lansați comanda db2icrt, db2idrop, db2iupgrade sau db2iupdt în medii de bază de date partiționată. Această ștergere nu este realizată în instanțele pre-DB2 Versiunea 9.7 după modernizare.
- Acum puteți să rulați comanda db2ls de pe mediul de stocare folosit pentru instalare. Această comandă listează produsele și caracteristicile DB2 instalate.
- În sistemele de operare Linux, pentru uneltele DB2 deja instalate, puteți să adăugați acum următoarele unelte din meniul principal:
 - Verificare pentru actualizări DB2
 - Command Line Processor
 - Command Line Processor Plus

- Configuration Assistant
- Control Center
- Primii pași
- Query Patroller.

Pot fi rulate următoarele comenzi noi pentru a crea sau a înlătura manual intrările de unealtă DB2:

- db2addicons
- db2rmicons

Concepte înrudite

"Intrările meniului principal pentru uneltele DB2 (Linux)", în Getting Started with DB2 Installation and Administration on Linux and Windows

Operații înrudite

"Listarea produselor bază de date DB2 instalate pe sistemul dumneavoastră (Linux și UNIX)", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

A fost extins suportul pentru IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) (AIX, Linux și Solaris)

În Versiunea 9.7, a fost extins suportul pentru IBM Tivoli SA MP, fiind acum inclus și Solaris SPARC.

IBM Tivoli SA MP, Versiunea 3.1 Fix Pack 1, este acum împachetat cu IBM Data Server pentru sistemele de operare Solaris SPARC, Linux și AIX.

SA MP Versiunea 3.1 Fix Pack 1 este integrat cu produsele DB2 pentru AIX, Linux și Solaris SPARC 10. SA MP Versiunea 3.1 Fix Pack 1 nu este suportat pe partițiile workload (WPAR) de sistem din AIX, Solaris 9, zone neglobale Solaris 10 sau Solaris AMD64.

Operații înrudite

"Instalarea și modernizarea SA MP cu programul de instalare DB2", în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

"Software-ul și hardware-ul suportate pentru IBMTivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)", în Instalarea serverelor DB2

IBM Database Add-Ins for Visual Studio poate fi instalat de către mai mulți utilizatori

Puteți instala acum IBM Database Add-Ins for Visual Studio cu un cont care nu este de administrator cu privilegii dispuse.

IBM Database Add-Ins for Visual Studio furnizează unelte pentru dezvoltarea rapidă a aplicației, dezvoltarea schemei bazei de date și depanare.

Concepte înrudite

"Integrarea DB2 în Visual Studio", în Developing ADO.NET and OLE DB Applications

Imaginile de instalare pot fi reduse (Linux și UNIX)

În Versiunea 9.7, puteți să folosiți comanda db2iprune în sistemele de operare Linux și UNIX.

Înainte de Versiunea 9.7, puteați să folosiți această comandă numai în sistemele de operare Windows pentru a reduce dimensiunea imaginilor de instalare ale produselor DB2.

Această unealtă este utilă pentru implementările DB2 pe scară largă și pentru a îngloba produsele DB2 într-o aplicație. Comanda db2iprune înlătură fișierele asociate cu produse, caracteristici și limbi nedorite, pe baza unui fișier de intrare. Rezultatul este o imagine de instalare DB2 mai mică, ce poate fi instalată folosind metodele de instalare DB2 obișnuite.

Operații înrudite

"Reducerea dimensiunii imaginii de instalare a pachetului de corecții DB2", în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

"db2iprune - Comanda pentru reducerea dimensiunii imaginii de instalare", în Command Reference

A fost extins suportul pentru pachete de corecții universale (Windows)

Începând cu Versiunea 9.7, în sistemele de operare Windows aveți două opțiuni pentru instalarea unui pachet de corecții: un pachet de corecții universal, care este valabil pentru toate produsele, sau un pachet de corecții specific produsului.

Puteți să folosiți un pachet de corecții universal atunci când asigurați service-ul pentru mai multe produse DB2 instalate într-o cale de instalare. Pentru a moderniza un singur produs sau pentru a instala un produs într-o cale nouă, folosiți un pachet de corecții specific produsului.

Nu aveți nevoie de un pachet de corecții universal dacă produsele DB2 instalate sunt numai produse server DB2 sau un client de server de date. Într-un astfel de caz folosiți pachetul de corecții pentru imaginea unică de server.

Pachetele de corecții universale erau deja disponibile pentru platformele Linux și UNIX.

Operații înrudite

"Aplicarea pachetelor de corecții", în Instalarea serverelor DB2

Instalările pachetelor de corecții pot necesita mai puțin spațiu (Linux și UNIX)

În sistemele de operare Linux și UNIX, puteți să folosiți parametrul **-f nobackup** din comanda installFixPack pentru a reduce cantitatea spațiului necesar pentru instalarea unui pachet de corecții.

Dacă specificați parametrul **-f nobackup**, nu mai sunt create copii de rezervă pentru fișierele de instalare atunci când sunt actualizate componentele, economisindu-se astfel spațiu.

Referințe înrudite

"installFixPack - pentru actualizarea produselor DB2 instalate", în Command Reference

Capitolul 15. Îmbunătățirile privind suportul multicultural

Versiunea 9.7 oferă mai multe opțiuni pentru lucrul cu date multiculturale.

Următoarele îmbunătățiri sunt incluse:

- Suportul set cod GB18030 a fost extins (vedeți “A fost extins suportul pentru setul de coduri GB18030”)

A fost extins suportul pentru setul de coduri GB18030

Începând cu DB2 V9.7 Fix Pack 1, pagina de cod 1392 (GB18030) este suportată ca o pagină client și cod bază de date. Anterior acestei eliberări, pagina de cod 1392 nu a putut fi utilizată cu utilitarele EXPORT, IMPORT și LOAD cu o bază de date Unicode.

Pentru a crea o bază de date cu setul de coduri GB18030, folosiți următoarea comandă:

```
CREATE DATABASE ... USING CODESET GB18030 TERRITORY CN
```

Vă puteți conecta la baze de date GB18030 de pe clienți care folosesc pagina de cod 1392 sau pagina de cod Unicode 1208 ca pagină de cod a aplicației.

Windows nu are o setare pentru locale care raportează GB18030 ca set de coduri. Pentru a vă asigura că un client DB2 tratează o stație de lucru Windows ca și cum ar folosi setul de coduri GB18030 (pagina de cod 1392), realizați următoarele taskuri:

- Instalați GB18030 Support Package, pe care îl puteți obține de la Microsoft.
- În Regional and Language Options, setați Language for non-Unicode programs la Chinese PRC.
- Setați variabila de registru **DB2CODEPAGE** la 1392.

Concepte înrudite

”Derivarea valorilor de pagină de cod”, în Globalization Guide

Capitolul 16. Îmbunătățiri depanare și determinare problemă

Versiunea 9.7 furnizează îmbunătățiri care fac mai ușoară depanarea problemelor în medii DB2.

Următoarele îmbunătățiri sunt incluse:

- Datele de diagnosticare pot fi memorate în directoare separate numite în conformitate cu gazda fizică, partiția bazei de date sau ambele (vedeți “FP1: Datele de diagnosticare pot fi memorate în directoare separate”).
- Control mai mare asupra dimensiunii maxime a istoricelor de diagnosticare și notificare a administrației (vedeți “Notificările de administrare și istoricele de diagnoză ocupă cantitatea de spațiu de disc specificată” la pagina 143).
- Puteți păstra urma istoricului de execuție al programelor îngrădite (vedeți “FP1: Informațiile istorice ale rutinei îngrădite sunt mai ușor de colectat” la pagina 142).
- Unealta db2support include opțiuni de filtrare noi pe care le puteți utiliza pentru a strânge date de diagnosticare specifice mai ușor și o opțiune de arhivare pentru stocarea fișierelor de diagnosticare într-o locație diferită (vedeți “FP1: unealta db2support a fost îmbunătățită” la pagina 142).

FP1: Datele de diagnosticare pot fi memorate în directoare separate

Începând cu versiunea 9.7 pachetul de corecții 1, puteți specifica memorarea datelor de diagnosticareDB2 în directoare separate numite în conformitate cu gazda fizică, partiția bazei de date sau ambele prin setarea parametrului de configurare manager bază de date **diagpath** îmbunătățit. Fișiere istorice separate db2diag pot fi combinate împreună mai târziu utilizând comanda db2diag -merge.

Beneficiile separării datelor de diagnosticare în directoare separate sunt după cum urmează:

- Performanța înregistrării în istoric a diagnosticării poate fi îmbunătățită datorită conflictelor mai puține din fișierul istoric db2diag dacă împărțiți datele de diagnosticare pe gazdă sau pe partiție de bază de date.
- Gestionarea depozitării poate fi sub mai mult control granular.

Pentru a împărți datele de diagnosticare în directoare separate, setați parametrul de configurare manager baze de date **diagpath** cu una dintre următoarele valori:

- Împărțiți calea directorului de date de diagnosticare implicit în conformitate cu o gazdă fizică:
db2 actualizare dbm cfg utilizând diagpath "\$h"
- Împărțiți calea directorului de date de diagnosticare specifică dumneavoastră în conformitate cu gazda fizică:
db2 actualizare dbm cfg utilizând diagpath "pathname \$h"
- Împărțiți calea directorului de date de diagnosticare implicit în conformitate cu partiția bazei de date:
db2 actualizare dbm cfg utilizând diagpath "\$n"
- Împărțiți calea directorului de date de diagnosticare specifică dumneavoastră în conformitate cu partiția bazei de date:
db2 actualizare dbm cfg utilizând diagpath "pathname \$n"
- Împărțiți calea directorului de date de diagnosticare implicit în conformitate cu gazda fizică și partiția bazei de date:

db2 actualizare dbm cfg utilizând diagpath '\$h\$n'

- Împărțiți calea directorului de date de diagnosticare specifică dumneavoastră în conformitate cu gazda fizică și partiția bazei de date:

db2 actualizare dbm cfg utilizând diagpath 'pathname \$h\$n'

Combinarea fișierelor istorice separate db2diag poate, uneori, să ușureze analiza și depanarea. În acel caz, puteți utiliza comanda db2diag -merge.

Concepte înrudite

"Calea directorului datelor de diagnosticare", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Operații înrudite

"Divizarea unei căi de director al datelor de diagnosticare după gazdă, partiție de bază de date sau ambele", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Referințe înrudite

"db2diag - pentru analiza istoricelor db2diag", în Command Reference

FP1: unealta db2support a fost îmbunătățită

Începând cu Fix Pack 1, unealta db2support include opțiuni de filtrare noi pe care le puteți utiliza pentru a strânge date de diagnosticare specifice mai ușor și o opțiune de arhivare pentru memorarea fișierelor de diagnosticare la o locație diferită.

Puteți utiliza următoarele opțiuni noi:

- Opțiunile **-history** *history period* și **-time** *time interval* limitează datele adunate de unealta db2support la perioada de istorie sau intervalul de timp specificat de dumneavoastră.
- Opțiunea **-archive** *archive path* creează o copie cu conținutul directorului specificat de parametrul de configurare **DIAGPATH**, în calea de arhivă specificată de dumneavoastră. Numelui directorului arhivat îi este adăugat automat la sfârșit numele de gazdă și amprenta de timp.
- Opțiunea **-opt** limitează datele adunate de unealta db2support la informațiile de diagnosticare referitoare la optimizator.
- Opțiunea **-ol** a fost îmbunătățită pentru a suporta strângerea datelor pentru mai multe niveluri de optimizare.
- Opțiunea **-extenddb2batch** permite colectarea informațiilor db2batch pentru toate nivelurile de optimizare când sunt utilizate cu opțiunile **-ol** și **-cl**.
- Opțiunile **-nodb2look** și **-nocatalog** împiedică colectarea informațiilor db2look și a informațiilor de catalog respectiv.

Referințe înrudite

"db2support - pentru uneltele de colectare pentru mediu și analiza problemelor", în Command Reference

FP1: Informațiile istorice ale rutinei îngrădite sunt mai ușor de colectat

Începând cu DB2 Versiunea 9.7 Pachetul de corecții 1, puteți păstra urma istoricului execuției rutinelor îngrădite (inclusiv a celor care s-a încercat să fie încărcate) mai ușor utilizând ieșirea comenzii db2pd cu noul parametru **-fmpexechistory**.

Puteți utiliza parametrul **-fmpexechistory** pentru a afișa istoricul de execuție al rutinelor îngrădite (inclusiv rutinele care au încercat să ruleze) pentru a diagnostica unele probleme înrudite procesării FMP.

Pentru a ajuta la interpretarea informațiilor istorice ale rutinelor îngrădite furnizate de comandadb2pd, puteți utiliza opțiunea genquery pentru a genera o interogare pe care o puteți salva și reutiliza pentru a returna schema, modulul, numele și numele specific ale rutinei, conform unui identificator unic de rutină. Puteți rula această interogare după ce managerul bazei de date este oprit și pornit și atât timp cât nicio rutină nu este abandonată, rezultatul interogării va reflecta istoricul execuției rutinei colectat în momentul în care comanda db2pd a fost rulată.

Referințe înrudite

"db2pd - de monitorizare și depanare a bazei de date DB2", în Command Reference

Notificările de administrare și istoricele de diagnoză ocupă cantitatea de spațiu de disc specificată

În Versiunea 9.7, aveți posibilitatea să configurați cât spațiu de disc este ocupat de fișierele de istoric pentru diagnosticare și notificările de administrare, specificând dimensiunea totală cu noul parametru de configurare a managerului de bază de date **diagsize**.

Cu această îmbunătățire, aceste fișiere istoric vor crește până la limita specificată, fără să mai crească fără control, consumând potențial tot spațiul de disc liber disponibil.

Valoarea noului parametru **diagsize** al managerului de bază de date decide ce formă de fișiere istoric va fi adoptată. Dacă valoarea este 0 (implicit), un singur fișier istoric de notificări de administrare (*instance_name.nfy*) și un singur fișier istoric de diagnoză (*db2diag.log*) vor fi adoptate, cu dimensiunea fiecărui fișier istoric limitată doar de spațiul de disc liber. Acesta era comportamentul de creștere al acestor fișiere istoric din edițiile anterioare. Dar, dacă valoarea nu este 0, se vor adopta o serie de 10 fișiere de notificare administrativă care se rotesc și 10 fișiere istoric de diagnoză care se rotesc. Această valoare diferită de zero specifică și dimensiunea totală combinată a tuturor fișierelor de istoric de notificare administrativă și a tuturor fișierelor istoric de diagnoză care se schimbă prin rotație, prin aceasta limitându-se creșterea lor totală în dimensiune.

Notă: Începând cu DB2 Versiunea 9.7 Fix Pack 1, dacă parametrul de configurare **diagsize** este setat ca o valoare diferită de zero și parametrul de configurare **diagpath** este setat să despartă datele de diagnosticare în directoare separate, atunci valoarea diferită de zero a parametrului de configurare **diagsize** specifică dimensiunea totală a combinației tuturor fișierelor istoric de notificare administrare rotativ și toate fișierele istoric de diagnosticare rotative conținute într-un director de date de diagnosticare dat despărțit. De exemplu, dacă un sistem cu 4 partiții de baze de date are **diagsize** setat la 1 GB și **diagpath** setat la "\$n" (date de diagnosticare despărțite pe partiție de bază de date), dimensiunea totală maximă a istoricelor de notificare și diagnosticare combinate poate atinge 4 GB (4 x 1 GB).

Mărimea spațiului de disc total alocat pentru rotația fișierelor de istoric, ca procentaj al valorii specificate cu parametrul de configurare **diagsize**, diferă în funcție de platformă, astfel:

UNIX și Linux

- 90% pentru rotația fișierelor de istoric de diagnosticare
- 10% pentru rotația fișierelor de istoric de notificare pentru administrare

Windows

- 100% pentru rotația fișierelor de istoric de diagnosticare, deoarece pe platforma Windows notificarea de administrare folosește serviciul Event Log

Instanța trebuie repornită pentru ca noua valoare a parametrului de configurare **diagsize** să aibă efect.

Concepte înrudite

"Istoricul de notificare pentru administrare", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"Fișierele de istoric DB2 pentru diagnosticare (db2diag)", în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"FP1: Datele de diagnosticare pot fi memorate în directoare separate" la pagina 141

Referințe înrudite

"diagsize - Parametrul de configurare pentru rotirea istoricelor de diagnosticare și de notificare pentru administrare", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Partea 2. Sumarul îmbunătățirilor și modificărilor DB2 Connect

În Versiunea 9.7, capabilitățile DB2 Connect au fost îmbunătățite și modificate.

Privire generală asupra DB2 Connect

DB2 Connect oferă o conectivitate rapidă și robustă la bazele de date de pe sisteme mainframe IBM pentru e-business și alte aplicații care rulează sub sistemele de operare Linux, UNIX și Windows.

DB2 for i, DB2 for z/OS și DB2 Server for VM and VSE continuă să fie sistemele de bază de date pe care le preferă cele mai mari organizații din lume pentru gestionarea datelor cu caracter critic. Există o cerere mare de integrare a acestor date cu aplicațiile care rulează pe sistemele de operare Linux, UNIX și Windows.

DB2 Connect oferă câteva soluții de conectare, cum ar fi DB2 Connect Personal Edition, și mai multe produse server DB2 Connect. Un server DB2 Connect este un server care concentrează și gestionează conexiunile de la mai mulți clienți desktop și aplicații Web la serverele de bază de date DB2 care rulează pe sisteme mainframe sau servere IBM Power Systems.

Îmbunătățirile și modificările privind Versiunea 9.7

Următoarele îmbunătățiri și modificări din Versiunea 9.7 afectează funcționalitatea și capabilitățile DB2 Connect. Subiectele care sunt asociate cu un anumit pachet de corecții includ un prefix "FPx" la începutul titlului subiectului, unde *x* reprezintă un nivel de pachet de corecții.

Îmbunătățirile împachetării produsului

- "Numele componentelor au fost modificate" la pagina 3

Îmbunătățirile privind securitatea

- "Suportul pentru clientul SSL a fost extins, iar configurația a fost simplificată" la pagina 76
- "Criptarea AES a ID-ului utilizator și parolei îmbunătățește securitatea" la pagina 76
- "FP1: Autentificarea LDAP transparentă și căutarea grupată sunt suportate (Linux și UNIX)" la pagina 78
- "FP1: Bibliotecile GSKit pe 32 de biți sunt incluse în instalarea produsului DB2 pe 64 de biți" la pagina 80

Îmbunătățirile privind dezvoltarea aplicațiilor

- "API-ul SQL comun suportă dezvoltarea aplicațiilor administrative portabile" la pagina 96
- "A fost adăugat suport de dezvoltare de aplicații Python" la pagina 95
- "Au fost introduse îmbunătățiri pentru IBM Database Add-Ins for Visual Studio" la pagina 97

Îmbunătățirile privind clienții și driver-ele IBM Data Server

- "Suportul JDBC și SQLJ a fost îmbunătățit" la pagina 102
- "A fost îmbunătățit IBM Data Server Driver Package" la pagina 108
- "A fost îmbunătățit IBM Data Server Provider for .NET" la pagina 115
- "Suportul contextului de încredere a fost extins" la pagina 109

- “Suportul Sysplex este extins la clienți IBM Data Server și la driver-ele de server de date non-Java” la pagina 110
- “Funcționalitatea Call Level Interface (CLI) a fost îmbunătățită” la pagina 111

Îmbunătățirile privind disponibilitatea înaltă, salvarea de rezervă, înregistrarea în istoric, reziliența și recuperarea

- “Reziliența îmbunătățită la erori și capcane reduce întreruperile” la pagina 46

Îmbunătățirile privind instalarea, modernizarea și pachetul de corecții

- “Instanțe și DB2 Administration Server pot fi create într-o copie partajată DB2 (Linux și UNIX)” la pagina 132
- “Imaginile de instalare pot fi reduse (Linux și UNIX)” la pagina 136
- “Instalarea produsului poate fi validată folosind comanda db2val” la pagina 134
- “A fost extins suportul pentru serviciul de actualizare a produsului” la pagina 134
- “A fost îmbunătățită instalarea produsului pe platformele Linux și UNIX” la pagina 135
- “IBM Database Add-Ins for Visual Studio poate fi instalat de către mai mulți utilizatori” la pagina 136
- “A fost extins suportul pentru pachete de corecții universale (Windows)” la pagina 137
- “Instalările pachetelor de corecții pot necesita mai puțin spațiu (Linux și UNIX)” la pagina 137
- “Dezinstalarea folosind un fișier de răspuns este suportată în mai multe situații” la pagina 133
- “A fost adăugat cuvântul cheie UPGRADE_PRIOR_VERSIONS pentru fișierul de răspuns” la pagina 134
- “Comanda db2rspgn este suportată în sistemele de operare Linux și UNIX” la pagina 132

Îmbunătățirile privind suportul multicultural

- “A fost extins suportul pentru setul de coduri GB18030” la pagina 139

Îmbunătățiri depanare și determinare problemă

- “FP1: Datele de diagnosticare pot fi memorate în directoare separate” la pagina 141
- “FP1: unele db2support a fost îmbunătățită” la pagina 142
- “Notificările de administrare și istoricele de diagnoză ocupă cantitatea de spațiu de disc specificată” la pagina 143

Modificările privind administrarea

- “Anumiți parametri de configurare a managerului bazei de date au fost modificați” la pagina 154
- “Variabile noi de înregistrare și de mediu” la pagina 156
- “Comanda DESCRIBE prezintă informații privind tipurile de index suplimentare” la pagina 158
- “Fișierele de registru au fost înlăturate din calea de instalare DB2” la pagina 165

Modificările privind securitatea

- “A fost modificat domeniul autorității de administrator de sistem (SYSADM)” la pagina 166
- “Au fost extinse abilitățile administratorului de securitate (SECADM)” la pagina 168
- “A fost modificat domeniul autorității de administrator de bază de date (DBADM)” la pagina 169

- “Fișierele SSLconfig.ini și SSLClientconfig.ini au fost înlocuite cu noii parametri de configurare a managerului bazei de date” la pagina 170

Modificările privind dezvoltarea aplicațiilor

- “Modulele de combinare pentru ODBC, CLI și .NET au fost unite (Windows)” la pagina 192

Funcționalitatea depreciată

- “Opțiunea -s a comenzii db2iupdt este depreciată (Linux și UNIX)” la pagina 205
- “Uneltele din Control Center și serverul de administrare DB2 (DAS) sunt depreciate” la pagina 196
- “Monitorul de sănătate este depreciat” la pagina 199
- “Unele cuvinte cheie din fișierul de răspuns sunt depreciate” la pagina 207
- “Comenzile și API-urile de migrare a instanței și a bazei de date sunt depreciate” la pagina 206
- “Formatul WSF (Worksheet Format) pentru utilitarele Export și Load este depreciat” la pagina 200

Funcționalitatea întreruptă

- “Comanda db2secv82 a fost întreruptă” la pagina 213
- “Opțiunile -a și -p ale comenzii db2ilist au fost întrerupte” la pagina 214
- “Suportul pentru browser-ul Netscape a fost întrerupt” la pagina 211
- “Unele sisteme de operare nu mai sunt suportate” la pagina 209

Capitolul 17. Sumarul pachetelor de corecții DB2 Connect Versiunea 9.7

Pachetele de corecții DB2 Versiunea 9.7 includ modificări importante ale caracteristicilor existente și caracteristici suplimentare care ar putea afecta utilizarea DB2 Connect.

Dacă nu ați aplicat Versiunea 9.7 Fix Pack 1 sau nu ați actualizat Centrul de informare local de când a devenit disponibilă Versiunea 9.7, ar trebui să examinați următoarele subiecte pentru a înțelege modificările tehnice incluse în Fix Pack 1 care ar putea afecta DB2 Connect.

Fix Pack 1 include următoarele îmbunătățiri:

- IBM Data Server Provider for .NET include îmbunătățiri multiple. Pentru informații suplimentare, vedeți “A fost îmbunătățit IBM Data Server Provider for .NET” la pagina 115.
- Parametrul de configurare manager baze de date **diagpath** are valori noi, care vă permit să memorați date de diagnosticare DB2 în directoare separate numite conform gazdei fizice, partiției bazei de date sau ambele. Comanda db2diag are de asemenea un nou parametru **-merge** pentru a combina fișiere istorice multiple db2diag. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Datele de diagnosticare pot fi memorate în directoare separate” la pagina 141.
- Sistemele de operare Linux, HP-UX și Solaris oferă suport pentru LDAP transparent. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Autentificarea LDAP transparentă și căutarea grupată sunt suportate (Linux și UNIX)” la pagina 78.
- Bibliotecile GSKit pe 32 de biți sunt acum instalate automat. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Bibliotecile GSKit pe 32 de biți sunt incluse în instalarea produsului DB2 pe 64 de biți” la pagina 80.
- Suport suplimentar este furnizat pentru setul de cod GB18030. Pentru informații suplimentare, vedeți “A fost extins suportul pentru setul de coduri GB18030” la pagina 139.
- Produsele bază de date DB2 instalate pe sistemele de operare HP-UX suportă acum nume de gazdă lungi. Pentru informații suplimentare, vedeți “Cerințele de instalare pentru produsele server DB2 Connect(HP-UX)” în *SA22-1405-01*.

Partea 3. Ce s-a modificat

DB2 Versiunea 9.7 pentru Linux, UNIX și Windows conține funcționalitate modificată, funcționalitate depreciată și funcționalitate întreruptă, de care trebuie să țineți cont când scrieți aplicații noi sau când modificați aplicațiile existente.

Ținând cont de aceste modificări, facilitați dezvoltarea aplicațiilor și planificarea modernizării la DB2 Versiunea 9.7.

Capitolul 18, “Funcționalitatea modificată”, la pagina 153

Acest capitol prezintă schimbările privind funcționalitatea DB2 existentă, cum ar fi schimbările referitoare la setarea bazei de date, administrarea bazei de date, dezvoltarea aplicațiilor și comenzile de sistem și CLP.

Capitolul 19, “Funcționalitatea depreciată”, la pagina 195

Acest capitol prezintă funcționalitatea depreciată, adică acele funcții și caracteristici care sunt suportate, dar nu mai sunt recomandate și care pot fi înlăturate într-o ediție viitoare.

Capitolul 20, “Funcționalitatea întreruptă”, la pagina 209

Acest capitol prezintă funcționalitatea și caracteristicile care nu sunt suportate în Versiunea 9.7.

Capitolul 21, “Sumarul funcționalității DB2 depreciate și întrerupte în Versiunea 9”, la pagina 217

Acest capitol prezintă funcționalitatea și caracteristicile care au fost depreciate sau întrerupte în DB2 Versiunea 9.1, Versiunea 9.5 și Versiunea 9.7.

În versiunea 9.7, IBM a actualizat lista de produse bază de date și de caracteristici DB2. Pentru a citi despre modificările acestor produse și pentru a vedea informațiile referitoare la licențiere și marketing, vedeți pagina acasă DB2 Version 9 for Linux, UNIX, and Windows, la <http://www.ibm.com/db2/9>.

Capitolul 18. Funcționalitatea modificată

Funcționalitatea modificată implică de obicei modificări ale valorilor implicite sau o ieșire diferită de edițiile anterioare. De exemplu, o instrucțiune SQL pe care o foloseați în Versiunea 9.5 ar putea produce rezultate diferite în Versiunea 9.7.

Sumarul modificărilor privind administrarea

În Versiunea 9.7 există funcționalitate modificată, ce afectează modul în care administrați și lucrați cu bazele de date DB2.

Indecșii partiționați sunt creați implicit pentru tabelele partiționate

Începând cu Versiunea 9.7, la crearea indecșilor pe tabelele partiționate, dacă nu specificați clauza `PARTITIONED` sau `NOT PARTITIONED` în instrucțiunea `CREATE INDEX`, implicit se creează un index partiționat.

Detalii

Când creați un index pentru o tabelă partiționată de date, implicit, indexul este creat ca un index partiționat, exceptând cazul în care apar următoarele situații:

- Specificați `UNIQUE` în instrucțiunea `CREATE INDEX`, iar cheia indexului nu include toate coloanele de cheie ale partiționării de tabelă.
- Creați un index peste date spațiale.

În situațiile anterioare, un index nepartiționat este creat implicit.

Începând cu DB2 Versiunea 9.7 Fix Pack 1, puteți crea indecși peste datele XML pe o tabelă partiționată fie ca partiționat, fie nepartiționat. Valoarea implicită este un index partiționat.

Cu DB2 V9.7 și mai vechi, pentru tabele create care utilizează funcționarea în cluster multidimensional (MDC) și partiționarea datelor, indecșii de blocare MDC creați de sistem sunt întotdeauna creați ca indecși nepartiționați. Începând cu DB2 V9.7 Pachetul de corecții 1, pentru tabelele create care utilizează și MDC și partiționare de date, indecșii de blocare MDC creați de sistem sunt întotdeauna creați ca indecși partiționați. DB2 V9.7 Pachetul de corecții 1 și edițiile mai recente suportă tabele MDC partiționate cu indecși de blocare nepartiționați și tabele MDC partiționate cu indecși de blocare partiționați.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Dacă nu vreți să creați indecși partiționați pe tabele partiționate, specificați clauza `NOT PARTITIONED` pe instrucțiunea `CREATE INDEX`.

Dacă aveți o tabelă MDC partiționată de date care utilizează indecși de blocare nepartiționați și doriți să utilizați indecși de blocare partiționați, trebuie să creați o tabelă nouă MDC partiționată de date care utilizează indecși de blocare partiționați și să mutați datele din tabela existentă în noua tabelă. Datele pot fi mutate utilizând fie o metodă online, fie o metodă neconectată. Vedeți legăturile înrudite pentru informații despre convertirea indecșilor existenți și despre indecșii pe blocuri.

Concepte înrudite

"Partiționarea tabelor și tabellele MDC (multidimensional clustering)", în Partitioning and Clustering Guide

"Indecșii de blocuri pentru tabelle MDC", în Partitioning and Clustering Guide

"Indecșii pentru tabelle partiționate", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Operații înrudite

"Convertirea indecșilor existenți la indecși partiționați", în Partitioning and Clustering Guide

Referințe înrudite

"CREATE INDEX", în pureXML Guide

Anumiți parametri de configurare a managerului bazei de date au fost modificați

Versiunea 9.7 conține câțiva parametri de configurare a managerului bazei de date noi sau modificați.

Următorii parametri de configurare a managerului de bază de date sunt valabili și pentru DB2 Connect.

Parametri noi de configurare a managerului de bază de date

Ca urmare a noilor caracteristici și funcționalități, Versiunea 9.7 conține câțiva parametri noi de configurare.

Tabela 11. Sumarul noilor parametri de configurare a managerului de bază de date Versiunea 9.7

Nume parametru	Descriere	Detalii
alternate_auth_enc	Algoritm alternativ de criptare pentru conexiunile de intrare în server	Specifică algoritmul alternativ pentru criptarea ID-ului de utilizator și a parolei trimise la serverul DB2 pentru autentificare atunci când metoda de autentificare negociată între clientul DB2 și serverul DB2 este SERVER_ENCRYPT.
diagsize	Rotație istorice de diagnosticare și de notificare a administrației	Controlează dimensiunea maximă a istoricelor de diagnosticare și a istoricelor de notificare a administrației.
ssl_cipherspecs	Specificații de cifrare suportate pe server	Identifică specificațiile de cifrare pe care le acceptă serverul pentru cererile de conexiune de intrare când se folosește protocolul SSL.
ssl_clnt_keydb	Calea la fișierul de chei SSL pentru conexiunile SSL de ieșire ale clientului	Stabilește calea complet calificată a fișierului de chei folosit pentru conexiunea SSL pe partea de client.
ssl_clnt_stash	Calea la fișierul stash SSL pentru conexiunile SSL de ieșire ale clientului	Stabilește calea complet calificată a fișierului stash folosit pentru conexiunile SSL pe partea de client.
ssl_svr_keydb	Calea la fișierul de chei SSL pentru conexiunile SSL de intrare ale serverului	Stabilește calea complet calificată a fișierului de chei folosit pentru setarea SSL pe partea de server.

Tabela 11. Sumarul noilor parametri de configurare a managerului de bază de date Versiunea 9.7 (continuare)

Nume parametru	Descriere	Detalii
ssl_svr_label	Etichetă în fișierul de chei pentru conexiunile SSL de intrare ale serverului	Specifică eticheta certificatului personal al serverului în baza de date pentru chei.
ssl_svr_stash	Calea la fișierul stash SSL pentru conexiunile SSL de intrare ale serverului	Stabilește calea complet calificată a fișierului stash folosit pentru setarea SSL pe partea de server.
ssl_svccname	Numele serviciului SSL	Specifică numele portului pe care îl folosește un server de bază de date pentru a aștepta comunicările de la nodurile client de la distanță ce folosesc protocolul SSL.
ssl_versions	Versiunile SSL suportate pe server	Specifică versiunile SSL și TLS pe care le acceptă serverul pentru cererile de conexiune de intrare.

Parametri modificați de configurare a managerului de bază de date

Următorii parametri de configurare a managerului de bază de date au comportamentul modificat în Versiunea 9.7.

Tabela 12. Sumarul parametrilor de configurare a managerului de bază de date cu comportament modificat

Nume parametru	Descriere	Modificare Versiunea 9.7
authentication și srvcon_auth	Parametrul de configurare a tipului de autentificare și parametrul de configurare a tipului de autentificare pentru conexiunile de intrare în server	Dacă ați activat criptarea AES pe 256 de biți pentru ID-uri de utilizatori și parole, bifați parametrul alternate_auth_enc , care vă permite să specificați un algoritm alternativ de criptare pentru nume de utilizatori și parole. Pentru informații suplimentare, vedeți parametrul alternate_auth_enc .

Concepte înrudite

“Anumiți parametri de configurare a bazei de date au fost modificați” la pagina 161

Referințe înrudite

” RESET DATABASE CONFIGURATION”, în Command Reference

”Sumarul parametrilor de configurare”, în Database Administration Concepts and Configuration Reference

”Modificările comportamentului serverului DB2”, în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Opțiunea NO FILE SYSTEM CACHING pentru containerele de spațiu de tabelă este implicită pentru General Parallel File System (GPFS)

Începând cu Versiunea 9.7, când sistemul de fișiere folosit este GPFS, NO FILE SYSTEM CACHING este comportamentul implicit pentru definiția spațiului de tabelă pe un subset de

platforme, dacă nu specificați opțiunea FILE SYSTEM CACHING în instrucțiunea CREATE TABLESPACE și la unii parametri ai definiției de spațiu de tabelă a comenzii CREATE DATABASE.

Detalii

Pentru comanda CREATE DATABASE, acest comportament se aplică parametrilor de definiție spațiu de tabelă CATALOG, USER, non-SMS TEMPORARY.

În edițiile anterioare, comportamentul implicit FILE SYSTEM CACHING în GPFS pentru toate platformele suportate. În Versiunea 9.7, opțiunea implicită a devenit NO FILE SYSTEM CACHING pe un subset de platforme AIX și Linux. Noua opțiune implicită specifică faptul că operațiile I/E sar automat peste punerea în cache a sistemului de fișiere.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Pentru detalii privind platformele care suportă NO FILE SYSTEM CACHING, vedeți subiectul "Configurațiile pentru punerea în cache a sistemului de fișiere". Dacă doriți să reveniți la folosirea buffer-ului pentru intrări/ieșiri, specificați atributul FILE SYSTEM CACHING în instrucțiunile CREATE TABLESPACE și ALTER TABLESPACE sau în comanda CREATE DATABASE.

Concepte înrudite

"Configurațiile de punere în cache a sistemului de fișiere", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

" ALTER TABLESPACE", în SQL Reference, Volume 2

" CREATE TABLESPACE", în SQL Reference, Volume 2

Variabile noi de înregistrare și de mediu

În versiunea 9.7 pachetul de corecții 1, există două variabile de registru introduse pentru citirile HADR pe caracteristica standby.

Variabile noi

Aceste variabile de mediu și de registru sunt noi în versiunea 9.7 pachetul de corecții 1:

Tabela 13. Variabilele de mediu și de registru adăugate pentru versiunea 9.7 pachetul de corecții 1

Variabile de registru	Descriere
DB2_HADR_ROS	Această variabilă activează citirile HADR pe caracteristica standby. Când DB2_HADR_ROS este activată în baza de date HADR standby, standby acceptă conexiuni clienți și permite interogări doar citire să ruleze pe ea.
DB2_STANDBY_ISO	Această variabilă impune nivelul de izolare cerut de către aplicațiile și instrucțiunile care rulează pe o bază de date HADR standby activă pentru Citire necomisă (UR). Când DB2_STANDBY_ISO este setat pe ON, nivelurile de izolare mai ridicate decât UR sunt impuse pentru UR cu niciun avertisment returnat.

Concepte înrudite

"Caracteristica HADR de citiri în standby", în Data Recovery and High Availability Guide and Reference

"Unele variabile de registru și de mediu sunt depreciate" la pagina 205

"Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte" la pagina 215

Fișierele istoric primare și secundare folosesc implicit I/E fără buffer

În Versiunea 9.7, fișierele istoric de recuperare primare și secundare folosesc automat I/E fără buffer, eliminând astfel regia care apărea în sistemul de operare la punerea în cache a acestor fișiere istoric.

Detalii

Cu comportamentul nou, sistemul de fișiere unde se află fișierele istoric primar și secundar nu trebuie montat cu opțiunile de dezactivare a buffer-ului de cache pentru sistemul de fișiere.

În edițiile anterioare, comportamentul implicit pentru aceste fișiere istoric era să folosească I/E pusă în buffer. Puteți să vă întoarceți la comportamentul edițiilor anterioare setând variabila de registru **DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO** la OFF.

În anumite situații, noul comportament poate degrada performanța timpilor de răspuns de I/E pentru discul de istorice, ceea ce are ca rezultat timpi de comitere mai lungi. Ar putea exista un impact asupra performanței pentru operațiile lungi de derulare înapoi.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Puteți rezolva degradarea performanței pentru timpii lungi de comitere asigurându-vă că numărul de unități de disc fizice pentru sistemul de fișiere de înregistrat istoricele se potrivește cu nivelul de performanță dorit. În plus, puteți îmbunătăți performanța prin activarea mecanismelor de punere în cache a scrierilor controlerului de stocare, cu condiția că aceste mecanisme îndeplinesc cerințele de durabilitate, astfel încât să poată recupera actualizările de tranzacții comise, dacă sistemul sau mediul de stocare se defectează.

Puteți rezolva problemele de performanță privitoare la derularea înapoi prin ajustarea parametrului de configurare a bazei de date **logbufsz** pentru a vă asigura că datele istoricului pentru operațiile de derulare înainte sunt în buffer-ul pentru istorice, pentru a nu fi necesare operații I/E citire de pe disc.

Comanda AUTOCONFIGURE a fost modificată

Valorile generate de către comanda AUTOCONFIGURE (și Consilierul de configurare) nu vor fi la fel ca în edițiile anterioare pentru că utilizarea parametrului **mem_percent** a fost modificată.

Detalii

Începând cu versiunea 9.7, parametrul **mem_percent** al comenzii AUTOCONFIGURE indică procentajul din parametrul de configurare manager bază de date **instance_memory** în loc de memoria fizică totală de pe calculator.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Dacă nu specificați o valoare pentru **mem_percent**, procentajul este calculat pe baza utilizării memoriei în instanță și sistem până la un maxim de 25% din memoria instanței.

Referințe înrudite

" AUTOCONFIGURE", în Command Reference

A fost modificat pragul CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES

Pentru a reduce posibilitatea unui scenariu de conflict ireconciliabil privind coada, a fost modificat comportamentul pragului CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES.

Detalii

La crearea unui prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES, scenariii de conflict ireconciliabil privind coada. Scenariile de conflicte ireconciliabile legate de coadă apar atunci când a fost atinsă o limită de concurență și toate aplicațiile care au lansat activități ce dețin tichete încearcă să lanseze una sau mai multe activități suplimentare. Activitățile suplimentare sunt puse în coadă, deoarece nu mai există tichete disponibile, astfel că activitățile nu mai pot continua. De exemplu, dacă pragul de concurență permite procesarea unei singure activități la un moment dat și o aplicație deschide un cursor și apoi încearcă să lanseze altă activitate de orice tip. Cursorul deschis de aplicație primește singurul tichet disponibil. A doua activitate este pusă în coadă, deoarece nu există alte tichete disponibile, ajungându-se astfel la interblocare.

Posibilitatea de creare a unor scenarii de conflict ireconciliabil privind coada a fost redusă de modificările asupra comportamentului pragului CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES, care controlează acum mai puține tipuri de activități decât înainte:

- Instrucțiunile CALL nu mai sunt controlate de prag, dar toate celelalte activități copil imbricate inițiate în rutina apelată continuă să fie controlate de prag. Rețineți că atât blocurile anonime, cât și rutinele autonome sunt considerate instrucțiuni CALL.
- Funcțiile definite de utilizator (UDF) continuă să fie controlate de prag, dar activitățile copil imbricate în UDF-uri nu mai sunt controlate. Dacă este apelată o rutină autonomă dintr-o funcție definită de utilizator, nici rutina autonomă, nici activitățile copil ale rutinei autonome nu sunt controlate de prag.
- Acțiunile de declanșator care invocă instrucțiuni CALL și activitățile copil ale acestor instrucțiuni CALL nu mai sunt controlate de prag. Rețineți că instrucțiunile insert, update sau delete, care cauzează o activare a declanșatorului, continuă să fie sub controlul pragului.

Comportamentul pragului CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES pentru toate celelalte tipuri de activități rămâne neschimbat.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Înainte de a folosi pragurile CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES, familiarizați-vă cu efectele pe care le pot avea acestea pe sistemul de bază de date. Pentru informații suplimentare, vedeți subiectul "Pragul CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES".

Referințe înrudite

"Pragul CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES", în Workload Manager Guide and Reference

Comanda DESCRIBE prezintă informații privind tipurile de index suplimentare

În mod implicit, comanda DESCRIBE cu parametrul INDEXES FOR TABLE prezintă acum informații privind indexul de regiuni XM și indecșii de cale generați de sistem și indecșii DB2 Text Search, pe lângă informațiile despre indecșii relaționali și indecșii peste date XML.

Detalii

Dacă specificați parametrul **INDEXES FOR TABLE** cu clauza **SHOW DETAIL**, sunt afișate mai multe informații pentru toate tipurile de indecși.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Deoarece informațiile despre index afișate de comanda **DESCRIBE** cu parametrul **INDEXES FOR TABLE** conțin coloane noi, trebuie să modificați uneltele care depind de ieșire, pentru a analiza noul text.

Referințe înrudite

"**DESCRIBE**", în Command Reference

FP1: Operația de detașare pentru partițiile de date a fost modificată

În Versiunea 9.7 Pachetul de corecții 1 și pachetele de corecții mai recente, procesul de detașare a unei partiții de date dintr-o tabelă partiționată este un proces cu două faze.

Detalii

Când lansați în execuție instrucțiunea **ALTER TABLE** cu clauza partiției **DETACH**, partiția de date pe care o detașați este convertită într-o tabelă independentă în următorul proces în două faze:

1. Operația **ALTER TABLE** detașează logic partiția de date de tabela partiționată. Numele partiției de date este modificat într-un nume generat de sistem de forma `SQLyymmddhhmmssxxx` astfel încât o atașare ulterioară poate reutiliza imediat numele partiției detașate. În **SYSCAT.DATAPARTITIONS**, starea partiției este setată ca **L** (detașată logic) dacă nu există tabele dependente detașate sau **D** dacă există tabele dependente detașate.
2. O operație de detașare partiție asincronă convertește partiția detașată logic într-o tabelă independentă.

Tabela destinație este nedisponibilă până când operația de detașare a partiției asincrone finalizează detașarea. De exemplu, o instrucțiune **DROP** care abandonează tabela destinație după o detașare trebuie să aștepte până când operația de detașare partiție asincronă finalizează detașarea. În Versiunea 9.7 și edițiile mai vechi, tabela destinație a unei instrucțiuni **ALTER TABLE** cu clauza **DETACH PARTITION** a devenit disponibilă imediat după ce tranzacția care a lansat instrucțiunea **ALTER TABLE** a fost comisă dacă nu au existat tabele dependente detașate care aveau nevoie să fie menținute crescător față de partiția de date detașată. Dacă existau tabele dependente detașate, tabela destinație a devenit disponibilă după ce instrucțiunea **SET INTEGRITY** este rulată pe toate tabelele dependente detașate.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Datorită faptului că numele partiției de date este modificat într-un nume generat de sistem în timpul primei faze a procesului de detașare, poate fi necesar să modificați aplicații care interoghează vizualizările de catalog pentru partiții de date detașate și să utilizați numele partițiilor de date.

Concepte înrudite

"Detașarea asincronă a partiției pentru tabelele partiționate", în Partitioning and Clustering Guide

"Fazele detașării partiției de date", în Partitioning and Clustering Guide

Referințe înrudite

" DROP", în SQL Reference, Volume 2

Sumarul modificărilor privind instalarea produsului și setarea bazei de date

Versiunea 9.7 include o funcționalitate modificată care afectează modul în care instalați și setați bazele de date DB2.

Pentru a profita de noi caracteristici incluse în eliberare, unele dintre cerințele de software minime au fost actualizate. Pentru a vă asigura că sistemele dumneavoastră sunt setate corect, examinați subiectele "Cerințe de instalare pentru DB2 produse bază de date" și "Suport pentru elemente ale mediului de dezvoltare aplicații bază de date".

Puteți să modernizați copiile de server sau de client DB2 la DB2 Versiunea 9.7 de la DB2 Versiunea 9.5, DB2 Versiunea 9.1 sau DB2 UDB Versiunea 8. DB2 Versiunea 9.7 este o ediție nouă și nu puteți să aplicați un pachet de corecții pentru a realiza modernizarea de la Versiunea 9.5 sau Versiunea 9.1 la Versiunea 9.7. Dacă aveți instalată o copie Versiunea 7 sau mai veche, migrați-o mai întâi la DB2 UDB Versiunea 8.

Pentru detalii, limitări ale procesului de modernizare și posibile probleme de care trebuie să țineți cont, consultați "Elemente esențiale privind serverele DB2" și "Elemente esențiale privind clienții", în *Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7*.

Modernizarea serverelor și clienților DB2 la Versiunea 9.7 ar putea necesita să modernizați de asemenea aplicațiile și rutinele bazei de date. Consultați "Elemente esențiale privind modernizarea pentru aplicațiile de bază de date" și "Elemente esențiale privind modernizarea pentru rutine" în *Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7*, pentru a vă ajuta să determinați dacă există un impact al modernizării.

Concepte înrudite

"Elemente esențiale privind modernizarea pentru clienții", în *Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7*

"Elemente esențiale pentru aplicațiile de bază de date", în *Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7*

"Elemente esențiale pentru rutine", în *Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7*

"Elemente esențiale pentru serverele DB2", în *Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7*

Referințe înrudite

"Suport pentru elementele mediului de dezvoltare a aplicațiilor de bază de date", în *Getting Started with Database Application Development*

"Cerințele de instalare pentru produsele bază de date DB2", în *Instalarea serverelor DB2*

Controlul licenței pentru DB2 Express, DB2 Workgroup Edition și managementul încărcării de lucru a fost modificat

În Versiunea 9.7, DB2 Express și DB2 Workgroup Server Edition utilizează o politică de impunere a licenței cu oprire hard pentru utilizarea CPU și a memoriei. În plus, funcționalitatea WLM (workload management - gestionarea încărcării de lucru) furnizată prin DB2 Performance Optimization Feature este disponibilă numai dacă a fost înregistrată cheia de licență DB2 Performance Optimization Feature.

Detalii

Managerul bazei de date DB2 verifică în plus dacă este respectată licența în următoarele scenarii:

- Dacă s-a încercat folosirea funcționalității DB2 WLM furnizate de DB2 Performance Optimization Feature fără să fi fost înregistrată cheia de licență DB2 Performance Optimization Feature, este returnat mesajul SQL8029N.
- Resursele CPU și memorie disponibile pentru produsele DB2 Express și Workgroup Server Edition sunt limitate la capacitatea specificată de licență. Puteți să folosiți DB2 Express și DB2 Workgroup Server pe un sistem care are o capacitate mai mare, dar acesta va putea să folosească numai capacitatea specificată de licență.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

- Ca să folosiți WLM, cumpărați cheia de licență pentru DB2 Performance Optimization Feature de la reprezentantul IBM sau un dealer autorizat. Va trebuie să actualizați licența folosind License Center sau utilitarul de linie de comandă db2licm.
- Pentru a folosi întreaga capacitate de memorie sau CPU a serverului dumneavoastră, contactați reprezentantul IBM sau un dealer autorizat pentru a obține un produs DB2 cu o limită licențiată mai mare.

Au fost actualizate politicile de impunere a licențelor

Pentru a reflecta împachetarea produselor Versiunii 9.7, lista cu politicile de impunere a licențelor include comprimarea la nivelul rândului și comprimarea indexului și numai include caracteristica pureXML.

Detalii

Politici de impunere a licenței sunt configurate pentru produsele dumneavoastră de bază de date DB2 folosind comanda db2licm cu opțiunea **-e**.

Dacă optați pentru folosirea unei politici de impunere a licenței cu întrerupere dură (hard-stop) pentru produsul dumneavoastră bază de date DB2, managerul de bază de date verifică respectarea licenței atunci când utilizatorii încearcă să folosească compresia la nivel de rând și compresia indexului. Dacă nu a fost aplicată licența corespunzătoare, va fi returnat mesajul SQL8029N și acțiunea încercată nu va fi permisă.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Aplicați licențele corespunzătoare pentru compresia la nivel de rând și pentru compresia indexului.

Anumiți parametri de configurare a bazei de date au fost modificați

Versiunea 9.7 conține câțiva parametri de configurare a bazei de date noi sau modificați.

Parametri noi de configurare a bazei de date

Datorită noilor caracteristici și funcționalități, Versiunea 9.7 conține câțiva parametri noi de configurare a bazei de date.

Tabela 14. Parametri noi de configurare a bazei de date Versiunea 9.7

Nume parametru	Descriere	Detalii
auto_reval	Revalidare și invalidare automată	Acest parametru de configurare controlează semantica de revalidare și invalidare. Acest parametru este dinamic, ceea ce înseamnă că o modificare a valorii sale devine efectivă imediat. Nu trebuie să vă reconectați la baza de date pentru ca modificarea să devină efectivă.
blocknonlogged	Blocare activitate neînregistrată în istoric	Acest parametru de configurare împiedică crearea tabelor care permit activitatea neînregistrată în istoric.
cur_commit	Comitere curentă	Acest parametru de configurare controlează comportamentul scanărilor cu stabilitate cursor (cursor stability - CS).
date_compat	Compatibilitate date	Acest parametru indică dacă bazei de date conectate îi este aplicată semantica de compatibilitate DATE asociată cu tipul de date TIMESTAMP(0).
dec_to_char_fmt	Parametru de configurare pentru funcția zecimal-caracter	Acest parametru de configurare controlează rezultatul funcției scalare CHAR și specificația CAST pentru convertirea valorilor zecimale în valori caracter.
mon_act_metrics	Metrică monitorizare activitate	Acești parametri controlează colectarea de metrice și date de monitorizare evenimente la nivelul bazei de date inclusiv noul monitor de evenimente de blocare și nivelul de notificare mesaje înrudite cu blocarea. În timpul modernizării bazei de date, acești parametri sunt setați ca NONE, cu excepția mon_deadlock care este setat ca WITHOUT_HIST, mon_lw_thresh care este setat ca 5 000 000, mon_lck_msg_lvl care este setat ca 1 și mon_pkglst_sz care este setat ca 32, astfel încât nu există nicio modificare de comportament față de eliberările anterioare.
mon_deadlock	Monitorizare interblocare	
mon_locktimeout	Monitorizare timeout blocare	
mon_lockwait	Monitorizare așteptare blocare	
mon_lw_thresh	Monitorizare prag așteptare blocare	
mon_lck_msg_lvl	Monitorizare mesaje de notificare eveniment de blocare	
mon_obj_metrics	Monitorizare metrice obiecte	
mon_pkglst_sz	Monitorizare dimensiune listă de pachete	
mon_req_metrics	Monitorizare metrică cerere	
mon_uow_data	Monitorizare evenimente unitate de lucru	
stmt_conc	Concentrator instrucțiuni	Acest parametru de configurare permite concentrarea instrucțiunilor pentru instrucțiuni dinamice. Această setare din configurația bazei de date este folosită numai atunci când clientul nu activează sau dezactivează explicit concentratorul de instrucțiuni.

Parametri de configurare a bazei de date modificați

Următoarea tabelă prezintă parametrii de configurare ai bazei de date cu modificările aduse valorilor implicite.

Tabela 15. Parametri de configurare ai bazei de date cu valorile implicite modificate

Nume parametru	Descriere	Valoare implicită Versiunea 9.5	Valoare implicită Versiunea 9.7
logbufsz	Dimensiune buffer istoric	8 pagini (fiecare 4KB)	256 pagini (fiecare 4 KB)

Următorii parametri de configurare a bazei de date și-au modificat comportamentul sau au alte intervale în Versiunea 9.7.

Tabela 16. Parametri de configurare a bazei de date cu comportamente sau intervale modificate

Nume parametru	Descriere	Modificare Versiunea 9.7
applheapsz	Dimensiune memorie heap aplicație	Ca urmare a îmbunătățirilor aduse optimizării pentru a corespunde tabelor MQT, au crescut cerințele pentru heap-ul de aplicație. Dacă acest parametru este setat la AUTOMATIC, această setare contribuie la satisfacerea noilor cerințe. Dacă nu puteți seta acest parametru la AUTOMATIC sau să-i creșteți valoarea, reduceți numărul de MQT-uri luate în considerare pentru o interogare dată, folosind profiluri de optimizare. Pentru mai multe informații, vedeți “Anatomia unui profil de optimizare” în <i>Troubleshooting and Tuning Database Performance</i> .
database_memory	Dimensiune memorie partajată bază de date	Managerul de memorie cu ajustare automată (STMM) are o abilitate îmbunătățită de a ajusta utilizarea memoriei partajate a bazei de date pe mediul de operare Solaris. Dacă database_memory este setată ca AUTOMATIC pe un sistem de operare Solaris, managerul bazei de date utilizează memoria paginabilă pentru memoria partajată a bazei de date. Ca un rezultat, sistemul bazei de date DB2 utilizează pagini de memorie mai mici implicit și ați putea observa o degradare a performanței.
dbheap	Heap bază de date	Managerul bazei de date poate acum să determine când este aplicată comprimarea rândurilor în tabelele temporare care îndeplinesc anumite criterii, pentru a îmbunătăți performanța interogării. Memoria alocată pentru zona heap a bazei de date este folosită pentru a crea dicționarul de comprimare și este eliberată după ce dicționarul a fost creat. Dacă folosiți comprimarea rândurilor și tabele temporare eligibile pentru comprimare, asigurați-vă că aveți suficient spațiu pentru a crea dicționarul prin setarea parametrului dbheap la AUTOMATIC. Pentru detalii despre comprimarea tabelor temporare, vedeți “Comprimarea tabelor”, în <i>Database Administration Concepts and Configuration Reference</i> .
locklist	Spațiu de stocare maxim pentru lista de blocare	Limita acestui parametru este acum de 134.217.728 pagini (4 KB).
logbufsz	Dimensiune buffer istoric	Pentru numărul LSN (log sequence number - număr de ordine istoric) sunt folosiți acum 8 octeți. În edițiile anterioare, numărul LSN avea lungimea de 6 octeți. Poate fi necesar să creșteți valoarea acestui parametru conform activității de înregistrare în istoric pentru baza de date. Pentru informații suplimentare, vedeți “A crescut limita maximă a numerelor de ordine din istoric” la pagina 175.
logfilsiz	Dimensiune fișiere de istoric	
logprimary	Număr de fișiere de istoric primare	Limita maximă pentru logbufsz a fost modificată în 131 070. Limita maximă pentru logfilsiz a fost modificată în 1 048 572.

Tabela 16. Parametri de configurare a bazei de date cu comportamente sau intervale modificate (continuare)

Nume parametru	Descriere	Modificare Versiunea 9.7
pckcachesz	Dimensiune cache pachet	<p>Pentru suportul XML Explain, cerințele de memorie pentru cache-ul pachetului au crescut de la 10 la 25 de procente. Impactul modernizării bazei de date ar trebui să fie minim, deoarece acest cache are o dimensiune mică. Prin setarea acestui parametru la AUTOMATIC, sunt luate în considerare noile cerințe.</p> <p>Pentru bazele de date modernizate, valoarea implicită INLINE LENGTH este dimensiunea maximă a descriptorului de LOB. Datele LOB sunt plasate inline când valoarea dată de lungimea datelor LOB plus regia nu depășește valoarea INLINE LENGTH. Ca urmare, dacă valoarea dată de lungimea datelor LOB plus regia este mai mică decât dimensiunea descriptorului LOB pentru coloana LOB, datele LOB sunt plasate implicit inline într-un rând de tabelă după modernizarea bazei de date. Stocarea datelor LOB inline poate necesita să creșteți parametrul de configurare a bazei de date pckcachesz. Prin setarea acestui parametru la AUTOMATIC, sunt luate în considerare noile cerințe.</p> <p>Limita maximă pentru pckcachesz pe sisteme de operare de 64-biți a fost modificată în 2 147 483 646.</p>

Parametri de configurare depreciați

Tabela 17. Sumarul parametrilor depreciați de configurare a bazei de date

Nume parametru	Descriere	Detalii și rezolvare
dyn_query_mgmt	Gestionare interogări Dynamic SQL și XQuery	Acest parametru de configurare este depreciat, deoarece este specific pentru Query Patroller. Ca urmare a introducerii noilor caracteristici de gestionare a interogărilor în DB2 Versiunea 9.5, Query Patroller și componentele sale sunt depreciate în Versiunea 9.7 și este posibil să fie înlăturate într-o ediție viitoare.

Concepte înrudite

“Anumiți parametri de configurare a managerului bazei de date au fost modificați” la pagina 154

Referințe înrudite

”RESET DATABASE CONFIGURATION”, în Command Reference

”Sumarul parametrilor de configurare”, în Database Administration Concepts and Configuration Reference

”Modificările comportamentului serverului DB2”, în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Cuvântul cheie INTERACTIVE din fișierul de răspuns a fost modificat

Cuvântul cheie INTERACTIVE din fișierul de răspuns existent nu mai determină solicitarea locației pachetului de instalare.

Detalii

Cuvântul cheie INTERACTIVE se aplică doar sistemelor de operare Linux și UNIX. În edițiile anterioare, dacă cuvântul cheie INTERACTIVE era setat la YES, era afișat un prompt utilizatorului fie pentru locația pachetului de instalare, fie pentru locația pachetului de limbă națională. În Versiunea 9.7, cuvântul cheie INTERACTIVE afișează prompt doar pentru locația pachetului de limbă națională. Imaginile de instalare sunt acum disponibile pe un DVD: Ca urmare, acest cuvânt cheie nu mai necesită un prompt pentru locația pachetului de instalare. Promptul apare dacă cuvântul cheie INTERACTIVE este setat la YES și este cerut un DVD cu limba națională.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Nu trebuie să vă modificați aplicațiile sau scripturile.

Concepte înrudite

“A fost adăugat cuvântul cheie UPGRADE_PRIOR_VERSIONS pentru fișierul de răspuns” la pagina 134

“Unele cuvinte cheie din fișierul de răspuns sunt depreciate” la pagina 207

Referințe înrudite

“Cuvintele cheie pentru fișierele de răspuns”, în Instalarea serverelor DB2

Fișierele de registru au fost înlăturate din calea de instalare DB2

A fost modificat locul informațiilor de instanță și informațiilor de registru global. Începând cu DB2 Versiunea 9.7, fișierele profiles.reg și default.env au fost înlăturate din calea de instalare DB2.

Detalii

În DB2 Versiunea 9.5, DB2 Instance Profile Registry se afla în fișierul profiles.reg, iar DB2 Global-Level Profile Registry se afla în fișierul default.env. Aceste fișiere se aflau în calea de instalare DB2.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Informațiile instanței DB2 și informațiile registrului global sunt păstrate în registrul global (global.reg).

Operații înrudite

“Setarea variabilelor de mediu pentru sistemele de operare Linux și UNIX”, în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Instalarea DB2 Text Search a fost modificată

În Versiunea 9.7, pentru a instala produsul DB2 Text Search, trebuie să selectați **Custom** (Personalizat) ca tip al instalării DB2. În plus, nu mai trebuie să specificați două virgule înaintea numărului de port al serviciilor instanței Text Search când folosiți anumite comenzi DB2 pe sistemele de operare Windows.

Detalii

DB2 Text Search nu mai este instalat automat dacă selectați **Typical** (Tipic) atunci când instalați produsul DB2.

Pe sistemele de operare Windows, sintaxa pentru numărul de port al serviciilor instanței Text Search a fost simplificată pentru următoarele comenzi:

- db2icrt (Creare instanță)
- db2imigr (Migrare instanță)
- db2iupdt (Actualizare instanțe)

În plus, comanda db2iupgrade a versiunii 9.7 folosește sintaxa simplificată. Sintaxa simplificată este următoarea:

```
/j "TEXT_SEARCH,număr_port"
```

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Pentru a instala DB2 Text Search în Versiunea 9.7, selectați **Custom** (Personalizat) când instalați produsul DB2. De asemenea, adăugați cuvintele cheie COMP=TEXT_SEARCH și CONFIGURE_TEXT_SEARCH=YES la scripturile și fișierele de răspuns existente.

Dacă aveți scripturi existente pe sistemele de operare Windows care folosesc comanda db2icrt, db2imigr sau db2iupdt, înlăturați virgula în plus de la începutul numărului de port al serviciilor instanței Text Search.

Sumarul modificărilor privind securitatea

Versiunea 9.7 conține funcționalitate modificată, ce afectează domeniul și capabilitățile nivelurilor de autoritate SYSADM, SECADM și DBADM, configurația SSL și alte caracteristici.

A fost modificat domeniul autorității de administrator de sistem (SYSADM)

În DB2 Versiunea 9.7, modelul de autorizare a fost actualizat, pentru a separa mai clar îndatoririle unui administrator de sistem, ale unui administrator de bază de date și ale unui administrator de securitate. Ca parte a acestei îmbunătățiri, au fost reduse abilitățile conferite de autoritatea SYSADM.

Detalii

Modificările aduse autorității SYSADM sunt următoarele:

- Un utilizator care deține autoritatea SYSADM nu mai are implicit autoritatea DBADM, fiindu-i astfel limitate capabilitățile față de Versiunea 9.5. Însă comanda UPGRADE DATABASE și comanda RESTORE DATABASE (pentru bazele de date de nivel mai jos) acordă autoritatea DBADM grupului SYSADM. Privilegiile asociate cu grupurile nu sunt luate în considerare pentru autorizare atunci când un utilizator creează vizualizări, declanșatoare, tabele de interogare materializate (MQT), pachete și rutine SQL. Ca urmare a acestor restricții în ceea ce privește grupurile, chiar dacă procesul de modernizare acordă autoritatea DBADM grupului SYSADM, procesul de modernizare nu asigură singur faptul că fiecare utilizator care are autoritatea SYSADM în Versiunea 9.5 va avea exact aceleași capabilități în Versiunea 9.7. Pentru ca un membru al grupului SYSADM să fie sigur că-și păstrează privilegiile din Versiunea 9.5, trebuie să-i fie acordată direct autoritatea DBADM cu autoritățile DATAACCESS și ACCESSCTRL sau trebuie să dețină aceste autorități prin apartenența la un rol.
- Dacă un utilizator care deține autoritatea SYSADM creează o bază de date, el primește automat autoritatea DATAACCESS, ACCESSCTRL, SECADM și DBADM pentru acea bază de date, ceea ce îi conferă utilizatorului aceleași abilități ca în Versiunea 9.5.
- Un utilizator care deține autoritatea SYSADM nu mai poate acorda autorități sau privilegii, cu excepția privilegiilor pentru spațiul de tabelă.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Pentru ca un utilizator care deține autoritatea SYSADM să obțină aceleași capabilități ca în Versiunea 9.5 (altele decât abilitatea de a acorda autoritatea SECADM), trebuie ca administratorul de securitate să-i acorde explicit utilizatorului respectiv autoritatea DBADM și noile autorități DATAACCESS și ACCESSCTRL. Noile autorități pot fi acordate folosind instrucțiunea GRANT DBADM ON DATABASE cu opțiunile WITH DATAACCESS și WITH ACCESSCTRL, care sunt opțiunile implicite ale acestei instrucțiuni. Autoritatea

DATAACCESS este autoritatea care permite accesul la datele dintr-o bază de date specifice, iar autoritatea ACCESSCTRL este autoritatea care permite utilizatorului să acorde și să revoce privilegiile într-o anumită bază de date.

Pentru ca utilizatorul care deține autoritatea SYSADM să poată acorda autoritatea SECADM, trebuie ca administratorul de securitate să-i acorde utilizatorului respectiv și autoritatea SECADM. Însă deținerea autorității SECADM permite utilizatorului să realizeze mai multe acțiuni decât ar fi putut realiza ca administrator de sistem în Versiunea 9.5. De exemplu, utilizatorul poate crea obiecte cum ar fi roluri, contexte de încredere și politici de auditare.

Indiciu: Pe lângă evaluarea impactului pe care modificările autorității SYSADM le au asupra implementării securității, trebuie să examinați și noile capacități ale administratorului de bază de date (care deține autoritatea DBADM) și ale administratorului de securitate (care deține autoritatea SECADM), precum și noile autorități introduse în DB2 Versiunea 9.7, astfel încât să puteți decide cum vor fi organizate responsabilitățile în sistemul dumneavoastră. DB2 Versiunea 9.7 introduce următoarele autorități noi pe lângă DATAACCESS și ACCESSCTRL:

- WLMADM, pentru gestionarea încărcărilor de lucru
- SQLADM, pentru ajustarea instrucțiunilor SQL
- EXPLAIN, pentru folosirea facilității de explicare cu instrucțiunile SQL

Noile autorități vă permit să acordați utilizatorilor responsabilități fără a le acorda autoritatea DBADM sau privilegii pentru tabele de bază, care le-ar acorda respectivilor utilizatori mai multe privilegii decât ar fi necesare pentru munca lor.

Considerente privind contul Windows LocalSystem

În sistemele Windows, când nu este specificat parametrul de configurare a managerului bazei de date **sysadm_group**, se consideră contul LocalSystem ca administrator de sistem (deținător al autorității SYSADM). Orice aplicație DB2 rulată de LocalSystem este afectată de modificarea domeniului autorității SYSADM în Versiunea 9.7. Aceste aplicații sunt de obicei scrise sub forma serviciilor Windows și sunt rulate sub contul LocalSystem ca fiind contul de logare al serviciului. Dacă este necesar ca aceste aplicații să realizeze în baza de date acțiuni care depășesc domeniul SYSADM, trebuie să acordați contului LocalSystem autoritățile și privilegiile necesare. De exemplu, dacă o aplicație necesită capacități de administrator al bazei de date, acordați contului LocalSystem autoritatea DBADM folosind instrucțiunea GRANT (autorități bază de date). Rețineți că ID-ul de autorizare pentru contul LocalSystem este SYSTEM.

Concepte înrudite

"Autorizarea, privilegiile și dreptul de proprietate asupra obiectului", în SQL Reference, Volume 1

"Suportul pentru cont Windows LocalSystem", în Database Security Guide

"Modelul de autorizare DB2 a fost îmbunătățit pentru a permite separarea sarcinilor" la pagina 73

"Privire generală asupra autorităților", în Database Security Guide

Referințe înrudite

"Modificările comportamentului serverului DB2", în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Au fost extinse abilitățile administratorului de securitate (SECADM)

În DB2 Versiunea 9.7, modelul de autorizare a fost actualizat, pentru a separa mai clar îndatoririle unui administrator de sistem, ale unui administrator de bază de date și ale unui administrator de securitate. Ca parte a acestei îmbunătățiri, au fost extinse abilitățile conferite de autoritatea SECADM.

Detalii

Modificările aduse autorității SECADM sunt următoarele:

- Un utilizator care deține autoritatea SECADM poate acum să acorde și să revoce toate autoritățile și privilegiile, inclusiv DBADM și SECADM.
- Administratorul de securitate poate acum să acorde autoritatea SECADM pentru roluri și grupuri. În Versiunea 9.5, SECADM putea fi acordată numai unui utilizator.
- Administratorul de securitate poate delega responsabilitatea pentru a rula procedurile memorate și funcțiile de tabelă de auditare (AUDIT_ARCHIVE, AUDIT_LIST_LOGS și AUDIT_DELM_EXTRACT) prin acordarea altui utilizator a privilegiului EXECUTE asupra lor.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Administratorul de securitate poate permite altui utilizator să acorde și să revoce autoritățile și privilegiile acordând altui utilizator noua autoritate ACCESSCTRL. Însă numai administratorul de securitate poate acorda autoritățile SECADM, DBADM și ACCESSCTRL. De asemenea, numai administratorul de securitate poate acorda noua autoritate DATAACCESS, care permite unui utilizator să acceseze datele dintr-o anumită bază de date.

Pe lângă evaluarea impactului pe care modificările autorității SECADM le au asupra implementării securității, trebuie să examinați și noile capacități ale administratorului de sistem (care deține autoritatea SYSADM) și ale administratorului de bază de date (care deține autoritatea DBADM), precum și noile autorități introduse în DB2 Versiunea 9.7, astfel încât să puteți decide cum vor fi organizate responsabilitățile în sistemul dumneavoastră. DB2 Versiunea 9.7 introduce următoarele autorități noi pe lângă DATAACCESS și ACCESSCTRL:

- WLMADM, pentru gestionarea încărcărilor de lucru
- SQLADM, pentru ajustarea instrucțiunilor SQL
- EXPLAIN, pentru folosirea facilității de explicare cu instrucțiunile SQL

Noile autorități vă permit să acordați utilizatorilor responsabilități fără a le acorda autoritatea DBADM sau privilegii pentru tabele de bază, care le-ar acorda respectivilor utilizatori mai multe privilegii decât ar fi necesare pentru munca lor.

Concepte înrudite

"Autorizarea, privilegiile și dreptul de proprietate asupra obiectului", în SQL Reference, Volume 1

"Modelul de autorizare DB2 a fost îmbunătățit pentru a permite separarea sarcinilor" la pagina 73

"Privire generală asupra autorităților", în Database Security Guide

Referințe înrudite

"Modificările comportamentului serverului DB2", în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

A fost modificat domeniul autorității de administrator de bază de date (DBADM)

În DB2 Versiunea 9.7, modelul de autorizare a fost actualizat, pentru a separa mai clar îndatoririle unui administrator de sistem, ale unui administrator de bază de date și ale unui administrator de securitate. Ca parte a acestei îmbunătățiri, au fost modificate abilitățile conferite autorității DBADM.

Detalii

Modificările aduse autorității DBADM sunt următoarele:

- Autoritatea DBADM nu mai include în mod necesar abilitatea de a accesa date și de a acorda și revoca privilegiu pentru o bază de date.
- Prin acordarea autorității DBADM nu se mai acordă și următoarele autorități separate pentru baza de date, deoarece ele sunt deja acordate implicit nivelului de autoritate DBADM.
 - BINDADD
 - CONNECT
 - CREATETAB
 - CREATE_EXTERNAL_ROUTINE
 - CREATE_NOT_FENCED_ROUTINE
 - IMPLICIT_SCHEMA
 - QUIESCE_CONNECT
 - LOAD

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Noua autoritate DATAACCESS oferă abilitatea de a accesa datele dintr-o bază de date, iar noua autoritate ACCESSCTRL oferă abilitatea de a acorda și revoca privilegiu și autorități. Aceste autorități sunt acordate implicit atunci când un administrator de securitate acordă autoritatea DBADM. De asemenea, administratorul de securitate poate folosi următoarele opțiuni ale instrucțiunii GRANT DBADM ON DATABASE pentru a acorda sau nu autoritățile ACCESSCTRL și DATAACCESS:

- WITH ACCESSCTRL
- WITHOUT ACCESSCTRL
- WITH DATAACCESS
- WITHOUT DATAACCESS

Indiciu: Pe lângă evaluarea impactului pe care modificările autorității DBADM le au asupra implementării securității, trebuie să examinați și noile capacități ale administratorului de sistem (care deține autoritatea SYSADM) și ale administratorului de securitate (care deține autoritatea SECADM), precum și noile autorități introduse în DB2 Versiunea 9.7, astfel încât

să puteți decide cum vor fi organizate responsabilitățile în sistemul dumneavoastră. DB2 Versiunea 9.7 introduce următoarele autorități noi pe lângă DATAACCESS și ACCESSCTRL:

- WLMADM, pentru gestionarea încărcărilor de lucru
- SQLADM, pentru ajustarea instrucțiunilor SQL
- EXPLAIN, pentru folosirea facilității de explicare cu instrucțiunile SQL

Noile autorități vă permit să acordați utilizatorilor responsabilități fără a le acorda autoritatea DBADM sau privilegiile pentru tabele de bază, care le-ar acorda respectivilor utilizatori mai multe privilegii decât ar fi necesare pentru munca lor.

Concepte înrudite

"Autorizarea, privilegiile și dreptul de proprietate asupra obiectului", în SQL Reference, Volume 1

"Modelul de autorizare DB2 a fost îmbunătățit pentru a permite separarea sarcinilor" la pagina 73

"Privire generală asupra autorităților", în Database Security Guide

Referințe înrudite

"Modificările comportamentului serverului DB2", în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Fișierele SSLconfig.ini și SSLClientconfig.ini au fost înlocuite cu noii parametri de configurare a managerului bazei de date

Nu mai este necesar să folosiți fișierele de configurare SSLconfig.ini și SSLClientconfig.ini pentru a seta suportul SSL. Parametrii pe care i-ați folosit pentru setare în aceste fișiere au fost înlocuiți cu parametrii de configurare a managerului de bază de date.

Detalii

Noii parametri de configurare a managerului bazei de date pentru suportul SSL pe partea de server sunt următorii:

- **ssl_svr_keydb** specifică o cale complet calificată pentru fișierul de bază de date de chei.
- **ssl_svr_stash** specifică o cale complet calificată pentru fișierul stash care păstrează parola criptată pentru baza de date de chei.
- **ssl_svr_label** specifică eticheta certificatului digital al serverului din baza de date de chei.
- **ssl_svconame** specifică portul pe care îl folosește serverul de bază de date pentru a aștepta comunicările de la clienții la distanță folosind protocolul SSL.
- **ssl_cipherspecs** (opțional) specifică suitele de cifrare pe care le suportă serverul.
- **ssl_versions** (opțional) specifică versiunile de SSL și TLS pe care le suportă serverul.

Noii parametri de configurare a managerului bazei de date pentru suportul SSL pe partea de client sunt următorii:

- **ssl_clnt_keydb** specifică o cale complet calificată pentru fișierul de bază de date de chei pe client.
- **ssl_clnt_stash** specifică o cale complet calificată pentru fișierul stash pe client.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Pentru a seta suportul SSL, setați valorile noilor parametri de configurare a managerului bazei de date.

Tabela următoare arată cum se mapează parametrii din fișierele SSLconfig.ini și SSLClientconfig.ini la acești parametri de configurare a managerului bazei de date.

Parametrii **ssl_cipherspecs** și **ssl_versions** nu au parametri echivalenți în aceste fișiere; ei oferă opțiuni noi de configurare.

Tabela 18. Maparea parametrilor de suport pentru SSL pe partea de server la noii parametri de configurare a managerului bazei de date

Parametri SSLconfig.ini în Versiunea 9.5	Parametri de configurare a managerului bazei de date în Versiunea 9.7
DB2_SSL_KEYSTORE_FILE	ssl_svr_keydb
DB2_SSL_KEYSTORE_PW	ssl_svr_stash
DB2_SSL_KEYSTORE_LABEL	ssl_svr_label
DB2_SSL_LISTENER	ssl_svcname

Parametrul de configurare a managerului bazei de date **ssl_svr_stash** nu este echivalentul exact al parametrului **DB2_SSL_KEYSTORE_PW**. Parametrul de configurare **ssl_svr_stash** indică un fișier stash care păstrează parola criptată a bazei de date de chei, dacă parametrul **DB2_SSL_KEYSTORE_PW** specifică parola propriu-zisă.

Tabela 19. Maparea parametrilor de suport pentru SSL pe partea de client la noii parametri de configurare a managerului bazei de date

Parametri SSLClientconfig.ini în Versiunea 9.5	Parametri de configurare a managerului bazei de date în Versiunea 9.7
DB2_SSL_KEYSTORE_FILE	ssl_clnt_keydb
DB2_SSL_KEYRING_STASH_FILE	ssl_clnt_stash

Concepte înrudite

“Suportul pentru clientul SSL a fost extins, iar configurația a fost simplificată” la pagina 76

Procedurile memorate și funcțiile de tabelă de auditare necesită acum doar privilegiul EXECUTE

În Versiunea 9.7, administratorul de securitate (care deține autoritatea SECADM) poate acorda privilegiul EXECUTE la procedurile memorate și funcțiile de tabelă de auditare. Numai administratorul de securitate poate acorda privilegiul EXECUTE pentru aceste rutine.

Detalii

Înainte de Versiunea 9.7, doar administratorul de securitate putea rula următoarele proceduri memorate și funcții de tabelă:

- Procedura memorată și funcția de tabelă AUDIT_ARCHIVE
- Funcția de tabelă AUDIT_LIST_LOGS
- Procedura memorată AUDIT_DELIM_EXTRACT

Rezolvare

În Versiunea 9.7, puteți rula procedurile memorate și funcțiile de tabelă de auditare dacă vi s-a acordat privilegiul EXECUTE la ele.

Autorizările pentru comenzile Net Search Extender au fost modificate

Versiunea 9.7 include modificări la autorizări care afectează domeniul și abilitățile nivelurilor de autoritate SYSADM, SECADM și DBADM, și prin urmare au impact asupra execuției comenzilor Net Search Extender.

Detalii

Începând cu Versiunea 9.7, proprietarul instanței trebuie să aibă ambele autorități DBADM și DATAACCESS, altfel comenzile Net Search Extender vor eșua, chiar dacă utilizatorul are autoritățile și privilegiile corecte.

În plus, autoritățile și privilegiile cerute pentru rularea comenzilor Net Search Extender următoare s-au modificat după cum urmează:

Tabela 20. Modificările de autorizare pentru comenzile Net Search Extender

Comandă	Autorizare versiunea 9.5	Autorizare versiunea 9.7
ACTIVATE CACHE	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM
ALTER	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM
CLEAR EVENTS	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM
CONTROL	Proprietarul instanței trebuie să aibă SYSADM	Proprietarul instanței trebuie să aibă DBADM cu autoritatea DATAACCESS
CREATE INDEX	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Este cerut unul din următoarele privilegii: <ul style="list-style-type: none">• Privilegiul CONTROL pe tabela index• Privilegiul INDEX pe tabela index și fie autoritatea IMPLICIT_SCHEMA pe baza de date, fie privilegiul CREATEIN pe schema tabelii index• autoritatea DBADM
DB2EXTHL	Privilegiul CONNECT to DB	Proprietarul instanței trebuie să aibă DBADM cu autoritatea DATAACCESS
DEACTIVATE CACHE	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM
DISABLE	autoritatea DBADM	autoritatea DBADM
DROP INDEX	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM
ENABLE	Autoritatea DBADM cu SYSADM	autoritatea DBADM
UPDATE	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DATAACCESS

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Asigurați-vă că proprietarul instanței are ambele autorități, DBADM și DATAACCESS și asigurați-vă că aveți nivelurile de autoritate și privilegiile corespunzătoare, înainte de a rula comenzile Net Search Extender.

Autorizările pentru procedurile memorate și comenzile DB2 Text Search au fost modificate

Versiunea 9.7 include modificări la autorizări care afectează domeniul și abilitățile nivelurilor de autoritate SYSADM, SECADM și DBADM, și prin urmare au impact asupra execuției procedurilor memorate și a comenzilor Text Search.

Detalii

Începând cu Versiunea 9.7, proprietarul instanței trebuie să aibă ambele autorități DBADM și DATAACCESS, altfel comenzile și procedurile memorate DB2 Text Search vor eșua, chiar dacă utilizatorul are autoritățile și privilegiile corecte. În mediul Windows, dacă service-ul de căutare text DB2 este rulat de către un sistem local, atunci este necesar ca sistemul și sistemul local să aibă DBADM împreună cu autoritățile DATAACCESS pentru rularea comenzilor de căutare textDB2.

În plus, autoritățile și privilegiile cerute pentru rularea comenzilor și procedurilor memorate DB2 Text Search s-au modificat după cum urmează:

Tabela 21. Modificările de autorizare pentru comanda db2ts

Comanda db2ts	Autorizare versiunea 9.5	Autorizare versiunea 9.7
ALTER	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM
CLEANUP	Proprietar instanță	Proprietarul instanței trebuie să aibă DBADM cu autoritatea DATAACCESS
CLEAR COMMAND LOCKS	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM sau SYSADM dacă nu este specificat niciun index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM dacă nu este specificat niciun index
CLEAR EVENTS	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM
CREATE INDEX	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Este cerut unul din următoarele privilegii: <ul style="list-style-type: none"> • Privilegiul CONTROL pe tabela index • Privilegiul INDEX pe tabela index și fie autoritatea IMPLICIT_SCHEMA pe baza de date, fie privilegiul CREATEIN pe schema tabelii index • autoritatea DBADM
DISABLE	Autoritatea DBADM sau SYSADM	autoritatea DBADM
DROP INDEX	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM
ENABLE	Autoritatea SYSADM	autoritatea DBADM
UPDATE	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DATAACCESS

Important: Trebuie să acordați privilegiul EXECUTE la PUBLIC pentru toate procedurile memorate DB2 Text Search.

Tabela 22. Modificările de autorizare pentru procedurile memorate DB2 Text Search

Proceduri memorate	Autorizare versiunea 9.5	Autorizare versiunea 9.7
SYSTS_ALTER	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM
SYSTS_ADMIN_CMD	Cerințele de autorizare sunt identice cu cele listate pentru comanda invocată	Cerințele de autorizare sunt identice cu cele listate pentru comanda invocată
SYSTS_CLEAR_COMMAND_LOCKS	Dacă este specificat un index, privilegiul CONTROL pe tabela index, iar dacă nu este specificat niciun index, autoritatea DBADM sau SYSADM	Dacă este specificat un index, privilegiul CONTROL pe tabela index, iar dacă nu este specificat niciun index, autoritatea DBADM

Tabela 22. Modificările de autorizare pentru procedurile memorate DB2 Text Search (continuare)

Proceduri memorate	Autorizare versiunea 9.5	Autorizare versiunea 9.7
SYSTS_CREATE	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Este cerut unul din următoarele privilegii: <ul style="list-style-type: none"> Privilegiul CONTROL pe tabela index Privilegiul INDEX pe tabela index cu autoritatea IMPLICIT_SCHEMA pe baza de date sau privilegiul CREATEIN pe schema tabelii index autoritatea DBADM
SYSTS_CLEAR_EVENTS	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM
SYSTS_DISABLE	Autoritatea DBADM sau SYSADM	autoritatea DBADM
SYSTS_DROP	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DBADM
SYSTS_ENABLE	Autoritatea SYSADM	autoritatea DBADM
SYSTS_UPDATE	Privilegiul CONTROL pe tabela index	Privilegiul CONTROL pe tabela index sau autoritatea DATAACCESS

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Asigurați-vă că proprietarul instanței are ambele autorități, DBADM și DATAACCESS.

Înainte de a rula comenzile și procedurile memorate DB2 Text Search, asigurați-vă că aveți privilegiile și nivelurile de autoritate corespunzătoare, și că ați acordat privilegiul EXECUTE la PUBLIC pentru toate procedurile memorate DB2 Text Search.

Sumarul modificărilor privind dezvoltarea aplicațiilor

În Versiunea 9.7 există funcționalitate modificată, ce afectează modul în care dezvoltați aplicațiile.

Comportamentul nivelului de stabilitate a cursorului (CS) pentru bazele de date nou create a fost modificat

Pentru a reduce așteptarea blocării și scenariile de interblocare la utilizarea nivelului de izolare stabilitate cursor (CS), a fost introdusă semantica de comitere curentă, aceasta fiind activată implicit când sunt create baze de date noi. Când este posibil, operația de citire returnează rezultatul comis curent, ignorându-se ceea ce ar putea realiza o operație necomisă.

Detalii

În versiunile anterioare, CS împiedica o aplicație să citească rândul care era modificat de alte aplicații, până când era comisă modificarea. În versiunea 9.7, sub CS când semantica activată în prezent este activată, o operație de citire nu așteaptă neapărat o modificare asupra unui rând pentru a fi comisă înainte de a returna o valoare.

Noul comportament CS este benefic în cazul mediilor de bază de date cu debit mare de procesate a tranzacțiilor. În astfel de medii, așteptarea la blocări este de nedorit. Acest comportament nou este de asemenea benefic în special dacă aplicațiile dumneavoastră rulează contra bazei de date de la vânzători multipli. Puteți să folosiți CS în loc să scrieți și să întrețineți un cod pentru semantica de interblocare specific bazelor de date DB2.

Dacă modernizați o bază de date dintr-o ediție anterioară, noul comportament CS nu este activat automat. Pentru a utiliza această caracteristică pe o bază de date modernizată, trebuie să o activați manual.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Puteți să dezactivați semantica de comitere curentă pentru bazele de date noi create sub CS sau să activați semantica comise în prezent pentru baze de date modernizate utilizând următoarele metode:

- La nivelul bazei de date, utilizând noul parametru de configurare a bazei de date **cur_commit**
- La nivelul aplicației (înlocuirea setării bazei de date), utilizând opțiunea **CONCURRENTACCESSRESOLUTION** a comenzilor **BIND** și **PRECOMPILE**
- La nivelul procedurii memorate (înlocuirea setării bazei de date), utilizând variabila de registru **DB2_SQLROUTINE_PREPOPTS** și procedura **SET_ROUTINE_OPTS**

Concepte înrudite

“Îmbunătățirile nivelului de izolare stabilitate cursor (CS) cresc nivelul de acces concurrent” la pagina 52

“Semantica pentru comitere curentă îmbunătățește concurența”, în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

A crescut limita maximă a numerelor de ordine din istoric

Înregistrările individuale din istoricul bazei de date sunt identificate de un număr de ordine al istoricului (LSN - log sequence number). În această ediție, limita superioară a numerelor LSN a crescut. Dimensiunea numărului LSN a crescut de la șase octeți la opt octeți.

Detalii

Pentru suportul noii dimensiuni a numerelor LSN, în `db2ApiDf.h` a fost definit un nou tip de date pentru API, `db2LSN`.

Pentru informații referitoare la combinațiile dintre noile și vechile servere și clienți, vedeți “Modificările privind numerele de ordine din istoric ce afectează comportamentul API-ului și al aplicației”.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Nu există suport pentru revenirea la nivelul anterior a API-urilor de citire din istoric afectate de această modificare. După modernizarea serverului de bază de date, trebuie să actualizați aplicațiile existente care folosesc API-urile de citire din istoric (API-urile `db2ReadLog` și `db2ReadLogNoConn`), astfel încât să folosească bibliotecile din noua ediție. De asemenea, trebuie să fie modernizați clienții la noua ediție, pentru a folosi noile biblioteci.

De asemenea, trebuie să modificați aplicațiile pentru a fi adaptate la diferențele structurii de date LSN din fluxul istoricului, care apar în buffer-ul istoricului în timpul unei operații cu API-ul de citire din istoric.

Pentru a indica un apel de API de nivel anterior nesuportat, este returnat mesajul de eroare `SQL2032N`.

Concepte înrudite

“Tabelele sursă pentru replicarea datelor pot fi comprimate” la pagina 7

”Modificările privind numerele de ordine din istoric ce afectează comportamentul API-ului și al aplicației”, în Administrative API Reference

Au fost adăugate sau modificate unele vizualizări de catalog de sistem și rutine și vizualizări administrative definite de sistem

Pentru a suporta caracteristici noi în Versiunea 9.7, au fost adăugate sau modificate vizualizări ale catalogului de sistem, rutine încorporate în sistem și rutine și vizualizări administrative.

Modificările vizualizărilor catalogului de sistem

În Versiunea 9.7 au fost adăugate următoarele vizualizări de catalog de sistem. Cele mai multe modificări se referă la adăugarea unor coloane noi, modificarea unor descrieri, modificarea tipurilor de date pentru coloane și creșterea lungimii coloanelor.

- SYSCAT.ATTRIBUTES
- SYSCAT.BUFFERPOOLS
- SYSCAT.CASTFUNCTIONS
- SYSCAT.COLUMNS
- SYSCAT.CONSTDEP
- SYSCAT.DATAPARTITIONS
- SYSCAT.DATATYPES
- SYSCAT.DBAUTH
- SYSCAT.HISTOGRAMTEMPLATEUSE
- SYSCAT.INDEXDEP
- SYSCAT.INDEXES
- SYSCAT.INDEXEXTENSIONDEP
- SYSCAT.INVALIDOBJECTS
- SYSCAT.PACKAGEDEP
- SYSCAT.PACKAGES
- SYSCAT.ROUTINEDEP
- SYSCAT.ROUTINEPARMS
- SYSCAT.ROUTINES
- SYSCAT.SECURITYPOLICIES
- SYSCAT.SEQUENCES
- SYSCAT.SERVICECLASSES
- SYSCAT.TABDEP
- SYSCAT.TABDETACHEDDEP
- SYSCAT.TABLES
- SYSCAT.TABLESPACES
- SYSCAT.THRESHOLDS
- SYSCAT.TRIGDEP
- SYSCAT.VARIABLEDEP
- SYSCAT.VARIABLES
- SYSCAT.WORKCLASSES
- SYSCAT.WORKLOADS
- SYSCAT.XSROBJECTDEP

- SYSSCAT.COLGROUPS
- SYSSCAT.COLUMNS
- SYSSCAT.INDEXES

În Versiunea 9.7 au fost adăugate următoarele vizualizări de catalog de sistem:

- SYSCAT.CONDITIONS
- SYSCAT.DATATYPEDEP
- SYSCAT.INDEXPARTITIONS
- SYSCAT.INVALIDOBJECTS
- SYSCAT.MODULEAUTH
- SYSCAT.MODULEOBJECTS
- SYSCAT.MODULES
- SYSCAT.ROWFIELDS
- SYSCAT.XMLSTRINGS
- SYSCAT.XSROBJECTDETAILS

Modificările vizualizărilor și rutinelor administrative definite de sistem

În Versiunea 9.7 au fost modificate următoarele vizualizări și rutine administrative.

- procedura ADMIN_CMD
- vizualizarea administrativă ADMINTABCOMPRESSINFO și funcția de tabelă ADMIN_GET_TAB_COMPRESS_INFO
- Vizualizarea administrativă ADMINTABINFO și funcția de tabelă ADMIN_GET_TAB_INFO_V97
- Funcția de tabelă AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID
- Vizualizarea administrativă DBMCFG
- Rutina REBIND_ROUTINE_PACKAGE
- REORGCHK_IX_STATS
- Vizualizarea administrativă SNAPAPPL_INFO și funcția de tabelă SNAP_GET_APPL_INFO_V95
- Vizualizarea administrativă SNAPSTORAGE_PATHS și funcția de tabelă SNAP_GET_STORAGE_PATHS_V97
- Vizualizarea administrativă SNAPTbsp_PART și funcția de tabelă SNAP_GET_TBSP_PART_V97
- Funcția de tabelă WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS_V97

Au fost adăugate următoarea procedură memorată ADMIN_CMD și rutine SQL administrative asociate:

- ADMIN_EST_INLINE_LENGTH
- ADMIN_GET_INDEX_COMPRESS_INFO
- ADMIN_GET_INDEX_INFO
- ADMIN_GET_TAB_COMPRESS_INFO_V97
- ADMIN_GET_TEMP_COLUMNS
- ADMIN_GET_TEMP_TABLES
- ADMIN_IS_INLINED
- ADMIN_REVALIDATE_DB_OBJECTS

Următoarele rutine și vizualizări diverse:

- ADMIN_MOVE_TABLE
- ADMIN_MOVE_TABLE_UTIL

Următoarea funcție scalară de securitate a fost adăugată în:

- AUTH_GET_INSTANCE_AUTHID

Următoarea rutină de procedură SQL a fost adăugată:

- ALTER_ROUTINE_PACKAGE

Au fost adăugate următoarele proceduri API SQL comune:

- CANCEL_WORK
- GET_CONFIG
- GET_MESSAGE
- GET_SYSTEM_INFO
- SET_CONFIG

Au fost adăugate următoarele rutine pentru module definite de sistem:

- DBMS_ALERT.REGISTER
- DBMS_ALERT.REMOVE
- DBMS_ALERT.REMOVEALL
- DBMS_ALERT.SET_DEFAULTS
- DBMS_ALERT.SIGNAL
- DBMS_ALERT.WAITANY
- DBMS_ALERT.WAITONE
- DBMS_JOB.BROKEN
- DBMS_JOB.CHANGE
- DBMS_JOB.INTERVAL
- DBMS_JOB.NEXT_DATE
- DBMS_JOB.REMOVE
- DBMS_JOB.RUN
- DBMS_JOB.SUBMIT
- DBMS_JOB.WHAT
- DBMS_LOB.APPEND
- DBMS_LOB.CLOSE
- DBMS_LOB.COMPARE
- DBMS_LOB.CONVERTTOBLOB
- DBMS_LOB.CONVERTTOCLOB
- DBMS_LOB.COPY
- DBMS_LOB.ERASE
- DBMS_LOB.GET_STORAGE_LIMIT
- DBMS_LOB.GETLENGTH
- DBMS_LOB.INSTR
- DBMS_LOB.ISOPEN
- DBMS_LOB.OPEN
- DBMS_LOB.READ

- DBMS_LOB.SUBSTR
- DBMS_LOB.TRIM
- DBMS_LOB.WRITE
- DBMS_LOB.WRITEAPPEND
- DBMS_OUTPUT.DISABLE
- DBMS_OUTPUT.ENABLE
- DBMS_OUTPUT.GET_LINE
- DBMS_OUTPUT.GET_LINES
- DBMS_OUTPUT.NEW_LINE
- DBMS_OUTPUT.PUT
- DBMS_OUTPUT.PUT_LINE
- DBMS_PIPE.CREATE_PIPE
- DBMS_PIPE.NEXT_ITEM_TYPE
- DBMS_PIPE.PACK_MESSAGE
- DBMS_PIPE.PACK_MESSAGE_RAW
- DBMS_PIPE.PURGE
- DBMS_PIPE.RECEIVE_MESSAGE
- DBMS_PIPE.REMOVE_PIPE
- DBMS_PIPE.RESET_BUFFER
- DBMS_PIPE.SEND_MESSAGE
- DBMS_PIPE.UNIQUE_SESSION_NAME
- DBMS_PIPE.UNPACK_MESSAGE
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_BLOB
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_CHAR
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_CLOB
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_DATE
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_DOUBLE
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_INT
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_NUMBER
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_RAW
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_TIMESTAMP
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_VARCHAR
- DBMS_SQL.CLOSE_CURSOR
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_BLOB
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_CHAR
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_CLOB
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_DATE
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_DOUBLE
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_INT
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_LONG
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_NUMBER
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_RAW
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_TIMESTAMP
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_VARCHAR
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_BLOB

- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_CHAR
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_CLOB
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_DATE
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_DOUBLE
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_INT
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_LONG
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_NUMBER
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_RAW
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_TIMESTAMP
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_VARCHAR
- DBMS_SQL.DESCRIBE_COLUMNS
- DBMS_SQL.DESCRIBE_COLUMNS2
- DBMS_SQL.EXECUTE
- DBMS_SQL.EXECUTE_AND_FETCH
- DBMS_SQL.EXECUTE_ROWS
- DBMS_SQL.IS_OPEN
- DBMS_SQL.LAST_ROW_COUNT
- DBMS_SQL.OPEN_CURSOR
- DBMS_SQL.PARSE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_UTIL.ANALYZE_DATABASE
- DBMS_UTIL.ANALYZE_PART_OBJECT
- DBMS_UTIL.ANALYZE_SCHEMA
- DBMS_UTIL.CANONICALIZE
- DBMS_UTIL.COMMA_TO_TABLE
- DBMS_UTIL.COMPILE_SCHEMA
- DBMS_UTIL.DB_VERSION
- DBMS_UTIL.EXEC_DDL_STATEMENT
- DBMS_UTIL.GET_CPU_TIME
- DBMS_UTIL.GET_DEPENDENCY
- DBMS_UTIL.GET_HASH_VALUE
- DBMS_UTIL.GET_TIME
- DBMS_UTIL.NAME_RESOLVE
- DBMS_UTIL.NAME_TOKENIZE
- DBMS_UTIL.TABLE_TO_COMMA
- DBMS_UTIL.VALIDATE

- MONREPORT.CONNECTION (Începând cu Versiunea 9.7 Fix Pack 1)
- MONREPORT.CURRENTAPPS
- MONREPORT.CURRENTSQL
- MONREPORT.DBSUMMARY
- MONREPORT.LOCKWAIT
- MONREPORT.PKGCACHE
- UTL_DIR.CREATE_DIRECTORY
- UTL_DIR.CREATE_OR_REPLACE_DIRECTORY
- UTL_DIR.DROP_DIRECTORY
- UTL_DIR.GET_DIRECTORY_PATH
- UTL_FILE.FCLOSE
- UTL_FILE.FCLOSE_ALL
- UTL_FILE.FCOPY
- UTL_FILE.FFLUSH
- UTL_FILE.FOPEN
- UTL_FILE.FREMOVE
- UTL_FILE.FRENAME
- UTL_FILE.GET_LINE
- UTL_FILE.IS_OPEN
- UTL_FILE.NEW_LINE
- UTL_FILE.PUT
- UTL_FILE.PUT_LINE
- UTL_FILE.PUTF
- UTL_FILE.FILE_TYPE
- UTL_MAIL.SEND
- UTL_MAIL.SEND_ATTACH_RAW
- UTL_MAIL.SEND_ATTACH_VARCHAR2
- UTL_SMTP.CLOSE_DATA
- UTL_SMTP.COMMAND
- UTL_SMTP.COMMAND_REPLIES
- UTL_SMTP.DATA
- UTL_SMTP.EHLO
- UTL_SMTP.HELO
- UTL_SMTP.HELP
- UTL_SMTP.MAIL
- UTL_SMTP.NOOB
- UTL_SMTP.OPEN_CONNECTION (function)
- UTL_SMTP.OPEN_CONNECTION (procedure)
- UTL_SMTP.OPEN_DATA
- UTL_SMTP.QUIT
- UTL_SMTP.RCPT
- UTL_SMTP.RSET
- UTL_SMTP.VRFY
- UTL_SMTP.WRITE_DATA
- UTL_SMTP.WRITE_RAW_DATA

Au fost adăugate următoarele rutine de monitor:

- EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES
- EVMON_FORMAT_UE_TO_XML
- MON_GET_ACTIVITY_DETAILS
- MON_GET_BUFFERPOOL
- MON_GET_CONNECTION
- MON_GET_CONNECTION_DETAILS
- MON_GET_CONTAINER
- MON_GET_EXTENT_MOVEMENT_STATUS
- MON_GET_INDEX
- MON_GET_PKG_CACHE_STMT
- MON_GET_SERVICE_SUBCLASS
- MON_GET_SERVICE_SUBCLASS_DETAILS
- MON_GET_TABLE
- MON_GET_TABLESPACE
- MON_GET_UNIT_OF_WORK
- MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS
- MON_GET_WORKLOAD
- MON_GET_WORKLOAD_DETAILS

Au fost adăugate următoarele rutine și vizualizări pentru instanțanee:

- SNAP_GET_TBSP_PART_V97
- SNAP_GET_STORAGE_PATHS_V97

Au fost adăugate următoarele rutine pentru gestionarea încărcării de lucru:

- WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS_V97
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES_V97
- WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS_V97
- WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES_V97
- WLM_GET_WORKLOAD_STATS_V97

În Versiunea 9.7 sunt depreciate următoarele funcții de tabelă:

- HEALTH_CONT_HI
- HEALTH_CONT_HI_HIS
- HEALTH_CONT_INFO
- HEALTH_DB_HI
- HEALTH_DB_HI_HIS
- HEALTH_DB_HIC
- HEALTH_DB_HIC_HIS
- HEALTH_DB_INFO
- HEALTH_DBM_HI
- HEALTH_DBM_HI_HIS
- HEALTH_DBM_INFO
- HEALTH_GET_ALERT_ACTION_CFG
- HEALTH_GET_ALERT_CFG
- HEALTH_GET_IND_DEFINITION

- HEALTH_HI_REC
- HEALTH_TBS_HI
- HEALTH_TBS_HI_HIS
- HEALTH_TBS_INFO
- SNAP_GET_LOCK (depreciat începând cu Versiunea 9.7 Fix Pack 1)
- SNAP_GET_LOCKWAIT (depreciat începând cu Versiunea 9.7 Fix Pack 1)
- SNAP_GET_STORAGE_PATHS
- SNAP_GET_TBSP_PART_V91
- WLM_GET_ACTIVITY_DETAILS
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES
- WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS
- WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES
- WLM_GET_WORKLOAD_STATS

Următoarele vizualizări administrative au fost depreciate în Versiunea 9.7 Fix Pack 1:

- SNAPLOCK
- SNAPLOCKWAIT
- LOCKS_HELD
- LOCKWAITS

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Pentru a avea acces la rutine administrative noi în Versiunea 9.7 Pachetul de corecții 1 în baza de date creată în Versiunea 9.7 anterior Pachetului de corecții 1, trebuie să fi rulat deja comanda db2updv97. Dacă baza dumneavoastră de date a fost creată înainte de Versiunea 9.7, nu este necesară rularea comenzii db2updv97 (pentru că este automat actualizat catalogul sistemului de către modernizarea bazei de date).

Examinați lista “Rutinele administrative SQL depreciate și rutinele sau vizualizările de înlocuire” în *Administrative Routines and Views* pentru a determina modificările suplimentare ce pot avea impact asupra aplicațiilor și scripturilor.

Pentru lista completă a acestor vizualizări compatibile cu dicționarul de date, vedeți subiectul “Vizualizările compatibile cu dicționarul de date”.

Referințe înrudite

“Impactul modernizării pe baza modificărilor catalogului de sistem”, în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Noile funcții SYSIBM înlocuiesc funcțiile necalificate definite de utilizator cu același nume

Dacă folosiți calea SQL implicită (sau o cale SQL care are SYSIBM înaintea schemelor de utilizator) și schema are funcții cu același nume ca și noile funcții SYSIBM, în locul lor sunt folosite funcțiile SYSIBM. Această situație îmbunătățește de obicei performanța, dar poate cauza comportamente neașteptate.

Detalii

Dacă o funcție definită de utilizator sau o procedură definită de utilizator au același nume și semnătură ca și o funcție încorporată nouă sau o rutină administrativă SQL, o referință

necalificată a acestor funcții sau rutine într-o instrucțiune SQL dinamică determină executarea funcției încorporate sau a rutinei administrative SQL în locul celei definite de utilizator.

Calea SQL implicită conține schemele SYSIBM, SYSFUN, SYSPROC și SYSIBMADM înaintea numelui de schemă care este valoarea registrului special USER. De asemenea, aceste scheme de sistem sunt incluse de obicei în calea SQL atunci când aceasta este setată explicit folosind instrucțiunea SET PATH sau opțiunea de legare FUNCPATH. Când se realizează rezoluția funcției și a procedurii, funcțiile încorporate și rutinele administrative SQL din schemele SYSIBM, SYSFUN, SYSPROC și SYSIBMADM sunt întâlnite înaintea funcțiilor și procedurilor definite de utilizator.

Această modificare nu afectează instrucțiunile SQL statice din pachete sau obiectele SQL cum ar fi vizualizările, declanșatoarele sau funcțiile SQL, care execută în continuare funcția sau procedura definită de utilizator până la legarea explicită a pachetului sau abandonarea și crearea obiectului SQL.

Pentru lista completă a funcțiilor scalare adăugate în această ediție, vedeți "A fost extins suportul pentru funcțiile scalare" la pagina 89.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Redenumiți rutina definită de utilizator sau calificați-i complet numele înainte de a o invoca. Sau plasați în calea SQL schema în care se află rutina definită de utilizator înaintea schemei în care se află funcțiile încorporate și rutinele administrative SQL. Însă promovarea schemei în calea SQL determină creșterea timpului de rezoluție pentru toate funcțiile încorporate și rutinele administrative SQL, deoarece schemele de sistem sunt considerate primele.

Referințe înrudite

" SET PATH", în SQL Reference, Volume 2

Specificările cuvântului cheie NULL fără tip nu se mai rezolvă la nume de identificator

Începând cu Versiunea 9.7, puteți să specificați un cuvânt cheie NULL fără tip în orice loc în care este permisă o expresie. Comportamentul expresiilor existente cu identificatori NULL care nu sunt calificați și nu sunt delimitați poate determina rezolvarea la o valoare null, nu la un nume de identificator, producând rezultate diferite.

Detalii

Pentru a asigura o flexibilitate mai mare la crearea expresiilor, acum puteți să specificați cuvinte cheie NULL fără tip în orice loc în care este permisă o expresie. Ca urmare, referirile la cuvântul cheie NULL care nu sunt calificate și nu sunt delimitate sunt rezolvate la valoarea null atunci când sunt compilate instrucțiunile SQL, în loc să fie rezolvate la un nume de identificator, așa cum se întâmpla în edițiile mai vechi. De exemplu, dacă identificatorul unei baze de date este numit NULL și este folosit într-o instrucțiune SQL fără să fie complet calificat sau delimitat, specificarea respectivului identificator poate fi rezolvată la cuvântul cheie NULL, în locul referinței de identificator.

Să presupunem că aveți tabela și datele următoare:

```
CREATE TABLE MY_TAB (NULL INT)
INSERT INTO MY_TAB VALUES (1)
```

Când lansați instrucțiunea:

```
SELECT NULL FROM MY_TAB
```

În edițiile anterioare, specificația null din lista de selecție este rezolvată la coloana numită NULL. Începând cu Versiunea 9.7, este rezolvată la valoarea null.

De asemenea, când lansați instrucțiunea:

```
SELECT NULL FROM TABLE(VALUE(1)) AS X(NULL)
```

În edițiile anterioare, această instrucțiune returnează valoarea 1. Începând cu Versiunea 9.7, această instrucțiune returnează o valoare null.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Pentru a evita conflictele cu cuvântul cheie NULL, coloanele numite NULL ar trebui să fie complet calificate sau delimitate atunci când sunt folosite în instrucțiuni SQL.

Examinați expresiile existente în care sunt folosite specificații de cuvinte cheie NULL fără tip și actualizați-le, dacă este necesar. Puteți să folosiți comanda db2ckupgrade pentru a verifica identificatorii numiți "NULL".

De exemplu, pot fi folosite expresiile următoare pentru a determina comportamentul din edițiile anterioare:

```
SELECT MY_TAB.NULL FROM MY_TAB  
SELECT "NULL" FROM MY_TAB
```

Referințe înrudite

"db2ckupgrade - de verificare a bazei de date pentru modernizare", în Command Reference

S-a modificat comportamentul funcției scalare CHAR(*expresie-zecimală*) la returnare

În bazele de date create în Versiunea 9.7, din rezultatul funcției scalare CHAR (zecimal la caracter) sunt înlăturate zerourile din față și un caracter zecimal din coadă. Acest comportament este aplicat de asemenea și în cazul specificațiilor CAST pentru transformarea zecimal-caracter.

Detalii

În edițiile anterioare, funcția scalară CHAR (zecimal la caracter) și specificațiile CAST pentru transformarea zecimal-caracter returnează în rezultat zerourile din față și un caracter zecimal în coadă. Acest comportament nu este consistent cu funcția scalară VARCHAR și nici cu regulile de transformare din standardul SQL.

Exemplele următoare ilustrează comportamentul modificat:

Exemplul 1

Să presupunem că sunteți în situația de a crea tabela și datele următoare:

```
CREATE TABLE MY_TAB (C1 DEC(31,2))  
INSERT INTO MY_TAB VALUES 0.20, 0.02, 1.20, 333.44
```

Când lansați instrucțiunea:

```
SELECT CHAR(C1) FROM MY_TAB
```

În edițiile anterioare, este returnat următorul rezultat:

Referințe înrudite

" CHAR", în SQL Reference, Volume 1

"dec_to_char_fmt - Parametrul de configurare a funcției zecimal-la-caracter", în Database Administration Concepts and Configuration Reference

S-a modificat comportamentul funcției scalare DOUBLE(*expresie-șir*) la returnare

În Versiunea 9.7, din argumentul *expresie-șir* al funcției scalare DOUBLE(șir de caractere la dublă precizie) sunt înlăturate blancurile din față și din coadă. Dacă argumentul *expresie-șir* rezultat este un șir gol, este returnată o eroare în loc să fie returnată valoarea +0.00000000000000E+000.

Detalii

În edițiile anterioare, funcția scalară DOUBLE (șir de caractere la dublă precizie), înainte de a converti argumentul la un număr în virgulă mobilă, înlătură spațiile albe (blanc, tab, carriage-return, newline, tab vertical și form-feed) aflate în față și la coadă în *expresie-șir*. Acest comportament nu este consistent cu documentația acestei funcții scalare, a altor funcții scalare numerice și a altor produse bază de date din familia DB2.

În Versiunea 9.7, suportul pentru funcția scalară DOUBLE a fost extins la schema SYSIBM, devenind și funcție încorporată, și a fost modificată tratarea spațiilor albe din față și de la coadă. Ca urmare, este returnată o eroare (SQLSTATE 22018) în următoarele situații:

- *expresie-șir* conține caractere spațiu alb, altele decât blanc
- *expresie-șir* conține numai blancuri
- *expresie-șir* este un șir gol

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Dacă este necesară semantica din edițiile anterioare, puteți să folosiți versiunea SYSFUN a funcției scalare DOUBLE utilizând una dintre metodele următoare:

- Puteți să calificați complet referința la funcția scalară cu SYSFUN. De exemplu, SYSFUN.DOUBLE(*expresie-șir*).
- Puteți să creați o funcție cu sursă pentru SYSFUN.DOUBLE și să includeți schema funcției înainte de SYSIBM în calea SQL.
- Puteți să plasați schema SYSFUN în calea SQL înaintea schemei SYSIBM. Însă nu se recomandă să faceți aceasta, deoarece vor fi afectate și multe alte funcții.

Referințe înrudite

" DOUBLE_PRECISION sau DOUBLE", în SQL Reference, Volume 1

S-a modificat tipul de date al rezultatului pentru operatorii minus unar și plus unar din expresiile fără tip

Începând cu Versiunea 9.7, operatorii minus unar și plus unar din expresiile fără tip returnează DECFLOAT(34).

Detalii

În edițiile anterioare, tipul de date al rezultatului operatorilor minus unar și plus unar având ca argument o expresie fără tip este DOUBLE.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Dacă este necesară semantica din edițiile anterioare, puteți să convertiți explicit expresia fără tip la DOUBLE. De exemplu:

```
-(CAST (? AS DOUBLE))
```

A fost modificată specificația cuvântului cheie DEFAULT

Începând cu Versiunea 9.7, o referință necalificată sau nedelimitată la DEFAULT este rezolvată întotdeauna la cuvântul cheie DEFAULT. Ca urmare, s-a modificat comportamentul procedurilor care folosesc DEFAULT ca parametri și cel al câtorva instrucțiuni SQL PL.

Detalii

Când sunt folosite referințe nedelimitate la DEFAULT în partea dreaptă a unei instrucțiuni de atribuire SQL PL, rezolvarea nu se mai face la o variabilă sau un parametru numit DEFAULT. Acum rezolvarea se face la cuvântul cheie DEFAULT. Dacă nu este validă utilizarea cuvântului cheie DEFAULT, este returnată o eroare (SQLSTATE 42608).

În plus, când este invocată o procedură care specifică DEFAULT ca parametru, rezolvarea se face întotdeauna la cuvântul cheie DEFAULT, nu la o variabilă sau un parametru numit DEFAULT, dacă există variabila sau parametru. Această modificare vă permite să specificați DEFAULT ca valoare de parametru pentru invocarea procedurii.

În edițiile anterioare, instrucțiunile de atribuire SQL PL cu forma "SET V = DEFAULT", unde V este o variabilă locală, produc unul dintre următoarele rezultate:

- DEFAULT este rezolvat la o variabilă sau un parametru, dacă există
- Este returnată o eroare (SQLSTATE 42608) dacă nu este definită o variabilă sau un parametru cu numele DEFAULT

Acest comportament nu este consistent cu atribuirea la variabile globale și nici cu instrucțiunea VALUES, în care specificația DEFAULT este întotdeauna rezolvată la cuvântul cheie DEFAULT.

De asemenea, în edițiile anterioare invocarea unei proceduri specificând DEFAULT ca parametru produce unul dintre rezultatele următoare:

- Se rezolvă variabila sau parametru la o variabilă sau un parametru cu numele DEFAULT, dacă există.
- Este returnată o eroare (SQLSTATE 42608) dacă nu este definită o variabilă sau un parametru cu numele DEFAULT

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Pentru a evita conflictele cu cuvântul cheie DEFAULT, ar trebui să delimitați cu ghilimele variabilele numite DEFAULT și să folosiți litere mari când utilizați aceste variabile în instrucțiuni de atribuire SQL și SQL PL, precum și în invocările de procedură.

Exemplu

Când creați și apelați următoarea procedură:

```
CREATE PROCEDURE foo(IN DEFAULT INTEGER)
BEGIN
  DECLARE V0 INTEGER DEFAULT 1;
  SET V0 = "DEFAULT";
  RETURN V0;
```

END%

CALL foo(10)%

Este returnat corect următorul rezultat:

Return Status = 10

Datele XML sunt transmise prin referință în procedurile memorate SQL

În procedurile memorate SQL, când alocați date XML parametrilor XML de intrare, de ieșire sau de intrare/ieșire sau variabilelor locale XML, valorile XML sunt acum transmise prin referință. Ca urmare, unele operații ce utilizează date XML returnează rezultate diferite de cele returnate de aceleași operații în DB2 Versiunea 9.5 și versiunile mai vechi.

Detalii

Când alocați date XML unui parametru sau unei variabile locale și valorile sunt transmise prin referință, identitățile de nod și proprietățile părinte sunt păstrate. Ca urmare, este posibil să se modifice rezultatele următoarelor tipuri de operații:

- Operații care folosesc identitățile de nod ale valorii XML
- Operații care folosesc axele părinte dintr-o expresie XPath

Următoarele tipuri de expresii folosesc identitatea de nod:

- Comparări de noduri. Operatorul IS folosește identitatea de nod pentru a determina dacă două noduri au aceeași identitate. Operatorul >> și operatorul << folosesc identitatea de nod pentru a compara ordinea documentelor nodurilor.
- Expresii de cale. Expresiile de cale folosesc identitatea de nod pentru a elimina nodurile duplicat.
- Expresii de secvență. Operatorii UNION, INTERSECT și EXCEPT folosesc identitatea de nod pentru a elimina nodurile duplicat.

În DB2 Versiunea 9.5 și versiunile mai vechi, când alocați date XML unui parametru sau unei variabile locale, datele XML sunt transmise prin valoare. Ca urmare, identitățile de nod și proprietățile părinte nu sunt păstrate.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Verificați procedurile memorate pentru a vă asigura că returnează rezultate corecte atunci când realizați operații ce compară identități de nod și operații ce folosesc axe părinte din expresiile de cale.

Exemplu

Procedurile memorate din acest exemplu ilustrează returnarea unor rezultate diferite atunci când datele XML sunt transmise prin referință sau prin valoare.

Procedurile memorate folosesc date dintr-o tabelă ce conține o coloană XML și returnează rezultatele într-o a doua tabelă. Instrucțiunile următoare creează tabelele și inserează datele în prima tabelă:

```
CREATE TABLE t1 (c1 INT, c2 XML) ~  
INSERT INTO t1 VALUES (1, '<a><b><d>1</d></b><c>2</c></a>')
```

```
CREATE TABLE t2 (c1 INT, c2 VARCHAR(1000)) ~  
~
```

Procedurile memorate alocă datele XML din coloana XML în două variabile XML și realizează operații care returnează rezultate diferite, în funcție de versiunea serverului de bază de date DB2 care este folosit:

```

CREATE PROCEDURE MYTESTPROC ( )
BEGIN
  DECLARE v1, v2, v3 XML;

  -- Se atribuie valoarea XML variabilelor v1 și v2
  SELECT XMLQUERY('$c/a/b' passing by ref c2 as "c") INTO v1
  FROM t1 WHERE c1 = 1;

  SELECT XMLQUERY('$c/a/b' passing by ref c2 as "c") INTO v2
  FROM t1 WHERE c1 = 1;

  -- Se inserează valoarea XML în t2
  INSERT INTO t2 VALUES (1, xmlserialize(v1 as VARCHAR(1000)));

  -- Operatorul OR combină secvențele de noduri
  -- Dacă identitățile sunt identice, expresia de secvență va abandona nodurile duplicat
  SET v3 = xmlquery ('$x | $y' passing v1 as "x", v2 as "y");
  INSERT INTO t2 VALUES (2, xmlserialize(v3 as VARCHAR(1000)));

  -- Este creată o secvență de noduri
  SET v3 = xmlquery ('$x,$y' passing v1 as "x", v2 as "y");
  -- Dacă identitățile sunt identice, expresia de cale va abandona nodurile duplicat
  SET v3 = xmlquery ('$x/d' passing v3 as "x");
  INSERT INTO t2 VALUES (3, xmlserialize(v3 as VARCHAR(1000)));

  -- Testarea proprietății axei părinte
  SET v3 = xmlquery('$x/..' passing v1 as "x");
  INSERT INTO t2 VALUES (4, xmlserialize(v3 as VARCHAR(1000)));

  -- Comparare ID NOD
  if(xmlcast(xmlquery('$X is $Y' passing by ref v1 as X, v2 as Y) as VARCHAR(5))='true') then
    INSERT INTO t2 VALUES (5, 'NODE ID preserved');
  else
    INSERT INTO t2 VALUES (5, 'NODE ID NOT preserved');
  end if;
END

```

Procedurile memorate returnează următoarele valori pentru diferite versiuni de server de bază de date DB2.

Tabela 23. Valori de proceduri memorate inserate în tabela t2

Coloana c1	DB2 Versiunea 9.7 (transmitere prin referință)	DB2 Versiunea 9.5 (transmitere prin valoare)
1	<d>1</d>	<d>1</d>
2	<d>1</d>	<d>1</d><d>1</d>
3	<d>1</d>	<d>1</d><d>1</d>
4	<a><d>1</d><c>2</c>	NULL
5	ID NOD păstrat	ID NOD nepăstrat

Concepte înrudite

"Axele", în XQuery Reference

"Comparările de noduri", în XQuery Reference

"Identitatea nodului", în XQuery Reference

"Expresii pentru combinarea secvențelor de noduri", în XQuery Reference

Nu sunt disponibile adnotările de tip pentru documentele XML validate

În Versiunea 9.7, documentele XML validate nu sunt augmentate cu adnotările de tip. Documentele XML validate de Versiunea 9.5 sau mai veche au adnotări de tip, dar Versiunea 9.7 nu le folosește. Informațiile de tip sunt scoase din nodurile de element și atribut care sunt copiate pentru a forma conținutul unui nou nod construit.

Detalii

Funcția XMLVALIDATE adnotează acum un document XML validat cu succes doar cu informațiile despre schema folosită pentru a valida documentul. Funcția nu adaugă informațiile de tip la nodurile element și atribut. Valorile de nod de element sau valorile de atribut din documentele validate întoarse în expresiile XQuery sunt reprezentate folosind un tip de date șir. Dacă datele sunt definite în schemă ca xs:list, sunt reprezentate ca xdt:untypedAtomic.

Ieșirea predicatului VALIDATED și funcției XMLXSROBJECTID rămân aceleași. Predicatul VALIDATED testează dacă un document XML a fost validat folosind funcția XMLVALIDATE și dacă funcția XMLXSROBJECTID întoarce identificatorul de obiect XSR al schemei XML folosit pentru a valida un document XML.

În prologul DB2 XQuery, valoarea declarației de construcție XML implicită au fost modificate de la preserve la strip. Valoarea declarației de construcție setează modul de construcție pentru interogare. Când modul de construcție este strip, informațiile de tip sunt scoase din element și nodurile de atribut care sunt copiate pentru a forma conținutul unui nou nod construit.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Pentru aplicațiile existente care folosesc XQuery și documente XML validate, modificați expresiile XQuery pentru a converti (cast) datele la tipul corespunzător pentru a asigura corectitudinea datelor.

Când se creează aplicații noi folosind DB2 pureXML, trebuie să fiți conștient că toate comparațiile XQuery sunt comparații de șir, doar dacă nu convertiți datele la un alt tip de date. De exemplu, fără conversie, operatorii XQuery cum ar fi operatorii mai mare decât (>) și mai mic decât (<) compară nodurile și valorile atribut ca șiruri, iar clauza XQuery ORDER BY sortează datele ca șiruri.

Pentru a procesa datele ce sunt definite în schema XML ca xs:list, ca o listă, folosiți funcția fn:tokenize pentru a le converti la o secvență.

Crearea indecșilor peste date XML

Crearea cu succes a unui index peste datele XML depinde de compatibilitatea valorilor XML de tipul xdt:untypedAtomic cu tipul SQL specificat pentru index. Dacă o valoare XML nu este compatibilă cu tipul SQL în timpul creării indexului, este întors mesajul de eroare SQL20306N cu codul de eroare 4. În DB2 Versiunea 9.5 sau mai veche, era întors fie codul

de eroare 2, fie codul de eroare 3. Dacă o valoare XML nu este compatibilă cu tipul SQL specificat pentru un index peste datele XML când inserați sau actualizați în documentele XML, este întors mesajul de eroare SQL20305N cu codul de eroare 4. În DB2 Versiunea 9.5 și mai vechi, este întors codul de eroare 2 sau 3.

Potrivirea indecșilor peste date XML

Convertirea tipului este necesară pentru a potrivi indecșii peste datele XML care specifică doar tipurile de date DOUBLE și DATETIME. Indecșii peste datele XML care specifică tipul de date VARCHAR sunt implicați în potrivirea unei interogări asupra datelor XML, dacă nu există o conversie a tipului. Nu este necesar să folosiți funcțiile fn:string sau xs:string pentru ca să converțiți datele din documentele XML validate pentru potrivirea indecșilor peste datele XML.

Concepte înrudite

"Validarea XML", în pureXML Guide

Referințe înrudite

"XMLVALIDATE", în SQL Reference, Volume 1

Modulele de combinare pentru ODBC, CLI și .NET au fost unite (Windows)

IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET a fost redenumit IBM Data Server Driver Package, asigurându-se în continuare instalarea Windows bazată pe MSI în care sunt folosite module de combinare. Însă strategia de împachetare a fost simplificată în Versiunea 9.7, fiind oferit un singur modul de combinare pentru ODBC, CLI și .NET, nu mai multe module de combinare.

Detalii

Conținutul modulelor de combinare IBM Data Server Driver for ODBC and CLI Merge Module.msm și IBM Data Server Provider for .NET Merge Module.msm vechi este disponibil acum într-un singur modul de combinare, numit modulul de combinare IBM Data Server Driver Package.msm. Modulele de combinare vechi pentru ODBC, CLI și .NET nu mai sunt disponibile.

Această modificare nu afectează modulele de combinare specifice limbii, care continuă să fie disponibile separat.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Actualizați referirile la modulele de combinare ODBC și CLI și referirile la modulele de combinare .NET astfel încât să fie folosite noile nume de module de combinare.

Concepte înrudite

"Numele componentelor au fost modificate" la pagina 3

Referințe înrudite

"Modulele de combinare pentru instanță non-DB2 (Windows)", în Instalarea clienților IBM Data Server

A fost modificat tipul de date rezultat pentru împărțirea de întregi în modul number_compat

Începând cu Versiunea 9.7, când o bază de date este creată în modul number_compat, tipul de date al rezultatului operațiilor de împărțire care implică numai expresii de întregi, întoarce

DECFLOAT(34) și operația este realizată folosind aritmetica de virgulă flotantă. Acest rezultat pentru împărțirea de întregi este consistent cu rezultatele care suportă tipul de date NUMBER.

Detalii

În ediția anterioară, când creați o bază de date cu variabila de registru **DB2_COMPATIBILITY_VECTOR** setată pentru a permite tipul de date NUMBER, tipul de date rezultat al unei împărțiri de întregi era un tip de date întreg, iar operația era realizată folosind aritmetica pentru întregi binari.

O bază de date modernizată poate include obiecte SQL cu expresii care sunt influențate de această modificare. Tipul de rezultat pentru coloanele vizualizărilor care implică împărțirea de întregi poate fi modificat. Dacă este folosită o expresie care implică împărțirea de întregi ca un argument pentru o funcție, rezultatul funcției poate fi diferit.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

În majoritatea cazurilor, suportul pentru conversia (casting) implicită inclus în Versiunea 9.7 va trata implicit modificarea în tipul de date al expresiei. Dacă folosirea unui obiect SQL eșuează din cauza modificării tipului de date, extrageți instrucțiunea cu definiția obiectului din catalog sau folosiți db2look, modificați în instrucțiune opțiunea CREATE la opțiunea CREATE OR REPLACE și rulați instrucțiunea din nou. Aceasta va înlocui obiectul din baza de date modernizată ca să folosească noul tip de date rezultat pentru operațiile de împărțire care implică expresii de întregi.

Referințe înrudite

"Variabila de registru DB2_COMPATIBILITY_VECTOR", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

"Tipul de date NUMBER", în SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support

Capitolul 19. Funcționalitatea depreciată

Funcționalitatea este desemnată ca *depreciată* atunci când o anumită funcție sau caracteristică este suportată în ediția curentă, dar ar putea fi înlăturată într-o ediție viitoare. În unele cazuri, poate fi recomandabil să se renunțe la folosirea funcționalității depreciate.

De exemplu, o variabilă de registru ar putea fi depreciată în această ediție deoarece comportamentul declanșat de respectiva variabilă de registru este acum activat implicit, urmând ca variabila de registru învechită să fie înlăturată într-o ediție viitoare.

Următoarele componente DB2 și funcționalitatea asociată sunt depreciate:

- Uneltele din Control Center și serverul de administrare DB2 (vedeți “Uneltele din Control Center și serverul de administrare DB2 (DAS) sunt depreciate” la pagina 196)
- DB2 Governor și Query Patroller (vedeți “DB2 Governor și Query Patroller sunt depreciate” la pagina 197)
- Monitorul de sănătate (vedeți “Monitorul de sănătate este depreciat” la pagina 199)

În plus, este depreciată următoarea funcționalitate privind suportul DB2 general:

- Tipurile de date LONG VARCHAR și LONG VARGRAPHIC (vedeți “Tipurile de date LONG VARCHAR și LONG VARGRAPHIC sunt depreciate” la pagina 200)
- Formatul WSF (Worksheet Format) pentru utilitarele Export și Load (vedeți “Formatul WSF (Worksheet Format) pentru utilitarele Export și Load este depreciat” la pagina 200)
- Opțiunea **-file** a comenzii db2rftp (vedeți “FP1: opțiunea -file a comenzii db2rftp a fost depreciată” la pagina 207)
- Comenzile LIST TABLESPACES și LIST TABLESPACE CONTAINERS și API-urile înrudite (vedeți “Comenzile LIST TABLESPACES și LIST TABLESPACE CONTAINERS sunt depreciate” la pagina 201)
- Suportul SDK 1.4.2 pentru rutinele Java (vedeți “Suportul IBM Software Developer’s Kit (SDK) 1.4.2 pentru rutinele Java a fost depreciat” la pagina 201)
- API-ul sqlugrpn (vedeți “API-ul sqlugrpn este depreciat” la pagina 202)
- API-ul sqlugtpi (vedeți “API-ul sqlugtpi este depreciat” la pagina 202)
- Subsetul caracteristicilor și comenzilor Net Search Extender (vedeți “Subsetul caracteristicilor și comenzilor Net Search Extender sunt depreciate” la pagina 203)
- Funcționalitatea referitoare la indecșii de tip 1 întrerupți (vedeți “Indecșii de tip 1 au fost întrerupți” la pagina 210)
- Variabilele de registru **DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT** și **DB2_SERVER_ENCALG** (vedeți “Unele variabile de registru și de mediu sunt depreciate” la pagina 205)

Următoarea funcționalitate privind monitorizarea este depreciată:

- Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS și monitorul de evenimente DB2DETAILDEADLOCK (vedeți “Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS și monitorul de evenimente DB2DETAILDEADLOCK sunt depreciate” la pagina 204)
- Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS (vedeți “Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS este depreciată” la pagina 204)

Următoarea funcționalitate privind instalarea produsului și gestionarea instanțelor este depreciată:

- Opțiunea `-s` a comenzii `db2iupdt` în sistemele de operare Linux și UNIX (vedeți “Opțiunea `-s` a comenzii `db2iupdt` este depreciată (Linux și UNIX)” la pagina 205)
- Comenzile și API-urile de migrare a instanței și a bazei de date (vedeți “Comenzile și API-urile de migrare a instanței și a bazei de date sunt depreciate” la pagina 206)
- Cuvintele cheie `MIGRATE_PRIOR_VERSIONS` și `CONFIG_ONLY` pentru fișierul de răspuns (vedeți “Unele cuvinte cheie din fișierul de răspuns sunt depreciate” la pagina 207)

Examinați fiecare subiect pentru a afla detalii suplimentare și a planifica viitoarele modificări. Este posibil ca în Capitolul 20, “Funcționalitatea întreruptă”, la pagina 209 să fie prezentată și altă funcționalitate depreciată.

Uneltele din Control Center și serverul de administrare DB2 (DAS) sunt depreciate

Începând cu Versiunea 9.7, uneltele din Control Center și DAS sunt depreciate și este posibil să fie înlăturate într-o ediție viitoare. Acum este disponibilă și poate fi folosită o nouă suită de unelte destinate interfeței grafice de utilizator pentru gestionarea datelor și a aplicațiilor axate pe date DB2 for Linux, UNIX, and Windows.

Detalii

Sunt depreciate următoarele unelte din Control Center și caracteristicile înrudite:

- Activity Monitor
- Command Editor
- Configuration Assistant
- Control Center și vrăjitorii și consilierii asociați
- Extensiile plug-in Control Center
- Serverul de administrare DB2 (DAS)
- Event Analyzer
- Health Center
- Indoubt Transaction Monitor
- Journal
- License Center
- Memory Visualizer
- Query Patroller Center
- Replication Center
- Satellite Administration Center
- Task Center

Ca urmare, sunt depreciate și următoarele comenzi DB2 asociate:

- `dasauto` (Comanda de pornire automată a serverului de administrare DB2)
- `dasCRT` (Comanda de creare a unui server de administrare DB2)
- `dasdrop` (Comanda de înlăturare a unui server de administrare DB2)
- `dasmigr` (Comanda de migrare a serverului de administrare DB2)
- `dasupdt` (Comanda de actualizare DAS)
- `daslist` (Comanda de afișare a numelui DAS)
- `db2admin` (Comanda serverului de administrare DB2)

- db2am (Comanda de pornire a centrului de monitorizare a activității)
- db2ca (Comanda de pornire a asistentului de configurare)
- db2cc (Comanda de pornire a centrului de control)
- db2ce (Comanda de pornire a editorului de comenzi)
- db2daslevel (Comanda de afișare a nivelului DAS)
- db2eva (Comanda analizorului de evenimente)
- db2hc (Comanda de pornire a centrului de sănătate)
- db2indbt (Comanda de pornire a centrului de monitorizare a tranzacțiilor dubioase)
- db2journal (Comanda de pornire a jurnalului)
- db2lc (Comanda de pornire a centrului de licențe)
- db2memvis (Comanda de pornire a centrului de vizualizare a memoriei)
- db2rc (Comanda de pornire a centrului de replicare)
- db2tc (Comanda de pornire a centrului de taskuri)

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Uneltele din Control Center și caracteristicile înrudite depreciate continuă să beneficieze de suport în Versiunea 9.7. Însă ar trebui să luați în considerare folosirea noii suite de unelte pentru interfața grafică de utilizator, în locul celor din Control Center. Pentru informații suplimentare, vedeți Uneltele pentru gestionarea bazelor de date și dezvoltarea aplicațiilor.

DB2 Governor și Query Patroller sunt depreciate

Ca urmare a introducerii managerului de încărcări de lucru DB2 ca soluție strategică de gestionare a încărcărilor de lucru în DB2 Versiunea 9.5, Query Patroller și DB2 Governor sunt depreciate și este posibil să fie înlăturate într-o ediție viitoare.

Detalii

Împreună, Query Patroller și DB2 Governor asigură controalele de gestionare a încărcărilor de lucru necesare pentru a rula cu succes încărcări de lucru complexe pe serverul de date DB2. Însă managerul de încărcări de lucru DB2 oferă un set de caracteristici de gestionare mult îmbunătățit, care înlocuiește Query Patroller și DB2 Governor.

Sunt depreciate toate componentele Query Patroller, cum ar fi:

- Serverul Query Patroller (inclusiv procedurile memorate, tabelele de control și fișierele de istoric Query Patroller)
- Query Patroller Center
- Pragurile Query Patroller
- Funcționalitatea de analiză istorică Query Patroller
- Variabilele de registru Query Patroller: **DB2_QP_BYPASS_APPLICATIONS**, **DB2_QP_BYPASS_USERS**, **DB2_QP_BYPASS_COST**
- Elementul de monitor qp_query_id
- Parametrul de configurare a bazei de date **dyn_query_mgmt**
- Suportul de linie de comandă Query Patroller, inclusiv următoarele comenzi:
 - ADD OPERATOR_PROFILE
 - ADD QUERY_CLASS
 - ADD SUBMISSION_PREFERENCES
 - ADD SUBMITTER_PROFILE
 - CANCEL QUERY

- GENERATE HISTORICAL_DATAFILE RESULT
- GET OPERATOR_PROFILE
- GET QP_SYSTEM
- GET QUERY
- GET QUERY_CLASS
- GET SUBMISSION_PREFERENCES
- GET SUBMITTER_PROFILE
- LIST OPERATOR_PROFILES
- LIST QUERIES
- LIST QUERY_CLASSES
- LIST SUBMISSION_PREFERENCES
- LIST SUBMITTER_PROFILES
- qpcenter
- qpsetup
- qpstart
- qpstop
- REMOVE OPERATOR_PROFILE
- REMOVE QUERY_CLASS
- REMOVE QUERY_INFO
- REMOVE QUERY_INFO_HISTORY
- REMOVE RESULT
- REMOVE RESULT_TABLE_ALIASES
- REMOVE SUBMISSION_PREFERENCES
- REMOVE SUBMITTER_PROFILE
- RUN HELD_QUERY
- RUN IN BACKGROUND QUERY
- SHOW RESULT
- UPDATE OPERATOR_PROFILE
- UPDATE QUERY_CLASS
- UPDATE SUBMISSION_PREFERENCES
- UPDATE SUBMITTER_PROFILE
- UPDATE QP_SYSTEM

În plus, sunt depreciate toate comenzile DB2 Governor, cum ar fi:

- db2gov
- db2govlg

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Puteți să gestionați încărcările de lucru mai eficient folosind managerul de încărcări de lucru DB2, care oferă mai multe caracteristici.

Pornirea în pachetul de corecții 1 versiunea 9.7 și în pachetele de corecții mai recente, puteți utiliza un program eșantion(qpwlmmig.pl) care generează un script care va ajuta la migrarea unui mediu Query Patroller către un mediu WLM.

Concepte înrudite

"Harta de parcurs pentru gestionarea încărcărilor de lucru", în Workload Manager Guide and Reference

"Întrebări puse frecvent privind managerul de încărcări de lucru DB2", în Workload Manager Guide and Reference

"Noile praguri oferă un control suplimentar al activității" la pagina 68

Operații înrudite

"Migrarea de la DB2 Governor la managerul de încărcări de lucru DB2", în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

"Migrarea de la Query Patroller la managerul de încărcări de lucru DB2", în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Monitorul de sănătate este depreciat

Monitorul de sănătate este depreciat. Acum este disponibilă și poate fi folosită o nouă suită de unelte destinate interfeței grafice de utilizator pentru gestionarea datelor și a aplicațiilor axate pe date DB2 for Linux, UNIX, and Windows.

Detalii

Următoarele API-uri, opțiuni de API și valori sunt depreciate în Versiunea 9.7:

- db2GetAlertCfg
- db2GetAlertCfgFree
- db2GetRecommendations
- db2GetRecommendationsFree
- db2ResetAlertCfg
- db2UpdateAlertCfg
- Opțiunile de clasă snapshot (instantaneu) **SQLM_CLASS_HEALTH** și **SQLM_CLASS_HEALTH_WITH_DETAIL** ale API-ului db2GetSnapshot
- Valoarea **SQLM_HMON_OPT_COLL_FULL** pentru opțiunea **AGENT_ID** din structura de date sqlma fost trecută la API-ul db2GetSnapshot

Următoarele comenzi CLP au fost depreciate:

- GET ALERT CONFIGURATION
- GET HEALTH SNAPSHOT
- GET RECOMMENDATIONS FOR HEALTH INDICATOR
- RESET ALERT CONFIGURATION
- UPDATE ALERT CONFIGURATION

Următoarele funcții de tabelă au fost depreciate:

- HEALTH_CONT_HI
- HEALTH_CONT_HI_HIS
- HEALTH_CONT_INFO
- HEALTH_DB_HI
- HEALTH_DB_HI_HIS
- HEALTH_DB_HIC
- HEALTH_DB_HIC_HIS
- HEALTH_DB_INFO
- HEALTH_DBM_HI

- HEALTH_DBM_HI_HIS
- HEALTH_DBM_INFO
- HEALTH_GET_ALERT_ACTION_CFG
- HEALTH_GET_ALERT_CFG
- HEALTH_GET_IND_DEFINITION
- HEALTH_HI_REC
- HEALTH_TBS_HI
- HEALTH_TBS_HI_HIS
- HEALTH_TBS_INFO

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Deși sunt depreciate, interfețele monitorului de sănătate beneficiază în continuare de suport în Versiunea 9.7. Însă ar trebui să luați în considerare folosirea noii suite de unelte pentru interfața grafică de utilizator, în locul celor din Control Center. Pentru informații suplimentare, vedeți Uneltele pentru gestionarea bazelor de date și dezvoltarea aplicațiilor.

Tipurile de date LONG VARCHAR și LONG VARGRAPHIC sunt depreciate

Tipurile de date LONG VARCHAR și LONG VARGRAPHIC sunt depreciate. Ca urmare, sunt depreciate de asemenea funcțiile scalare LONG_VARGRAPHIC și LONG_VARCHAR.

Detalii

Când alegeți tipul de date pentru o coloană, folosiți tipuri de date cum ar fi VARCHAR, VARGRAPHIC, CLOB sau DBCLOB, deoarece acestea vor continua să fie suportate în edițiile viitoare și sunt recomandate pentru aplicațiile portabile.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Folosirea tipurilor de date LONG VARCHAR și LONG VARGRAPHIC nu afectează tabelele existente, deoarece funcționalitatea depreciată continuă să fie suportată în ediția curentă. Luați în considerare migrarea la alte tipuri de date, pentru a vă asigura că puteți beneficia de viitoarele îmbunătățiri ale produsului. Este posibil ca într-o ediție viitoare să fie înlăturat suportul pentru tipurile de date LONG VARCHAR și LONG VARGRAPHIC și funcțiile scalare asociate.

De asemenea, în aplicațiile SQL înglobate, evitați folosirea variabilelor gazdă care generează tipuri de date depreciate.

Formatul WSF (Worksheet Format) pentru utilitățile Export și Load este depreciat

Formatul WSF (Worksheet Format) a fost folosit pentru schimbul de date cu produse cum ar fi Lotus 1-2-3 și Symphony. Suportul pentru acest format de fișier este depreciat și este posibil să fie înlăturat într-o ediție viitoare.

Detalii

Fișierele WSF au limitări cu privire la alte formate de fișier suportate. Acest format nu este recomandat pentru utilitățile DB2.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Ar trebui să începeți să folosiți un format de fișier suportat în locul fișierelor WSF, înainte de a fi înlăturat suportul pentru ele.

Converțiți în alt format fișierele WSF existente, prin încărcarea datelor înapoi în tabelele DB2 și exportarea lor într-un format suportat, cum ar fi ASC, DEL sau PC/IXF.

Comenzile LIST TABLESPACES și LIST TABLESPACE CONTAINERS sunt depreciate

Comenzile și API-urile cu care erau afișate informațiile despre spațiile de tabelă și containerele de spații de tabelă sunt depreciate și este posibil să fie înlăturate într-o ediție viitoare.

Detalii

Comenzile LIST TABLESPACES [SHOW DETAIL] și LIST TABLESPACE CONTAINERS nu mai sunt actualizate cu noile caracteristici.

Ca urmare, sunt depreciate și următoarea structură de date și următoarele API-uri:

- Structura de date SQLB_TBSPQRY_DATA
- API-ul sqlbetsq
- API-ul sqlbftsq
- API-ul sqlbftpq
- API-ul sqlbgtss
- API-ul sqlbmtsq
- API-ul sqlbotsq
- API-ul sqlbstpq
- API-ul sqlbstsq
- API-ul sqlbtcq

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Modificați scripturile existente în care sunt folosite comenzi sau API-uri depreciate, astfel încât în locul lor să fie apelate funcțiile de tabelă MON_GET_TABLESPACE sau MON_GET_CONTAINER. Aceste funcții de tabelă returnează mai multe informații decât furnizau comenzile și API-urile depreciate.

Referințe înrudite

"Funcția de tabelă MON_GET_TABLESPACE - Obținere metrică spațiu de tabelă", în Administrative Routines and Views

"Funcția de tabelă MON_GET_CONTAINER - Obținere metrică container spațiu de tabelă", în Administrative Routines and Views

Suportul IBM Software Developer's Kit (SDK) 1.4.2 pentru rutinele Java a fost depreciat

Suportul IBM SDK Versiunea 1.4.2 pentru rutinele Java a fost depreciat. Ca rezultat, procedurile memorate și rutinele Java construite în DB2 Versiunea 8.2 (și mai veche) sunt și ele depreciate, deoarece au fost create folosind nivelul SDK 1.4.2 (sau anterior).

Detalii

Datorită introducerii de noi versiuni IBM SDK, suportul pentru SDK Versiunea 1.4.2 este depreciat și va fi scos de la service.

DB2 Versiunea 9.7 instalează implicit IBM SDK for Java 6 pe toate platformele. Această versiune de Java va fi folosită pentru compilarea noilor funcții definite de utilizator și proceduri memorate Java create în Versiunea 9.7.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Înainte ca suportul IBM SDK 1.4.2 să fie întrerupt, recreați toate rutinele Java depreciate cu SDK-ul instalat în copia dumneavoastră de DB2 Versiunea 9.7.

Dacă trebuie să folosiți un SDK pentru Java altul decât cel instalat în copia dumneavoastră de DB2 Versiunea 9.7, consultați subiectul “Modernizarea rutinelor Java”. Pentru o listă de software de dezvoltare Java suportat, vedeți “Suportul de software Java pentru produsele DB2”.

Operații înrudite

“Modernizarea rutinelor Java”, în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Referințe înrudite

“Suportul software-ului Java pentru produsele DB2”, în Getting Started with Database Application Development

API-ul sqlugrpn este depreciat

API-ul sqlugrpn, care extrage offset-ul de mapare distribuție și numerele de partiție de bază de date pentru un rând, este depreciată și poate fi înlăturată într-o ediție viitoare.

Detalii

API-ul sqlugrpn este proiectat să lucreze cu hărți de distribuție care au până la 4.096 (4 KB) de intrări.

În Versiunea 9.7, dimensiunea hărții de distribuție a fost extinsă la 32.768 (32 KB) de intrări. API-ul sqlugrpn nu poate fi folosit împreună cu aceste hărți de distribuție mai mari. Pentru informații despre modul în care pot fi folosite hărți de distribuție mai mari, vedeți subiectul “Hărțile de distribuție”.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Folosiți noul API db2GetRowPartNum, care suportă toate dimensiunile de hărți de distribuție.

Concepte înrudite

“Hărțile de distribuție”, în Partitioning and Clustering Guide

“API-ul sqlugtpi este depreciat”

API-ul sqlugtpi este depreciat

API-ul sqlugtpi, care obține informațiile de distribuție tabelă, a fost depreciat și s-ar putea să fie înlăturat într-o ediție viitoare.

Detalii

API-ul sqlugtpi este proiectat să lucreze cu hărțile de distribuție cu până la 4.096 (4 KB) de intrări.

În Versiunea 9.7, dimensiunea hărții de distribuție a fost extinsă la 32.768 (32 KB) de intrări. API-ul sqlugtpi nu poate fi folosit împreună hărțile de distribuție mai mari, care folosesc peste 4.096 de intrări. Pentru informații despre modul în care pot fi folosite hărți de distribuție mai mari, vedeți subiectul “Hărțile de distribuție”.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Dacă API-ul sqlugtpi întâlnește o hartă de distribuție care nu poate fi procesată din cauza dimensiunii mai mari, întoarce SQL2768N. Folosiți API-ul DB2GetDistMap, care suportă toate dimensiunile de hărți de distribuție.

Concepte înrudite

“Hărțile de distribuție”, în Partitioning and Clustering Guide

“API-ul sqlugrpn este depreciat” la pagina 202

Referințe înrudite

“ db2GetDistMap - Obținerea hărții de distribuție”, în Administrative API Reference

Subsetul caracteristicilor și comenzilor Net Search Extender sunt depreciate

Anumite caracteristici și comenzi Net Search Extender (NSE) sunt depreciate și este posibil să fie înlăturate într-o ediție viitoare.

Detalii

Următoarele caracteristici NSE sunt depreciate:

- Actualizarea indexului folosind replicarea
- Indecșii și poreclele (baze de date federalizate)
- Funcția scalară NUMBEROFMATCHES
- Evidențierea în operațiile de căutare
- Relațiile definite de utilizator într-un tezaur
- Documentele în format GPP (General Purpose Format)
- Punerea în cache pentru operațiile de căutare ce folosesc procedurile memorate
- Indecșii presortați din operațiile de căutare ce folosesc procedurile memorate

Următoarele comenzi sunt depreciate, deoarece sunt depreciate caracteristicile înrudite:

- ACTIVATE CACHE
- DEACTIVATE CACHE
- DB2EXTHL

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Înainte ca aceste caracteristici și comenzi să fie întrerupte, puteți să începeți să folosiți alte caracteristici sau comenzi. Evitați folosirea caracteristicilor și comenzilor depreciate atunci când dezvoltați aplicații noi.

Concepte înrudite

"Conceptele cheie privind Net Search Extender", în Net Search Extender Administration and User's Guide

Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS și monitorul de evenimente DB2DETAILDEADLOCK sunt depreciate

Este depreciată folosirea instrucțiunii CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS și a monitorului de evenimente DB2DETAILDEADLOCK pornit automat pentru monitorizarea evenimentelor de interblocare. Nu se mai recomandă folosirea acestora, fiind posibilă înlăturarea lor într-o ediție viitoare.

Detalii

În edițiile anterioare, dacă doreați să monitorizați evenimentele de interblocare, trebuia să lansați instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS sau să verificați dacă în fișierele de ieșire existau intrări referitoare la interblocare scrise de monitorul de evenimente DB2DETAILDEADLOCK pornit automat. Versiunea 9.7 include o nouă infrastructură de monitorizare a evenimentelor, care oferă un set complet nou de elemente de monitor și metode pentru monitorizarea evenimentelor DB2. Ca urmare, dacă doriți să monitorizați evenimentele de interblocare în DB2 Versiunea 9.7, metoda recomandată este folosirea instrucțiunii CREATE EVENT MONITOR FOR LOCKING.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Folosiți instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR LOCKING pentru a monitoriza evenimentele referitoare la blocări, cum ar fi timeout-urile de blocare, așteptările de blocare și interblocările.

Concepte înrudite

"Noile interfețe de monitorizare relațională sunt de categorie ușoară și accesibile pentru SQL" la pagina 32

Referințe înrudite

"CREATE EVENT MONITOR (blocare)", în SQL Reference, Volume 2

Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS este depreciată

Este depreciată folosirea instrucțiunii CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS pentru monitorizarea evenimentelor de tranzacție. Nu se mai recomandă folosirea acesteia, fiind posibilă înlăturarea ei într-o ediție viitoare.

Detalii

În edițiile anterioare, dacă doreați să monitorizați evenimentele de tranzacție, trebuia să lansați instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS pentru a crea un monitor. Versiunea 9.7 include o nouă infrastructură de monitorizare a evenimentelor, care oferă un set complet nou de elemente de monitor și metode pentru monitorizarea evenimentelor DB2. Ca urmare, dacă doriți să monitorizați evenimentele de tranzacție în DB2 Versiunea 9.7, metoda recomandată este folosirea instrucțiunii CREATE EVENT MONITOR FOR UNIT OF WORK.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Folosiți instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR UNIT OF WORK pentru a crea un monitor al evenimentelor de tranzacție.

Referințe înrudite

"CREATE EVENT MONITOR (unitate de lucru)", în SQL Reference, Volume 2

Unele variabile de registru și de mediu sunt depreciate

Variabilele de registru **DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT** și **DB2_SERVER_ENCALG** au fost depreciate în Versiunea 9.7. Variabile sunt încă disponibile, dar nu ar trebui să le folosiți deoarece este probabil să fie înlăturate în edițiile viitoare ale produsului.

Tabela următoare afișează variabilele de registru și de mediu depreciate. Acestea au fost înlocuite cu alte caracteristici sau funcția pe care o îndeplineau este depășită.

Tabela 24. Variabilele de registru și de mediu depreciate în Versiunea 9.7

Variabile de registru sau de mediu	Detalii
DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT	Variabila de registru este depreciată și poate fi înlăturată într-o ediție viitoare, deoarece există metode noi de a colecta evenimentele de timeout blocare folosind instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR LOCKING. Pentru informații suplimentare, vedeți "Raportul de eveniment de blocare a fost îmbunătățit" la pagina 39.
DB2_SERVER_ENCALG	Variabila de registru este depreciată și poate fi înlăturată într-o ediție viitoare. Va trebui să folosiți în schimb parametrul de configurație alternate_auth_enc . Pentru informații suplimentare, vedeți "Criptarea AES a ID-ului utilizator și parolei îmbunătățește securitatea" la pagina 76.

Concepte înrudite

"Variabile noi de înregistrare și de mediu" la pagina 156

Opțiunea -s a comenzii db2iupdt este depreciată (Linux și UNIX)

Opțiunea -s a comenzii db2iupdt este depreciată și este posibil să fie înlăturată într-o ediție viitoare.

Detalii

Comanda db2iupdt actualizează o instanță pentru a rula pe o copie de DB2 care are instalată o caracteristică sau un produs de bază de date DB2 nou, pentru a rula pe o copie de DB2 cu aceeași versiune ca și copia de DB2 asociată instanței sau pentru a actualiza tipul instanței la un tip de instanță de nivel superior. În sistemele de operare UNIX și Linux, parametrul -s determină ignorarea directorului de istoric SPM (sync point manager) existent.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

În sistemele de operare UNIX și Linux, nu folosiți această opțiune a comenzii db2iupdt.

Comenzile și API-urile de migrare a instanței și a bazei de date sunt depreciate

Comenzile db2imigr, db2ckmig și MIGRATE DATABASE și API-urile sqlmgdb și sqlgmdb sunt depreciate în DB2 Versiunea 9.7 și pot fi înlăturate într-o ediție viitoare.

Detalii

Pentru a se respecta sensul termenului *modernizare* în cazul produselor DB2, termenul *modernizare* este folosit acum pentru a indica procesul prin care serverele, clienții, aplicațiile de bază de date și rutinele DB2 pre-Versiunea 9.7 sunt activate pentru a rula într-un mediu Versiunea 9.7. Pre-Versiunea 9.7 înseamnă numai DB2 Universal Database Versiunea 8, DB2 Versiunea 9.1 și DB2 Versiunea 9.5.

De asemenea, termenul *modernizare* este folosit pentru a indica procesul prin care instanțele și bazele de date pre-Versiunea 9.7 sunt activate pentru a rula într-o copie DB2 Versiunea 9.7.

Înainte de Versiunea 9.7, era folosit termenul *migrare* pentru a indica procesul prin care serverele, clienții, aplicațiile de bază de date, rutinele, instanțele și bazele de date DB2 dintr-o anumită ediție erau activate pentru a rula într-o ediție mai nouă.

Ca urmare a acestei schimbări de terminologie, comenzile și API-urile DB2 pentru migrarea instanțelor și bazelor de date sunt depreciate, fiind disponibile comenzi și API-uri noi pentru migrarea instanțelor și bazelor de date. Tabela următoare prezintă noile comenzi și API-uri din Versiunea 9.7 pe care ar trebui să le folosiți.

Tabela 25. Echivalența între comenzile pre-Versiunea 9.7 și Versiunea 9.7

Nume comandă sau API pre-Versiunea 9.7	Nume comandă sau API Versiunea 9.7	Descriere comandă sau API Versiunea 9.7
db2imigr	db2iupgrade	db2iupgrade modernizează o instanță la Versiunea 9.7 de la Versiunea 8, Versiunea 9.1 sau Versiunea 9.5.
db2ckmig	db2ckupgrade	db2ckupgrade verifică dacă bazele de date locale pre-Versiunea 9.7 sunt gata pentru a fi modernizate la Versiunea 9.7.
MIGRATE DATABASE	UPGRADE DATABASE	UPGRADE DATABASE modernizează o bază de date la Versiunea 9.7 dacă instanța în care rula baza de date a fost modernizată la Versiunea 9.7 folosind comanda db2iupgrade.
sqlmgdb și sqlgmdb	db2DatabaseUpgrade	db2DatabaseUpgrade convertește la ediția curentă o bază de date DB2 Versiunea 9.5, Versiunea 9.1 sau Versiunea 8.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Folosiți noile comenzi și API-uri DB2 din Versiunea 9.7 atunci când modernizați instanțele și bazele de date la Versiunea 9.7.

Pentru detalii privind procesul complet de modernizare pentru serverele, clienții, aplicațiile de bază de date și rutinele DB2, consultați "Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7".

Concepte înrudite

"Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7", în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Referințe înrudite

"UPGRADE DATABASE", în Command Reference

"db2ckupgrade - de verificare a bazei de date pentru modernizare", în Command Reference

"db2iupgrade - de modernizare a instanței", în Command Reference

FP1: opțiunea **-file** a comenzii **db2rfpen** a fost depreciată

Începând cu Versiunea 9.7 Fix Pack 1, opțiunea **-file** a comenzii de resetare a stării de așteptare a derulării înainte (**db2rfpen**) a fost depreciată și ar putea fi înlăturată într-o ediție viitoare.

Detalii

Când utilizați opțiunea **-file**, doar fișierul de control istoric (SQLOGCTL.LFH.1 or SQLOGCTL.LFH.2) este actualizat. Aceasta face ca fișierele să nu mai fie sincronizate. Ca rezultat, dacă baza de date este plasată în stare de așteptare derulare înainte utilizând fișierul de control istoric primar (SQLOGCTL.LFH.1) și acest fișier mai târziu devine nedisponibil, baza de date nu va mai fi în starea de așteptare derulare înainte. Asemănător, dacă baza de date este plasată în starea de așteptare derulare înainte utilizând fișierul de control istoric secundar (SQLOGCTL.LFH.2) și fișierul de control istoric primar rămâne disponibil, baza de date nu va fi în starea de așteptare derulare înainte.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Utilizați parametrul **database_alias** sau opțiunea **-path** în loc.

Referințe înrudite

"db2rfpen - de resetare a stării de așteptare pentru derularea înainte", în Command Reference

Unele cuvinte cheie din fișierul de răspuns sunt depreciate

Cuvintele cheie **MIGRATE_PRIOR_VERSIONS** și **CONFIG_ONLY** din fișierul de răspuns sunt depreciate pentru a reflecta modificările din funcționalitatea Versiunea 9.7 și este posibil să fie înlăturate într-o ediție viitoare.

Detalii

Următoarele cuvinte cheie din fișierul de răspuns nu mai sunt recomandate:

- **MIGRATE_PRIOR_VERSIONS**
- **CONFIG_ONLY**

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Cuvânt cheie fișier de răspuns depreciat	Modificare
MIGRATE_PRIOR_VERSIONS	<p>Începând cu DB2 V9.7, pe sistemele de operare Windows și pentru modernizările non-root din sistemele de operare Linux și UNIX, folosiți cuvântul cheie <code>UPGRADE_PRIOR_VERSIONS</code> în fișierul de răspunsuri pentru a specifica o versiune existentă a produsului DB2 ce trebuie să fie modernizat.</p> <p>Toate fișierele de răspuns existente trebuie să fie modificate, pentru a fi înlocuite cuvintele cheie depreciate cu cuvinte cheie noi.</p>
CONFIG_ONLY	<p>Anterior, numai în sistemele de operare Linux și UNIX, acest cuvânt cheie specifica faptul că fișierul de răspuns era numai pentru realizarea taskurilor de configurare. De exemplu, crearea unei instanțe noi folosind comanda <code>db2isetaup</code>. Cuvântul cheie avea două opțiuni: YES sau NO.</p> <p>Începând cu DB2 V9.7, nu se mai poate realiza setarea la opțiunea NO. Indiferent dacă este specificat sau nu cuvântul cheie în modul silențios al <code>db2isetaup</code>, codul DB2 presupune că opțiunea este YES, ceea ce indică faptul că fișierul de răspuns realizează numai taskuri de configurare.</p> <p>Nu este necesară modificarea scripturilor sau a fișierelor de răspuns existente. Chiar dacă există acest cuvânt cheie într-un fișier de răspuns al <code>db2isetaup</code>, se presupune că valoarea cuvântului cheie este YES, indiferent de valoarea specificată.</p>

Concepte înrudite

“A fost adăugat cuvântul cheie `UPGRADE_PRIOR_VERSIONS` pentru fișierul de răspuns” la pagina 134

“Cuvântul cheie `INTERACTIVE` din fișierul de răspuns a fost modificat” la pagina 164

Referințe înrudite

“Cuvintele cheie pentru fișierele de răspuns”, în Instalarea serverelor DB2

Capitolul 20. Funcționalitatea întreruptă

Funcționalitatea întreruptă este funcționalitatea devenită indisponibilă. Trebuie să faceți anumite modificări dacă în edițiile anterioare foloseați respectiva funcționalitate.

Următoarea funcționalitate DB2 nu mai beneficiază de suport:

- Indecșii de tip 1 (vedeți “Indecșii de tip 1 au fost întreruși” la pagina 210)
- Bazele de date partiționate Windows pe 32 de biți (vedeți “Bazele de date partiționate pe 32 de biți nu mai sunt suportate (Windows)” la pagina 211)
- Suportul pentru browser Netscape (vedeți “Suportul pentru browser-ul Netscape a fost întrerupt” la pagina 211)
- Suportul pe unii distribuitori Linux și conectivitatea DRDA la unele servere de baze de date DB2 (vedeți “Unele sisteme de operare nu mai sunt suportate”)

Următoarele produse nu mai beneficiază de suport:

- XML Extender (vedeți “XML Extender a fost întrerupt” la pagina 212)
- Web Object Runtime Framework (vedeți “A fost întrerupt suportul WORF (Web Object Runtime Framework)” la pagina 212)
- DB2 embedded application server (vedeți “DB2 Embedded Application Server (EAS) a fost întrerupt” la pagina 212)

Următoarele API-uri, comenzi, opțiuni de comandă și variabilă de registru sunt întrerupte:

- Comanda db2uidl (vedeți “Comanda db2uidl a fost întreruptă” la pagina 213)
- Comanda db2secv82 (vedeți “Comanda db2secv82 a fost întreruptă” la pagina 213)
- Comanda GET AUTHORIZATIONS (vedeți “Comanda GET AUTHORIZATIONS a fost întreruptă” la pagina 214)
- API-ul sqluadav (vedeți “API-ul sqluadav și structura de date sql_authorization sunt întrerupte” la pagina 214)
- Opțiunile **-a** și **-p** ale comenzii db2ilist (vedeți “Opțiunile -a și -p ale comenzii db2ilist au fost întrerupte” la pagina 214)
- Variabila de registru **DB2_THREAD_SUSPENSION** (vedeți “Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte” la pagina 215)

Unele sisteme de operare nu mai sunt suportate

Începând cu versiunea 9.7, suportul pentru unele distribuții Linux a fost întrerupt. De asemenea, suportul a fost întrerupt pentru continuarea edițiilor mai vechi ale unor produse DB2.

Detalii

Următoarele distribuții Linux nu mai sunt suportate:

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 9
- Ubuntu 7.x

În plus, DRDA conectivitatea la următoarele servere de date DB2 for z/OS și DB2 for IBM i nu mai este suportată:

- DB2 for z/OS, Versiunea 7.1

- DB2 for i, V5R1
- DB2 for i, V5R2

Răspuns utilizator

Examinați lista de distribuții Linux suportate și lista de servere suportate prin conectivitate DRDA.

Referințe înrudite

"Suportul IBM i și mainframe pentru DB2 Connect", în Instalarea și configurarea serverelor DB2 Connect

"Cerințele de instalare pentru produsele bază de date DB2", în Instalarea serverelor DB2

Indecșii de tip 1 au fost întreruși

Indecșii de tip 1 nu mai sunt suportați. Trebuie să converțiți indecșii de tip 1 în indecși de tip 2.

Detalii

Toți indecșii pe care i-ați creat folosind ediții de DB2 anterioare Versiunii 8 sunt indecși de tip 1, exceptând cazul în care îi converțiți în indecși de tip 2 în Versiunea 8 sau una ulterioară folosind comanda REORG INDEXES cu opțiunea **CONVERT**. Toți indecșii pe care i-ați creat folosind Versiunea 8.2, Versiunea 9.1 sau Versiunea 9.5 sunt indecși de tip 2, exceptând cazul în care au fost creați într-o instanță cu variabila de registru **DB2_INDEX_TYPE2** setată la NO sau cazul în care ați creat un index pentru o tabelă care deja avea un index de tip 1. În Versiunea 9.7, toți indecșii pe care îi creați sunt indecși de tip 2.

Dacă nu converțiți indecșii de tip 1 înainte de a moderniza o bază de date, acești indecși sunt marcați ca nevalizi în timpul modernizării. Dacă ați setat parametrul de configurare **indexrec** la RESTART, indecșii sunt reconstruiți ca indecși de tip 2 atunci când reporniți baza de date. Altfel, reconstruirea se realizează atunci când accesați prima dată o tabelă și este posibil să sesizați o degradare neașteptată a timpului de răspuns. Tabela nu este accesibilă decât după ce se termină reconstruirea indexului.

De asemenea, următoarea funcționalitate înrudită este depreciată și poate fi înlăturată într-o ediție viitoare:

- Opțiunea **CONVERT** a comenzii REORG INDEXES
- Parametrul **DB2LOADQUERY_TYPE1_INDEXES** al structurii de date db2LoadQueryOutputStruct și al structurii de date db2LoadQueryOutputStruct64 ale API-ului db2LoadQuery
- Parametrul **DB2REORG_CONVERT** al structurii de date db2ReorgStruct a API-ului db2Reorg

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Înainte de modernizarea la DB2 Versiunea 9.7, converțiți indecșii de tip 1 în indecși de tip 2. Asigurați-vă că alocați suficient timp pentru a converti toți indecșii înainte de modernizare.

Puteți să converțiți indecșii de tip 1 în indecși de tip 2 folosind opțiunea **CONVERT** a comenzii REORG INDEXES sau folosind ieșirea comenzii db2IdentifyType1. Comanda db2IdentifyType1 identifică și generează instrucțiuni corespunzătoare pe care le puteți folosi ulterior pentru a converti indecșii de tip 1 găsiți în tabelele sau schemele unei baze de date specificate. Pentru informații suplimentare, vedeți subiectul "Convertirea indecșilor de tip 1 în indecși de tip 2".

Operații înrudite

"Convertirea indecșilor de tip 1 la indecși de tip 2", în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Referințe înrudite

"db2IdentifyType1 - pentru unealta de identificare a indexului de tip 1", în Command Reference

Bazele de date partiționate pe 32 de biți nu mai sunt suportate (Windows)

Începând cu Versiunea 9.7, nu mai sunt suportate bazele de date partiționate în sistemele de operare Windows pe 32 de biți.

Detalii

Ca urmare a adoptării și folosirii peste tot a procesoarelor pe 64 de biți, a fost redusă necesitatea de a rula baze de date partiționate în sisteme de operare pe 32 de biți.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Dacă folosiți funcționalitatea de partajare a bazei de date în medii Windows pe 32 de biți, nu veți mai putea să folosiți aceste medii în Versiunea 9.7. În Versiunea 9.7 puteți să folosiți funcționalitatea de partajare a bazei de date în medii Windows pe 64 de biți.

Concepte înrudite

"Funcționalitatea depreciată sau întreruptă care afectează modernizările serverului DB2", în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Suportul pentru browser-ul Netscape a fost întrerupt

A fost întrerupt suportul pentru browser-ul Netscape.

Detalii

În trecut, puteați folosi browser-ul Netscape pentru a accesa DB2 Launchpad, First Steps și Centrul de informare DB2.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Folosiți unul dintre următoarele browser-e suportate:

- Internet Explorer 6.0 și versiunile ulterioare
- Mozilla 1.7 și versiunile ulterioare
- Firefox 2.0 și versiunile ulterioare

DB2 Launchpad suportă de asemenea browser-ul SeaMonkey 1.1.4 (sau o versiune ulterioară).

Centrul de informare DB2 suportă aceleași browser-e, plus orice alt browser care suportă JavaScript™.

Concepte înrudite

"Serverele DB2 și clienții serverului de date IBM", în Instalarea serverelor DB2

XML Extender a fost întrerupt

Începând cu Versiunea 9.7, funcțiile furnizate de XML Extender au fost înlocuite de caracteristica pureXML. Ca urmare a fost întrerupt suportul pentru XML Extender.

Detalii

Deoarece baza de date furnizează un set cuprinzător de unelte XML, funcțiile Extender XML nu mai sunt necesare.

Puteți să folosiți caracteristica pureXML pentru a stoca documente XML formate corect în coloanele tabeli de bază de date care au tipul de date XML. Când se stochează date XML în coloane XML, datele sunt păstrate în forma lor ierarhică nativă, nu ca text sau mapate la un alt model de date. În cazul tabelilor de bază de date care au tipul de date XML, puteți să aplicați direct funcții cum ar fi XMLQUERY sau XSLTRANSFORM.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Pentru detalii privind modul în care vă puteți moderniza la Versiunea 9.7 aplicațiile de bază de date existente folosind funcționalitatea pureXML, consultați subiectul "Migrarea de la XML Extender la pureXML".

Operații înrudite

"Migrarea de la XML Extender la pureXML", în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

A fost întrerupt suportul WORF (Web Object Runtime Framework)

Suportul pentru obiecte WORF (Web Object Runtime Framework) a fost întrerupt. IBM Data Studio furnizează un mediu mai simplu și mai intuitiv pentru dezvoltarea și implementarea rapidă a serviciilor Web.

Detalii

WORF a fost înlocuit cu o caracteristică nouă în IBM Data Studio, pe care o puteți folosi ca să creați servicii Web fără a scrie fișiere DADX (document access definition extension). Mai mult, puteți să folosiți caracteristica IBM Data Studio pentru a crea procedurile memorate și instrucțiunile SQL pe care se bazează operațiile serviciilor dumneavoastră Web. De asemenea, în multe scenarii, implementarea unui serviciu Web necesită un singur clic de mouse.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Migrați-vă serviciile Web WORF la serviciile Web IBM Data Studio. Instrucțiunile de migrare se găsesc în subiectul "Migrating Web applications that were developed for the Web Object Runtime Framework (WORF)" în Integrated Data Management Information Center aflat la <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/idm/v2r2/index.jsp>.

DB2 Embedded Application Server (EAS) a fost întrerupt

DB2 EAS a fost întrerupt și aplicația DB2WebServices nu este disponibilă în DB2 Versiunea 9.7.

Detalii

DB2 EAS nu mai este inclus cu produsele Versiunii 9.7.

Rezolvare

Folosiți IBM Data Studio sau IBM Optim Development Studio pentru a vă crea din nou serviciile Web și a le reimpleta după modernizarea la DB2 Versiunea 9.7. Dacă aveți aplicații Web care au fost dezvoltate cu WORF, trebuie să migrați aceste aplicații Web. Pentru informații suplimentare, vedeți “A fost întrerupt suportul WORF (Web Object Runtime Framework)” la pagina 212.

Dacă folosiți exemple DB2 care necesită un server de aplicații, puteți să folosiți serverul de aplicații WebSphere Application Server Community Edition (CE).

Comanda db2uidl a fost întreruptă

Comanda db2uidl a fost întreruptă, deoarece conversia indecșilor unici este tratată în timpul conversiei indecșilor de tip 1 în indecși de tip 2.

Detalii

Comanda db2uidl genera scripturi cu instrucțiuni CREATE UNIQUE INDEX pentru convertirea indecșilor unici creați pentru bazele de date mai vechi decât DB2 UDB Versiunea 5. Această comandă nu este necesară, deoarece atunci când converțiți indecșii de tip 1 în indecși de tip 2 converțiți automat și indecșii unici creați pentru bazele de date mai vechi decât DB2 UDB Versiunea 5.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Folosiți comanda db2IdentifyType1 pentru a trata conversia indecșilor unici. Pentru informații suplimentare, vedeți subiectul *Convertirea indecșilor de tip 1 în indecși de tip 2*.

Operații înrudite

“Convertirea indecșilor de tip 1 la indecși de tip 2”, în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Referințe înrudite

“db2IdentifyType1 - pentru unalta de identificare a indexului de tip 1”, în Command Reference

Comanda db2secv82 a fost întreruptă

Comanda db2secv82 a fost întreruptă, fiind înlocuită cu comanda db2extsec.

Detalii

Folosiți în locul ei comanda db2extsec ca să setați permisiuni pentru obiecte DB2 cum ar fi fișierele, directoarele, partajările de rețea, cheile de registru și serviciile.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Modificați aplicațiile și scripturile care fac referire la comanda db2secv82 astfel încât să facă referire la comanda db2extsec.

Referințe înrudite

"db2extsec - de setare a permisiunilor pentru obiectele DB2", în Command Reference

Comanda GET AUTHORIZATIONS a fost întreruptă

Comanda GET AUTHORIZATIONS a fost întreruptă, fiind înlocuită cu funcția de tabelă AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID.

Detalii

În edițiile anterioare, comanda GET AUTHORIZATIONS raporta autoritățile utilizatorului curent pe baza valorilor găsite în fișierul de configurare a bazei de date și vizualizarea catalogului sistemului de autorizări (SYSCAT.DBAUTH). Această comandă era depreciată în Versiunea 9.5 ca urmare a modificărilor interne din modelul de autorizare DB2 și este întreruptă în Versiunea 9.7.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Înlăturați referirile la comanda GET AUTHORIZATIONS și folosiți funcția de tabelă AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID pentru a returna autoritățile pentru un anumit utilizator.

Referințe înrudite

" AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID", în Administrative Routines and Views

API-ul ssqladau și structura de date sql_authorization sunt întrerupte

API-ul ssqladau și structura de date sql_authorization sunt întrerupte. Puteți să folosiți în loc funcția de tabelă AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID.

Detalii

În edițiile anterioare, API-ul ssqladau raporta autoritățile la nivel de instanță și la nivel de bază de date ale utilizatorului curent pe baza valorilor găsite în fișierul de configurare a managerului de bază de date și vizualizarea catalogului sistemului de autorizări (SYSCAT.DBAUTH). Acest API era depreciat în Versiunea 9.5 ca urmare a modificărilor interne din modelul de autorizare DB2 și este întrerupt în Versiunea 9.7. Structura de date sql_authorization a fost întreruptă deoarece era folosită numai pentru returnarea informațiilor după un apel al API-ului ssqladau.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Înlăturați referirile la API-ul ssqladau și la structura de date sql_authorization. Folosiți funcția de tabelă AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID pentru a returna autoritățile unui anumit utilizator.

Puteți examina lista completă a API-urilor modificate în subiectul "API-uri și structuri de date modificate".

Referințe înrudite

"API-urile și structurile de date modificate", în Administrative API Reference

" AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID", în Administrative Routines and Views

Opțiunile -a și -p ale comenzii db2ilist au fost întrerupte

Au fost întrerupte opțiunile -a și -p ale comenzii db2ilist.

Detalii

În DB2 Versiunea 8, puteați folosi comanda `db2ilist` pentru a lista toate instanțele DB2 care erau disponibile pe sistem. Opțiunile **-a** și **-p** erau depreciate în DB2 Versiunea 9.1, deoarece se modificase domeniul comenzii `db2ilist` și erau listate numai instanțele corelate cu calea de instalare curentă.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

În DB2 Versiunea 9.1 și edițiile următoare, puteți să listați informațiile privind calea de instalare DB2 folosind comanda `db2ls` pe server și apoi comanda `db2ilist` în fiecare dintre directoarele de instalare prezentate în ieșirea comenzii `db2ls`.

În edițiile DB2 Versiunea 8, puteți să listați informațiile privind instanța rulând comanda `db2ilist` în directoarele în care sunt instalate produsele DB2 Versiunea 8.

Referințe înrudite

"`db2ls` - pentru lista cu produsele și caracteristicile DB2 instalate", în Command Reference

Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte

Variabila de registru `DB2_THREAD_SUSPENSION` a fost întreruptă în Versiunea 9.7.

Au fost întrerupte următoarele variabile de registru în Versiunea 9.7:

Tabela 26. Variabilele de registru întrerupte în Versiunea 9.7

Variabilă de registru	Detalii
<code>DB2_THREAD_SUSPENSION</code>	Această variabilă a fost înlocuită cu variabila <code>DB2RESILIENCE</code> , care activează în mod implicit recuperarea extinsă pentru capcană. De asemenea, controlează tolerarea erorilor de citire în paginile de date DB2. Pentru informații suplimentare, vedeți "Reziliența îmbunătățită la erori și capcane reduce întreruperile" la pagina 46

Concepte înrudite

"Unele variabile de registru și de mediu sunt depreciate" la pagina 205

"Variabile noi de înregistrare și de mediu" la pagina 156

Capitolul 21. Sumarul funcționalității DB2 depreciate și întrerupte în Versiunea 9

Ca urmare a modificărilor de funcționalitate, a introducerii unei funcționalități noi sau a înlăturării suportului, o parte a funcționalității DB2 for Linux, UNIX and Windows care era disponibilă în edițiile mai vechi este depreciată sau întreruptă în Versiunea 9.1, Versiunea 9.5 sau Versiunea 9.7. Examinarea sumarului modificărilor vă va ajuta să înțelegeți impactul general asupra mediului dumneavoastră.

Funcționalitatea este grupată după ediția în care a devenit depreciată. Informațiile furnizate sunt cumulative: pentru a obține lista completă a funcționalității depreciate dintr-o anumită ediție, citiți de asemenea informațiile furnizate pentru edițiile mai vechi:

- “Funcționalitatea depreciată în Versiunea 8 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare” la pagina 218
- “Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.1 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare” la pagina 220
- “Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.5 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare” la pagina 223
- “Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.7” la pagina 225

Notă:

1. Dacă există informații suplimentare, acestea sunt semnalate prin indicatoare.
2. Nu sunt incluse informații despre funcționalitatea depreciată a caracteristicilor add-on, cum ar fi Spatial Extender.
3. Informațiile despre variabilele de registru depreciate privind funcționalitatea nedescrisă în alte tabele sunt prezentate separat.

Pentru a vedea cele mai recente liste cu funcționalitatea întreruptă în edițiile DB2 Versiunea 9, folosiți informațiile următoare:

Tabela 27. Funcționalitatea întreruptă în V9

Ediție	Legături la informații suplimentare
Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none">• “Sumarul funcționalității întrerupte în V9.1”, la http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023234.htm• “Caracteristicile depreciate și întrerupte în V9.1”, la http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm
Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none">• “Sumarul funcționalității întrerupte în V9.5”, la http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html• “Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte în V9.5”, la http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
Versiunea 9.7	<ul style="list-style-type: none">• “Sumarul funcționalității întrerupte în V9.7”, la http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html

Funcționalitatea depreciată în Versiunea 8 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare

Tabela 28. Funcționalitatea depreciată în Versiunea 8 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare

Funcționalitatea	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
Imaginile FixPak alternative (sistemele de operare UNIX)	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Imaginile FixPak alternative sunt întrerupte (UNIX)
Extenderile audio, de imagine și video (AIV)	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Extenderile audio, de imagine și video (AIV) nu mai sunt suportate
Utilitarul de încărcare automată (db2atld) și variabilele de registru conexe	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Utilitarul de încărcare automată (db2atld) nu mai este suportat
Instrucțiunea CALL_RESOLUTION DEFERRED și API-ul sqleproc	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Incompatibilitățile Versiunii 8 cu edițiile anterioare
Coloana COLNAMES din SYSCAT.INDEXES	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Incompatibilitățile planificate DB2 Universal Database
Comanda db2profcc	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> db2sqljcustomize - Comanda personalizatorului de profil SQLJ DB2 Utilitarele db2profcc și db2profpc sunt întrerupte
Variabilele de registru și parametrii de configurare pentru Data Links Manager	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Data Links Manager nu mai este suportat
Data Warehouse Center și Information Catalog Center	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Data Warehouse Center și Information Catalog Center nu mai sunt incluse
DB2 Administration Tools pe unele platforme	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Uneltele de administrare DB2 nu mai sunt suportate pe unele platforme
Comanda db2profpc	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> db2sqljprint - Comanda de tipărire a profilului SQLJ DB2 Utilitarele db2profcc și db2profpc sunt întrerupte
Utilitarul db2reg2large pentru convertirea dimensiunii spațiului de tabelă DMS	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Utilitarul db2reg2large pentru convertirea dimensiunii spațiului de tabelă DMS a fost întrerupt
Utilitarele pentru crearea pictogramelor pe desktop și a folderelor (sistemele de operare Linux)	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Nu mai sunt suportate utilitarele de creare a folderelor și a pictogramelor pe desktop (Linux)
Opțiunea Extended Storage pentru pool-urile de buffer-e	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Opțiunea Extended Storage pentru pool-urile de buffer-e este întreruptă
Driver-ul JDBC tip 2	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Introducere în suportul pentru aplicațiile Java
Driver-ul JDBC tip 3 și variabila de registru conexă	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Java Database Connectivity (JDBC) A fost întrerupt suportul JDBC tip 3
Protocoalele de comunicație NetBIOS și SNA și variabilele de registru și parametrii de configurare conecși	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Protocoalele de comunicații NetBIOS și SNA nu mai sunt suportate
Elementele monitorului de rețea: <ul style="list-style-type: none"> max_network_time_2_ms max_network_time_8_ms max_network_time_32_ms max_network_time_gt32_ms 	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele elemente ale monitorului de rețea sunt depreciate

Tabela 28. Funcționalitatea depreciată în Versiunea 8 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare (continuare)

Funcționalitatea	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
PK_COLNAMES și FK_COLNAMES în SYSCAT.REFERENCES	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Incompatibilitățile planificate DB2 Universal Database
Subsetul funcțiilor ODBC 3.0 care afectează suportul CLI	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Pentru lista cu caracteristicile depreciate și informații suplimentare, vedeți Sumarul funcțiilor CLI și ODBC
Text Extender	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Extenderul de text nu mai este suportat
Procedurile memorate necatalogate	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Incompatibilitățile Versiunii 8 cu edițiile anterioare
Procedurile memorate pentru listarea argumentelor de variabilă	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Incompatibilitățile Versiunii 8 cu edițiile anterioare
Clauzele escape de furnizor în instrucțiunile CLI	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Clauzele escape de furnizor în aplicațiile CLI
API-ul de furnizor pentru încărcare (sqlvutld)	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> API-ul de furnizor pentru încărcare (sqlvutld) a fost întrerupt
Utilizarea arhitecturii VI (virtual interface) în FCM (fast communications manager) și variabilele de registru conexe	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> FCM nu mai utilizează arhitectura VI
Obiectele VSE și VM în DB2 Control Center	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Obiectele VSE și VM nu mai sunt suportate în DB2 Control Center

Tabela 29. Variabilele de registru depreciate în Versiunea 8 și care pot fi întrerupte în edițiile ulterioare

Variabilele de registru	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
DB2_CLIENT_ENCALG	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Caracteristicile depreciate și întrerupte
DB2JVIEW	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Caracteristicile depreciate și întrerupte
DB2_LGPAGE_BP	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Lista cu limitări și probleme cunoscute în Versiunea 8 și soluțiile temporare Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2NOLIOAIO	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Variabila de registru DB2NOLIOAIO a fost înlocuită cu DB2LINUXAIO (Linux) Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2NTNOCACHE	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_SCATTERED_IO (Linux)	Versiunea 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Variabila de registru DB2_SCATTERED_IO este întreruptă (Linux)

Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.1 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare

Tabela 30. Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.1 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare

Funcționalitatea	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
Clauzele ADD PARTITIONING KEY și DROP PARTITIONING KEY ale instrucțiunii ALTER TABLE	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Clauza ADD PARTITIONING KEY a instrucțiunii ALTER TABLE este depreciată Clauza DROP PARTITIONING KEY a instrucțiunii ALTER TABLE este depreciată
Suportul AWE (Address Windowing Extensions) și variabilele de registru conexe (sistemele de operare Windows)	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Suportul Address Windowing Extensions (AWE) este depreciat (Windows) Suportul caracteristicii AWE este întrerupt (Windows)
Suportul privind lățimea pe biți pentru comenzile db2icrt, db2iupdt și db2ilist	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opțiunea -w pentru db2icrt, db2ilist și db2iupdt este întreruptă (Linux și UNIX)
Cuvântul cheie CLI CLISchema	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Cuvântul cheie CLI CLISchema este întrerupt
Coloana COLNAMES din SYSCAT.INDEXES	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Coloana COLNAMES din SYSCAT.INDEXES este depreciată
Logarea la baza de date folosind dispozitive brute	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Logarea la baza de date folosind dispozitive brute este depreciată
Opțiunile -a și -p ale comenzii db2ilist (sistemele de operare Linux și UNIX)	Versiunea 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Opțiunile comenzii db2ilist sunt depreciate (Linux și UNIX) Opțiunile -a și -p ale comenzii db2ilist au fost întrerupte
Opțiunea -n a comenzii db2licm	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opțiunea -n a comenzii db2licm este întreruptă
Comanda db2undgp	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Caracteristicile depreciate și întrerupte Comanda db2undgp a fost întreruptă
Opțiunea -schema a comenzii db2sampl	Versiunea 9.1, Fix Pack 2	<ul style="list-style-type: none"> Opțiunea -schema a comenzii db2sampl este întreruptă
Comanda db2secv82	Versiunea 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Comanda db2secv82 este depreciată Comanda db2secv82 a fost întreruptă
Suportul punctelor de intrare implicite pentru funcție în bibliotecile de rutine externe	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Rutinele externe necesită acum specificarea unui punct de intrare explicit
DB2 Web Tools	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Suportul DB2 Web Tools este depreciat Suportul DB2 Web Tools este întrerupt
Suportul caracteristicii de stocare extinsă (ESTORE), inclusiv parametrii de configurare, elementele de monitorizare și funcțiile de tabelă conexe	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> A fost întrerupt suportul pentru caracteristica de stocare extinsă (ESTORE)
Parametrul iCheckPending	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Starea de tabelă în curs de verificare a fost înlocuită, iar parametrul iCheckPending este depreciat
Suportul Network Information Services (NIS și NIS+) și variabilele de registru conexe (sistemele de operare Linux și UNIX)	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Suportul Network Information Services (NIS și NIS+) este depreciat (Linux și UNIX)

Tabela 30. Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.1 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare (continuare)

Funcționalitatea	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
Parametrul de configurare priv_mem_thresh	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte • Anumiți parametri de configurare a managerului bazei de date au fost modificați
Subsetul de rutine administrative SQL	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> • Rutinele administrative SQL depreciate în Versiunea 9.1 și rutinele sau vizualizările care le înlocuiesc • Rutinele administrative SQL depreciate în Versiunea 9.5 și rutinele sau vizualizările care le înlocuiesc • Rutinele administrative SQL depreciate în Versiunea 9.7 și rutinele sau vizualizările care le înlocuiesc
Indecșii de tip 1 și funcționalitatea conexă	Versiunea 9.7	<ul style="list-style-type: none"> • Indecșii de tip 1 sunt depreciati • Indecșii de tip 1 au fost întreruși • Comanda db2uiddl a fost întreruptă

Tabela 31. Variabilele de registru depreciate în Versiunea 9.1 și care pot fi întrerupte în edițiile ulterioare

Variabilele de registru	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
DB2_ASYNC_APPLY	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte • Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2CCMSRV	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte • Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_COMMIT_ON_EXIT	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte
DB2_CORRELATED_PREDICATES	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte
DB2_ENABLE_BUFPD	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte
DB2LINUXAIO	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Variabila de registru DB2LINUXAIO este depreciată (Linux) • Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_MAPPED_BASE	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte
DB2_NO_MPFA_FOR_NEW_DB	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte
DB2_PRED_FACTORIZE	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte
Variabilele de registru referitoare la OS/2: <ul style="list-style-type: none"> • DB2UPMPR • DB2UPMSINGLE 	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte • Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte

Tabela 31. Variabilele de registru depreciate în Versiunea 9.1 și care pot fi întrerupte în edițiile ulterioare (continuare)

Variabilele de registru	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
Variabilele de registru Query Patroller: • DQP_ABORTRESULT • DQP_CHILD_WAIT • DQP_DISKMON • DQP_EXIT_AN • DQP_INTERVAL • DQP_LAST_RESULT_DEST • DQP_LOCAL_SERVANTS • DQP_LOG • DQP_LOGMON • DQP_MAIL • DQP_MAIL_ACCOUNT • DQP_MAPI_PASSWORD • DQP_MAPI_PROFILE • DQP_NET • DQP_NOCPU • DQP_NOEXPLAIN • DQP_NTIER • DQP_PURGEHOURS • DQP_RECOVERY_INTERVAL • DQP_RES_TBLSPC • DQP_RUNTIME • DQP_SERVER • DQP_SHARE • DQP_SIBLING_WAIT • DQP_STARTUP • DQP_TRACEFILE	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte
DB2_BLOCK_ON_LOG_DISK_FULL	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte • Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_FORCE_FCM_BP	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte • Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_LGPAGE_BP	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte • Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_MEMALLOCATE_HIGH	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte • Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_MIGRATE_TS_INFO	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte • Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte

Tabela 31. Variabilele de registru depreciate în Versiunea 9.1 și care pot fi întrerupte în edițiile ulterioare (continuare)

Variabilele de registru	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
DB2_NEWLOGPATH2	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte • Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_NR_CONFIG	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte • Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_OLAP_BUFFER_SIZE	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile depreciate și întrerupte • Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte

Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.5 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare

Tabela 32. Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.5 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare

Funcționalitatea	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
Parametrul de configurare agentpri	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> • Anumiți parametri de configurare a managerului bazei de date au fost modificați
Parametrii de configurare app_ctl_heap_sz , appgroup_mem_sz și groupheap_ratio	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Anumiți parametri de configurare a bazei de date au fost modificați
DB2 Embedded Application Server (EAS)	Versiunea 9.7	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Embedded Application Server (EAS) a fost întrerupt
Comanda GET AUTHORIZATIONS	Versiunea 9.7	<ul style="list-style-type: none"> • Comanda GET AUTHORIZATIONS este depreciată • Comanda GET AUTHORIZATIONS a fost întreruptă
Opțiunile CREATE și REPLACE_CREATE ale comenzii IMPORT	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> • Opțiunile CREATE și REPLACE_CREATE ale comenzii IMPORT sunt depreciate
Parametrii de configurare logretain și userexit	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Anumiți parametri de configurare a bazei de date au fost modificați
Fișierul pentru controlul istoricului SQLOGCTL.LFH și opțiunea -file a comenzii db2flsn	SQLOGCTL.LFH: Versiunea 9.5 Opțiunea -file: A fi determinat	<ul style="list-style-type: none"> • Fișierul de control al istoricului SQLOGCTL.LFH a fost redenumit și copiat
Tipurile de date LONG VARCHAR și LONG VARGRAPHIC	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> • Tipurile de date LONG VARCHAR și LONG VARGRAPHIC sunt depreciate
Parametrii de configurare maxagents și maxcagents	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Anumiți parametri de configurare a managerului bazei de date au fost modificați
Suportul pentru browser-ul Netscape	Versiunea 9.7	<ul style="list-style-type: none"> • Suportul pentru browser-ul Netscape a fost întrerupt
Parametrul de configurare numsegs	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Anumiți parametri de configurare a bazei de date au fost modificați
Parametrul de configurare query_heap_sz	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Anumiți parametri de configurare a managerului bazei de date au fost modificați

Tabela 32. Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.5 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare (continuare)

Funcționalitatea	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
API-ul ssqluadau	Versiunea 9.7	<ul style="list-style-type: none"> API-ul ssqluadau este depreciat API-ul ssqluadau și structura de date sql_authorization sunt întrerupte
Ieșirea instantaneului de flux de date static	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Ieșirea instantaneului de flux de date static este depreciată
Subsetul de rutine administrative SQL	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Rutinele administrative SQL depreciate în Versiunea 9.5 și rutinele sau vizualizările care le înlocuiesc Rutinele administrative SQL depreciate în Versiunea 9.7 și rutinele sau vizualizările care le înlocuiesc
Suportul WORF (Web Object Runtime Framework)	Versiunea 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Cadrul de lucru WORF (Web Object Runtime Framework) este depreciat A fost întrerupt suportul WORF (Web Object Runtime Framework)
XML Extender	Versiunea 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Extenderul XML este depreciat XML Extender a fost întrerupt

Tabela 33. Variabilele de registru depreciate în Versiunea 9.5 și care pot fi întrerupte în edițiile ulterioare

Variabilele de registru	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
DB2_ALLOCATION_SIZE	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2ATLD_PORTS	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_ASYNC_IO_MAXFILOP	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_BAR_AUTONOMIC_DISABLE	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2BPVARS	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2COUNTRY	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2DEFPREP	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2DMNBCKCTLR	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2FFDC	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_HASH_JOIN	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_INDEX_FREE	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte

Tabela 33. Variabilele de registru depreciate în Versiunea 9.5 și care pot fi întrerupte în edițiile ulterioare (continuare)

Variabilele de registru	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
DB2_MAP_XML_AS_CLOB_FOR_DLC	De determinat	• Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2MEMMAXFREE	De determinat	• Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_NO_FORK_CHECK	De determinat	• Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_PARTITIONEDLOAD_DEFAULT	De determinat	• Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2PRIORITIES și DB2NTPRICLASS	De determinat	• Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2ROUTINE_DEBUG	De determinat	• Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_RR_TO_RS	De determinat	• Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_SNAPSHOT_NOAUTH	De determinat	• Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_TRUSTED_BINDIN	De determinat	• Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_UPDATE_PART_KEY	De determinat	• Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2_VENDOR_INI	De determinat	• Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2YIELD	De determinat	• Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte

Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.7

Tabela 34. Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.7

Funcționalitatea	Legături la informații suplimentare
Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS și monitorul de evenimente DB2DETAILDEADLOCK	• Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS și monitorul de evenimente DB2DETAILDEADLOCK sunt depreciate
Monitorul de evenimente CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS	• Monitorul de evenimente CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS este depreciat
DB2 Governor și Query Patroller	• DB2 Governor și Query Patroller sunt depreciate
Comenzile db2imigr, db2ckmig și MIGRATE DATABASE commands; API-urile sqlmgdb și sqlmgdb	• Comenzile și API-urile de migrare a instanței și a bazei de date sunt depreciate
Opțiunea -s a comenzii db2iupdt	• Opțiunea -s a comenzii db2iupdt este depreciată (Linux și UNIX)
opțiunea -file a comenzii db2rfpen	• opțiunea -file a comenzii db2rfpen a fost depreciată
Monitorul de sănătate	• Monitorul de sănătate este depreciat

Tabela 34. Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.7 (continuare)

Funcționalitatea	Legături la informații suplimentare
comenzile LIST TABLESPACES și LIST TABLESPACE CONTAINERS API-uri înrudite: <ul style="list-style-type: none"> • sqlbctsq • sqlbftsq • sqlbftpq • sqlbgtss • sqlbmtsq • sqlbotsq • sqlbstpq • sqlbstsq • sqlbtcq 	<ul style="list-style-type: none"> • Comenzile LIST TABLESPACES și LIST TABLESPACE CONTAINERS sunt depreciate
Cuvintele cheie MIGRATE_PRIOR_VERSIONS și CONFIG_ONLY pentru fișierul de răspuns	<ul style="list-style-type: none"> • Unele cuvinte cheie pentru fișierul de răspuns sunt depreciate
API-ul sqlugtpi	<ul style="list-style-type: none"> • API-ul sqlugtpi este depreciat
API-ul sqlugrpn	<ul style="list-style-type: none"> • API-ul sqlugrpn este depreciat
Subsetul caracteristicilor și comenzilor Net Search Extender	<ul style="list-style-type: none"> • Subsetul caracteristicilor și comenzilor Net Search Extender sunt depreciate
Subsetul de rutine administrative SQL	<ul style="list-style-type: none"> • Rutinele administrative SQL depreciate în Versiunea 9.7 și rutinele sau vizualizările care le înlocuiesc
Următoarele unelte din Control Center <ul style="list-style-type: none"> • Activity Monitor • Command Editor • Configuration Assistant • Control Center și vrăjitorii și consilierii asociați • Extensiile plug-in Control Center • Serverul de administrare DB2 (DAS) • Event Analyzer • Health Center • Indoubt Transaction Monitor • Journal • License Center • Memory Visualizer • Query Patroller Center • Replication Center • Satellite Administration Center • Task Center 	<ul style="list-style-type: none"> • Uneltele Control Center și serverul de administrare DB2 (DAS) sunt depreciate
Formatul WSF (Worksheet Format) pentru utilitarele Export și Load	<ul style="list-style-type: none"> • Formatul WSF (Worksheet Format) pentru utilitarele Export și Load este depreciat

Tabela 35. Variabilele de registru depreciate în Versiunea 9.7

Variabilele de registru	Legături la informații suplimentare
DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT	<ul style="list-style-type: none"> • Unele variabile de registru și de mediu sunt depreciate
DB2_SERVER_ENCALG	<ul style="list-style-type: none"> • Unele variabile de registru și de mediu sunt depreciate

Partea 4. Anexe

Anexa A. DB2 Versiunea 9.7 pentru Linux, UNIX și rezumat pachet de corecții Windows

Versiunea 9.7 pachet de corecții 1 conține modificări importante care pot afecta utilizarea produsului dumneavoastră.

Examinați modificările tehnice și noua funcționalitate inclusă în versiunea 9.7 Pachet de corecții 1.

Fix Pack 1 include următoarele modificări ale funcționalității existente:

- Opțiunea **-file** a comenzii `db2rfpen` a fost depreciată. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: opțiunea `-file` a comenzii `db2rfpen` a fost depreciată” la pagina 207.
- Procesarea pentru detașare a unei partiții de date dintr-o tabelă de date partiționate a fost modificată. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Operația de detașare pentru partițiile de date a fost modificată” la pagina 159.

Fix Pack 1 conține de asemenea următoarele îmbunătățiri:

- suport operații de citire pe baze de date standby Disponibilitate înaltă și Recuperare dezastru (HADR). Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Sunt suportate operațiile de citire în bazele de date standby HADR” la pagina 46.
- Suport DB2 Advanced Copy Services (ACS) pentru sistemul de operare AIX 6.1. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: DB2 Advanced Copy Services (ACS) este suportat în AIX 6.1” la pagina 45.
- Există o nouă limită privind cantitatea de date care este scanată în timpul creării unui dicționar de comprimare pentru comprimarea rândurilor, rezultând în crearea de dicționar automat mai rapidă (ADC). Alocarea memoriei care are loc în timpul ADC în tabele partiționate pe interval a fost de asemenea îmbunătățită. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Crearea dicționarului de comprimare a fost îmbunătățită” la pagina 8.
- Ultimul suport de date la care se face referire pentru unele obiecte, care vă ajută să înțelegeți când au fost acestea utilizate pentru ultima dată. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Ultimele date la care se face referire sunt disponibile pentru tabele, partiții de tabele, indecși și pachete” la pagina 38.
- Funcția scalară `SUBSTRB`, care returnează un subsir al unui șir. Pentru informații suplimentare, vedeți “funcția scalară `SUBSTRB`” în *SQL Reference, Volume 1*.
- Funcțiile definite de utilizator compilate cu parametrii `OUT` și `INOUT` sunt suportate în `SQL PL`. Pentru informații suplimentare, vedeți “A fost extinsă funcționalitatea `SQL PL` pentru funcțiile definite de utilizator” la pagina 121.
- Asignările de variabile globale în contexte imbricate sunt suportate. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Sunt suportate asignările de variabilă globală în contexte imbricate” la pagina 123.
- Parametrii `OUT` și `INOUT` sunt suportați în funcții definite de utilizator. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Funcțiile definite de utilizator suportă parametrii `OUT` și `INOUT`” la pagina 101.
- Suport pentru funcțiile `PL/SQL` care modifică baza de date. Pentru informații suplimentare, vedeți “instrucțiunea `CREATE FUNCTION (PL/SQL)`” în *SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support*.
- IBM Data Server Provider for `.NET` include îmbunătățiri multiple. Pentru informații suplimentare, vedeți “A fost îmbunătățit IBM Data Server Provider for `.NET`” la pagina 115.

- Comanda db2pd are un nou parametru care face mai ușoară colectarea informațiilor istoricului rutinelor îngrădite. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Informațiile istorice ale rutinei îngrădite sunt mai ușor de colectat” la pagina 142.
- Compilatorul DB2 PL/SQL suportă sintaxa FORALL și BULK COLLECT INTO. Pentru informații suplimentare, vedeți “instrucțiunea FORALL (PL/SQL)” și “clauza BULK COLLECT INTO (PL/SQL)” în *SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support*.
- Puteți utiliza funcții noi XQuery pentru a extrage valorile actuale pentru dată și oră utilizând fusul orar local al sistemului bazei de date DB2. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Funcțiile XQuery fac mai ușoară extragerea datelor și a valorilor timpului pentru fuserile orare locale” la pagina 29.
- Parametrul de configurare manager baze de date **diagpath** are valori noi, care vă permit să memorați date de diagnosticare DB2 în directoare separate numite conform gazdei fizice, partiției bazei de date sau ambele. Comanda db2diag are de asemenea un nou parametru **-merge** pentru a combina fișiere istorice multiple db2diag. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Datele de diagnosticare pot fi memorate în directoare separate” la pagina 141.
- Monitorul de eveniment memorie cache pachet nou capturează informații despre intrările de instrucțiuni puse în cache după ce au fost golite din memoria cache pachet bază de date, ceea ce poate ajuta la rezolvarea performanței interogării SQL și a dificultăților de determinare a problemelor. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Monitor de eveniment nou pentru instrucțiuni SQL dinamice și statice din memoria cache pachet” la pagina 41.
- Interfețele noi de monitorizare relațională înrudite cu blocarea înlocuiesc interfețele depreciate instantanee. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Interfețe de monitorizare relațională noi pentru blocare evenimente” la pagina 33.
- Statisticile runtime sunt disponibile pentru operatorii planului de acces. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Explicație îmbunătățită cu valori reale pentru cardinalitatea operatorului” la pagina 40.
- Funcționalitatea de explicare a secțiunii capturează informații de explicare pentru o instrucțiune utilizând doar conținutul secțiunii runtime. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Instrucțiunile dintr-o secțiune runtime pot fi explicate” la pagina 40.
- Elementele noi de monitorizare timp componentă pot fi combinate cu elementele de monitorizare timpi de așteptare existenți, furnizați în DB2 Versiunea 9.7, pentru a furniza o împărțire detaliată a timpului petrecut în interiorul managerului bazei de date DB2. Pentru informații suplimentare, vedeți “Elementele de monitorizare a timpului consumat sunt mai cuprinzătoare” la pagina 37.
- Elementele de monitorizare a timpului, raportate în documente XML, pot fi afișate și analizate într-un mod general utilizând funcții noi de formatare bazate pe rânduri. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Funcțiile de tabelă pentru formatarea bazată pe rânduri a informațiilor de monitorizare sunt disponibile” la pagina 43.
- Informațiile cache pachet pot fi extrase sub formă de XML utilizând o nouă funcție de tabelă de detalii cache pachet. Pentru informații suplimentare, vedeți “MON_GET_PKG_CACHE_STMT_DETAILS” în *Administrative Routines and Views*.
- Vizualizările administrative noi încapsulează interogări cheie utilizând noile funcții de tabelă de monitorizare introduse în DB2 Versiunea 9.7 și V9.7 pachet de corecții 1. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Informațiile funcțiilor tabelii de monitorizare pot fi vizualizate utilizând vizualizările administrative” la pagina 43.
- O listă de pachete utilizate în fiecare unitate de lucru poate fi obținută prin monitorul de evenimente unitate de lucru. Pentru informații suplimentare, vedeți “Un nou monitor de evenimente ale unității de lucru suportă monitorizarea tranzacțiilor” la pagina 36.
- Reorganizarea datelor sau indecșilor pentru o anumită partiție de date a unei tabeli partiționate de date. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Partițiile de date și indecșii partiționați pot fi reorganizate” la pagina 17.

- O tabelă partiționată rămâne disponibilă în timpul operațiilor de scoatere din lucru. Pentru o tabelă partiționată, o operație de scoatere din lucru nu mai deconectează tabelă. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Datele tabeli partiționate rămân disponibile în timpul operațiilor de scoatere din lucru” la pagina 59.
- Indecșii bloc de punere în cluster multidimensional (MDC) sunt partiționați când creai o tabelă care utilizează și partiționare MDC și tabelă. Pentru informații suplimentare, vedeți “Indecșii partiționați pentru tabellele partiționate îmbunătățesc performanța” la pagina 55.
- Statisticile de distribuție sunt colectate pentru indecși peste datele XML. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Statistici de distribuție colectate pentru coloane XML” la pagina 29.
- Procedura ADMIN_MOVE_TABLE are opțiuni noi care împiedică regia de blocare pe tabela destinație în fazele de copiere și swap și îmbunătățește viteza de mutare a datelor. Pentru informații suplimentare, vedeți “Datele din tabelă pot fi mutate online utilizând o procedură memorată nouă” la pagina 14.
- Cuvinte cheie pot fi adăugate la fișierul de configurație al comenzii db2relocatedb care ușurează relocarea unei baze de date când căile utilizate sunt diferite. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: relocizarea bazelor de date utilizând comanda db2relocatedb a fost îmbunătățită” la pagina 17.
- Rutine noi, vizualizări și module pentru monitorizare, gestionarea încărcării de lucru și explicarea instrucțiunilor au fost adăugate și unele rutine au fost modificate. Pentru informații suplimentare, vedeți “Au fost adăugate sau modificate unele vizualizări de catalog de sistem și rutine și vizualizări administrative definite de sistem” la pagina 176.
- Puteți monitoriza desfășurarea comenzii RUNSTATS ca și reorganizările tabeli și a indexului. Pentru informații suplimentare, vedeți “Pot fi generate informații suplimentare de monitorizare sistem” la pagina 42.
- Sistemele de operare Linux, HP-UX și Solaris oferă suport pentru LDAP transparent. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Autentificarea LDAP transparentă și căutarea grupată sunt suportate (Linux și UNIX)” la pagina 78.
- Bibliotecile GSKit pe 32 de biți sunt acum instalate automat. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: Bibliotecile GSKit pe 32 de biți sunt incluse în instalarea produsului DB2 pe 64 de biți” la pagina 80.
- Suport suplimentar este furnizat pentru setul de cod GB18030. Pentru informații suplimentare, vedeți “A fost extins suportul pentru setul de coduri GB18030” la pagina 139.
- DB2 Produsele bazei de date instalate pe sisteme de operare HP-UX suportă acum nume de gazdă lungi. Pentru informații suplimentare, vedeți “Cerințe de instalare pentru servereDB2 și clienți servere de date IBM (HP-UX)” în *Instalarea serverelor DB2*.
- Seturi de rezultate multiple pot fi acum returnate de la o procedură SQL prin activarea instanțelor multiple ale aceluiași cursor. Pentru informații suplimentare, vedeți “Returnare seturi de rezultate din proceduri SQL” în *SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support*.
- Unealta db2support include noi opțiuni de filtrare pe care le puteți utiliza pentru a strânge date specifice de diagnosticare mai ușor și o opțiune de arhivare pentru memorarea fișierelor de diagnosticare într-o locație diferită. Pentru informații suplimentare, vedeți “FP1: unealta db2support a fost îmbunătățită” la pagina 142.

Anexa B. Privire generală asupra informațiilor tehnice DB2

Informațiile tehnice DB2 sunt disponibile prin următoarele unelte și metode:

- Centrul de informare DB2
 - Subiecte (subiecte de task, de concept și de referință)
 - Ajutor pentru uneltele DB2
 - Programe exemplu
 - Îndrumările
- Cărțile DB2
 - Fișiere PDF (descărcabile)
 - Fișiere PDF (de pe DVD-ul DB2 PDF)
 - Cărți tipărite
- Ajutor pentru linia de comandă
 - Ajutor pentru comandă
 - Ajutor pentru mesaj

Notă: Subiectele din Centrul de informare DB2 sunt actualizate mai frecvent decât cărțile tipărite sau în format PDF. Pentru a beneficia de cele mai recente informații, instalați actualizările de documentație pe măsură ce devin disponibile sau consultați Centrul de informare DB2 de la ibm.com.

Puteți găsi de asemenea informații tehnice DB2 suplimentare, cum ar fi note tehnice, documente White Paper și publicații IBM Redbooks, la ibm.com. Vizitați situl cu biblioteca software-ului DB2 Information Management, la <http://www.ibm.com/software/data/sw-library/>.

Reacția dumneavoastră cu privire la documentație

Apreciem reacția dumneavoastră privind documentația DB2. Dacă aveți sugestii privind îmbunătățirea documentației DB2, trimiteți un e-mail la db2docs@ca.ibm.com. Echipa pentru documentația DB2 citește toate reacțiile, dar nu vă poate răspunde direct. Pentru o mai bună înțelegere a ceea ce vreți să ne comunicați, furnizați exemple specifice. Dacă trimiteți o reacție referitoare la un anumit subiect sau fișier de ajutor, includeți titlul subiectului și URL-ul.

Nu folosiți această adresă de e-mail pentru a contacta DB2 Customer Support. Dacă aveți o problemă tehnică referitoare la DB2 care nu este tratată în documentație, contactați centrul de service IBM local pentru asistență.

Biblioteca tehnică DB2 în format tipărit sau PDF

Tabelele următoare prezintă biblioteca DB2 disponibilă în IBM Publications Center, la www.ibm.com/shop/publications/order. Manualele DB2 Versiunea 9.7 în engleză sau traduse în format PDF pot fi descărcate de la www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg2700947.

Deși în tabele sunt identificate cărțile tipărite disponibile, cărțile pot să nu fie disponibile în țara sau regiunea dumneavoastră.

Numărul de formular este mărit de fiecare dată când este actualizat un manual. Aveți grijă să citiți versiunea cea mai recentă a manualelor, conform listei de mai jos.

Notă: *Centrul de informare DB2* este actualizat mai frecvent decât cărțile tipărite sau în format PDF.

Tabela 36. Informații tehnice DB2

Nume	Număr format	Disponibil tipărit	Ultima actualizare
<i>Administrative API Reference</i>	SC27-2435-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Administrative Routines and Views</i>	SC27-2436-01	Nu	Noiembrie 2009
<i>Call Level Interface Guide and Reference, Volume 1</i>	SC27-2437-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2</i>	SC27-2438-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Command Reference</i>	SC27-2439-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	SC27-2440-00	Da	August, 2009
<i>Data Recovery and High Availability Guide and Reference</i>	SC27-2441-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Database Administration Concepts and Configuration Reference</i>	SC27-2442-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Database Monitoring Guide and Reference</i>	SC27-2458-01	Da	August, 2009
<i>Database Security Guide</i>	SC27-2443-01	Da	Noiembrie 2009
<i>DB2 Text Search Guide</i>	SC27-2459-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Developing ADO.NET and OLE DB Applications</i>	SC27-2444-01	Da	August, 2009
<i>Developing Embedded SQL Applications</i>	SC27-2445-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Developing Java Applications</i>	SC27-2446-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Developing Perl, PHP, Python, and Ruby on Rails Applications</i>	SC27-2447-00	Nu	August, 2009
<i>Developing User-defined Routines (SQL and External)</i>	SC27-2448-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Getting Started with Database Application Development</i>	GI11-9410-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Getting Started with DB2 Installation and Administration on Linux and Windows</i>	GI11-9411-00	Da	August, 2009
<i>Globalization Guide</i>	SC27-2449-00	Da	August, 2009

Tabela 36. Informații tehnice DB2 (continuare)

Nume	Număr format	Disponibil tipărit	Ultima actualizare
<i>Instalarea serverelor DB2</i>	GC27-2455-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Instalarea clienților IBM Data Server</i>	GC27-2454-00	Nu	August, 2009
<i>Referințe mesaje, volumul 1</i>	SC27-2450-00	Nu	Noiembrie 2009
<i>Referințe mesaje, volumul 2</i>	SC27-2451-00	Nu	Noiembrie 2009
<i>Net Search Extender Administration and User's Guide</i>	SC27-2469-01	Nu	Noiembrie 2009
<i>Partitioning and Clustering Guide</i>	SC27-2453-01	Da	Noiembrie 2009
<i>pureXML Guide</i>	SC27-2465-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Query Patroller Administration and User's Guide</i>	SC27-2467-00	Nu	August, 2009
<i>Spatial Extender and Geodetic Data Management Feature User's Guide and Reference</i>	SC27-2468-00	Nu	August, 2009
<i>SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support</i>	SC27-2470-01	Da	August, 2009
<i>SQL Reference, Volume 1</i>	SC27-2456-01	Da	Noiembrie 2009
<i>SQL Reference, Volume 2</i>	SC27-2457-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Troubleshooting and Tuning Database Performance</i>	SC27-2461-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7</i>	SC27-2452-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Visual Explain Tutorial</i>	SC27-2462-00	Nu	August, 2009
<i>Ce este nou pentru Versiunea 9.7</i>	SA22-1406-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Workload Manager Guide and Reference</i>	SC27-2464-01	Da	August, 2009
<i>XQuery Reference</i>	SC27-2466-01	Nu	Noiembrie 2009

Tabela 37. Informații tehnice privind DB2 Connect

Nume	Număr format	Disponibil tipărit	Ultima actualizare
<i>Instalarea și configurarea DB2 Connect Personal Edition</i>	SA22-1404-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Instalarea și configurarea serverelor DB2 Connect</i>	SA22-1405-01	Da	Noiembrie 2009
<i>Ghidul utilizatorului DB2 Connect</i>	SA22-1403-01	Da	Noiembrie 2009

Tabela 38. Informații tehnice Information Integration

Nume	Număr format	Disponibil tipărit	Ultima actualizare
<i>Information Integration: Administration Guide for Federated Systems</i>	SC19-1020-02	Da	August, 2009
<i>Information Integration: ASNCLP Program Reference for Replication and Event Publishing</i>	SC19-1018-04	Da	August, 2009
<i>Information Integration: Configuration Guide for Federated Data Sources</i>	SC19-1034-02	Nu	August, 2009
<i>Information Integration: SQL Replication Guide and Reference</i>	SC19-1030-02	Da	August, 2009
<i>Information Integration: Introduction to Replication and Event Publishing</i>	GC19-1028-02	Da	August, 2009

Comandarea cărților DB2 tipărite

Despre acest task

Dacă aveți nevoie de cărți DB2 tipărite, le puteți cumpăra online în multe, dar nu în toate țările sau regiunile. Puteți oricând comanda cărți tipărite DB2 de la reprezentantul local IBM. Nu uitați că anumite cărți de pe DVD-ul *DB2 PDF Documentation* nu sunt disponibile în varianta tipărită. De exemplu, nici unul dintre volumele *Referințe mesaje DB2* nu este disponibil ca o carte tipărită.

Versiunile tipărite ale multora dintre cărțile DB2 de pe DVD-ul *DB2 PDF Documentation* pot fi comandate contra cost de la IBM. În funcție de locul de unde plasați comanda, puteți comanda cărți online, de la IBM Publications Center. Dacă în țara sau regiunea dumneavoastră nu este disponibilă comandarea online, puteți oricând să comandați cărți tipărite DB2 de la reprezentantul local IBM. Rețineți că nu toate cărțile de pe DVD-ul *DB2 PDF Documentation* sunt disponibile în varianta tipărită.

Notă: Cea mai recentă și mai cuprinzătoare documentație DB2 se află în Centrul de informare DB2 de la <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7>.

Comandarea cărților tipărite DB2:

- Pentru a afla dacă puteți să comandați cărți tipărite DB2 online în țară sau regiune, verificați centrul de publicații IBM la <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Trebuie să selectați o țară, regiune sau limbă pentru a accesa informațiile de comandare publicații și apoi să urmați instrucțiunile pentru locația dumneavoastră.
- Pentru a comanda cărți tipărite DB2 de la reprezentantul local IBM:
 1. Localizați informațiile de contact pentru reprezentantul local pe unul dintre următoarele surse web:
 - Directorul IBM cu contactele din întreaga lume la www.ibm.com/planetwide
 - Situl web al publicațiilor IBM la <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Veți avea nevoie să selectați țara, regiunea sau limba pentru a accesa în mod

corespunzător paginile de bază (home) ale publicațiilor pentru locația dumneavoastră. Din această pagină, urmați legătura "About this site".

2. Când sunați, specificați că doriți să comandați publicația DB2.
3. Furnizați reprezentantului titlurile și numerele de formular ale cărților pe care doriți să le comandați. Pentru titluri și numere de formular, vedeți "Biblioteca tehnică DB2 în format tipărit sau PDF" la pagina 233.

Afișarea ajutorului pentru starea SQL din linia de comandă a procesorului

Produsele DB2 întorc o valoare SQLSTATE pentru condiții care ar putea fi rezultatul unei instrucțiuni SQL. Ajutorul pentru SQLSTATE explică semnificația stărilor SQL și a codurilor de clase de stări SQL.

pentru a porni ajutorul pentru o stare SQL, deschideți procesorul linie de comandă și introduceți:

```
? sqlstate sau ? cod clasă
```

unde *sqlstate* reprezintă o stare SQL validă de 5 cifre și *cod clasă* reprezintă primele două cifre ale stării SQL.

De exemplu, ? 08003 afișează ajutorul pentru starea SQL 08003, iar ? 08 afișează ajutorul pentru codul clasei 08 .

Accesarea diferitelor versiuni de Centru de informare DB2

Despre acest task

Pentru subiectele DB2 Versiunea 9.7, URL-ul *Centrului de informare DB2* este <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/>.

Pentru subiectele DB2 Versiunea 9.5, URL-ul *Centrului de informare DB2* este <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/>.

Pentru subiectele DB2 Versiunea 9.1, URL-ul *Centrului de informare DB2* este <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/>.

Pentru subiectele DB2 Versiunea 8, mergeți la URL-ul *Centrului de informare DB2* la: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8/>.

Afișarea subiectelor în limba preferată în Centrul de informare DB2

Despre acest task

Centrul de informare DB2 încearcă să afișeze subiecte în limba specificată în preferințele browser-ului. Dacă un subiect nu a fost tradus în limba preferată, centrul de informare DB2 afișează subiectul în engleză.

- Pentru a afișa subiectele în limba preferată în browser-ul Internet Explorer:
 1. În Internet Explorer, faceți clic pe butonul **Tools** —> **Internet Options** —> **Languages...** Se deschide fereastra Language Preferences.
 2. Asigurați-vă că limba preferată este specificată în prima intrare din lista de limbi.
 - Pentru a adăuga o nouă limbă, faceți clic pe butonul **Add...**

Notă: Adăugarea unei limbi nu garantează că pe calculator se află fonturile necesare pentru afișarea subiectelor în limba preferată.

- Pentru a muta o limbă în vârful listei, selectați o limbă și faceți clic pe butonul **Move Up** până când limba este prima în lista de limbi.
- 3. Reîmprospătați pagina pentru a afișa Centrul de informare DB2 în limba dumneavoastră preferată.
- Pentru a afișa subiectele în limba preferată într-un browser Firefox sau Mozilla:
 1. Selectați butonul din secțiunea **Languages** în dialogul **Tools** → **Options** → **Advanced**. Este afișat panoul Languages în fereastra Preferences.
 2. Asigurați-vă că limba preferată este specificată în prima intrare din lista de limbi.
 - Pentru a adăuga o nouă limbă la listă, faceți clic pe butonul **Add...** pentru a selecta o limbă din fereastra Add Languages.
 - Pentru a muta o limbă în vârful listei, selectați o limbă și faceți clic pe butonul **Move Up** până când limba este prima în lista de limbi.
 3. Reîmprospătați pagina pentru a afișa Centrul de informare DB2 în limba dumneavoastră preferată.

Rezultate

Pe unele browser-e și combinații de sistem de operare, trebuie de asemenea să modificați setările regionale ale sistemului de operare la Locale-ul și limba dorită.

Actualizarea Centrului de informare DB2 instalat pe calculatorul dumneavoastră sau pe un server din intranet

Un Centru de informare DB2 instalat local trebuie actualizat periodic.

Înainte de a începe

Înainte de a începe

Un Centru de informare DB2 Versiunea 9.7 trebuie să fie deja instalat. Pentru detalii vedeți subiectul “Instalarea centrului de informare DB2 folosind vrăjitorul DB2 Setup” în *Instalarea serverelor DB2*. Toate cerințele preliminare și cerințele care se aplică instalării Centrului de informare se aplică și pentru actualizarea Centrului de informare.

Despre acest task

Despre acest task

Un Centru de informare DB2 existent poate fi actualizat automat sau manual:

- Actualizările automate - actualizează caracteristicile și limbile Centrului de informare existente. Un avantaj suplimentar al actualizărilor automate este că Centrul de informare este indisponibil pentru o perioadă de timp minimă în timpul actualizării. În plus, actualizările automate pot fi setate să ruleze ca parte a altor joburi batch care rulează periodic.
- Actualizările manuale - trebuie folosite când vreți să adăugați caracteristici sau limbi în timpul procesului de actualizare. De exemplu, un Centru de informare local a fost instalat inițial cu ambele limbi, franceză și engleză, iar acum doriți să instalați limba germană; o instalare manuală va instala germana, și va actualiza caracteristicile și limbile Centrului de informare existente. Dar, o actualizare manuală necesită să opriți manual centrul de informare, să-l actualizați și să-l reporniți. Centrul de informare nu este disponibil pe întreg procesul de actualizare.

Procedura

Acest subiect detaliază procesul pentru actualizările automate. Pentru actualizarea manuală, vedeți subiectul “Actualizarea manuală a centrului de informare DB2 instalat pe calculatorul dumneavoastră sau pe un server intranet”.

Pentru a actualiza automat Centrul de informare DB2 instalat pe calculatorul dumneavoastră sau pe un server din intranet:

1. Pe sistemele de operare Linux:
 - a. Navigați în calea în care este instalat Centrul de informare. În mod implicit, Centrul de informare DB2 este instalat în directorul `/opt/ibm/db2ic/V9.7`.
 - b. Navigați din directorul de instalare în directorul `doc/bin`.
 - c. Rulați scriptul `ic-update`:
`ic-update`
2. Pe sisteme de operare Windows:
 - a. Deschideți o fereastră de comandă.
 - b. Navigați în calea în care este instalat Centrul de informare. În mod implicit, Centrul de informare DB2 este instalat în directorul `<Program Files>\IBM\DB2 Information Center\Version 9.7`, unde `<Program Files>` este locația directorului Program Files.
 - c. Navigați din directorul de instalare în directorul `doc\bin`.
 - d. Rulați fișierul `ic-update.bat`:
`ic-update.bat`

Rezultate

Rezultate

Centrul de informare DB2 repornește automat. Dacă sunt actualizări disponibile, Centrul de informare afișează subiectele noi și actualizate. Dacă nu sunt disponibile actualizări pentru centru de informare, se adaugă un mesaj în istoric. Fișierul istoric se află în directorul `doc\eclipse\configuration`. Numele fișierului istoric este un număr generat aleatoriu. De exemplu, `1239053440785.log`.

Actualizarea manuală a Centrului de informare DB2 instalat pe calculatorul dumneavoastră sau pe un server din intranet

Dacă ați instalat Centrul de informare DB2 local, puteți să descărcați și să instalați actualizările de la IBM.

Despre acest task

Despre acest task

Pentru a actualiza manual *Centrul de informare DB2* instalat local, trebuie să:

1. Opriți *Centrul de informare DB2* pe calculatorul dumneavoastră și apoi porniți-l în modul independent. Când rulați Centrul de informare în modul independent, nu poate fi accesat de alți utilizatori din rețea, astfel că puteți să aplicați actualizările. Versiunea Workstation (stație de lucru) a Centrului de informare DB2 rulează întotdeauna în modul independent.
2. Folosiți caracteristica Actualizare pentru a vedea ce actualizări sunt disponibile. Dacă există actualizări pe care trebuie să le instalați, puteți folosi caracteristica Actualizare pentru a le obține și instala.

Notă: Dacă mediul dumneavoastră necesită instalarea actualizărilor *Centrului de informare DB2* pe o mașină care nu este conectată la internet, oglindiți situl de actualizare într-un sistem de fișiere local folosind o mașină care este conectată la internet și pe care este instalat *Centrul de informare DB2*. De asemenea, dacă actualizările de documentație vor fi instalate de mulți utilizatori din rețeaua dumneavoastră, puteți reduce timpul necesar pentru o actualizare individuală oglindind local situl de actualizare și creând un proxy pentru situl de actualizare.

Dacă sunt disponibile pachete de actualizare, folosiți caracteristica Actualizare pentru a obține pachetele respective. Însă caracteristica Actualizare este disponibilă numai în modul independent.

3. Opriți Centrul de informare independent și reporniți pe calculator *Centrul de informare DB2*.


Notă: Pe Windows 2008, Windows Vista (și mai noi), comenzile listate mai târziu în această secțiune, trebuie rulate ca administrator. Pentru a deschide un prompt de comandă sau o unealtă grafică având privilegiile complete de administrator, faceți clic dreapta pe scurtătură și apoi selectați **Run as administrator**.

Procedura

Pentru a actualiza *Centrul de informare DB2* instalat pe calculatorul dumneavoastră sau pe un server din intranet:

1. Opriți *Centrul de informare DB2*.
 - În Windows, faceți clic pe **Start** → **Control Panel** → **Administrative Tools** → **Services**. Apoi faceți clic dreapta pe serviciul **Centrul de informare DB2** și selectați **Stop**.
 - În Linux, introduceți următoarea comandă:
`/etc/init.d/db2icdv97 stop`
2. Porniți Centrul de informare în modul independent.
 - În Windows:
 - a. Deschideți o fereastră de comandă.
 - b. Navigați în calea în care este instalat Centrul de informare. În mod implicit, *Centrul de informare DB2* este instalat în directorul `Program_Files\IBM\DB2 Information Center\Version 9.7`, unde `Program_Files` reprezintă locația directorului Program Files.
 - c. Navigați din directorul de instalare în directorul `doc\bin`.
 - d. Rulați fișierul `help_start.bat`:
`help_start.bat`
 - În Linux:
 - a. Navigați în calea în care este instalat Centrul de informare. În mod implicit, *Centrul de informare DB2* este instalat în directorul `/opt/ibm/db2ic/V9.7`.
 - b. Navigați din directorul de instalare în directorul `doc/bin`.
 - c. Rulați scriptul `help_start`:
`help_start`

Se deschide browser-ul Web implicit al sistemului pentru a afișa Centrul de informare independent.

3. Faceți clic pe butonul **Actualizare** . (JavaScript trebuie activat în browser.) În panoul din partea dreaptă a Centrului de informare, faceți clic pe **Găsire actualizări**. Este afișată o listă de actualizări pentru documentația existentă.
4. Pentru a iniția procesul de instalare, bifați selecțiile pe care doriți să le instalați și apoi faceți clic pe **Instalare actualizări**.

5. După terminarea procesului de instalare, faceți clic pe **Sfârșit**.
6. Opriți Centrul de informare independent:
 - În Windows, navigați la directorul de instalare `doc\bin` și rulați fișierul `help_end.bat`:
`help_end.bat`

Notă: Fișierul batch `help_end` conține comenzile necesare pentru oprirea în siguranță a proceselor pornite cu fișierul batch `help_start`. Nu folosiți Ctrl-C sau altă metodă pentru a opri `help_start.bat`.
 - În Linux, navigați la directorul `doc/bin` din directorul de instalare și rulați scriptul `help_end`:
`help_end`

Notă: Scriptul `help_end` conține comenzile necesare pentru oprirea în siguranță a proceselor pornite cu scriptul `help_start`. Nu folosiți altă metodă pentru a opri scriptul `help_start`.
7. Reporniți *Centrul de informare DB2*.
 - În Windows, faceți clic pe **Start** → **Control Panel** → **Administrative Tools** → **Services**. Apoi faceți clic dreapta pe serviciul **Centrul de informare DB2** și selectați **Start**.
 - În Linux, introduceți următoarea comandă:
`/etc/init.d/db2icdv97 start`

Rezultate

Rezultate

Este afișat *Centrul de informare DB2* cu subiectele noi și actualizate.

Îndrumarele DB2

Îndrumarele DB2 vă ajută să vedeți diverse aspecte ale produselor DB2. Lecțiile oferă instrucțiuni pas cu pas.

Înainte de a începe

Puteți vizualiza versiunea XHTML a îndrumarului din centrul de informare la <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>.

Unele lecții folosesc date sau cod de exemplu. Vedeți îndrumarul pentru o descriere a cerințelor preliminare pentru operațiile sale specifice.

Îndrumarele DB2

Pentru a vizualiza îndrumarul, faceți clic pe titlu.

“pureXML” în *pureXML Guide*

Setați o bază de date DB2 astfel încât să stocați date XML și să realizați operații de bază cu depozitul de date XML native.

“Visual Explain” în *Visual Explain Tutorial*

Analizați, optimizați și ajustați instrucțiunile SQL pentru performanțe mai bune folosind Visual Explain.

Informații privind depanarea DB2

Este disponibilă o gamă largă de informații privind depanarea și determinarea problemelor, pentru a vă ajuta la folosirea produselor bază de date DB2.

Documentația DB2

Pentru informații privind depanarea, vedeți *DB2 Troubleshooting Guide* sau secțiunea Elementele de bază ale bazei de date, din Centrul de informare *DB2*. Acolo găsiți informații referitoare la izolarea și identificarea problemelor folosind utilitarele și uneltele de diagnostic DB2, soluții pentru unele dintre cele mai comune probleme și alte sfaturi pentru rezolvarea problemelor care pot apărea atunci când folosiți produsele bază de date DB2.

Situl Web DB2 Technical Support

Consultați situl Web DB2 Technical Support dacă aveți probleme și doriți ajutor la găsirea cauzei și a soluțiilor posibile. Situl de suport tehnic are legături la cele mai noi publicații DB2, documente TechNote, APAR-uri, pachete de corecții și alte resurse. Puteți căuta prin această bază de date de cunoștințe pentru a găsi soluțiile posibile pentru problemele dumneavoastră.

Accesați situl Web DB2 Technical Support, la http://www.ibm.com/software/data/db2/support/db2_9/

Termenii și condițiile

Permisunile pentru utilizarea acestor publicații sunt acordate în conformitate cu următorii termeni și condiții.

Utilizare personală: Puteți reproduce aceste publicații pentru utilizarea personală, necomercială, cu condiția ca toate anunțurile de proprietate să fie păstrate. Nu puteți să distribuiți, să afișați sau să realizați lucrări derivate din aceste Publicații sau dintr-o porțiune a lor fără consimțământul explicit primit de la IBM.

Utilizare comercială: Puteți reproduce, distribui și afișa aceste publicații doar în cadrul întreprinderii dumneavoastră, cu condiția ca toate anunțurile de proprietate să fie păstrate. Nu puteți să realizați lucrări derivate din aceste Publicații, nici să reproduceți, să distribuiți sau să afișați aceste Publicații sau o porțiune a lor în afara întreprinderii dumneavoastră fără consimțământul explicit primit de la IBM.

În afara celor acordate expres prin această permisiune, nu se acordă nicio altă permisiune, licență sau drept, explicite sau implicite, pentru aceste Publicații sau orice informații, date, software sau alte elemente pe care le conțin și care reprezintă o proprietate intelectuală.

IBM își rezervă dreptul de a retrage permisiunea acordată aici oricând consideră că folosirea Publicațiilor este în detrimentul intereselor sale sau când IBM constată că instrucțiunile de mai sus nu au fost respectate.

Nu puteți descărca, exporta sau reexporta aceste informații decât în deplină conformitate cu legile și regulamentele aplicabile, inclusiv toate legile și regulamentele de export ale Statelor Unite.

IBM NU OFERĂ NICIO GARANȚIE PRIVIND CONȚINUTUL ACESTOR PUBLICAȚII. PUBLICAȚIILE SUNT FURNIZATE "CA ATARE", FĂRĂ NICIUN FEL DE GARANȚIE, EXPLICITĂ SAU IMPLICITĂ, INCLUZÂND, DAR FĂRĂ A SE LIMITA LA ELE, GARANȚIILE IMPLICITE DE VANDABILITATE, DE NEÎNCĂLCARE A UNOR DREPTURI SAU NORME ȘI DE POTRIVIRE PENTRU UN ANUMIT SCOP.

Anexa C. Observații

Aceste informații au fost elaborate pentru produse și servicii oferite în S.U.A. Informațiile despre produsele IBM se bazează pe informațiile disponibile la momentul publicării pentru prima dată a acestui document și se pot modifica.

Este posibil ca IBM să nu ofere în alte țări produsele, serviciile sau caracteristicile discutate în acest document. Luați legătura cu reprezentantul IBM local pentru informații despre produsele și serviciile disponibile în zona dumneavoastră. Referirea la un produs, program sau serviciu IBM nu înseamnă că se afirmă sau că se sugerează faptul că poate fi folosit numai acel produs, program sau serviciu IBM. Poate fi folosit în loc orice produs, program sau serviciu care este echivalent din punct de vedere funcțional și care nu încalcă dreptul de proprietate intelectuală al IBM. Însă evaluarea și verificarea modului în care funcționează un produs, program sau serviciu non-IBM ține de responsabilitatea utilizatorului.

IBM poate avea brevete sau aplicații în curs de brevetare care să acopere subiectele descrise în acest document. Faptul că vi se furnizează acest document nu înseamnă că vi se acordă licența pentru aceste brevete. Puteți trimite întrebări referitoare la licență, în scris, la:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Pentru întrebări privind licența pentru informațiile pe doi octeți (DBCS), contactați departamentul IBM de proprietate intelectuală din țara dumneavoastră sau trimiteți întrebări în scris la:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
3-2-12, Roppongi, Minato-ku, Tokyo 106-8711 Japan

Paragraful următor nu se aplică în cazul Marii Britanii sau al oricărei alte țări/regiuni în care aceste prevederi sunt incompatibile cu legile locale: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION OFERĂ ACEASTĂ PUBLICAȚIE “CA ATARE”, FĂRĂ NICIUN FEL DE GARANȚIE, EXPLICITĂ SAU IMPLICITĂ, INCLUZÂND, DAR FĂRĂ A SE LIMITA LA ELE, GARANȚIILE IMPLICITE PRIVIND NEÎNCĂLCAREA UNUI DREPT, VANDABILITATEA SAU POTRIVIREA PENTRU UN ANUMIT SCOP. Unele state nu permit declinarea răspunderii pentru garanțiile explicite sau implicite în anumite tranzacții; de aceea, este posibil ca această declarație să nu fie valabilă în cazul dumneavoastră.

Aceste informații pot include inexactități tehnice sau erori tipografice. Se efectuează modificări periodice la informațiile incluse aici; aceste modificări vor fi încorporate în noi ediții ale publicației. IBM poate aduce îmbunătățiri și/sau modificări produsului (produselor) la care se referă această publicație în orice moment, fără notificare.

Orice referire în cadrul acestor informații la alte situri Web decât cele IBM este oferită doar pentru comoditate și nu reprezintă în nici un fel susținerea acelor situri Web. Materialele de pe siturile Web respective nu fac parte din materialele pentru acest produs IBM, iar utilizarea acestor situri Web se face pe propriul risc.

IBM poate folosi sau distribui informațiile pe care le furnizați în orice mod crede că este corespunzător, fără ca aceasta să implice vreo obligație pentru dumneavoastră.

Deținătorii de licență pentru acest program care doresc să obțină informații despre el pentru a permite: (i) schimbul de informații între programe create independent și alte programe (inclusiv cel de față) și (ii) folosirea reciprocă a informațiilor schimbate trebuie să contacteze:

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
CANADA

Aceste informații pot fi disponibile, cu respectarea termenilor și condițiilor, inclusiv, în unele cazuri, cu plata unei taxe.

Programul licențiat descris în acest document și toate materialele licențiate disponibile pentru el sunt furnizate de IBM conform termenilor din IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement sau orice acord echivalent încheiat între noi.

Toate datele de performanță din acest document au fost determinate într-un mediu controlat. De aceea, rezultatele obținute în alte medii de funcționare pot fi diferite. Anumite măsurători s-ar putea să fi fost făcute pe sisteme în faza de dezvoltare și nu există nici o garanție că aceste măsurători vor fi la fel pe sistemele în faza finală. Mai mult, unele măsurători pot fi estimări obținute prin extrapolare. Rezultatele reale pot varia. Utilizatorii acestui document trebuie să verifice datele aplicabile pentru mediul lor specific.

Informațiile referitoare la produsele non-IBM au fost obținute de la furnizorii produselor respective, din anunțurile lor publicate sau din alte surse disponibile public. IBM nu a testat aceste produse și nu poate confirma nivelul performanței, compatibilitatea sau alte calități pretinse ale acestor produse non-IBM. Întrebările despre capacitățile produselor non-IBM trebuie să fie adresate furnizorilor acelor produse.

Toate declarațiile privind direcția viitoare sau intențiile IBM pot fi schimbate sau retractate fără notificare, reprezentând doar scopuri și obiective.

Aceste informații pot conține exemple de date și rapoarte folosite în operațiile comerciale de zi cu zi. Pentru a fi cât mai complete, exemplele includ nume de persoane, de companii, de mărci și de produse. Toate aceste nume sunt fictive și orice asemănare cu nume sau adrese folosite de o întreprindere reală este pură coincidență.

LICENȚĂ COPYRIGHT:

Aceste informații conțin exemple de programe de aplicație în limbaj sursă, care ilustrează tehnici de programare pentru diverse platforme de operare. Puteți copia, modifica și distribui aceste exemple de programe după cum doriți, fără vreo plată către IBM, dacă o faceți pentru dezvoltarea, folosirea, în scop de marketing sau de distribuire a programelor de aplicație în conformitate cu interfața de programare a aplicațiilor pentru platforma de operare pentru care au fost scrise exemplele de program. Aceste exemple nu au fost testate amănunțit în toate condițiile. Ca urmare, IBM nu poate garanta sau sugera fiabilitatea, capacitatea de service sau funcționalitatea acestor programe. Programele exemplu sunt furnizate "AȘA CUM SUNT", fără niciun fel de garanție. IBM nu va putea fi făcut responsabil pentru niciun fel de pagube ce ar putea avea ca și cauză folosirea de către dumneavoastră a programelor exemplu.

Fiecare copie sau porțiune din aceste programe eșantion sau lucrările derivate din ele trebuie să conțină un anunț de copyright, după cum urmează:

© (numele companiei dumneavoastră) (an). Părți din acest cod sunt derivate din IBM Corp. Sample Programs. © Copyright IBM Corp. *_introduceți anul sau anii_*. Toate drepturile sunt rezervate.

Mărci comerciale

IBM, sigla IBM și *ibm.com* sunt mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate deținute de International Business Machines Corp în multe jurisdicții din toată lumea. Alte nume de servicii și produse pot fi mărci comerciale deținute de IBM sau alte companii. O listă curentă de mărci comerciale IBM este disponibilă pe Web la Copyright and trademark information la www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Următorii termeni sunt mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate ale altor companii

- Linux este o marcă comercială înregistrată deținută de Linus Torvalds în Statele Unite, în alte țări sau ambele.
- Java și toate mărcile comerciale și emblemele bazate pe Java sunt mărci comerciale deținute de Sun Microsystems, Inc. în Statele Unite, în alte țări sau ambele.
- UNIX este o marcă comercială înregistrată deținută de Open Group în Statele Unite și în alte țări.
- Intel, sigla Intel, Intel Inside[®], sigla Intel Inside, Intel[®] Centrino[®], sigla Intel Centrino, Celeron[®], Intel[®] Xeon[®], Intel SpeedStep[®], Itanium[®] și Pentium[®] sunt mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate deținute de Intel Corporation în Statele Unite, în alte țări sau ambele.
- Microsoft, Windows, Windows NT[®] și logo-ul Windows sunt mărci comerciale deținute de Microsoft Corporation în Statele Unite, în alte țări sau ambele.

Alte nume de companii, produse sau servicii pot fi mărci comerciale sau mărci de servicii ale altora.

Index

Caractere speciale

.NET

- îmbunătățiri 115
- module de combinare
 - împachetare simplificată 192
- suport context de încredere adăugat 109

A

- acces concurrent
 - privire generală partajare scanare 53
- Activity Monitor
 - depreciat 196
- actualizări
 - Centrul de informare DB2 238, 239
- adaptor ibm_db_sa
 - privire generală 95
- ADMIN_EST_INLINE_LENGTH function
 - privire generală 57
- ADMIN_IS_INLINED function
 - privire generală 57
- administrare
 - sumar modificări 153
- ajutor
 - configurare limbă 237
 - instrucțiuni SQL 237
- algoritm AES
 - privire generală parametru de configurație alternate_auth_enc 76
- aliasuri
 - îmbunătățiri 93
 - public 93
- aliasuri publice
 - privire generală 93
- API ibm_db
 - privire generală 95
- API ibm_db_dbi
 - privire generală 95
- API-ul sqlemgdb
 - depreciat 206
- API-ul sqlmgdb
 - depreciat 206
- API-ul sqlgrpn
 - depreciat 202
- API-ul sqlugpi
 - depreciat 203
- API-uri
 - depreciat 201
- aplicații
 - sumar exemple noi 98
- aplicații de depozit de date
 - îmbunătățirea scalabilității 15
- asignări
 - variabilă globală
 - contexte imbricate 123
- Asistent de configurare (CA)
 - depreciat 196
- autentificare
 - îmbunătățire 76
- autoritate EXPLAIN
 - privire generală 74

- autoritate SECADM (administrator securitate)
 - modificări 74, 168
- autoritate SYSADM (administrare sistem)
 - modificări 74, 166
- autoritate SYSMON (monitor sistem)
 - comanda db2mtrk adăugată 79
 - comenzi LIST adăugate 79
- autoritatea ACCESSCTRL (control acces)
 - privire generală 74
- autoritatea DATAACCESS (acces la date)
 - privire generală 74
- autoritatea DBADM (administrare bază de date)
 - modificări 74, 169
- autoritatea SQLADM (administrare SQL)
 - privire generală 74
- autoritatea WLMADM (administrare încărcare de lucru)
 - privire generală 74
- autorizații
 - modificări privind modelul 74

B

- baze de date
 - reziliență întrerupere îmbunătățită 46
 - sumar schimbări setare 160
- baze de date cu stocare automată
 - abandonare căi de stocare
 - privire generală 10
 - îmbunătățire 10
- blocări
 - îmbunătățire raportare eveniment 39

C

- cataloge sistem
 - vizualizări
 - adăugări 176
 - modificări 176
- căi de stocare
 - automată
 - abandonare 10
- cărți
 - comandare 236
- Centrul de informare DB2
 - actualizare 238, 239
 - limbi 237
 - versiuni 237
- clase de servicii
 - punere pe niveluri 69
- clauza FOR UPDATE
 - privire generală 88
- clienți IBM Data Server
 - a fost adăugat suport Sysplex 110
- clienți server de date IBM
 - îmbunătățiri 101
- clustere
 - gestionare
 - suport Solaris SPARC 45
- coloane
 - redenumire 83

comanda CATALOG TCP/IP MOD
 îmbunătățire 76
 comanda db2ckmig
 depreciat 206
 comanda db2ilist
 opțiuni depreciate 215
 comanda db2imigr
 depreciat 206
 comanda db2iprun
 îmbunătățire 136
 comanda db2iupdt
 opțiune depreciată 205
 comanda db2mtrk
 autoritate SYSMON adăugată 79
 comanda db2rfpen
 opțiune depreciată 207
 comanda db2rspgn
 suport Linux adăugat 133
 suport UNIX adăugat 133
 comanda db2secv82
 întreruptă 213
 Comanda db2uiddl
 întreruptă 213
 comanda db2val
 privire generală 134
 comanda DECOMPOSE XML DOCUMENTS
 privire generală 25
 comanda DESCRIBE
 îmbunătățire 16
 modificări ieșire 159
 comanda GET AUTHORIZATIONS
 întreruptă 214
 comanda installFixPack
 îmbunătățire 137
 comanda LIST DATABASE PARTITION GROUPS
 autoritate SYSMON adăugată 79
 comanda LIST DRDA INDOUBT TRANSACTIONS
 autoritate SYSMON adăugată 79
 comanda LIST PACKAGES
 autoritate SYSMON adăugată 79
 comanda LIST TABLES
 autoritate SYSMON adăugată 79
 comanda LIST TABLESPACE CONTAINERS
 autoritate SYSMON adăugată 79
 depreciat 201
 comanda LIST TABLESPACES
 autoritate SYSMON adăugată 79
 depreciat 201
 comanda LIST UTILITIES
 autoritate SYSMON adăugată 79
 comanda MIGRATE DATABASE
 depreciat 206
 comanda REORG INDEXES
 opțiunea CONVERT este depreciată 210
 comandarea cărților DB2 236
 comandă db2diag
 adunări parametrii 141
 comandă db2pd
 cuvinte cheie adăugate 42
 comandă db2relocatedb
 îmbunătățiri 18
 comandă db2support
 opțiuni noi 142
 comandă relocalizare bază de date
 îmbunătățiri 18
 comenzi
 db2ckupgrade
 privire generală 206
 db2iupgrade
 privire generală 206
 depreciat
 Control Center 196
 DAS (DB2 administration server) 196
 DB2 Governor 197
 LIST TABLESPACE CONTAINERS 201
 LIST TABLESPACES 201
 monitorul de sănătate 199
 Query Patroller 197
 DESCRIBE
 îmbunătățire 16
 modificări ieșire 159
 UPGRADE DATABASE
 privire generală 206
 Command Editor
 depreciat 196
 Command Line Processor Plus (CLPPlus)
 privire generală 61
 componente
 schimbări de nume 3
 comprimare
 dicționare
 îmbunătățiri 8
 documente XML
 privire generală 5, 27
 index
 privire generală 7
 sumar îmbunătățiri 5
 comprimare de date
 îmbunătățiri 8
 comprimarea indexului
 privire generală 7
 concentrator de instrucțiuni
 îmbunătățire CLI 111
 privire generală 50
 contexte de încredere
 suport .NET adăugat 109
 suport driver IBM_DB Ruby
 privire generală 109
 suport extensii PHP adăugat 109
 Control Center
 extensii
 depreciat 196
 unelte depreciate 196
 control tranzacție
 îmbunătățire derulare înapoi CLI 111
 convenții de evidențiere xi
 conversie
 implicită 91
 creare dicționar comprimare automată (ADC)
 îmbunătățiri 8
 CREATE cu erori
 privire generală 84
 criptare
 îmbunătățire 76
 criptare puternică
 îmbunătățire 76
 cursoare
 suport parametru adăugat 125
 cuvânt cheie fișier de răspunsuri CONFIG_ONLY 207
 cuvânt cheie fișier de răspunsuri
 MIGRATE_PRIOR_VERSIONS 207
 Cuvântul cheie INTERACTIVE din fișierul de răspuns 164

D

- DAS (DB2 administration server)
 - depreciat 196
- date
 - distribuție
 - dimensiune hartă mărită 15
 - rezumat îmbunătățiri spațiu de stocare 5
 - date XML
 - comprimare 5, 27
 - interogare date XML 29
 - statistici de distribuție 29
- DB2 Advanced Copy Services (ACS)
 - sisteme de operare suportate 45
- DB2 Connect
 - îmbunătățiri
 - sumar 145
 - parametri de configurare manager de bază de date
 - modificări 154
 - sumar modificări 145
- DB2 Embedded Application Server (EAS)
 - întreruptă 213
- DB2 Express Edition
 - modificările privind licența 161
- DB2 Governor
 - depreciat 197
- DB2 Text Search
 - autorizații
 - modificări 173
 - comenzi
 - modificări autorizare 173
 - instalare
 - modificări 165
 - modificări autorizare procedură memorată 173
 - modificări autorizate procedură 173
- DB2 Workgroup Edition
 - modificările privind licența 161
- db2pd
 - istoric
 - istoric rutină îngrădită 142
- DB2WebServices
 - întreruptă 213
- declanșatoare
 - instrucțiuni SQL PL 121
 - îmbunătățiri SQL PL 121
- depanare
 - informații online 242
 - îndrumare 242
 - sumar îmbunătățiri 141
- descompunere de schemă adnotată XML
 - îmbunătățiri 25
- descompunere XML
 - îmbunătățiri 25
- determinare problemă
 - sumar îmbunătățiri 141
- determinarea problemei
 - informații disponibile 242
 - îndrumare 242
- dezinstalare
 - îmbunătățirile suportului pentru fișier de răspuns 133
- dezvoltare de aplicații
 - sumar exemple noi 98
 - sumar îmbunătățiri 81
- dezvoltarea aplicațiilor
 - sumar modificări 174
- dicționar de date
 - Oracle
 - vizualizări compatibile 62

- disponibilitate înaltă
 - sumar îmbunătățiri 45
- documentație
 - fișiere PDF 233
 - privire generală 233
 - termeni și condiții de utilizare 242
 - tipărite 233
- documente XML
 - comprimare 5, 27
 - modificări adnotări de tip 191
 - stocare
 - îmbunătățire 57
- Driver IBM_DB Ruby și adaptor Rails
 - contexte de încredere 109
- Driver server de date IBM pentru ODBC și CLI
 - modificări module de combinare 192
- driver-e IBM Data Server
 - a fost adăugat suport Sysplex 110
 - îmbunătățiri 101
 - schimbări de nume 3

E

- elemente de monitorizare
 - act_remapped_in
 - privire generală 69
 - act_remapped_out
 - privire generală 69
 - formatare bazată pe rânduri
 - suport adăugat 43
 - num_remaps 69
 - timp-trecut 37
- elementul de monitorizare act_remapped_in 69
- elementul de monitorizare act_remapped_out 69
- elementul de monitorizare num_remaps 69
- Event Analyzer
 - depreciat 196
- exemple
 - adăugări 98

F

- fișiere de răspuns
 - cuvânt cheie CONFIG_ONLY depreciat 207
 - cuvânt cheie MIGRATE_PRIOR_VERSIONS depreciat 207
 - cuvinte cheie
 - adăugare 134
 - dezinstalare
 - îmbunătățiri 133
 - modificări cuvânt cheie INTERACTIVE 164
- fișiere registru
 - înlăturate 165
- funcția LONG_VARCHAR
 - depreciat 200
- funcția LONG_VARGRAPHIC
 - depreciat 200
- funcția scalară CHAR
 - comportament la returnare modificat 185
- funcția scalară DOUBLE
 - comportament la returnare modificat 187
- funcții
 - adăugări 176
 - depreciat
 - listă 176
 - LONG_VARCHAR 200
 - LONG_VARGRAPHIC 200

- funcții (*continuare*)
 - îmbunătățire 121
 - modificări 176
 - tabelă
 - ADMIN_EST_INLINE_LENGTH 57
 - ADMIN_IS_INLINED 57
- Funcții DB2 XQuery
 - current-local-date
 - privire generală 29
 - current-local-dateTime
 - privire generală 29
 - current-local-time
 - privire generală 29
- Funcții DB2 XQuery
 - local-timezone 29
 - privire generală 29
- funcții de tabelă
 - funcționalitate depreciată
 - sumar 176
- funcții de tabelă AUDIT_LIST_LOGS
 - îmbunătățire privilegiu EXECUTE 171
- funcții definite de utilizator (UDF-uri)
 - a fost adăugat suport pentru tipul de date XML 22
 - înlocuite de funcțiile SYSIBM 183
- funcții încorporate
 - adăugări 176
 - modificări 176
- funcții scalare
 - îmbunătățiri 89
 - modificare comportament returnare CHAR 185
 - modificare comportament returnare DOUBLE 187
- funcții scalare externe
 - Parametrii OUT și INOUT suportați 101
- funcționalitate depreciată
 - API-uri
 - sumar 201
 - comenzi
 - db2ckmig 206
 - db2imigr 206
 - LIST TABLESPACE CONTAINERS 201
 - LIST TABLESPACES 201
 - MIGRATE DATABASE 206
 - sumar 151, 195, 217
- funcționalitate întreruptă
 - API-ul sqluadaw 214
 - comenzi
 - db2secv82 213
 - db2uidl 213
 - GET AUTHORIZATIONS 214
 - sumar 151, 209, 217
- funcționalitate modificată
 - sumar 151, 153

G

- GB18030
 - client Windows 139
- gestionabilitate
 - sumar îmbunătățiri 9
- gestionare obiect
 - ultima dată la care se face referire 38
- GSKit 80

H

- HADR
 - capabilitate citiri-în-standby 46
- hărți de distribuție
 - dimensiune mărită 15
- Health Center
 - depreciat 196

I

- I/E nepusă în buffer
 - modificări fișier istoric 157
- IBM Data Server Driver Package
 - a fost adăugat suport Sysplex 110
 - îmbunătățiri 108
- IBM Data Server Provider for .NET
 - îmbunătățiri 115
- IBM Database Add-Ins for Visual Studio
 - îmbunătățiri 97, 136
- IBM Global Security Kit 80
- IBM Tivoli System Automation pentru platforme multiple (SA MP)
 - suport îmbunătățit 136
- indecși
 - partiții de date 55
 - partiționate
 - privire generală 55
- indecși de tip 1
 - întreruptă
 - detalii 210
- indecși partiționați
 - privire generală 55
- indecși XML
 - îmbunătățire privind concurența 28
- index peste date XML
 - îmbunătățire 28
- indicații de optimizare
 - date XML și XQuery 26
- Indoubt Transaction Monitor
 - depreciat 196
- instalare
 - imagini
 - îmbunătățire 136
 - îmbunătățiri
 - Linux și UNIX 135
 - UNIX 135
 - sumar îmbunătățiri 131
 - sumar modificări 160
- instanțe
 - creare
 - suport sistem partajat 132
- instrucțiune CREATE
 - adunare clauză OR REPLACE 83
- instrucțiune CREATE INDEX
 - noi valori implicite 153
- instrucțiune TRUNCATE
 - privire generală 88
- instrucțiunea ALTER TABLE
 - clauza RENAME COLUMN 83
- Instrucțiunea ALTER TABLE
 - îmbunătățire ALTER COLUMN SET DATA TYPE 86
- instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS
 - depreciat 204
- Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS
 - depreciat 204
- instrucțiunea SELECT INTO
 - clauza FOR UPDATE 88

- instrucțiuni compuse compilate
 - privire generală 120
- instrucțiuni SQL
 - ajutor
 - afișare 237
 - clauză OR REPLACE 83
- intenție de blocare
 - suport pentru clauze subselect și fullselect 58
- interfață de nivel apel (CLI)
 - aplicații
 - îmbunătățiri 111
 - îmbunătățire legare pachete dinamice 111
 - îmbunătățiri 111
 - module de combinare
 - împachetare simplificată 192
- interfețe de monitorizare
 - suport de blocare adăugat 33
- interogări
 - privire generală reutilizare planuri de acces 50
- invalidare
 - soft 85
- invalidare soft
 - privire generală 85
- istoric notificare administrare
 - control dimensiune 143
- istorice
 - modificare valoare implicită I/E fără buffer
 - primar 157
 - secundar 157
 - sumar îmbunătățiri 45
- istorice de diagnosticare
 - control dimensiune 143

I

- îmbătrânirea priorității
 - privire generală 69
- îndrumare
 - depanare 242
 - determinarea problemei 242
 - listă 241
 - Visual Explain 241

J

- JDBC
 - sumar îmbunătățiri 102
- Journal
 - depreciat 196

L

- LD_LIBRARY_PATH 80
- LIBPATH 80
- License Center
 - depreciat 196
- licențe
 - modificări 161
- Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
 - privire generală LDAP transparent 78
- Limbaj procedural SQL (SQL PL)
 - Specificația cuvântului cheie DEFAULT 188
 - sumar îmbunătățiri 119
 - tipuri de date
 - ancorate 123
 - boolean 124

- Limbaj procedural SQL (SQL PL) (*continuare*)
 - tipuri de date (*continuare*)
 - cursor 125
 - matrice asociativă 125
 - noi 123
 - rând 126

M

- manager de încărcare de lucru DB2
 - îmbunătățire prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES 158
 - îmbunătățiri
 - acțiuni prag 69
 - colectare statistici 67
 - elemente de control prag specific aplicațiilor 66
 - elemente de control resursă 68
 - granularitate praguri bazată pe timp 69
 - integrare cu Linux WLM 68
 - îmbătrânirea priorității 69
 - încărcări de lucru 66
 - marcaje de limită superioară 67
 - monitorizare 67
 - praguri 66, 69
 - prioritate de I/E pool de buffer-e 68
 - punerea pe niveluri a clasei de servicii 69
 - sumar 65
 - suport adresă IP 66
 - suport Linux WLM 68
 - suport pentru joker 66
 - praguri
 - AGGSQLTEMPSPACE 69
 - CPUTIME 69
 - SQLROWSREAD 69
- managerul de încărcare de lucru DB2
 - modificare prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES 158
 - modificările privind licența 161
- marcaje de limită superioară
 - adunări gestiune încărcare de lucru 67
- marcator de parametru
 - îmbunătățire CLI 111
- medii de bază de date partiționată
 - model de cost îmbunătățit 52
- mediile de bază de date partiționată
 - date XML 23
 - înlăturarea suportului pentru Windows pe 32 de biți 211
- migrare
 - comenzi depreciate 206
- mod number_compat 193
- modernizări
 - adăugare cuvânt cheie fișier de răspuns 134
 - aplicații
 - comenzi depreciate 206
 - clienți
 - comenzi depreciate 206
 - rutine
 - comenzi depreciate 206
 - servere DB2
 - comenzi depreciate 206
 - sumar îmbunătățiri 131
- modificări pentru împărțirea de întregi 193
- module
 - privire generală 119
- module de combinare
 - .NET, ODBC și CLI combinat 192
- module definite de sistem
 - privire generală 95

- monitor de evenimente memorie cache pachet suportate 41
- monitor de evenimente unitate de lucru privire generală 36
- monitorizare
 - explicație secțiune 40
 - instrucțiunile SQL dinamice din cache-ul pachetului 35
 - instrucțiunile SQL statice din cache-ul pachetului 35
 - îmbunătățiri 31, 32
 - îmbunătățiri elemente monitorizare 34
 - Îmbunătățiri gestionare încărcare de lucru 67
 - îmbunătățiri gestionare încărcări de lucru 69
 - parametri de configurare bază de date adăugați 34
 - planuri de acces instrucțiune SQL 39
 - sumar 31
 - suport plan de acces instrucțiune SQL valori actuale secțiune 41
 - ultima dată la care se face referire 38
- monitorizare evenimente
 - instrucțiunile SQL dinamice din cache-ul pachetului 41
 - instrucțiunile SQL statice din cache-ul pachetului 41
- monitorizare tranzacție 36
- monitorul de evenimente DB2DETAILDEADLOCK depreciat 204
- monitorul de sănătate depreciat 199
- mutarea datelor
 - Format fișă de lucru (WSF) depreciat 200
- mutări tabelă online
 - procedura ADMIN_MOVE_TABLE privire generală 14

N

- Net Search Extender (NSE)
 - actualizări crescătoare 130
 - caracteristici depreciate 203
 - căutări full-text
 - a fost adăugat suport pentru tabelă partiționată 129
 - suport extins pentru baza de date partiționată 129
 - comenzi
 - depreciat 203
 - modificări autorizare 172
 - modificări autorizare 172
 - sumar îmbunătățiri 129
- niveluri de izolare
 - suport clauze selectare completă 58
 - suport clauze subselectare 58
- noi caracteristici
 - sumar 1
- numere de ordine istoric (LSN)
 - creștere limită 175

O

- obiecte bază de date
 - module 119
- obiecte mari (LOB-uri)
 - inline 57
 - îmbunătățiri 57
 - îmbunătățiri extragere CLI 111
 - stocare
 - îmbunătățire 57
- observații 243
- ODBC
 - combinare pachete de module simplificate 192

- operatori unari
 - tipuri de date de returnare modificate 187
- operații recomandate REORG
 - a fost adăugat suport pentru date XML 24
- optimizare interogări prin împingere în jos predicate
 - privire generală 25
- Oracle
 - dicționar de date--vizualizări compatibile 62
 - setare mediu 64

P

- pachete
 - îmbunătățire legare pachete dinamice 111
- pachete de corecții
 - cerințe de spațiu reduse 137
 - sumar 229
 - sumar îmbunătățiri 131
- pachete de corecții universale
 - a fost adăugat suport în Windows 137
- parametri de configurare
 - îmbunătățiri 76
- parametri de configurare manager de bază de date modificate 154
 - noi 154
- parametri numiți
 - proceduri 93
- parametri șir de conexiune
 - suport SSL 76
- parametru de configurare a bazei de date cur_commit privire generală 161
- parametru de configurare a bazei de date date_compat privire generală 161
- parametru de configurare a bazei de date dbheap modificare 161
- parametru de configurare a bazei de date dec_to_char_fmt privire generală 161
- parametru de configurare a bazei de date logbufsz modificări 161
- parametru de configurare a bazei de date logfilsiz funcționalitate modificată 161
- parametru de configurare a bazei de date stmt_conc privire generală 161
- parametru de configurare applheapsz modificare 161
- parametru de configurare bază de date logprimary modificări 161
- parametru de configurare diagpath
 - îmbunătățiri 141
- parametru de configurare dyn_query_mgmt depreciat 161
- parametru de configurare locklist interval nou 161
- parametru de configurare manager bază de date diagsize privire generală 154
- parametru de configurare mon_act_metrics privire generală 161
- parametru de configurare mon_deadlock privire generală 161
- parametru de configurare mon_locktimeout privire generală 161
- parametru de configurare mon_lockwait privire generală 161
- parametru de configurare mon_lw_thresh privire generală 161
- parametru de configurare mon_obj_metrics privire generală 161

- parametru de configurare mon_req_metrics
 - privire generală 161
- parametru de configurare mon_uow_data
 - privire generală 161
- parametru de configurare ssl_cipherspecs
 - privire generală 154
- parametru de configurare ssl_svcename
 - privire generală 154
- parametru de configurare ssl_svr_keydb
 - privire generală 154
- parametru de configurare ssl_svr_label
 - privire generală 154
- parametru de configurare ssl_svr_stash
 - privire generală 154
- parametru de configurare ssl_versions
 - privire generală 154
- parametrul de conexiune securitate 76
- parametrul de conexiune ssl_client_keystash
 - privire generală 76
- parametrul de conexiune ssl_client_keystoredb
 - privire generală 76
- parametrul de conexiune SSLClientKeystash
 - privire generală 76
- parametrul de conexiune SSLClientKeystoredb
 - privire generală 76
- parametrul de configurare a bazei de date auto_reval
 - privire generală 161
- parametrul de configurare a bazei de date blocknonlogged
 - privire generală 161
- parametrul de configurare a bazei de date pckcachesz
 - interval nou 161
- parametrul de configurare alternate_auth_enc
 - privire generală 76, 154
- parametrul de configurare authentication
 - modificări 154
- parametrul de configurare srvcon_auth
 - modificări 154
- parametrul de configurare ssl_cipherspecs
 - privire generală 76
- parametrul de configurare ssl_clnt_keydb
 - privire generală 154
- parametrul de configurare ssl_clnt_stash
 - privire generală 154
- parametrul de configurare ssl_svcename
 - privire generală 76
- parametrul de configurare ssl_svr_keydb
 - privire generală 76
- parametrul de configurare ssl_svr_label
 - privire generală 76
- parametrul de configurare ssl_svr_stash
 - privire generală 76
- parametrul de configurare ssl_versions
 - privire generală 76
- parole
 - îmbunătățirea lungimii maxime 78
- partajarea scanării
 - privire generală 53
- PATH 80
- performanța
 - partajarea scanării 53
- performanță
 - îmbunătățiri
 - sumar 49
- PHP
 - contexte de încredere
 - privire generală 109
- ping
 - îmbunătățiri aplicații CLI 111
- PL/SQL
 - suport pentru compilare 62
- planuri de acces
 - reutilizare
 - privire generală 50
- politici de licență
 - modificări de constrângere 161
 - setare
 - modificări 161
- porturi de încheiere I/E (IOCP-uri)
 - noi valori implicite 58
 - suport AIO 58
- prag activitate CPU TIME
 - privire generală 69
- prag activitate SQLROWSREAD
 - privire generală 69
- prag AGGSQLTEMPSPACE
 - privire generală 69
- prag agregat CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES
 - modificare 158
- praguri
 - AGGSQLTEMPSPACE
 - privire generală 69
 - CPU TIME
 - privire generală 69
 - SQLROWSREAD
 - privire generală 69
- procedura ADMIN_MOVE_TABLE
 - privire generală 14
- procedură memorată AUDIT_DELIM_EXTRACT
 - îmbunătățire privilegiu EXECUTE 171
- proceduri
 - ADMIN_MOVE_TABLE 14
 - API SQL comun
 - privire generală 96
 - modificare cuvânt cheie DEFAULT 188
 - parametri
 - implicit 93
 - îmbunătățire 93
 - parametri numiți 93
- proceduri memorate
 - modificări rezultate 189
- proceduri memorate SQL API comune
 - privire generală 96
- proceduri memorate și funcții de tabelă AUDIT_ARCHIVE
 - îmbunătățire privilegiu EXECUTE 171
- procesare db2fmp
 - îmbunătățire personalizare privilegii 79
- produse DB2
 - disponibilitate 3
 - împachetare 3
- profiluri de optimizare
 - îmbunătățire 51
- Python
 - extensii adăugate 95

Q

- Query Patroller
 - depreciat 197
- Query Patroller Center
 - depreciat 197

R

- rapoarte de monitorizare
 - generare 42
- rânduri
 - extragere număr
 - îmbunătățire 111
- recuperare
 - sumar îmbunătățiri 45
- registru global
 - modificate 165
- reorganizare index
 - informații desfășurare 42
- reorganizare tabelă
 - informații desfășurare 42
- replicare
 - tabele sursă
 - privire generală comprimare 7
- Replication Center
 - depreciat 196
- revalidare
 - automată 85
 - soft 85
- revalidare automată
 - privire generală 85
- reziliență
 - îmbunătățirile privind erorile și capcanele 46
- Rezumat pachet de corecții
 - DB2 Connect 149
- rupere documente XML
 - îmbunătățire 25
- rutine
 - adăugări 176
 - modificări 176
- rutine administrative
 - adăugări 13, 176
 - modificări 176
- rutine încorporate
 - adăugări 176
 - modificări 176

S

- Satellite Administration Center
 - depreciat 196
- scalabilitate
 - îmbunătățirea serverului de partiție de bază de date 15
- SDK-uri
 - criticare versiune 1.4.2 202
- securitate
 - plug-in-uri
 - LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) 78
 - sumar îmbunătățiri 73
 - sumar modificări 166
- semantică de comitere curentă
 - îmbunătățire 52
- semne de apă înalte
 - privire generală recuperare spațiu liber 11
- server pe 64 de biți 80
- servere de partiție de bază de date
 - îmbunătățire 15
- serviciu de actualizare
 - activat implicit 135
- set de cod GB 18030
 - DB2CODEPAGE 139
- SHLIB_PATH 80

- sinonime
 - public 93
- sinonime publice
 - privire generală 93
- Sistem de fișiere paralel general (GPFS)
 - valoare nouă implicită NO FILE SYSTEM CACHING 156
- spații de tabelă
 - limită capacitate crescută 14
 - re-echilibrare
 - privire generală 10
- spații de tabelă cu stocare automată
 - îmbunătățire spațiu de stocare recuperabil 11
 - îmbunătățirea reechilibrării 10
- spațiu de stocare ce poate fi pretins
 - spații de tabelă cu stocare automată 11
 - spații de tabelă DMS 11
- spațiu gestionat de baza de date (DMS)
 - privire generală spațiu de stocare recuperabil 11
- specificație cuvânt cheie NULL netastat
 - modificări 184
- SQL
 - îmbunătățiri compatibilitate 61
 - rutine administrative
 - adăugări 13
 - suport pentru sintaxă alternativă 63
 - vizualizări administrative
 - adăugări 13
- SQL Procedural Language (SQL PL)
 - instrucțiuni
 - îmbunătățire 121
- SQLAlchemy
 - adaptor adăugat 95
- SQLCreatePkg API 111
- squadau API întrerupt 214
- SSL
 - îmbunătățire setare 170
 - îmbunătățiri 76
- stabilitate cursor (CS)
 - comportament implicit modificat 174
 - îmbunătățire 52
- statistici
 - colectare
 - Îmbunătățiri gestionare încărcare de lucru 67
 - îmbunătățiri gestionare încărcări de lucru 69
- statistici catalog
 - statistici de distribuție pe coloane XML 29
- stocare inline
 - LOB-uri
 - îmbunătățiri 57
- suport multicultural
 - sumar îmbunătățiri 139
- Suportul pentru browser-ul Netscape
 - întreruptă 211
- Suportul WOLF (Web Object Runtime Framework)
 - întreruptă 212
- Sysplex
 - a fost adăugat suport client IBM Data Server 110

T

- tabele
 - mutare online
 - privire generală 14
 - partiționate
 - privire generală asupra indexului partiționat 55
- tabele de interogare materializate (MQT-uri)
 - îmbunătățiri privind potrivirea 57

- tabele MDC (multidimensional clustering)
 - recuperare extensii 13
 - suport XML 21
- tabele partiționate
 - date XML
 - privire generală 20
 - detașare partiții 59
 - detașare partiții de date 159
 - indecși partiționați
 - noi valori implicite 153
 - reorganizare 17
- tabele temporare
 - comprimare 6
 - suport de date LOB adăugat 92
- tabele temporare create
 - privire generală 88
- tabele temporare declarate
 - date XML
 - privire generală 22
- Task Center
 - depreciat 196
- termeni și condiții
 - publicații 242
- tip de autentificare SERVER_ENCRYPT
 - îmbunătățire 76
- tip de date XML
 - funcții definite de utilizator (UDF-uri) 22
- Tipul de date boolean
 - privire generală 124
- tipul de date DATE
 - suport pentru tipul de date aritmetic 63
- tipul de date LONG VARCHAR
 - depreciat 200
- tipul de date LONG VARCHARIC
 - depreciat 200
- Tipul de date NUMBER
 - privire generală 63
- tipul de date TIMESTAMP
 - îmbunătățiri 92
- Tipul de date VARCHAR2
 - privire generală 63
- tipuri de date
 - ancorate
 - privire generală 123
 - boolean 124
 - cursor
 - privire generală 125
 - DATE 63
 - îmbunătățiri CLI 111
 - LONG VARCHAR
 - depreciat 200
 - LONG VARCHARIC
 - depreciat 200
 - matrice asociativă
 - privire generală 125
 - NUMBER 63
 - rând 126
 - setare
 - Instrucțiunea ALTER TABLE 86
 - SQL PL 123
 - VARCHAR2 63
- tipuri de date ancorate
 - privire generală 123
- tipuri de date matrice
 - matrice asociativă
 - privire generală 125

- tipuri de date rând
 - privire generală 126
- tipuri de matrice asociativă
 - privire generală 125
- tipurile de date cursor
 - privire generală 125
- Transport Layer Security (TLS)
 - îmbunătățiri 76
- tranzacții
 - autonom 94
 - limită crescută operații ALTER TABLE 84
- tranzacții autonome
 - privire generală 94

U

- utilitar db2haicu (Utilitar de configurare instanță cu disponibilitate înaltă DB2)
 - suport Solaris SPARC 45

V

- validare
 - instalare DB2 134
- variabila DB2_THREAD_SUSPENSION
 - întreruptă 215
- variabila de mediu DB2RESILIENCE
 - privire generală 156
- variabila de registru DB2_ATS_ENABLE
 - privire generală 156
- variabila de registru DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT
 - funcționalitate depreciată 205
- variabila de registru DB2_COMPATIBILITY_VECTOR
 - îmbunătățire 64
- variabila de registru DB2_DDL_SOFT_INVAL
 - privire generală 156
- variabila de registru DB2_DEFERRED_PREPARE_SEMANTICS
 - privire generală 156
- variabila de registru DB2_EVALUNCOMMITTED
 - modificări 156
- variabila de registru DB2_EVMON_STMT_FILTER
 - valori noi 156
- variabila de registru DB2_FCM_SETTINGS 156
- variabila de registru DB2_FORCE_OFFLINE_ADD_PARTITION
 - privire generală 156
- variabila de registru DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO
 - valorile implicite modificate 156
- variabila de registru DB2_PMAP_COMPATIBILITY
 - privire generală 156
- variabila de registru DB2_SERVER_ENCALG
 - funcționalitate depreciată 205
 - modificări 156
- variabila de registru DB2_SKIPDELETED
 - modificări 156
- variabila de registru DB2_SKIPINSERTED
 - modificări 156
- variabila de registru DB2_SQLROUTINE_PREPOPTS
 - valori noi 156
- variabilă de registru agregat DB2_WORKLOAD
 - valori noi 156
- variabilă de registru DB2_LIMIT_FENCED_GROUP
 - privire generală 156
- variabile cursor
 - privire generală 125
- variabile de mediu
 - modificări 156

- variabile de registru
 - modificări 156
- variabile registru
 - funcționalitate depreciată 205
 - suport întrerupt 215
- vizualizator de memorie
 - depreciat 196
- vizualizări
 - adăugări 176
 - compatibil cu dicționarul de date Oracle 62
 - modificări 176
- vizualizări administrative
 - adăugări 13, 176
 - informații de monitorizare 43
 - modificări 176
- vizualizări de catalog
 - adăugări 176
 - modificări 176
- vizualizări statistice
 - comandă RUNSTATS 51
- vizualizări SYSCAT
 - adăugări 176
 - modificări 176

W

- Worksheet Format (WSF)
 - depreciat 200

X

- XML
 - comprimare documente 5, 27
 - îmbunătățirea procesării 25
 - îmbunătățiri
 - comprimare documente 5, 27
 - descompunere 25
 - indexare 28
 - sumar 19
 - mediile de bază de date partiționată 23
 - modificări rezultate procedură memorată 189
 - tabele MDC (multidimensional clustering) 21
- XML Extender
 - întreruptă 212
- XQuery
 - indicații de optimizare 26



Tipărit în S.U.A.

SA22-1406-01



Spine information:

IBM DB2 9.7 for Linux, UNIX, and Windows

Versione 9 Edizione 7

Ce este nou pentru Versiunea 9.7

