



Ce este nou pentru Versiunea 9.7



Ce este nou pentru Versiunea 9.7

Notă

Înainte de a folosi aceste informații și produsul la care se referă, aveți grijă să citiți informațiile cu caracter general din Anexa B, "Observații", la pagina 211.

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
Capitolul 3. Îmbunătățirile privind gestionabilitatea	9
Bazele de date existente pot folosi acum stocarea automată	9
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)	12
Acces îmbunătățit la comenzile de administrare DB2 prin SQL	12
Datele din tabelă pot fi mutate online utilizând o procedură memorată nouă	13
A fost mărită capacitatea spațiului de tabelă pentru spațiile de tabelă mari și temporare	13
Harta de distribuție suportă depozite de date mai mari	14
Serverele de partiție de bază de date sunt online imediat după ce a fost adăugată o instanță	14
Comanda DESCRIBE oferă informații de index suplimentare	15
Capitolul 4. Îmbunătățirile privind pureXML	17
Tabelele partiționate suportă date XML	18
Tabelele MDC suportă coloane XML	18
Tabelele temporare declarate suportă coloane XML	19
Funcțiile SQL inline suportă tipul de date XML	20
Mediile de bază de date partiționate suportă caracteristica pureXML	21
Instrucțiunea ALTER TABLE suportă operații recomandate de REORG care conțin date XML	22
Este disponibilă tehnica de împingere în jos a predicatelor pentru instrucțiunile SQL/XML și XQuery	22
Parsarea și validarea XML-urilor pot întoarce mesaje mai detaliate	22
Mai multe documente XML dintr-o coloană pot fi descompuse în același timp	23
Profilurile de optimizare suportă indicații pentru datele XML	23
Datele XML din obiectele de stocare XML ale tabelelor pot fi comprimate	24
Este suportat accesul de scriere în timpul creării sau reorganizării indecșilor peste date XML	25
Capitolul 5. Îmbunătățirile privind monitorizarea	27
Noile interfețe de monitorizare relațională sunt de categorie ușoară și accesibile pentru SQL	27
Noile elemente de monitorizare și noii parametri de configurare bază de date furnizează o monitorizare mai granulară	28
O nouă interfață relațională de monitorizare a instrucțiunilor SQL dinamice și statice din cache-ul pachetului	30
Un nou monitor de evenimente ale unității de lucru suportă monitorizarea tranzațiilor	30
Elementele de monitorizare a timpului consumat sunt mai cuprinzătoare	31
Raportul de eveniment de blocare a fost îmbunătățit	32
Acum poate fi colectată secțiunea pentru instrucțiuni SQL capturate de monitorul evenimentelor activității	33
Capitolul 6. Îmbunătățirile privind disponibilitatea înaltă, salvarea de rezervă, înregistrarea în istoric, reziliența și recuperarea	35

A fost extins suportul pentru integrarea software-ului de gestionare a cluster-elor (Solaris)	35
Reziliența îmbunătățită la erori și capcane reduce întreruperile.	35
Notificările de administrare și istoricele de diagnoză ocupă cantitatea de spațiu de disc specificată	36

Capitolul 7. Îmbunătățirile privind performanța. 39

Reutilizarea planului de acces asigură performanță consistentă	39
Concentratorul de instrucțiuni permite partajarea planului de acces	40
Performanța de eșantionare colecție statistică pentru vizualizări statistice a fost îmbunătățită	41
Indicațiile de optimizare pentru pachete pot fi aplicate mai ușor	41
A fost îmbunătățit modelul de cost pentru interogările din mediile de bază de date partiționată	41
Îmbunătățirile nivelului de izolare stabilitate cursor (CS) cresc nivelul de acces concurrent	42
Partajarea scanării îmbunătățește accesul concurrent și performanța	43
Indecșii partiționați pentru tabelele partiționate îmbunătățesc performanța	44
Au fost incluse mai multe scenarii pentru potrivirile MQT	45
LOB-urile mici pot fi stocate în rânduri de tabelă și comprimate	46
IOCP (I/O completion ports) este folosit implicit pentru I/E asincrone (AIX)	47
Intenția de blocare a nivelului de izolare poate fi specificată în clauzele subselect și fullselect	47

Capitolul 8. Îmbunătățiri compatibilitate SQL 49

A fost adăugat procesorul de linie de comandă compatibil SQL*Plus.	49
A fost adăugat suport pentru vizualizări compatibile cu dicționarul de date Oracle	49
Limbajul PL/SQL este suportat de interfețele DB2	50
A fost extins suportul pentru tipul de date	51
Este suportată sintaxa alternativă de limbaj SQL	51
Poate fi activat modul de compatibilitate cu Oracle	52

Capitolul 9. Îmbunătățirile privind gestionarea încărcării de lucru. 53

Încărcările de lucru suportă controale cu prag bazat pe activitate	53
Au fost îmbunătățite atributele de conexiune ale încărcării de lucru	54
Colectarea datelor de activitate agregate la nivelul încărcării de lucru și noi marcaje de limită superioară (high watermark) furnizează statistici suplimentare	55
Prioritatea de I/E a pool-ului de buffer-e controlată pentru clase de servicii	56
DB2 Workload Manager suportă integrarea cu Linux Workload Management (WLM).	56
Noile praguri oferă un control suplimentar al activității	56
Pragurile bazate pe timp suportă intervale de verificare de 1 minut	57
A fost adăugat suportul pentru îmbătrânirea priorității activităților în curs de desfășurare	57

Capitolul 10. Îmbunătățirile privind securitatea. 61

Modelul de autorizare DB2 a fost îmbunătățit pentru a permite separarea sarcinilor	61
Criptarea AES a ID-ului utilizator și parolei îmbunătățește securitatea	64
Suport client SSL extins și configurație simplificată	64
Există suport pentru autentificare și căutare în grup LDAP transparente (AIX)	66
Parolele pot să aibă lungimea maximă suportată de sistemul de operare	66
Autorizarea SYSMON a fost extinsă la comenzile LIST și la comanda db2mtrk	66

Capitolul 11. Îmbunătățirile privind dezvoltarea aplicațiilor. 69

Coloanele pot fi redenumite folosind instrucțiunea ALTER TABLE	70
Pentru câteva instrucțiuni CREATE a fost adăugată opțiunea REPLACE	71
Operații recomandate REORG nelimitate pot fi acum realizate într-o singură tranzacție	72
Pentru anumite obiecte ale bazei de date a fost adăugată instrucțiunea CREATE cu suport pentru erori	72
A fost adăugat suport pentru invalidarea soft și revalidarea automată	73
Suportul ALTER COLUMN SET DATA TYPE a fost extins	74
Instrucțiunea SELECT INTO suportă clauza FOR UPDATE	76
A fost adăugată TRUNCATE ca instrucțiune SQL	76
Sunt suportate tabelele temporare create	76
A fost extins suportul pentru funcțiile scalare	77
Conversia implicită simplifică activarea aplicației	79
Tipul de date TIMESTAMP permite precizia parametrizată	79
Tabelele temporare suportă coloane tip LOB	80
Aliasurile publice simplifică referirea de obiecte globale	80

Valorile implicite și parametrii numiți promovează flexibilitate pentru crearea și apelarea procedurilor	81
Sunt suportate tranzacțiile autonome	82
A fost adăugat suport de dezvoltare de aplicații Python	82
Modulele definite de sistem simplifică logica aplicațiilor și codul SQL PL	83
API-ul SQL comun suportă dezvoltarea aplicațiilor administrative portabile.	84
Au fost introduse îmbunătățiri pentru IBM Database Add-Ins for Visual Studio.	85
Au fost adăugate noi programe exemplu DB2.	86
Îmbunătățirile privind driver-ele și clienții serverelor de date IBM	89
Suportul JDBC și SQLJ a fost îmbunătățit.	89
A fost îmbunătățit IBM Data Server Driver Package.	95
Suportul contextului de încredere a fost extins	96
Suportul Sysplex este extins la clienți IBM Data Server și la driver-ele de server de date non-Java	97
Funcționalitatea Call Level Interface (CLI) a fost îmbunătățită.	98
A fost îmbunătățit IBM Data Server Provider for .NET	102

Capitolul 12. Îmbunătățirile privind SQL Procedural Language (SQL PL) 105

Definiții de obiecte de baze de date înrudite pot fi încapsulate într-un obiect nou obiect bază de date modul	105
A fost adăugat suport pentru instrucțiuni compuse compilate	106
A fost extins suportul pentru declanșatoare	107
A fost extinsă funcționalitatea SQL PL pentru funcțiile definite de utilizator	107
Sunt suportate tipuri de date noi	109
A fost adăugat tipul de date ancorat	109
A fost adăugat tip de date boolean.	110
A fost adăugat tipul de date matrice asociativă	110
A fost adăugat suport pentru tipul de date cursor	111
A fost adăugat tipul de date rând	112

Capitolul 13. Îmbunătățirile privind Net Search Extender 113

Căutările full-text suportă tabele partiționate	113
A fost extins suportul pentru căutările full-text în mediile de bază de date partiționată	113
Este suportată actualizarea incrementală bazată pe procesarea de integritate	113

Capitolul 14. Îmbunătățirile privind instalarea, modernizarea și pachetul de corecții . . . 115

Instanțe și DB2 Administration Server pot fi create într-o copie partajată DB2 (Linux și UNIX)	116
Comanda db2rspgn este suportată în sistemele de operare Linux și UNIX	116
Dezinstalarea folosind un fișier de răspuns este suportată în mai multe situații.	117
A fost adăugat cuvântul cheie UPGRADE_PRIOR_VERSIONS pentru fișierul de răspuns	118
Instalarea produsului poate fi validată folosind comanda db2val	118
A fost extins suportul pentru serviciul de actualizare a produsului	118
A fost îmbunătățită instalarea produsului pe platformele Linux și UNIX	119
A fost extins suportul pentru IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) (AIX, Linux și Solaris).	120
IBM Database Add-Ins for Visual Studio poate fi instalat de către mai mulți utilizatori	120
Imaginile de instalare pot fi reduse (Linux și UNIX)	120
A fost extins suportul pentru pachete de corecții universale (Windows).	121
Instalările pachetelor de corecții pot necesita mai puțin spațiu (Linux și UNIX)	121

Capitolul 15. Sumarul îmbunătățirilor și modificărilor DB2 Connect 123

Partea 2. Ce s-a modificat 127

Capitolul 16. Funcționalitatea modificată. 129

Sumarul modificărilor privind administrarea.	129
Indecșii partiționați sunt creați implicit pentru tabelele partiționate	129
Anumiți parametri de configurare a managerului bazei de date au fost modificați	129
Opțiunea NO FILE SYSTEM CACHING pentru containerele de spațiu de tabelă este implicită pentru General Parallel File System (GPFS)	131
Unele variabile de registru și de mediu au fost modificate.	132
Fișierele istoric primare și secundare folosesc implicit I/E fără buffer	134
A fost modificat pragul CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES	135

Comanda DESCRIBE prezintă informații privind tipurile de index suplimentare	136
Sumarul modificărilor privind instalarea produsului și setarea bazei de date	136
Au fost actualizate politicile de impunere a licențelor	137
Anumiți parametri de configurare a bazei de date au fost modificați	137
Cuvântul cheie INTERACTIVE din fișierul de răspuns a fost modificat	140
Fișierele de registru au fost înlăturate din calea de instalare DB2.	140
Instalarea DB2 Text Search a fost modificată	141
Sumarul modificărilor privind securitatea	141
A fost modificat domeniul autorității de administrator de sistem (SYSADM)	142
Au fost extinse abilitățile administratorului de securitate (SECADM)	143
A fost modificat domeniul autorității de administrator de bază de date (DBADM)	144
Fișierele SSLconfig.ini și SSLClientconfig.ini au fost înlocuite cu noii parametri de configurare a managerului bazei de date	145
Procedurile memorate și funcțiile de tabelă de auditare necesită acum doar privilegiul EXECUTE.	146
Autorizările pentru comenzile Net Search Extender au fost modificate	147
Autorizările pentru procedurile memorate și comenzile DB2 Text Search au fost modificate	148
Sumarul modificărilor privind dezvoltarea aplicațiilor	149
A crescut limita maximă a numerelor de ordine din istoric	149
Au fost adăugate sau modificate unele vizualizări de catalog de sistem și rutine și vizualizări administrative definite de sistem	150
Noile funcții SYSIBM înlocuiesc funcțiile necalificate definite de utilizator cu același nume	157
Specificările cuvântului cheie NULL fără tip nu se mai rezolvă la nume de identificator	158
S-a modificat comportamentul funcției scalare CHAR(<i>expresie-zecimală</i>) la returnare	159
S-a modificat comportamentul funcției scalare DOUBLE(<i>expresie-șir</i>) la returnare	160
S-a modificat tipul de date al rezultatului pentru operatorii minus unar și plus unar din expresiile fără tip.	161
A fost modificată specificația cuvântului cheie DEFAULT	161
Datele XML sunt transmise prin referință în procedurile memorate SQL	162
Nu sunt disponibile adnotările de tip pentru documentele XML validate	164
Modulele de combinare pentru ODBC, CLI și .NET au fost unite (Windows)	166
A fost modificat tipul de date rezultat pentru împărțirea de întregi în modul number_compat	166

Capitolul 17. Funcționalitatea depreciată 169

Unelte din Control Center și serverul de administrare DB2 (DAS) sunt depreciate	170
DB2 Governor și Query Patroller sunt depreciate	171
Monitorul de sănătate este depreciat	173
Tipurile de date LONG VARCHAR și LONG VARGRAPHIC sunt depreciate	174
Formatul WSF (Worksheet Format) pentru utilitățile Export și Load este depreciat	174
Comenzile LIST TABLESPACES și LIST TABLESPACE CONTAINERS sunt depreciate.	175
Suportul IBM Software Developer's Kit (SDK) 1.4.2 pentru rutinele Java a fost depreciat	175
API-ul sqlugrpn este depreciat	176
API-ul sqlugtpi este depreciat	176
Subsetul caracteristicilor și comenzilor Net Search Extender sunt depreciate	177
Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS și monitorul de evenimente DB2DETAILDEADLOCK sunt depreciate	177
Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS este depreciată	178
Unele variabile de registru și de mediu sunt depreciate	178
Opțiunea -s a comenzii db2iupdt este depreciată (Linux și UNIX)	179
Comenzile și API-urile de migrare a instanței și a bazei de date sunt depreciate	179
Unele cuvinte cheie din fișierul de răspuns sunt depreciate	180

Capitolul 18. Funcționalitatea întreruptă 183

Indecșii de tip 1 au fost întreruți	183
Bazele de date partiționate pe 32 de biți nu mai sunt suportate (Windows)	184
Suportul pentru browser-ul Netscape a fost întrerupt	184
XML Extender a fost întrerupt	185
A fost întrerupt suportul WORF (Web Object Runtime Framework).	185
DB2 Embedded Application Server (EAS) a fost întrerupt	186
Comanda db2uiddl a fost întreruptă	186
Comanda db2secv82 a fost întreruptă	186
Comanda GET AUTHORIZATIONS a fost întreruptă	187
API-ul sqladaw și structura de date sql_authorization sunt întrerupte	187

Opțiunile -a și -p ale comenzii db2ilist au fost întrerupte	187
Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte	188

Capitolul 19. Sumarul funcționalității DB2 depreciate și întrerupte în Versiunea 9 189

Partea 3. Anexe. 199

Anexa A. Privire generală asupra informațiilor tehnice DB2 201

Biblioteca tehnică DB2 în format tipărit sau PDF	201
Comandarea cărților DB2 tipărite	204
Afișarea ajutorului pentru starea SQL din linia de comandă a procesorului	205
Accesarea diferitelor versiuni de Centru de informare DB2	205
Afișarea subiectelor în limba preferată în Centrul de informare DB2	205
Actualizarea Centrului de informare DB2 instalat pe calculatorul dumneavoastră sau pe un server din intranet	206
Actualizarea manuală a Centrului de informare DB2 instalat pe calculatorul dumneavoastră sau pe un server din intranet	207
Îndrumarele DB2.	209
Informații privind depanarea DB2.	209
Termenii și condițiile	210

Anexa B. Observații. 211

Index 215

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 2, “Ce s-a modificat”, la pagina 127. 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 Capitolul 15, “Sumarul îmbunătățirilor și modificărilor DB2 Connect”, la pagina 123.

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 17

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri pureXML.

Capitolul 5, “Îmbunătățirile privind monitorizarea”, la pagina 27

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 35

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 39

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 49

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

Capitolul 9, “Îmbunătățirile privind gestionarea încărcării de lucru”, la pagina 53

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 61

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 69

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 105

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 113

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

Capitolul 14, “Îmbunătățirile privind instalarea, modernizarea și pachetul de corecții”, la pagina 115

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

Capitolul 15, “Sumarul îmbunătățirilor și modificărilor DB2 Connect”, la pagina 123

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 16, “Funcționalitatea modificată”, la pagina 129

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 17, “Funcționalitatea depreciată”, la pagina 169

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 18, “Funcționalitatea întreruptă”, la pagina 183

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

Capitolul 19, “Sumarul funcționalității DB2 depreciate și întrerupte în Versiunea 9”, la pagina 189

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, “Privire generală asupra informațiilor tehnice DB2”, la pagina 201

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

Anexa B, “Observații”, la pagina 211

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

Convențiile de evidențiere

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 17

Acest capitol prezintă noile caracteristici și îmbunătățiri pureXML.

Capitolul 5, “Îmbunătățirile privind monitorizarea”, la pagina 27

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 35

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 39

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 49

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

Capitolul 9, “Îmbunătățirile privind gestionarea încărcării de lucru”, la pagina 53

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 61

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 69

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 105

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 113

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

Capitolul 14, “Îmbunătățirile privind instalarea, modernizarea și pachetul de corecții”, la pagina 115

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

Capitolul 15, “Sumarul îmbunătățirilor și modificărilor DB2 Connect”, la pagina 123

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 clienți și driver-e 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 46)

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
	INSERT	Creează un dicționar de comprimare ¹

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
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 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

"Automatic compression dictionary creation" 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

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

"Index compression" 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

"Table compression" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

"db2ReadLog - Read log records" în Administrative API Reference

"REORG INDEXES/TABLE " în Command Reference

"TRUNCATE " în SQL Reference, Volume 2

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”)
- 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 12)

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 12)
- Posibilitatea de a muta online datele tabelii (vedeți “Datele din tabelă pot fi mutate online utilizând o procedură memorată nouă” la pagina 13)
- 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 13)
- Suport pentru depozite de date mai mari (vedeți “Harta de distribuție suportă depozite de date mai mari” la pagina 14)
- 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 14)
- Informații suplimentare despre indecși din comanda DESCRIBE (vedeți “Comanda DESCRIBE oferă informații de index suplimentare” la pagina 15)

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 convertiți spațiile de tabelă existente pentru a folosi stocarea automată:

- Convertiți una sau mai multe spații de tabelă DMS executând o operație de restaurare redirectată.
- Convertiți 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

"Converting table spaces to use automatic storage" 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

"Automatic storage" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

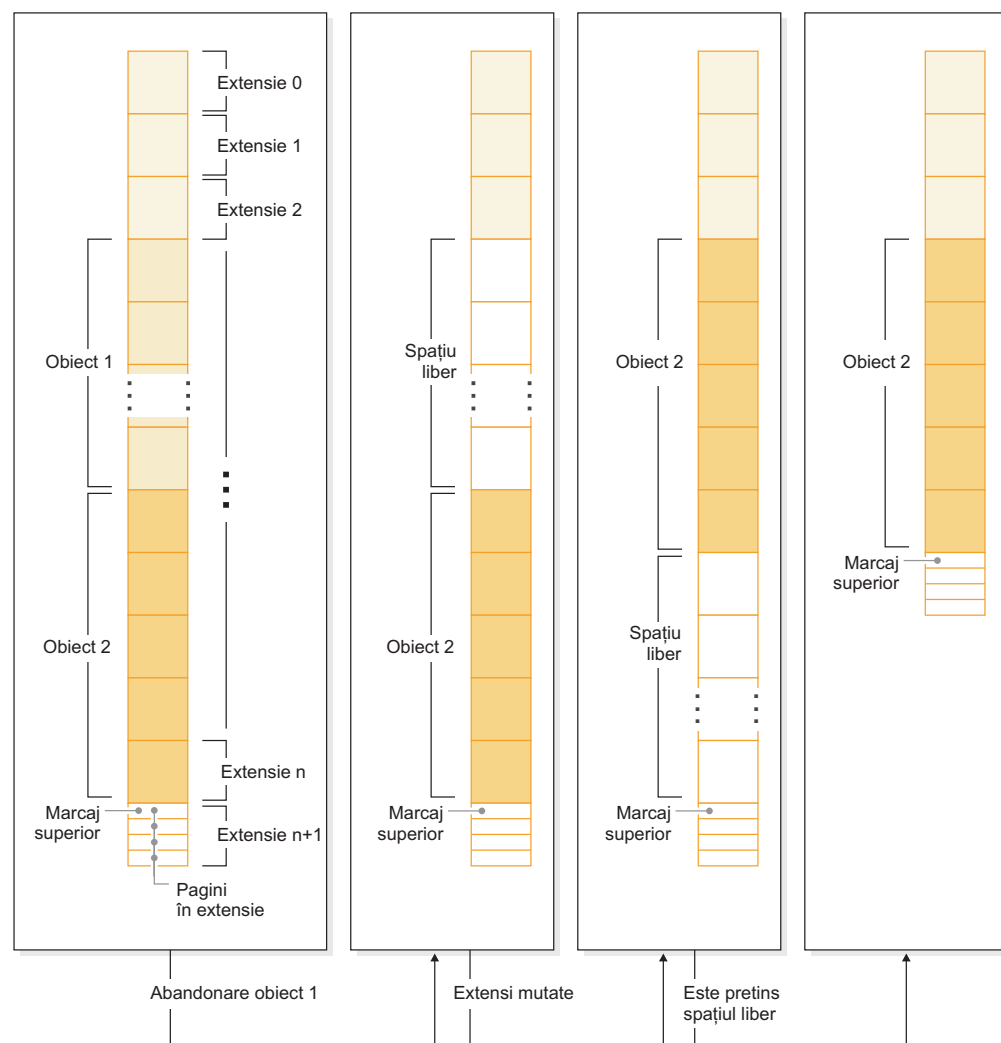
Este suportată pretinderea spațiului nefolosit din spațiile de tabelă

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 tabeli, 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

"Reclaimable storage" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Operații înrudite

"Moving tables online by using the `ADMIN_MOVE_TABLE` procedure" în Data Movement Utilities Guide and Reference

Referințe înrudite

"ALTER TABLESPACE " în SQL Reference, Volume 2

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

Tabelele MDC pot fi reorganizate pentru a pretinde extensiile care nu sunt folosite. Începând cu Version 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 tabellelor 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 tabellele MDC. Pentru a crea sau a actualiza un fișier de politică, folosiți procedura `AUTOMAINT_SET_POLICY`.

Concepte înrudite

"Multidimensional clustering extent management" 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 includes

- 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 150. 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 același 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.

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
32 KB	16 TB	64 TB

Referințe înrudite

"SQL and XML limits" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Harta de distribuție suportă depozite de date mai mari

În DB2 Versiunea 9.7, harta e 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

"Distribution maps" în Partitioning and Clustering Guide

"API-ul sqlugtpi este depreciat" la pagina 176

"API-ul sqlugrpn este depreciat" la pagina 176

Referințe înrudite

"SYSCAT.PARTITIONMAPS " în Partitioning and Clustering Guide

"db2GetDistMap - Get distribution map" 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

"Partitioned database environment variables" în Partitioning and Clustering Guide

"db2pd - Monitor and troubleshoot DB2 database " 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 indeșii de cale XML și indeșii DB2 Text Search, în plus față de informații despre indeșii relaționali și indeșii peste date XML.

Dacă specificați parametrul **INDEXES FOR TABLE** cu clauza SHOW DETAIL, comanda DESCRIBE listează informații suplimentare pentru toate tipurile de indeșii. 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 indeșii pentru o tabelă și pentru a evalua dacă să adăugați indeșii sau pentru a abandona indeșii nefolosiți.

Referințe înrudite

"DESCRIBE " în Command 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 18)
- Tabele MDC (multidimensional clustering) (vedeți “Tabelele MDC suportă coloane XML” la pagina 18)
- Tabele temporare declarate (vedeți “Tabelele temporare declarate suportă coloane XML” la pagina 19)
- Funcții definite de utilizator (vedeți “Funcțiile SQL inline suportă tipul de date XML” la pagina 20)
- Medii de bază de date partiționată (vedeți “Mediile de bază de date partiționate suportă caracteristica pureXML” la pagina 21)

Următoarele îmbunătățiri extind suportul pureXML:

- Comanda DESCRIBE oferă informații despre indecșii XML generați de sistem (vedeți “Comanda DESCRIBE oferă informații de index suplimentare” la pagina 15).
- 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 22).
- 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 22).
- Parsarea și validarea XML pot returna mesaje mai detaliate (vedeți “Parsarea și validarea XML-urilor pot întoarce mesaje mai detaliate” la pagina 22.)
- 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 46).

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 23).
- Profilurile de optimizare suportă indicații pentru datele XML (vedeți “Profilurile de optimizare suportă indicații pentru datele XML” la pagina 23).
- 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 25).

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

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

Concepte înrudite

"pureXML overview -- DB2 as an XML database" în pureXML Guide
"pureXML tutorial" în pureXML Guide
"XML input and output overview" în pureXML Guide
"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 86

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

"Partitioned tables" în Partitioning and Clustering Guide

"Logical and physical indexes over XML data" în pureXML Guide

"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 86

Operații înrudite

"Migrating existing tables and views to partitioned tables" în Partitioning and Clustering Guide

Referințe înrudite

"Restrictions on the pureXML feature" 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, varsta INT, regiune VARCHAR(10), venit DECIMAL(10,2), istoric XML)
  ORGANIZE BY (regiune, varsta, venit);
```

Concepte înrudite

"Multidimensional clustering tables" în Partitioning and Clustering Guide

"Table and index management for MDC tables" în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"pureXML overview -- DB2 as an XML database" în pureXML Guide

"Restrictions on indexes over XML data" în pureXML Guide

"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 86

Referințe înrudite

"Restrictions on the pureXML feature" 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 86

“Using declared temporary tables with XML data” 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 86

“Inlined SQL functions and compiled SQL functions” în pureXML Guide

“Datele XML sunt transmise prin referință în procedurile memorate SQL” la pagina 162

Referințe înrudite

“CREATE FUNCTION (SQL scalar, table, or row) ” în SQL Reference, Volume 2

“CREATE FUNCTION (Sourced or Template) ” 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 partiții multiple pentru a utiliza puterea multiplelor procesoare pe mașini multiple pentru a îmbunătăți performanța în terogării.

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 tabeli 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

"Partitioned database environments" în Partitioning and Clustering Guide

"pureXML overview -- DB2 as an XML database" în pureXML Guide
"XML schema repository" în pureXML Guide
"SQL/XML publishing functions for constructing XML values" în pureXML Guide
"Încărcarea datelor XML", în pureXML Guide
"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 86

Referințe înrudite

"CREATE INDEX " în SQL Reference, Volume 2
"RUNSTATS " în Command Reference
"Restrictions on the pureXML feature" în pureXML Guide

Informații înrudite

"Introduction to XQuery" 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 predicatelor (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

"Compiler rewrite example: Predicate pushdown for combined SQL/XQuery statements" 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 pachetul de corecții 3.

Concepte înrudite

"Displaying detailed XML parsing and validation errors" în pureXML Guide

Referințe înrudite

"ErrorLog XML schema definition for enhanced error message support" în pureXML Guide

"XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS stored procedure" 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

"Annotated XML schema decomposition" în pureXML Guide

Referințe înrudite

"XDB_DECOMP_XML_FROM_QUERY stored procedure for annotated schema decomposition" 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

"Index ANDing access requests" în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"DPFXMLMOVEMENT requests" în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"XML index scan access requests" în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"XML index ANDing and ORing access requests" în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"Using optimization guidelines with XML data and XQuery expressions" în pureXML Guide

"Examples of optimization guidelines with XML data" 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 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 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
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 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

"Automatic compression dictionary creation" 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 86

Referințe înrudite

"CREATE INDEX " în SQL Reference, Volume 2

"REORG INDEXES/TABLE " 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”)
- 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 28)
- 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 30)
- 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 32)
- 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 30)

Ca urmare a îmbunătățirilor monitorizării, sunt oferite noi informații de monitorizare pentru problemele 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 31)
- 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”)
- Colectarea detaliilor de secțiune pentru evenimentele de activitate SQL (vedeți “Acum poate fi colectată secțiunea pentru instrucțiuni SQL capturate de monitorul evenimentelor activității” la pagina 33)

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

Nivel obiect de date

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

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 instrucțiuni 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 27.

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.

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

Nume parametru	Descriere	Detalii
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

"Monitor elements reported in monitor table functions" 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 altele 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).

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 depreciațat 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.

Puteți de asemenea să alegeți să accesați datele monitorului de evenimente prin intermediul unui document XML folosind noua funcție de tabelă `EVMON_FORMAT_UE_TO_XML` sau prin intermediul unei tabele relaționale folosind noua procedura `EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES`.

După folosirea monitorului de evenimente ale unității de lucru pentru capturarea datelor binare ale evenimentelor unității de lucru într-o tabelă de evenimente neformatată, puteți converti datele într-un document XML sau text folosind noua unealtă bazată pe Java™ `db2evmonfmt`.

Concepte înrudite

"db2evmonfmt tool for reading event monitor data" în Database Monitoring Guide and Reference

Operații înrudite

"Collecting unit of work event data and generating reports" în Database Monitoring Guide and Reference

Referințe înrudite

"CREATE EVENT MONITOR " în SQL Reference, Volume 2

"CREATE EVENT MONITOR (unit of work) " în SQL Reference, Volume 2

"mon_req_metrics - Monitoring request metrics configuration parameter" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"mon_uow_data - Monitoring unit of work events configuration parameter" 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.

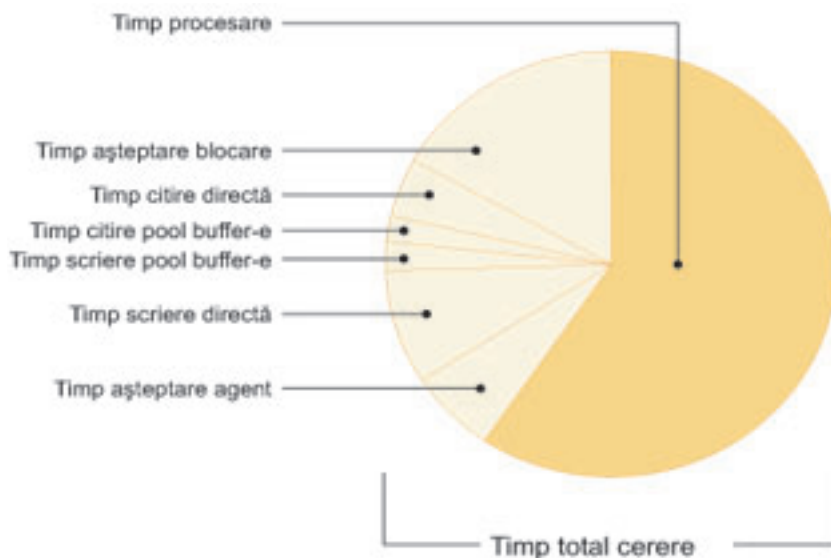
Elementele de monitorizare a timpului consumat incluse în Versiunea 9.7 oferă următoarele informații:

- Timpul total consumat pentru 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 defalcare vă permite să identificați factorii principali care determină așteptarea în managerul bazei de date DB2.
- Măsurarea timpului consumat în afara managerului bazei de date DB2 (`client_idle_wait_time`). Aceasta vă permite să identificați dacă scăderea performanței este cauzată în interiorul sau în afara managerului de bază de date DB2.

Elementele de monitorizare a timpului consumat vin în completarea altor tipuri de elemente de monitorizare a timpului, cum ar fi cele pentru timpul CPU (cantitatea de CPU folosită), furnizate de sistemul de operare, și al elementelor de monitorizare care aproximează timpul general de răspuns al aplicației, furnizate de managerul de bază de date DB2.

Exemplu

Timpul total al unei cereri pe un anumit sistem este consumat astfel:



În acest exemplu, noua metrică de timp de așteptare arată o bună parte a timpului total de așteptare este cauzată de așteptările pentru blocare. Puteți să realizați pașii necesari pentru a analiza mai detaliat cauza acestor așteptări pentru blocare.

Notă: O nouă caracteristică din Versiunea 9.7 vă permite să colectați informații suplimentare despre evenimentele de blocare. Pentru informații suplimentare, vedeți "Raportul de eveniment de blocare a fost îmbunătățit".

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 folosirea monitorului de evenimente pentru capturarea datelor binare de eveniment de blocare într-o tabelă de evenimente neformatată, puteți converti datele într-un document XML sau text folosind noua unealtă bazată pe Java db2evmonfmt.

Puteți de asemenea să alegeți să accesați datele monitorului de evenimente prin intermediul unui document XML folosind noua funcție de tabelă EVMON_FORMAT_UE_TO_XML sau prin intermediul unei tabelă relaționale folosind noua procedură EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES.

Concepte înrudite

"db2evmonfmt tool for reading event monitor data" în Database Monitoring Guide and Reference

"Monitoring database locking" în Database Monitoring Guide and Reference

"Diagnosing and resolving locking problems" in

Operații înrudite

"Collecting lock event data and generating reports" în Database Monitoring Guide and Reference

Referințe înrudite

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

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.

Operații înrudite

"Collecting data for individual activities" în Workload Manager Guide and Reference

Referințe înrudite

"db2expln - SQL and XQuery Explain " în Command Reference

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 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)”.

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”).
- 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 36).

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

“Configuring a clustered environment using DB2 High Availability Instance Configuration Utility (db2haicu)” 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:

- SQL1655E
- SQL1656E

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

"Recovering from sustained traps" in

Referințe înrudite

"db2diag - db2diag logs analysis tool " 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.

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

"Administration notification log" în Data Recovery and High Availability Guide and Reference

"DB2 diagnostic (db2diag) log files" in

Referințe înrudite

"diagsize - Rotating diagnostic and administration notification logs configuration parameter" în Database Administration Concepts and Configuration 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 40)
- Îmbunătățirile privind eșantionarea RUNSTATS pentru vizualizările statistice (vedeți “Performanța de eșantionare colecție statistică pentru vizualizări statistice a fost îmbunătățită” la pagina 41)
- Instrucțiunea ALTER PACKAGE pentru aplicarea profilurilor de optimizare (vedeți “Indicațiile de optimizare pentru pachete pot fi aplicate mai ușor” la pagina 41)
- 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 41)

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 42)
- Partajarea scanării (vedeți “Partajarea scanării îmbunătățește accesul concurrent și performanța” la pagina 43)
- Indecși partiționați pentru tabelele partiționate (vedeți “Indecșii partiționați pentru tabelele partiționate îmbunătățesc performanța” la pagina 44)
- Îmbunătățiri privind tabela de interogare materializată (MQT) (vedeți “Au fost incluse mai multe scenarii pentru potrivirile MQT” la pagina 45)
- 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 46)
- 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 47)
- 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 47)

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 23.

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

legările sau re-legările. Utilizatorii care activează refolosirea 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

"Access plan reuse" în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Operații înrudite

"Customizing precompile and bind options for compiled SQL objects" în SQL Procedural Language Guide

Referințe înrudite

"SYSCAT.PACKAGES " în SQL Reference, Volume 1

"BIND " în Command Reference

"PRECOMPILE " în Command Reference

"REBIND " în Command Reference

"Query compiler variables" 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 literalilor.

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 89

"Statement concentrator reduces compilation overhead" în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Referințe înrudite

"Statement attributes (CLI) list" în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

"Connection attributes (CLI) list" în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

"DB2Connection interface" în Developing Java Applications

"IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ properties for DB2 Database for Linux , UNIX , and Windows" în Developing Java Applications

"stmt_conc - Statement concentrator configuration parameter" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"StmtConcentrator CLI/ODBC configuration keyword" 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

"Data sampling in queries" 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 folosi instrucțiunea ALTER PACKAGE și apoi 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 optimizatorului 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 optimizatorului 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 semnatica 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 cursoarele 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_PREOPTS** 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 the vă familiariza cu această caracteristică.

Concepte înrudite

"Isolation levels" în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 86

"Currently committed semantics improve concurrency" în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Referințe înrudite

"BIND " în Command Reference

"PRECOMPILE " în Command Reference

"Query compiler variables" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"cur_commit - Currently committed configuration parameter" 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.

Compilerul 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 gătită 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 table.

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

"Access types" în Troubleshooting and Tuning Database Performance

"Scan sharing" în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Referințe înrudite

"EXPLAIN_ARGUMENT table" în SQL Reference, Volume 1

"db2exfmt - Explain table format " în Command Reference

"db2pd - Monitor and troubleshoot DB2 database " în Command Reference

Indecșii partiționați pentru tabellele partiționate îmbunătățesc performanța

În Versiunea 9.7, puteți avea indecși care să facă referire la rânduri de date din toate partițiile unei table partiționate (numiți indecși *nepartiționați*) sau puteți avea un index partițonat, astfel încât fiecare partiție de date să aibă asociată o *partiție de 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 tablei este un *index partițonat*.

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 table 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 în edițiile anterioare, puteți să folosiți instrucțiunea ALTER TABLE cu clauza ADD PARTITION pentru a crea o partiție de date nouă 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.

Indecșii partiționați nu sunt suportați pentru indecșii creați de utilizator peste date XML.

Concepte înrudite

"Partitioned tables" în Partitioning and Clustering Guide

"Optimization strategies for partitioned tables" în Troubleshooting and Tuning Database Performance

Referințe înrudite

"ALTER TABLE " în SQL Reference, Volume 2

"CREATE INDEX " în SQL Reference, Volume 2

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 corespunzătoare.
- 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 tabelii 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 tabelii de bază oferă o performanță mai bună pentru orice operație care interoghează, înserează, 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 tabelii de bază, puteți utiliza `ADMIN_IS_INLINED` pentru a determina dacă documentele XML sau datele LOB sunt stocate în rândurile tabelii 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 86

“Inline LOBs improve performance” în Troubleshooting and Tuning Database Performance

“Storing LOBs inline in table rows” în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

“ALTER TABLE ” în SQL Reference, Volume 2

“CREATE TABLE ” în SQL Reference, Volume 2

“Large objects (LOBs)” 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

“Configuring IOCP on 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 tabelilor 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.

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 83)

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 50)
- Suport pentru tipurile de date NUMBER, VARCHAR2 și DATE cu componenta de timp (vedeți “A fost extins suportul pentru tipul de date” la pagina 51)
- Pseudocoloanele ROWNUM și ROWID (vedeți “Este suportată sintaxa alternativă de limbaj SQL” la pagina 51)

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 52.

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.

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 DICTONARY 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

"Oracle data dictionary-compatible views" în SQL Procedural Language Guide

Referințe înrudite

"DB2_COMPATIBILITY_VECTOR registry variable" în SQL Procedural Language Guide

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 the 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.

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

Concepte înrudite

"PL/SQL support" în SQL Procedural Language Guide

Referințe înrudite

"DB2_COMPATIBILITY_VECTOR registry variable" în SQL Procedural Language Guide

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 86

Referințe înrudite

“DB2_COMPATIBILITY_VECTOR registry variable” în SQL Procedural Language Guide

“NUMBER data type” în SQL Procedural Language Guide

“VARCHAR2 data type” în SQL Procedural Language Guide

“DATE data type based on TIMESTAMP(0)” în SQL Procedural Language Guide

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 vânzători 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

“Introduction to DB2 compatibility features” în SQL Procedural Language Guide

Referințe înrudite

“DELETE ” în SQL Reference, Volume 2

“RID_BIT and RID ” în SQL Reference, Volume 1

“ROWNUM pseudocolumn” în SQL Procedural Language Guide

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

"Setting up DB2 for Oracle application enablement" în SQL Procedural Language Guide

Referințe înrudite

"DB2_COMPATIBILITY_VECTOR registry variable" în SQL Procedural Language Guide

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 54)
- 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 55)

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 56)
- Integrarea cu gestionarea încărcării de lucru din Linux (vedeți “DB2 Workload Manager suportă integrarea cu Linux Workload Management (WLM)” la pagina 56)

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 56)
- 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 57)

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 57.

Alte caracteristici adăugate în Versiunea 9.7 îmbunătățesc monitorizarea încărcării de lucru. Pentru informații suplimentare, vedeți Capitolul 5, “Îmbunătățirile privind monitorizarea”, la pagina 27.

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

"Example: Using thresholds" 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

"Work identification by origin with workloads" 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

"Statistics for DB2 workload manager objects" în Workload Manager Guide and Reference

"Încărcările de lucru suportă controale cu prag bazat pe activitate" la pagina 53

Capitolul 5, "Îmbunătățirile privind monitorizarea", la pagina 27

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

"Resource assignment with service classes" în Workload Manager Guide and Reference

"Buffer pool priority of service classes" 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, fiindu-le aplicate elementele de control pentru resurse procesor pe care le definiți în Linux WLM.

Concepte înrudite

"Integration of Linux workload management with DB2 workload manager" în Workload Manager Guide and Reference

"Integration with operating system workload managers" în Workload Manager Guide and Reference

Noile praguri oferă un control suplimentar al activității

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

"Priority aging of ongoing work" în Workload Manager Guide and Reference

"Example: Using thresholds" 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

"Example: Using thresholds" în Workload Manager Guide and Reference

Referințe înrudite

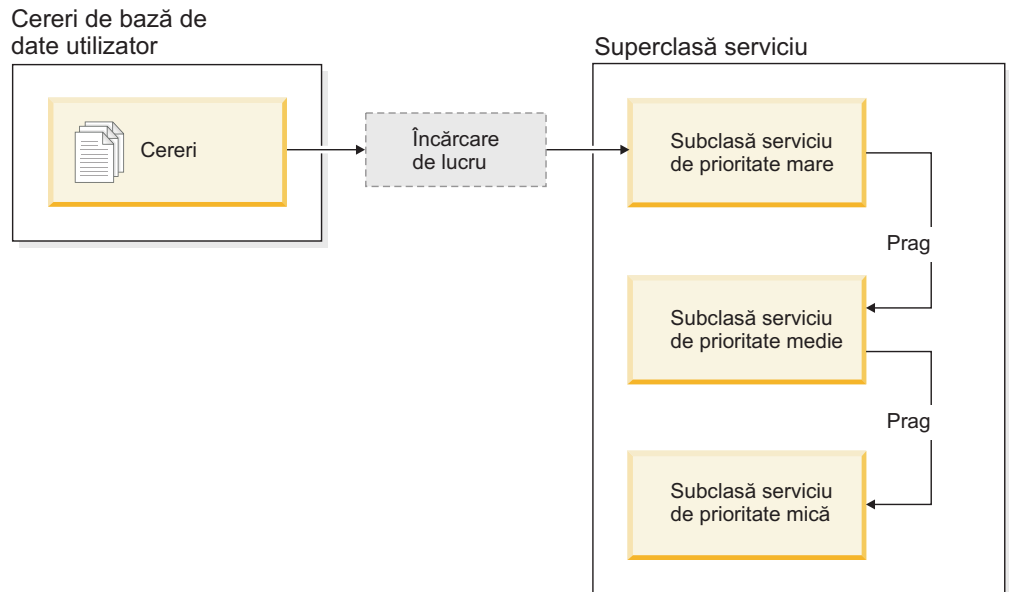
"CREATE THRESHOLD " în Workload Manager Guide and Reference

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 pluate 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

"Priority aging of ongoing work" în Workload Manager Guide and Reference

"Au fost adăugate noi programe exemplu DB2" la pagina 86

"Control of work with thresholds" 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 64)
- Transport Layer Security (vedeți “Suport client SSL extins și configurație simplificată” la pagina 64)
- Suport SSL (Secure Sockets Layer) suplimentar pentru client (vedeți “Suport client SSL extins și configurație simplificată” la pagina 64)

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 “Suport client SSL extins și configurație simplificată” la pagina 64)
- Suport pentru autentificare și căutare în grup LDAP transparente (vedeți “Există suport pentru autentificare și căutare în grup LDAP transparente (AIX)” la pagina 66)
- Îmbunătățiri privind setarea parolei (vedeți “Parolele pot să aibă lungimea maximă suportată de sistemul de operare” la pagina 66)

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 privilegiile 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 revocce privilegiile 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 poate acorda privilegiile 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 capabilități limitate în comparație cu cele disponibile în versiunea 9.5.

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

Pentru ca un utilizator care are autoritate SYSADM să obțină aceleași capabilități 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 capabilitate echivalentă cu versiunea 9.5. Pentru ca acest utilizator să poate 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 capabilități 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 instrucțiuni 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

"Authorization, privileges, and object ownership" în SQL Reference, Volume 1

"Windows LocalSystem account support" în Database Security Guide

"Authorities overview" în Database Security Guide

"A fost modificat domeniul autorității de administrator de sistem (SYSADM)" la pagina 142

"A fost modificat domeniul autorității de administrator de bază de date (DBADM)" la pagina 144

"Au fost extinse abilitățile administratorului de securitate (SECADM)" la pagina 143

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

"Authentication methods for your server" în Database Security Guide

Referințe înrudite

"authentication - Authentication type " în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"alternate_auth_enc - Alternate encryption algorithm for incoming connections at server configuration parameter" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Support client SSL extins și configurație simplificată

În DB2 Versiunea 9.7, suportul îmbunătățit pentru SSL și succesorul său, TLS, îmbunătățește securitatea comunicațiilor de date făcând mai ușoară configurarea serverului. Suplimentar, 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, referințele la SSL se aplică de asemenea pentru TLS.

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

îmbunătățiri configurare

Nu mai trebuie să utilizați 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 cuvinte 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_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.
- 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

"Supported cipher suites" 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 145

Operații înrudite

"Configuring Secure Sockets Layer (SSL) support in a DB2 instance" în Database Security Guide

"Configuring Secure Sockets Layer (SSL) support in non-Java DB2 clients" în Database Security Guide

Referințe înrudite

"CATALOG TCPIP/TCPIP4/TCPIP6 NODE " în Command Reference

"security CLI/ODBC configuration keyword" în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

Există suport pentru autentificare și căutare în grup LDAP transparente (AIX)

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.

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 să configurați instanțele DB2 pentru a autentifica utilizatorii și a le obține informațiile de grup prin intermediul sistemului de operare AIX. Sistemul de operare AIX, la rândul său, folosește un server LDAP pentru a realiza autentificarea și obținerea informațiilor din grupuri. Pentru a activa autentificarea LDAP transparentă, setați variabila de registru **DB2AUTH** la OSAUTHDB.

Acest suport a fost introdus prima dată în Versiunea 9.5 Fix Pack 4.

Concepte înrudite

"LDAP-based authentication and group lookup support" 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 Command Reference

- "LIST DRDA INDOUBT TRANSACTIONS " în Command Reference

- "LIST DATABASE PARTITION GROUPS " în Command Reference

- "db2mtrk - Memory tracker " în Command Reference

- "LIST UTILITIES " în Command Reference

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 70).
- 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 71).
- Operațiile nelimitate recomandate pentru REORG pot fi realizate într-o singură tranzacție (vedeți “Operații recomandate REORG nelimitate pot fi acum realizate într-o singură tranzacție” la pagina 72).
- 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 72).
- 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 73).
- 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 74).
- Instrucțiunea SELECT INTO suportă clauza FOR UPDATE (vedeți “Instrucțiunea SELECT INTO suportă clauza FOR UPDATE” la pagina 76).

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 76)
- Tabelele temporare create, care reprezintă un tip nou de tabele temporare definite de utilizator (vedeți “Sunt suportate tabelele temporare create” la pagina 76)
- Numeroase adăugări și actualizări de funcții scalare (vedeți “A fost extins suportul pentru funcțiile scalare” la pagina 77)
- 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 79)
- Opțiunile pentru setarea preciziei în fracțiuni de secundă pentru tipul de date TIMESTAMP (vedeți “Tipul de date TIMESTAMP permite precizia parametrizată” la pagina 79)
- Suportul pentru coloane tip LOB în tabelele temporare (vedeți “Tabelele temporare suportă coloane tip LOB” la pagina 80)
- Suportul pentru aliasuri publice (sinonime publice) (vedeți “Aliasurile publice simplifică referirea de obiecte globale” la pagina 80)
- Pentru module și secvențe, suportul pentru aliasuri private într-o schemă (vedeți “Aliasurile publice simplifică referirea de obiecte globale” la pagina 80)

Dezvoltarea procedurilor memorate a fost simplificată și îmbunătățită, după cum urmează:

- Valori implicite pentru parametri (vedeți “Valorile implicite și parametrii numiți promovează flexibilitate pentru crearea și apelarea procedurilor” la pagina 81)

- Alocarea argumentelor după numele de parametru când apelezi procedurile (vedeți “Valorile implicite și parametrii numiți promovează flexibilitate pentru crearea și apelarea procedurilor” la pagina 81)
- Tranzacțiile autonome, care comit lucrul chiar dacă tranzacția invocată este derulată înapoi (vedeți “Sunt suportate tranzacțiile autonome” la pagina 82)

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 82)
- Module definite de sistem (vedeți “Modulele definite de sistem simplifică logica aplicațiilor și codul SQL PL” la pagina 83)
- 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 85)
- 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 84)
- 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 86)

A fost îmbunătățită de asemenea programarea SQL PL (Procedural Language); vedeți Capitolul 12, “Îmbunătățirile privind SQL Procedural Language (SQL PL)”, la pagina 105.

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 89).
- A fost îmbunătățit IBM Data Server Driver Package (vedeți “A fost îmbunătățit IBM Data Server Driver Package” la pagina 95).
- 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 96).
- Funcționalitatea Sysplex este suportată pe clienții serverelor de date IBM și driverele de servere de date non-Java cu o licență DB2 Connect (vedeți “Suportul Sysplex este extins la clienții IBM Data Server și la driverele de server de date non-Java” la pagina 97).
- 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 98).
- A fost simplificată împachetarea drivere-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

“Renaming tables and columns” 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 semnatic 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 revalidează 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

"SQL statements" în SQL Reference, Volume 2

"auto_reval - Automatic revalidation and invalidation configuration parameter" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"Creating and maintaining database objects" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Operații recomandate REORG nelimitate pot fi acum realizate într-o singură tranzacție

Orice operație ALTER TABLE care modifică formatul datelor de pe disc necesită o versiune nouă a descriptorului de tabelă și este numită o operație *recomandată REORG*. Asemenea operații includ abandonarea unei coloane, modificarea tipului unei coloane sau modificarea proprietății nullability a unei coloane. Un număr nelimitat de operații recomandate REORG per unitate de lucru (UOW) este permis acum.

În versiunile anterioare, maxim trei instrucțiuni ALTER TABLE de acest tip puteau fi executate pe o tabelă înainte ca reorganizarea să fie necesară. Această limitare a fost parțial înlăturată. O comandă REORG TABLE trebuie emisă după ce un total de trei unități de lucru cu operații recomandate REORG pe aceeași tabelă au avut loc și reorganizarea tabelii este o cerință preliminară pentru orice operații suplimentare recomandate REORG pe acea tabelă.

Versiunea rândului este modificată doar o dată per unitate de lucru când prima operație recomandată REORG este executată. Operații recomandate REORG ulterioare din același UOW nu creează o versiune nouă a rândului. Ca în versiunile anterioare, datele de pe disc sunt actualizate doar dacă există cel puțin o operație de abandonare coloană în instrucțiuni ulterioare ALTER TABLE.

Referințe înrudite

"ALTER TABLE " în SQL Reference, Volume 2

"REORG INDEXES/TABLE " în Command Reference

"Altering tables" 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 la IMMEDIATE sau 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 - Automatic revalidation and invalidation configuration parameter" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

"Creating and maintaining database objects" 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

"Soft invalidation of database objects" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

"DROP " în SQL Reference, Volume 2

"SQL statements" în SQL Reference, Volume 2

"auto_reval - Automatic revalidation and invalidation configuration parameter" 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 revalidează 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

"Casting between data types" în SQL Reference, Volume 1

"Altering tables" 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 cuvântul cheie IMMEDIATE.

Referințe înrudite

"DB2_COMPATIBILITY_VECTOR registry variable" în SQL Procedural Language Guide

"TRUNCATE " în SQL Reference, Volume 2

Sunt suportate tabellele temporare create

Tabellele temporare create reprezintă un tip nou de tabelle temporare definite de utilizator, introdus în DB2 Versiunea 9.7. În edițiile mai vechi, singurul tip de tabelle temporare definite de utilizator erau tabellele 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.

Tabellele 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 `Cgtt.java` pentru a vă familiariza cu folosirea acestei caracteristici.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 86

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.

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 86

“Introduction to DB2 compatibility features” în SQL Procedural Language Guide

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 86

Referințe înrudite

“Functions” în SQL Reference, Volume 1

“Casting between data types” în SQL Reference, Volume 1

“Assignments and comparisons” în SQL Reference, Volume 1

“Rules for result data types” în SQL Reference, Volume 1

“Determining data types of untyped expressions” 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 (nici o 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

"Constants" în SQL Reference, Volume 1

"Datetime values" în SQL Reference, Volume 1

"Assignments and comparisons" în SQL Reference, Volume 1

"Rules for result data types" în SQL Reference, Volume 1

"Datetime operations and durations" 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 tabelor 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 86

Referințe înrudite

“CREATE ALIAS ” în SQL Reference, Volume 2

Valorile implicite și parametri numiți 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 FOO (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 FOO (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 86

Referințe înrudite

"CALL " în SQL Reference, Volume 2

"CREATE PROCEDURE (external) " în SQL Reference, Volume 2

"CREATE PROCEDURE (SQL) " în SQL Reference, Volume 2

"CREATE PROCEDURE statement (PL/SQL)" în SQL Procedural Language Guide

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 86

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 metadate

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

"Python and SQLAlchemy application development for IBM data servers" în Getting Started with Database Application Development

Referințe înrudite

"Python downloads and related resources" 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.

Tabela 6. Modulele suportate (continuare)

Modul	Descriere
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).

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 nodes.cfg, 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

Concepte înrudite

"Common SQL API procedures" în Administrative Routines and Views

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

"DB2 integration in 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.
	Funcții scalare îmbunătățite	Programele exemplu scalarfunction.db2 și ScalarFunctions.java arată cum se folosește suportul încorporat pentru o funcționalitate care altfel ar trebui să fie dezvoltată prin funcții definite de utilizator (UDF).
	Conversie implicită	Programele exemplu implicitcasting.db2 și ImplicitCasting.java arată cum se folosește conversia implicită pentru alocări de tip de date, comparări și valori NULL.
	Tabele temporare create	Programele exemplu cgtt.db2 și Cggt.java arată cum sunt stocate rezultatele intermediare și cum sunt folosite tabelele intermediare create pentru proceduri, funcții, declanșatoare și vizualizări.
	Tranzacții autonome	Programul exemplu autonomous_transaction.db2 arată cum sunt urmărite evenimentele atunci când o procedură creată folosind cuvântul cheie AUTONOMOUS al instrucțiunii CREATE PROCEDURE încearcă să acceseze date restricționate.
	Parametri implicați	Programul exemplu defaultparam.db2 arată cum este folosit cuvântul cheie DEFAULT ca parametru în instrucțiunile CREATE PROCEDURE și CALL.
	Aliasuri publice	Programul exemplu public_alias.db2 arată cum sunt folosite aliasurile publice pentru obiectele de bază de date cum ar fi tabelele și modulele.
	Caracteristici de compatibilitate a datelor	Programul exemplu datecompat.db2 arată formatele DATE, adăugările și scăderile DATE, funcțiile scalare și interpretarea tipului de date DATE ca tip de date TIMESTAMP (0) în modul de compatibilitate a datelor calendaristice.
	Module	Programul exemplu modules.db2 arată cum sunt create modulele, precum și obiectele publice și private din module, cum ar fi procedurile și funcțiile, tipurile de date pentru rând definite de utilizator, matricele asociative, cursoarele parametrizate și cursoarele tipizate puternic și slab. 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 xrpert.db2 arată cum se folosește XML în tabelele partiționate și cum suportă aceste tabele indecșii globali.
	Medii partiționate	Programul exemplu xmlpartition.db2 arată cum se folosește XML în baze de date partiționate, MDC și tabele partiționate.
	Suport XML pentru tabelele MDC	Programele exemplu xmlmdc.db2 și XmlMdc.java arată cum sunt mutate datele din tabele non-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 XmlUdfs.java, xmludfs.db2, xmludfs.sqc și xmludfs.c arată cum este folosit tipul 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 xmldbafn.db2 arată cum este folosită funcția ADMIN_IS_INLINED pentru a determina dacă toate documentele XML sunt inline. Arată de asemenea cum este folosită funcția ADMIN_EST_INLINE_LENGTH pentru a obține lungimea inline estimată pentru documentele XML care nu sunt inline.
	Descompunerea schemei XML adnotate	Programele exemplu xmldecomposition.db2, XmlDecomposition.java și xmldecomposition.sqc arată cum sunt descompuse documentele instanței și cum este folosită descompunerea XML adnotată pentru a stoca datele în tabele relaționale.
	Reorganizarea indecșilor	Programul exemplu xmlolic.db2 arată cum este folosită comanda REORG cu parametrul ALLOW WRITE ACCESS pentru a reorganiza indecșii definiți pentru o tabelă și cum sunt reorganizați indecșii nepartiționați pentru o tabelă partiționată.
	Tabele temporare globale declarate cu XML	Programul exemplu xmlindgtt.db2 arată cum sunt folosite tabelele temporare globale declarate cu tipul de date XML pentru a crea indecși pentru documentele XML.
Monitorizarea	Unealtă bazată pe Java pentru rapoartele monitorului de evenimente	Programul exemplu db2evmonfmt.java arată cum se produce o ieșire de tip text simplu sau o ieșire XML formatată din datele generate de un monitor de evenimente care folosește o tabelă de evenimente neformată.

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 wlmtiersdefault.db2 arată cum este setată pentru o bază de date configurația clasei de servicii pe niveluri DB2 WLM. 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 wlmtiertimerons.db2 arată cum este setată pentru o bază de date configurația clasei de servicii pe niveluri DB2 WLM. Spre deosebire de scriptul wlmtiersdefault.db2, wlmtiertimerons.db2 ține cont de costul estimat când se realizează maparea inițială a activităților DML la clasele de servicii.
	Abandonarea seturilor de clase de servicii DB2 WLM, praguri, încărcări de lucru, clase de lucru și acțiuni de lucru	Scriptul wlmtiersdrop.db2 arată cum se abandonează toate seturile de clase de servicii, praguri, încărcări de lucru, clase de lucru și acțiuni de lucru create de scripturile wlmtiersdefault.db2 și wlmtiertimerons.db2.

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.

Aceste 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

Pocedurile 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 cursorurile după ce sunt aduse toate rândurile. A fost adăugată valoarea `QUERY_CLOSE_IMPLICIT_COMMIT` (3), pentru a specifica dacă sunt închise cursorurile 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 autpmată.

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.getIDSBigSerial`.
- 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 urmării:

- `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.

Concepte înrudite

“Au fost adăugate noi programe exemplu DB2” la pagina 86

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 dată (pe o partajare din rețea) și apoi înregistrați simplu stațiile de lucru de client la distanță care 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 vendors) 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 Developing ADO.NET and OLE DB Applications

"PHP application development for IBM data servers" în pureXML Guide

"IBM data server client types" în Instalarea clienților IBM Data Server

"The IBM_DB Ruby driver and Rails adapter" în Getting Started with Database Application Development

"Network installation of IBM Data Server Driver Package (Windows)" în Instalarea clienților IBM Data Server

Referințe înrudite

"db2drdat - DRDA trace " în Command Reference

"db2cli - DB2 interactive CLI " 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

"Creating a trusted connection through IBM Data Server Provider for .NET" în Developing ADO.NET and OLE DB Applications

"IBM Ruby driver and trusted contexts" în Developing Perl, PHP, Python, and Ruby on Rails Applications

"Trusted contexts in PHP applications (ibm_db2)" în Developing Perl, PHP, Python, and Ruby on Rails Applications

Operații înrudite

"Using trusted contexts and trusted connections" 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 Versiunea 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 Versiunea 9.7. Acum, suportul pentru distribuirea 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 Versiunea 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 restabilește 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 returned 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 Versiunea 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.

Concepte înrudite

"Suportul Sysplex pentru client" în Ghidul utilizatorului DB2 Connect

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, apălați 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, informațiile caare arat ca următoarele apar în fișierul istoric 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 rula 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 și-l tratează 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 apelezi 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 declare, 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 înlanțuirea 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 (dată_timp) duce la o eroare (SQLSTATE 22008) sau la un avertisment (SQLSTATE 01S07).

Referințe înrudite

"Statement attributes (CLI) list" în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

"Connection attributes (CLI) list" în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2
"CLI/ODBC configuration keywords listing by category" în Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2

A fost îmbunătățit IBM Data Server Provider for .NET

IBM Data Server Provider for .NET suportă acum tipul de date ARRAY, amprente de timp cu lungime variabilă, variabile gazdă și instrucțiuni compuse. De asemenea, a fost îmbunătățit suportul pentru IBM Informix Dynamic Server.

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.

Alte îmbunătățiri privind suportul pentru server de date

Furnizorul lucrează cu mai multe tipuri de servere de date IBM. Versiunea 9.7 include îmbunătățiri privind performanța aplicațiilor .NET care se conectează la serverele de date 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.

IBM Informix Dynamic Server: Suportul pentru HADR (High Availability Disaster Recovery)

HADR este o caracteristică de replicare a datelor care previne pierderea 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.

IBM Informix Dynamic Server: Suportul pentru 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.

DB2 for z/OS: Suportul pentru preluarea transparentă la eroare în XA

Preluarea transparentă la eroare este o caracteristică ce îmbunătățește fiabilitatea conexiunii XA pentru aplicațiile server de date. IBM Data Server Provider for .NET va lucra cu această caracteristică, dacă ați setat-o pe serverele dumneavoastră de date.

Concepte înrudite

"IBM Data Server Provider for .NET" în Developing ADO.NET and OLE DB Applications

Operații înrudite

"Deploying .NET applications (Windows)" în Developing ADO.NET and OLE DB Applications

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 inswtrucțiuni compuse compilate” la pagina 106)
- Suport pentru funcții definite de utilizator (vedeți “A fost extinsă funcționalitatea SQL PL pentru funcțiile definite de utilizator” la pagina 107)
- Suport pentru declanșatoare (vedeți “A fost extins suportul pentru declanșatoare” la pagina 107)
- 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 109)

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 83.

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 modulului
 - 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, lucra 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 86

“Modules” în SQL Procedural Language Guide

“Referencing objects defined in modules” în SQL Procedural Language Guide

Operații înrudite

“Creating modules” în SQL Procedural Language Guide

“Dropping modules” în SQL Procedural Language Guide

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 pentru instrucțiuni compuse existent suportând mai multe instrucțiuni SQL PL și elemente de limbaj SQL.

O instrucțiune compusă este o 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 suportat într-un corp de procedură SQL, dar cu aceleași 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 rezultat în redenumirea următoarelor instrucțiuni în documentație:

- SQL compus (compilat) înlocuiește SQL compus (procedură)
- SQL compus (inline) înlocuiește SQL compus (dinamic)

Referințe înrudite

"Compound SQL (compiled)" 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
- Handler de condiție

Concepte înrudite

"Triggers (PL/SQL)" în SQL Procedural Language Guide

Referințe înrudite

"CREATE TRIGGER statement (PL/SQL)" în SQL Procedural Language Guide

A fost extinsă funcționalitatea SQL PL pentru funcțiile definite de utilizator

În Versiunea 9.7, 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
- Handler de condiție

În edițiile mai vechi de Versiunea 9.7, aceste caracteristici fie nu sunt disponibile, fie sunt disponibile numai pentru utilizarea în procedurile SQL.

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( a 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

- "SECOND " în SQL Reference, Volume 1
- "FETCH " în SQL Reference, Volume 2
- "INSERT " în SQL Reference, Volume 2
- "SELECT INTO " în SQL Reference, Volume 2
- "SET variable " în SQL Reference, Volume 2

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 alocă 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 corespondentă 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

- "Anchored data type" în SQL Procedural Language Guide
- "Anchored data type variables" în SQL Procedural Language Guide
- "Restrictions on the anchored data type" în SQL Procedural Language Guide
- "Features of the anchored data type" în SQL Procedural Language Guide
- "Examples: Anchored data type use" în SQL Procedural Language Guide

Operații înrudite

- "Declaring local variables of the anchored data type" în SQL Procedural Language Guide

Referințe înrudite

- "Anchored types" 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

"Boolean data type" în SQL Procedural Language Guide

Referințe înrudite

"Boolean values" 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

“Associative array data type” în SQL Procedural Language Guide

Referințe înrudite

“Supported functions and administrative SQL routines and views” în SQL Reference, Volume 1

“CREATE TYPE (array)” în SQL Reference, Volume 2

“Array values” 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

“Cursor types” în SQL Procedural Language Guide

“Overview of cursor data types” în SQL Procedural Language Guide

“Example: Cursor variable use” în SQL Procedural Language Guide

Operații înrudite

“Creating cursor data types using the CREATE TYPE statement” în SQL Procedural Language Guide

Referințe înrudite

“Cursor values” 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

"Row types" în SQL Procedural Language Guide

"Creating row variables" în SQL Procedural Language Guide

"Referencing row values" în SQL Procedural Language Guide

"Comparing row variables and row field values" în SQL Procedural Language Guide

"Passing rows as routine parameters" în SQL Procedural Language Guide

"Examples: Row data type use" în SQL Procedural Language Guide

"Assigning values to row variables" în SQL Procedural Language Guide

Referințe înrudite

"CREATE TYPE (row) " 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.

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.

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.

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 116)
- 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 117)
- 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 118)

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 116.

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 118 and “A fost extins suportul pentru serviciul de actualizare a produsului” la pagina 118)
- 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 120)
- 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 120)

Instalările de produse în sistemele de operare Linux și UNIX beneficiază de aceste îmbunătățiri specifice sistemului de operare aduse comenzilor:

- Suportul `db2iprune` (comanda de reducere a dimensiunii imaginii de instalare) (vedeți “Imaginile de instalare pot fi reduse (Linux și UNIX)” la pagina 120)
- Suportul `db2updserv` (comanda de afișare a actualizărilor de produs) (vedeți “A fost extins suportul pentru serviciul de actualizare a produsului” la pagina 118)
- 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 119)
- 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 119)
- Actualizările comenzilor de instanță (vedeți “A fost îmbunătățită instalarea produsului pe platformele Linux și UNIX” la pagina 119)

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 121)
- 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 121)

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 “Elemente esențiale privind modernizarea pentru aplicațiile de bază de date” în *Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7* and “Elemente esențiale privind modernizarea pentru rutine” în *Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7* topics.

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

“DB2 products in a workload partition (AIX)” în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

“db2icrt - Create instance ” 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

"The response file generator" în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

"db2rspgn - Response file generator " 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

"Response file uninstall basics" în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

"Response file keywords" în Instalarea serverelor DB2

"db2unins - Uninstall DB2 database products, features, or languages " în Command Reference

"db2_deinstall - Uninstall DB2 products, features, or languages " 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. Fișierele de 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 180

“Cuvântul cheie INTERACTIVE din fișierul de răspuns a fost modificat” la pagina 140

Referințe înrudite

“Response file keywords” 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

“Validating your DB2 copy” în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

“db2val - DB2 copy validation tool command” 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

"First Steps interface" în Instalarea serverelor DB2

Operații înrudite

"Checking for DB2 updates" în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

"db2updserv - Show product updates" 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, `sqliib/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

"Main menu entries for DB2 tools (Linux)" în Instalarea serverelor DB2

Operații înrudite

"Listing DB2 database products installed on your system (Linux and UNIX)" în Instalarea serverelor DB2

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

"Installing and upgrading the SA MP with the DB2 installer" în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

"Supported software and hardware for IBM Tivoli 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

"DB2 integration in 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 db2iprone 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 db2iprone 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

"Reducing the size of your DB2 fix pack installation image" în Instalarea serverelor DB2

Referințe înrudite

"db2iprone - Reduce installation image size command" 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

"Applying fix packs" în Instalarea și configurarea serverelor DB2 Connect

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 - Update installed DB2 products " în Command Reference

Capitolul 15. 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.

Îmbunătățirile împachetării produsului

- “Numele componentelor au fost modificate” la pagina 3

Îmbunătățirile privind securitatea

- “Suport client SSL extins și configurație simplificată” la pagina 64
- “Criptarea AES a ID-ului utilizator și parolei îmbunătățește securitatea” la pagina 64

Îmbunătățirile privind dezvoltarea aplicațiilor

- “API-ul SQL comun suportă dezvoltarea aplicațiilor administrative portabile” la pagina 84
- “A fost adăugat suport de dezvoltare de aplicații Python” la pagina 82
- “Au fost introduse îmbunătățiri pentru IBM Database Add-Ins for Visual Studio” la pagina 85

Îmbunătățirile privind clienții și driver-ele IBM Data Server

- “Suportul JDBC și SQLJ a fost îmbunătățit” la pagina 89
- “A fost îmbunătățit IBM Data Server Driver Package” la pagina 95
- “A fost îmbunătățit IBM Data Server Provider for .NET” la pagina 102
- “Suportul contextului de încredere a fost extins” la pagina 96
- “Suportul Sysplex este extins la clienți IBM Data Server și la driver-ele de server de date non-Java” la pagina 97
- “Funcționalitatea Call Level Interface (CLI) a fost îmbunătățită” la pagina 98

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

- “Reziliența îmbunătățită la erori și capcane reduce întreruperile” la pagina 35
- “Notificările de administrare și istoricele de diagnoză ocupă cantitatea de spațiu de disc specificată” la pagina 36

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 116
- “Imaginile de instalare pot fi reduse (Linux și UNIX)” la pagina 120
- “Instalarea produsului poate fi validată folosind comanda db2val” la pagina 118
- “A fost extins suportul pentru serviciul de actualizare a produsului” la pagina 118
- “A fost îmbunătățită instalarea produsului pe platformele Linux și UNIX” la pagina 119
- “IBM Database Add-Ins for Visual Studio poate fi instalat de către mai mulți utilizatori” la pagina 120
- “A fost extins suportul pentru pachete de corecții universale (Windows)” la pagina 121
- “Instalările pachetelor de corecții pot necesita mai puțin spațiu (Linux și UNIX)” la pagina 121
- “Dezinstalarea folosind un fișier de răspuns este suportată în mai multe situații” la pagina 117
- “A fost adăugat cuvântul cheie UPGRADE_PRIOR_VERSIONS pentru fișierul de răspuns” la pagina 118
- “Comanda db2rspgn este suportată în sistemele de operare Linux și UNIX” la pagina 116

Modificările privind administrarea

- “Anumiți parametri de configurare a managerului bazei de date au fost modificați” la pagina 129
- “Unele variabile de registru și de mediu au fost modificate” la pagina 132
- “Comanda DESCRIBE prezintă informații privind tipurile de index suplimentare” la pagina 136
- “Fișierele de registru au fost înlăturate din calea de instalare DB2” la pagina 140

Modificările privind securitatea

- “A fost modificat domeniul autorității de administrator de sistem (SYSADM)” la pagina 142
- “Au fost extinse abilitățile administratorului de securitate (SECADM)” la pagina 143
- “A fost modificat domeniul autorității de administrator de bază de date (DBADM)” la pagina 144
- “Fișierele SSLconfig.ini și SSLClientconfig.ini au fost înlocuite cu noii parametri de configurare a managerului bazei de date” la pagina 145

Modificările privind dezvoltarea aplicațiilor

- “Modulele de combinare pentru ODBC, CLI și .NET au fost unite (Windows)” la pagina 166

Funcționalitatea depreciată

- “Opțiunea -s a comenzii db2iupdt este depreciată (Linux și UNIX)” la pagina 179
- “Uneltele din Control Center și serverul de administrare DB2 (DAS) sunt depreciate” la pagina 170

- “Monitorul de sănătate este depreciat” la pagina 173
- “Unele cuvinte cheie din fișierul de răspuns sunt depreciate” la pagina 180
- “Comenzile și API-urile de migrare a instanței și a bazei de date sunt depreciate” la pagina 179
- “Formatul WSF (Worksheet Format) pentru utilitarele Export și Load este depreciat” la pagina 174

Funcționalitatea întreruptă

- “Comanda db2secv82 a fost întreruptă” la pagina 186
- “Opțiunile -a și -p ale comenzii db2ilist au fost întrerupte” la pagina 187
- “Suportul pentru browser-ul Netscape a fost întrerupt” la pagina 184

Partea 2. 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 16, “Funcționalitatea modificată”, la pagina 129

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 17, “Funcționalitatea depreciată”, la pagina 169

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 18, “Funcționalitatea întreruptă”, la pagina 183

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

Capitolul 19, “Sumarul funcționalității DB2 depreciate și întrerupte în Versiunea 9”, la pagina 189

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 home DB2 Version 9 for Linux, UNIX, and Windows, la <http://www.ibm.com/db2/9>.

Capitolul 16. 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, indexul este creat implicit ca un index partiționat, doar dacă nu se aplică una din 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.
- Creați un index peste date XML.

În situațiile anterioare, în index nepartiționat va fi creat implicit.

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Dacă nu vreți să creați indecși partiționați pe tabele partiționate, specificați clauza NOT PARTITIONED pe instrucțiunea CREATE INDEX.

Concepte înrudite

"Indexes on partitioned tables" în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

"CREATE INDEX " în SQL Reference, Volume 2

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.
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_svcename	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 137

Referințe înrudite

“RESET DATABASE CONFIGURATION ” în Command Reference

“Configuration parameters summary” în Database Administration Concepts and Configuration Reference

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

“File system caching configurations” în Database Administration Concepts and Configuration Reference

Referințe înrudite

“ALTER TABLESPACE ” în SQL Reference, Volume 2

“CREATE TABLESPACE ” în SQL Reference, Volume 2

Unele variabile de registru și de mediu au fost modificate

În Versiunea 9.7, au fost aduse câteva câteva modificări variabilelor de registru și de mediu.

Noi valori implicite

Tabela 13. Variabile de registru cu valori implicite noi

Variabile de registru	Setare implicită Versiunea 9.5	Setare implicită Versiunea 9.7
DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO	OFF	Începând cu Versiunea 9.7, valoarea implicită a acestei variabile este AUTOMATIC, ceea ce înseamnă că fișierele de istoric din calea de istoric activă pot fi accesate folosind intrări/ieșiri fără punere în buffer. Managerul bazei de date determină pentru ce fișiere de istoric pot fi folosite intrări/ieșiri fără punere în buffer. În Versiunea 9.5 Fix Pack 1 sau ulterioară, valoarea implicită era OFF iar fișierele de istoric erau accesate folosind numai intrări/ieșiri cu punere în buffer.

Tabela 14. Variabile de registru cu valori noi

Variabile de registru	Valori noi
DB2_EVMON_STMT_FILTER	Această variabilă are noi opțiuni care permit utilizatorilor să determine ce reguli să se aplice și la care monitoare de evenimente. Fiecare opțiune reprezintă maparea unei valori de tip întreg la o operație SQL specifică. Aceste opțiuni noi sunt de asemenea disponibile începând cu DB2 Versiunea 9.5 Fix Pack 1.
DB2_SQLROUTINE_PREPOPTS	Această variabilă are două opțiuni noi: <ul style="list-style-type: none"> • APREUSE, care indică reîncercarea compilatorului interogării de a refolosi planurile de acces. • CONCURRENTACCESSRESOLUTION, care specifică rezoluția de acces concurrent de folosit pentru instrucțiunile din pachet
DB2_WORKLOAD	Această variabilă are două valori noi: CM și WC. Aceste setări vă permit să configurați un set de variabile de registru în baza dumneavoastră de date, pentru aplicațiile furnizate de IBM Content Manager și IBM Websphere Commerce. Valorile CM și WC sunt de asemenea disponibile începând cu DB2 Versiunea 9.5 Fix Pack 3, respectiv Fix Pack 4.

Comportament modificat

Tabela 15. Variabile de registru cu comportament modificat

Variabile de registru	Comportament modificat
DB2_EVALUNCOMMITTED și DB2_SKIPDELETED	Pentru instrucțiunile care operează pe baza nivelului de izolare stabilitate cursor cu comportamentul de comitere curentă activat folosind parametrul de configurare a bazei de date cur_commit , aceste variabile de registru au efect numai când nu poate fi aplicată comiterea curentă unei scanări. Altfel, evaluarea predicatelor este realizată pentru datele extrase de scanările cu comitere curentă. În cazul în care comportamentul de comitere curentă a fost activat folosind comanda BIND sau instrucțiunea PREPARE, aceste variabile de registru nu au efect. Pentru informații suplimentare, vedeți parametrul de configurare cur_commit .
DB2_SERVER_ENCALG	Variabila de registru DB2_SERVER_ENCALG este depreciată. Dacă este setat parametrul de configurare a bazei de date alternate_auth_enc , valoarea sa are prioritate față de valoarea DB2_SERVER_ENCALG .
DB2_SKIPINSERTED	Pentru instrucțiunile care operează pe baza nivelului de izolare stabilitate cursor cu comportamentul de comitere curentă activat, această variabilă de registru nu are efect. Pentru informații suplimentare, vedeți parametrul de configurare cur_commit .

Variabile noi

Aceste variabile de mediu și de registru sunt noutăți ale Versiunii 9.7:

Tabela 16. Variabile de mediu și de registru adăugate

Variabile de registru	Descriere
DB2_ATS_ENABLE	Această variabilă de registru activează sau dezactivează planificatorul de taskuri administrative.
DB2_DDL_SOFT_INVALID	Această variabilă de registru permite <i>invalidări soft</i> ale obiectelor de bază de date aplicabile atunci când sunt abandonate sau modificate, ceea ce înseamnă că poate continua accesul activ la un obiect care este invalidat.
DB2_FCM_SETTINGS	În sistemele de operare Linux, puteți să setați această variabilă de registru cu jetonul FCM_MAXIMIZE_SET_SIZE pentru a pre-aloca un spațiu implicit de 2 GB pentru buffer-ul FCM (fast communication manager). Pentru a activa această caracteristică, jetonul trebuie să aibă valoarea YES sau TRUE.

Tabela 16. Variabile de mediu și de registru adăugate (continuare)

Variabile de registru	Descriere
DB2_FORCE_OFFLINE_ADD_PARTITION	Această variabilă de mediu vă permite să specificați dacă operațiile de adăugare a partițiilor vor fi realizate offline sau online. Setarea implicită, FALSE, indică faptul că partițiile DB2 pot fi adăugate fără a trece în offline baza de date.
DB2_DEFERRED_PREPARE_SEMANTICS	Această variabilă de registru permite instrucțiunilor dinamice care conțin marcatori de parametru fără tip să folosească semantică de pregătire amânată. În mod implicit, această variabilă este setată la YES, astfel încât orice marcatori de parametru fără tip își derivă atributele pentru tipurile de date și lungime pe baza descriptorului de intrare din instrucțiunile OPEN sau EXECUTE următoare. În edițiile anterioare, compilarea unor astfel de instrucțiuni dinamice ar fi eșuat.
DB2_PMAP_COMPATIBILITY	Această variabilă permite utilizatorilor să folosească în continuare API-urile sqlugtpi și sqlugrpn pentru returnarea, respectiv distribuirea informațiilor pentru o tabelă și a offsetului hărții de distribuție și a partiției de bază de date pentru un rând. Când această variabilă este setată la OFF, dimensiunea hărții de distribuție pentru baza de date nouă sau modernizată crește la 32.768 de intrări și trebuie să folosiți noile API-uri db2GetDistMap și db2GetRowPartNum.
DB2RESILIENCE	Această variabilă de mediu controlează tolerarea erorilor de citire în paginile de date DB2 și activează recuperarea din capcană extinsă. Implicit este setată la ON. Pentru a vă întoarce la comportamentul din edițiile anterioare și pentru a forța managerul bazei de date să oprească instanța, setați variabila de registru la OFF.

Concepte înrudite

“Unele variabile de registru și de mediu sunt depreciate” la pagina 178

“Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte” la pagina 188

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.

A fost modificat pragul CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES

Pentru a reduce șansa de creare de scenarii de interblocare nepotrivite, a fost modificată comportarea pragului CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES.

Detalii

Când creați un prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES pot rezulta scenarii de interblocare nepotrivită a cozilor. Un scenariu de interblocare apare când a fost atinsă o limită de concurență și toate aplicațiile care au lansat activități care rețin biletele, încearcă să lanseze alte activități suplimentare. Aceste activități suplimentare trec în coadă deoarece nu mai există bilete disponibile, prin aceasta oprind continuarea aplicațiilor. De exemplu, dacă pragul de concurență permite doar o activitate să fie procesată la un moment dat și o singură aplicație deschide un cursor și apoi lansează o altă activitate de orice tip. Cursorul deschis de aplicație primește singurul bilet. A doua activitate intră în coadă deoarece nu mai există bilete disponibile, punând astfel aplicația într-o stare de interblocare.

Șansa de creare de scenarii de interblocare nepotrivite a fost redusă prin modificarea comportamentului pragului CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES, care controlează acum mai puține tipuri de activități ca înainte.

- Instrucțiunile CALL nu mai sunt controlate de prag, dar toate activitățile copil imbricate pornite din rutina apelată continuă să fie controlate de prag. Luați aminte că atât blocările anonime, cât și rutinele autonome sunt clasificate ca instrucțiuni CALL.
- Funcțiile definite de utilizator (UDF-uri) continuă să fie sub controlul pragului, dar activitățile copil imbricate în UDF-uri nu mai sunt controlate. Dacă o rutină autonomă este apelată dintr-o funcție definită de utilizator, nici rutina autonomă, nici orice activitate copil a rutinei autonome nu sunt sub controlul pragului.

- Acțiunile declanșatorului care invocă instrucțiunile CALL și activitățile copil ale acestor instrucțiuni CALL nu mai sunt sub controlul pragului. Luați aminte că instrucțiunile insert, update sau delete în sine, 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

Folosiți în continuare pragul CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES pentru a impune controlul asupra numărului maxim de activități de coordonator recunoscute care pot rula în mod concurent în toate partițiile bazei de date. În cazul în care creați un prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES cu o limită de concurență foarte joasă, este în continuare posibil să creați un scenariu de interblocare, exceptând situația în care faceți un pas suplimentar. Pentru a evita scenariile de interblocare, va trebui să folosiți întotdeauna pragul CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES împreună cu pragul ACTIVITYTOTALTIME pentru a împiedica activitățile să rămână în coada pentru un timp indefinit.

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

Sumarul modificărilor privind instalarea produsului și setarea bazei de date

În Versiunea 9.7 există funcționalitate modificată, ce afectează modul în care instalați și setați bazele de date DB2.

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 cliențoo", 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.

Referințe înrudite

“Installation requirements for DB2 database products” în Instalarea serverelor DB2

Au fost actualizate politicile de impunere a licențelor

Pentru a reflecta împachetarea produselor Versiunii 9.7, lista cu politicile de impunere a licențelor include compresia la nivelul rândului și compresia 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 17. 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).

Tabela 17. Parametri noi de configurare a bazei de date Versiunea 9.7 (continuare)

Nume parametru	Descriere	Detalii
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 colecția de metrice și de date ale monitorului de evenimente la nivelul bazei de date, inclusiv noul monitor de evenimente de blocare. În timpul modernizării bazei de date, acești parametri sunt setați la NONE, exceptând mon_deadlock , care este setat la WITHOUT_HIST, și mon_lw_thresh , care este setat la 5 000 000, astfel că nu există modificări de comportament față de edițiile anterioare.
mon_deadlock	Monitorizare interblocare	
mon_locktimeout	Monitorizare timeout blocare	
mon_lockwait	Monitorizare așteptare blocare	
mon_lw_thresh	Monitorizare prag așteptare blocare	
mon_obj_metrics	Monitorizare metrice obiecte	
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 18. 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 4KB)

Următorii parametri de configurare a bazei de date și-au modificat comportamentul sau au alte intervale în Versiunea 9.7.

Tabela 19. 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 tabelelor 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> .
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
logfilsiz	Dimensiune fișiere de istoric	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 149.
logprimary	Număr de fișiere de istoric primare	Limita maximă pentru logbufsz a fost modificată la 131070. Limita maximă pentru logfilsiz a fost schimbată la 1 048 572.
pckcachesz	Dimensiune cache pachet	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. 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. Limita maximă pentru pckcachesz în sistemele de operare pe 64 de biți a devenit 2 147 483 646.

Parametri de configurare depreciati

Tabela 20. Sumarul parametrilor depreciati 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 129

Referințe înrudite

“RESET DATABASE CONFIGURATION ” în Command Reference

“Configuration parameters summary” în Database Administration Concepts and Configuration Reference

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 118

“Unele cuvinte cheie din fișierul de răspuns sunt depreciate” la pagina 180

Referințe înrudite

“Response file keywords” 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

"Setting environment variables on Linux and UNIX operating systems" 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 scriiturile și fișierele de răspunsuri 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 și autoritatea ACCESSCTRL este autoritatea care permite utilizatorului să acorde și să revoce privilegiile dintr-o bază de date specifice.

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 capabilități 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 privilegiile 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 capabilități 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

"Authorization, privileges, and object ownership" în SQL Reference, Volume 1

"Windows LocalSystem account support" în Database Security Guide

"Modelul de autorizare DB2 a fost îmbunătățit pentru a permite separarea sarcinilor" la pagina 61

"Authorities overview" în Database Security Guide

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_DELIM_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

"Authorization, privileges, and object ownership" în SQL Reference, Volume 1

"Modelul de autorizare DB2 a fost îmbunătățit pentru a permite separarea sarcinilor" la pagina 61

"Authorities overview" în Database Security Guide

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 privilegii 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 privilegii 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 privilegii pentru tabele de bază, care le-ar acorda respectivilor utilizatori mai multe privilegii decât ar fi necesare pentru munca lor.

Concepte înrudite

"Authorization, privileges, and object ownership" în SQL Reference, Volume 1

"Modelul de autorizare DB2 a fost îmbunătățit pentru a permite separarea sarcinilor" la pagina 61

"Authorities overview" în Database Security Guide

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_svcename** 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 21. 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_svcename

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 22. 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

“Suport client SSL extins și configurație simplificată” la pagina 64

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 23. 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 tablei 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 plus, autoritățile și privilegiile cerute pentru rularea comenzilor și procedurilor memorate DB2 Text Search s-au modificat după cum urmează:

Tabela 24. 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 25. 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
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.

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

“Log sequence number changes affecting API and application behavior” 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

Au fost adăugate următoarele rutine SQL:

- 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_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
- 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.NOOP
- 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_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

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

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”.

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 FUNCSPATH. 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 77.

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(VALUES(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 - Check database for upgrade " 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:

```
1
-----
000000000000000000000000000000000000.20
000000000000000000000000000000000000.02
0000000000000000000000000000000001.20
00000000000000000000000000000000333.44
```

În Versiunea 9.7, este returnat următorul rezultat:

```

1
-----
.20
.02
1.20
333.44

```

Exemplul 2

Să presupunem că sunteți în situația de a crea tabela și datele următoare:

```

CREATE TABLE MY_TAB (C1 DEC(5,0))
INSERT INTO MY_TAB VALUES 1, 4.0
SELECT CHAR(C1) FROM MY_TAB

```

Când lansați instrucțiunea:

```

SELECT CHAR(C1) FROM MY_TAB

```

În edițiile anterioare, este returnat următorul rezultat:

```

1
-----
0001.
0004.

```

În Versiunea 9.7, este returnat următorul rezultat:

```

1
-----
1
4

```

Acțiunea de răspuns a utilizatorului

Dacă este necesară semantica din edițiile anterioare, puteți să folosiți următoarele metode:

- Actualizați instrucțiunile SQL respective astfel încât să folosească funcția scalară CHAR_OLD(<zecimal>) în locul funcției scalare CHAR(<zecimal>).
- Actualizați parametrul de configurare a bazei de date **dec_to_char_fmt**, setându-l la 'V95'. După setarea parametrului de configurare a bazei de date, instrucțiunile SQL care folosesc funcția scalară CHAR sau specificația CAST pentru transformarea zecimal-caracter vor necesita recompilarea. Pentru un cod SQL static, trebuie să legați din nou pachetul. Pentru cod SQL dinamic, nu trebuie decât să fie invocată instrucțiunea.

Dacă doriți să migrați bazele de date pentru a folosi noul format, setați **dec_to_char_fmt** la 'NEW'.

Referințe înrudite

"CHAR " în SQL Reference, Volume 1

"dec_to_char_fmt - Decimal to character function configuration parameter" 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 +0.000000000000000E+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 or 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 tabellele 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 26. 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

Informații înrudite

"Axes" în XQuery Reference

"Node comparisons" în XQuery Reference

"Node identity" în pureXML Guide

"Expressions for combining sequences of nodes" 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 augmentează nodurile element și atribut cu informațiile de tip. 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 converțiți 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

"XML validation" 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 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 pentru întregi, 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

"DB2_COMPATIBILITY_VECTOR registry variable" în SQL Procedural Language Guide

"NUMBER data type" în SQL Procedural Language Guide

Capitolul 17. 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 170)
- DB2 Governor și Query Patroller (vedeți “DB2 Governor și Query Patroller sunt depreciate” la pagina 171)
- Monitorul de sănătate (vedeți “Monitorul de sănătate este depreciat” la pagina 173)

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 174)
- Formatul WSF (Worksheet Format) pentru utilitarele Export și Load (vedeți “Formatul WSF (Worksheet Format) pentru utilitarele Export și Load este depreciat” la pagina 174)
- Comenzile LIST TABLESPACES și LIST TABLESPACE CONTAINERS și API-urile înrudite (vedeți “Comenzile LIST TABLESPACES și LIST TABLESPACE CONTAINERS sunt depreciate” la pagina 175)
- 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 175)
- API-ul sqlugrpn (vedeți “API-ul sqlugrpn este depreciat” la pagina 176)
- API-ul sqlugtpi (vedeți “API-ul sqlugtpi este depreciat” la pagina 176)
- Subsetul caracteristicilor și comenzilor Net Search Extender (vedeți “Subsetul caracteristicilor și comenzilor Net Search Extender sunt depreciate” la pagina 177)
- Funcționalitatea referitoare la indecșii de tip 1 întrerupți (vedeți “Indecșii de tip 1 au fost întrerupți” la pagina 183)
- Variabilele de registru **DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT** și **DB2_SERVER_ENCALG** (vedeți “Unele variabile de registru și de mediu sunt depreciate” la pagina 178)

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 177)
- Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS (vedeți “Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS este depreciată” la pagina 178)

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 179)
- 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 179)
- Cuvintele cheie `MIGRATE_PRIOR_VERSIONS` și `CONFIG_ONLY` pentru fișierul de răspuns (vedeți “Unele cuvinte cheie din fișierul de răspuns sunt depreciate” la pagina 180)

Examinați fiecare subiect pentru a afla detalii suplimentare și a planifica viitoarele modificări. Este posibil ca în Capitolul 18, “Funcționalitatea întreruptă”, la pagina 183 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.

Concepte înrudite

“Workload management roadmap” în Workload Manager Guide and Reference

“Frequently asked questions about DB2 workload manager” în Workload Manager Guide and Reference

“Noile praguri oferă un control suplimentar al activității” la pagina 56

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.

Converteți 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 sqlbctsq
- 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.

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”.

Referințe înrudite

“Java software support for DB2 products” în Instalarea și configurarea serverelor DB2 Connect

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

“Distribution maps” 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

“Distribution maps” în Partitioning and Clustering Guide

“API-ul sqlugrpn este depreciat”

Referințe înrudite

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

"Net Search Extender key concepts" 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 27

Referințe înrudite

“CREATE EVENT MONITOR (locking)” 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 (unit of work)” 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 27. 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 32.

Tabela 27. Variabilele de registru și de mediu depreciate în Versiunea 9.7 (continuare)

Variabile de registru sau de mediu	Detalii
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 64.

Concepte înrudite

“Unele variabile de registru și de mediu au fost modificate” la pagina 132

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 sqlmgdb 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 28. 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 sqlmgdb	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

"Upgrade to DB2 Version 9.7" în Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7

Referințe înrudite

"UPGRADE DATABASE " în Command Reference

"db2ckupgrade - Check database for upgrade " în Command Reference

"db2iupgrade - Upgrade instance " 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>db2isetup</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>db2isetup</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>db2isetup</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 118

“Cuvântul cheie `INTERACTIVE` din fișierul de răspuns a fost modificat” la pagina 140

Referințe înrudite

“Response file keywords” în Instalarea serverelor DB2

Capitolul 18. 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”)
- 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 184)
- Suportul pentru browser Netscape (vedeți “Suportul pentru browser-ul Netscape a fost întrerupt” la pagina 184)

Următoarele produse nu mai beneficiază de suport:

- XML Extender (vedeți “XML Extender a fost întrerupt” la pagina 185)
- Web Object Runtime Framework (vedeți “A fost întrerupt suportul WORF (Web Object Runtime Framework)” la pagina 185)
- DB2 embedded application server (vedeți “DB2 Embedded Application Server (EAS) a fost întrerupt” la pagina 186)

Următoarele API-uri, comenzi, opțiuni de comandă și variabilă de registru sunt întrerupte:

- Comanda db2uiddl (vedeți “Comanda db2uiddl a fost întreruptă” la pagina 186)
- Comanda db2secv82 (vedeți “Comanda db2secv82 a fost întreruptă” la pagina 186)
- Comanda GET AUTHORIZATIONS (vedeți “Comanda GET AUTHORIZATIONS a fost întreruptă” la pagina 187)
- API-ul sqluadav (vedeți “API-ul sqluadav și structura de date sql_authorization sunt întrerupte” la pagina 187)
- Opțiunile **-a** și **-p** ale comenzii db2ilist (vedeți “Opțiunile -a și -p ale comenzii db2ilist au fost întrerupte” la pagina 187)
- Variabila de registru **DB2_THREAD_SUSPENSION** (vedeți “Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte” la pagina 188)

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, convertiți 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 convertiți 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".

Referințe înrudite

"db2IdentifyType1 - Type-1 index identification tool " 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.

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

"DB2 servers and IBM data server clients" 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".

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 services și a le reimplementa 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 185.

Dacă folosiți exemple DB2 care necesită un server de aplicații, puteți să folosiți serverul de aplicații WebSphere Application Server Community Edition (CE).

Comanda db2uiddl a fost întreruptă

Comanda db2uiddl a fost întreruptă, deoarece conversia indecșilor unici este tratată în timpul conversiei indecșilor de tip 1 în indecși de tip 2.

Detalii

Comanda db2uiddl 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*.

Referințe înrudite

”db2IdentifyType1 - Type-1 index identification tool ” 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 - Set permissions for DB2 objects" 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.

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

"Changed APIs and data structures" în Administrative API Reference

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` - List installed DB2 products and features " 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 29. 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 35

Concepte înrudite

"Unele variabile de registru și de mediu sunt depreciate" la pagina 178

"Unele variabile de registru și de mediu au fost modificate" la pagina 132

Capitolul 19. 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 190
- “Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.1 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare” la pagina 192
- “Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.5 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare” la pagina 195
- “Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.7” la pagina 197

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 30. 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 31. 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 întrerupse (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 31. 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 32. 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 33. 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 carecaracteristicii 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 33. 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 întrerupți • Comanda db2uiddl a fost întreruptă

Tabela 34. 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 34. 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 34. 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 35. 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 de control al istoricului SQLLOGCTL.LFH	Versiunea 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Fișierul de control al istoricului SQLLOGCTL.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
API-ul squadau	Versiunea 9.7	<ul style="list-style-type: none"> • API-ul squadau este depreciat • API-ul squadau și structura de date sql_authorization sunt întrerupte

Tabela 35. Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.5 și care poate fi întreruptă în edițiile ulterioare (continuare)

Funcționalitatea	Întreruptă în ediție	Legături la informații suplimentare
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 36. 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
DB2DMNBCKCLR	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
DB2_MAP_XML_AS_CLOB_FOR_DLC	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte
DB2MEMMAXFREE	De determinat	<ul style="list-style-type: none"> Unele variabile de registru și de mediu au fost întrerupte

Tabela 36. 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_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 37. 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)
Monitorul de sănătate	• Monitorul de sănătate este depreciat
Comenzile LIST TABLESPACES și LIST TABLESPACE CONTAINERS	• Comenzile LIST TABLESPACES și LIST TABLESPACE CONTAINERS sunt depreciate
Cuvintele cheie MIGRATE_PRIOR_VERSIONS și CONFIG_ONLY pentru fișierul de răspuns	• Unele cuvinte cheie pentru fișierul de răspuns sunt depreciate
API-ul sqlugtpi	• API-ul sqlugtpi este depreciat
API-ul sqlugrpn	• API-ul sqlugrpn este depreciat

Tabela 37. Funcționalitatea depreciată în Versiunea 9.7 (continuare)

Funcționalitatea	Legături la informații suplimentare
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 38. 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 3. Anexe

Anexa A. 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 39. Informații tehnice DB2

Nume	Număr format	Disponibil tipărit	Ultima actualizare
<i>Administrative API Reference</i>	SC27-2435-00	Da	August, 2009
<i>Administrative Routines and Views</i>	SC27-2436-00	Nu	August, 2009
<i>Call Level Interface Guide and Reference, Volume 1</i>	SC27-2437-00	Da	August, 2009
<i>Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2</i>	SC27-2438-00	Da	August, 2009
<i>Command Reference</i>	SC27-2439-00	Da	August, 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>	SC27-2441-00	Da	August, 2009
<i>Database Administration Concepts and Configuration Reference</i>	SC27-2442-00	Da	August, 2009
<i>Database Monitoring Guide and Reference</i>	SC27-2458-00	Da	August, 2009
<i>Database Security Guide</i>	SC27-2443-00	Da	August, 2009
<i>DB2 Text Search Guide</i>	SC27-2459-00	Da	August, 2009
<i>Developing ADO.NET and OLE DB Applications</i>	SC27-2444-00	Da	August, 2009
<i>Developing Embedded SQL Applications</i>	SC27-2445-00	Da	August, 2009
<i>Developing Java Applications</i>	SC27-2446-00	Da	August, 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>	SC27-2448-00	Da	August, 2009
<i>Getting Started with Database Application Development</i>	GI11-9410-00	Da	August, 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 39. Informații tehnice DB2 (continuare)

Nume	Număr format	Disponibil tipărit	Ultima actualizare
<i>Instalarea serverelor DB2</i>	GC27-2455-00	Da	August, 2009
<i>Instalarea clienților IBM Data Server</i>	GA22-1402-00	Nu	August, 2009
<i>Referințe mesaje, volumul 1</i>	SC27-2450-00	Nu	August, 2009
<i>Referințe mesaje, volumul 2</i>	SC27-2451-00	Nu	August, 2009
<i>Net Search Extender Administration and User's Guide</i>	SC27-2469-00	Nu	August, 2009
<i>Partitioning and Clustering Guide</i>	SC27-2453-00	Da	August, 2009
<i>pureXML Guide</i>	SC27-2465-00	Da	August, 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 Language Guide</i>	SC27-2470-00	Da	August, 2009
<i>SQL Reference, Volume 1</i>	SC27-2456-00	Da	August, 2009
<i>SQL Reference, Volume 2</i>	SC27-2457-00	Da	August, 2009
<i>Troubleshooting and Tuning Database Performance</i>	SC27-2461-00	Da	August, 2009
<i>Modernizarea la DB2 Versiunea 9.7</i>	SC27-2452-00	Da	August, 2009
<i>Visual Explain Tutorial</i>	SC27-2462-00	Nu	August, 2009
<i>Ce este nou pentru Versiunea 9.7</i>	SA22-1406-00	Da	August, 2009
<i>Workload Manager Guide and Reference</i>	SC27-2464-00	Da	August, 2009
<i>XQuery Reference</i>	SC27-2466-00	Nu	August, 2009

Tabela 40. Informații tehnice privind DB2 Connect

Nume	Număr format	Disponibil tipărit	Ultima actualizare
<i>Instalarea și configurarea DB2 Connect Personal Edition</i>	SA22-1404-00	Da	August, 2009
<i>Instalarea și configurarea serverelor DB2 Connect</i>	SA22-1405-00	Da	August, 2009
<i>Ghidul utilizatorului DB2 Connect</i>	SA22-1403-00	Da	August, 2009

Tabela 41. 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 201.

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, 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 Versiunea 8, 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. Curățați cache-ul browser-ului și apoi 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. Curățați cache-ul browser-ului și apoi reîmprospătați pagina pentru a afișa Centrul de informare DB2 în limba dumneavoastră preferată.

Rezultate

Pe unele browsere 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

Pentru a actualiza manual Centrul de informare DB2 instalat local, trebuie să:

1. Opriți Centrul de informare DB2 de 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 privilegii complete de administrator, faceți clic dreapta pe scurtătura și apoi selectați **Run as administrator**.

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> este 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 browserul 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. Opreți 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 `processes that were started with the 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

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 diagnoză 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 B. 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 102
- module de combinare
 - împachetare simplificată 166
- suport context de încredere adăugat 96

A

- acces concurrent
 - partajarea scanării
 - privire generală 43
- Activity Monitor
 - depreciat 170
- actualizări
 - Centrul de informare DB2 206, 207
- adaptor ibm_db_sa
 - privire generală 82
- ADMIN_EST_INLINE_LENGTH function
 - privire generală 46
- ADMIN_IS_INLINED function
 - privire generală 46
- administrare
 - sumar modificări 129
- ajutor
 - configurare limbă 205
 - instrucțiuni SQL 205
- algoritm AES
 - privire generală parametru de configurație alternate_auth_enc 64
- aliasuri
 - îmbunătățiri 80
 - public
 - privire generală 80
- aliasuri publice
 - privire generală 80
- API ibm_db
 - privire generală 82
- API ibm_db_dbi
 - privire generală 82
- API SQL comun
 - privire generală 84
- API-ul sqlemgdb
 - depreciat 179
- API-ul sqlmgmdb
 - depreciat 179
- API-ul sqluadaw
 - întreruptă 187
- API-ul sqlgrpn
 - depreciat 176
- API-ul sqlugtpi
 - depreciat 176
- API-uri
 - depreciat 175
- API-uri depreciate
 - sqlbetsq 175
 - sqlbftpq 175
 - sqlbftsq 175
 - sqlbgtss 175
 - sqlbmtsq 175
 - sqlbotsq 175
- API-uri depreciate (*continuare*)
 - sqlbstpq 175
 - sqlbstsq 175
 - sqlbtcq 175
- API-uri întrerupte
 - sqluadaw 187
- aplicații
 - sumar exemple noi 86
- aplicații CLI
 - îmbunătățire derulare înapoi 98
 - îmbunătățire extragere număr rânduri 98
 - îmbunătățire instrucțiune compusă 98
 - îmbunătățire suport parametru implicit 98
 - îmbunătățire suport parametru numit 98
 - îmbunătățiri concentrator de instrucțiuni 98
 - îmbunătățiri ping 98
 - îmbunătățiri suport tip de date 98
- aplicații de depozit de date
 - îmbunătățirea scalabilității 14
- autentificare
 - îmbunătățire 64
- autoritate EXPLAIN
 - suportate 61
- autoritate SECADM
 - modificări 61
- autoritate SYSMON
 - comanda db2mtrk adăugată 66
 - comenzi LIST adăugate 66
- autoritatea ACCESSCTRL (control acces)
 - suportate 61
- autoritatea DATAACCESS (acces la date)
 - suportate 61
- autoritatea DBADM (administrare bază de date)
 - modificări 61, 144
- autoritatea SQLADM (administrare SQL)
 - suportate 61
- autoritatea SYSADM
 - modificări 61, 142
- autoritatea WLMADM (administrare încărcare de lucru)
 - suportate 61
- autorizare
 - modificări privind modelul 61

B

- baze de date
 - sumar schimbări setare 136
- blocări
 - îmbunătățire raportare eveniment 32

C

- Call Level Interface (CLI)
 - îmbunătățiri 98
- capacitate spații de tabelă
 - limită mărită 13
- căi de stocare
 - îmbunătățirea abandonării 10

cărți
 tipărite
 comandare 204

căutare text
 comenzi
 modificări autorizare 148
 modificări autorizare 148
 proceduri
 modificări autorizare 148
 proceduri memorate
 modificări autorizare 148

Centrul de informare DB2
 actualizare 206, 207
 limbi 205
 versiuni 205
 vizualizarea în diferite limbi 205

clase de servicii
 punere pe niveluri
 privire generală 57

clauza FOR UPDATE
 instrucțiunea SELECT INTO 76

CLI
 pachete dinamice
 îmbunătățire legare 98

CLI (interfață de nivel apel)
 module de combinare
 împachetare simplificată 166

clienți IBM Data Server
 a fost adăugat suport Sysplex 97

clienți server de date IBM
 îmbunătățiri 89

colectare statistici
 Îmbunătățiri gestionare încărcare de lucru 55

coloane
 redenumire 70

comanda CATALOG TCPIP MOD
 îmbunătățire 64

comanda db2ckmig
 depreciat 179

comanda db2ilist
 opțiuni depreciate 188

comanda db2imigr
 depreciat 179

comanda db2iprun
 îmbunătățire 120

comanda db2iupdt
 opțiune depreciată 179

comanda db2mtrk
 autoritate SYSMON adăugată 66

comanda db2rspgn
 suport adăugat 117

comanda db2secv82
 întreruptă 186

Comanda db2uiddl
 întreruptă 186

comanda db2val
 suportate 118

comanda DECOMPOSE XML DOCUMENTS
 privire generală 23

comanda DESCRIBE
 îmbunătățire 15
 modificări ieșire 136

comanda GET AUTHORIZATIONS
 întreruptă 187

comanda installFixPack
 îmbunătățire 121

comanda LIST DATABASE PARTITION GROUPS
 autoritate SYSMON adăugată 66

comanda LIST DRDA INDOUBT TRANSACTIONS
 autoritate SYSMON adăugată 66

comanda LIST PACKAGES
 autoritate SYSMON adăugată 66

comanda LIST TABLES
 autoritate SYSMON adăugată 66

comanda LIST TABLESPACE CONTAINERS
 autoritate SYSMON adăugată 66
 depreciat 175

comanda LIST TABLESPACES
 autoritate SYSMON adăugată 66
 depreciat 175

comanda LIST UTILITIES
 autoritate SYSMON adăugată 66

comanda MIGRATE DATABASE
 depreciat 179

comandarea cărților DB2 204

comenzi
 db2ckupgrade
 privire generală 179

db2iupgrade
 privire generală 179
 depreciat 170, 171, 173, 175

DESCRIBE
 îmbunătățire 15
 modificări ieșire 136

UPGRADE DATABASE
 privire generală 179

comenzi depreciate
 db2ckmig 179
 db2imigr 179
 LIST TABLESPACE CONTAINERS 175
 LIST TABLESPACES 175
 MIGRATE DATABASE 179

comenzi întrerupte
 db2secv82 186
 db2uiddl 186
 GET AUTHORIZATIONS 187

Command Editor
 depreciat 170

compatibilitate SQL
 sumar îmbunătățiri 49

componente
 schimbări de nume 3

comprimare
 documente XML 5, 24
 sumar îmbunătățiri 5

comprimare rând date
 comprimarea indexului 7

compuse compilate
 suportate 106

concentrator de instrucțiuni
 aplicații CLI
 îmbunătățiri extragere LOB 98
 îmbunătățire aplicații CLI 98
 privire generală 40

Configuration Assistant
 depreciat 170

contexte de încredere
 suport .NET adăugat 96
 suport driver IBM_DB Ruby adăugat 96
 suport extensii PHP adăugat 96

control tranzacție
 îmbunătățire derulare înapoi CLI 98

convenții de evidențiere xi

- conversie
 - implicită
 - privire generală 79
- creare instanță
 - suport sistem partajat 116
- CREATE
 - cu erori 72
- CREATE INDEX
 - noi valori implicite 129
- CREATE OR REPLACE
 - clauză nouă 71
- criptare
 - îmbunătățire 64
- criptare puternică
 - îmbunătățire 64
- cursoare
 - a fost adăugat suport pentru variabile și parametri cursor 111
 - variabile cursor 111
- cuvânt cheie fișier de răspunsuri CONFIG_ONLY 180
- cuvânt cheie fișier de răspunsuri
 - MIGRATE_PRIOR_VERSIONS 180
- Cuvântul cheie INTERACTIVE din fișierul de răspuns 140

D

- DAS (DB2 administration server)
 - depreciat 170
- date
 - stocare
 - sumar îmbunătățiri 5
- date LOB
 - îmbunătățiri extragere CLI 98
- date XML
 - comprimare 5, 24
- DB2 Connect
 - parametri de configurare manager de bază de date
 - modificări 129
 - sumar îmbunătățiri 123
 - sumar modificări 123
- DB2 Embedded Application Server (EAS)
 - întreruptă 186
- DB2 Governor
 - depreciat 171
- DB2 Text Search
 - modificări instalare 141
- db2haicu
 - suport Solaris SPARC 35
- DB2WebServices
 - întreruptă 186
- declanșatoare
 - instrucțiuni SQL PL suportate 107
 - îmbunătățiri SQL PL 107
- depanare
 - informații online 210
 - îndrumare 210
- descompunere de schemă adnotată XML
 - îmbunătățiri 23
- descompunere XML
 - îmbunătățiri 23
- determinarea problemei
 - informații disponibile 210
 - îndrumare 210
- dezinstalare
 - îmbunătățirile suportului pentru fișier de răspuns 117
- dezvoltare de aplicații
 - sumar exemple noi 86
 - sumar îmbunătățiri 69

- dezvoltarea aplicațiilor
 - sumar modificări 149
- dicționar de date
 - Oracle
 - vizualizări compatibile 49
- dicționar de date Oracle
 - vizualizări compatibile 49
- disponibilitate înaltă
 - sumar îmbunătățiri 35
- disponibilitate produs și împachetare 3
- distribuție date
 - hartă de distribuție cu dimensiune mărită 14
- documentație
 - PDF 201
 - privire generală 201
 - termeni și condiții de utilizare 210
 - tipărite 201
- Driver IBM_DB Ruby
 - suport context de încredere adăugat 96
- driver-e IBM Data Server
 - a fost adăugat suport Sysplex 97
 - îmbunătățiri 89
 - schimbări de nume 3

E

- elemente de monitorizare
 - act_remapped_in
 - privire generală 57
 - act_remapped_out
 - privire generală 57
 - num_remaps
 - privire generală 57
 - sunt suportate elemente de monitorizare a timpului consumat 31
- elementul de monitorizare act_remapped_in
 - privire generală 57
- elementul de monitorizare act_remapped_out
 - privire generală 57
- elementul de monitorizare num_remaps
 - privire generală 57
- Event Analyzer
 - depreciat 170
- exemple
 - sumar adăugări 86
- Extensiile plug-in Control Center
 - depreciat 170

F

- fișiere de răspuns
 - cuvânt cheie CONFIG_ONLY depreciat 180
 - cuvinte cheie
 - adăugare 118
 - dezinstalare
 - îmbunătățiri 117
 - modificări cuvânt cheie INTERACTIVE 140
- fișiere de răspunsuri
 - cuvânt cheie MIGRATE_PRIOR_VERSIONS depreciat 180
- fișiere istoric modificare valoare implicită I/E fără buffer
 - primar 135
 - secundar 135
- fișiere registru
 - înlăturate 141
- funcția LONG_VARCHAR
 - depreciat 174

funcția LONG_VARGRAPHIC
 depreciat 174

funcția scalară CHAR
 comportament la returnare modificat 159

funcția scalară DOUBLE
 comportament la returnare modificat 161

funcție scalarăcomportament la returnare modificat
 CHAR 159
 DOUBLE 161

funcții
 adăugări 150
 depreciat
 LONG_VARCHAR 174
 LONG_VARGRAPHIC 174
 funcționalitate depreciată 150
 instrucțiuni SQL PL suportate 107
 modificări 150
 tabelă
 ADMIN_EST_INLINE_LENGTH 46
 ADMIN_IS_INLINED 46

funcții de tabelă
 funcționalitate depreciată 150

funcții de tabelă AUDIT_LIST_LOGS
 îmbunătățire privilegiu EXECUTE 146

funcții definite de utilizator
 înlocuite de funcțiile SYSIBM 157

funcții definite de utilizatori
 a fost adăugat suport pentru tipul de date XML 20

funcții încorporate
 adăugări 150
 modificări 150

funcții scalare
 îmbunătățiri 77

funcționalitate depreciată
 sumar 127, 169, 189

funcționalitate întreruptă
 sumar 127, 183, 189

funcționalitate modificată
 sumar 127, 129

funcționalitate nouă
 sumar 1

G

gestionabilitate
 sumar îmbunătățiri 9

gestionare încărcare de lucru
 îmbunătățiri
 acțiuni prag 57
 colectare statistici 55
 elemente de control prag specific aplicațiilor 54
 elemente de control resursă 56
 granularitate prag de timp 57
 integrare cu Linux WLM 56
 îmbătrânirea priorității 57
 încărcări de lucru 54
 marcaje de limită superioară 55
 monitorizare 55
 praguri 54, 57
 prioritate de I/E pool de buffer-e 56
 punerea pe niveluri a clasei de servicii 57
 suport adresă IP 54
 suport Linux WLM 56
 suport pentru joker 54

praguri
 AGGSQLTEMPSPACE 57
 CPUTIME 57

gestionare încărcare de lucru (*continuare*)
 praguri (*continuare*)
 SQLROWSREAD 57
 sumar îmbunătățiri 53

GPFS
 valoare nouă implicită NO FILE SYSTEM CACHING 131

H

hartă distribuție
 dimensiune mărită 14

Health Center
 depreciat 170

I

I/E asincronă (AIO)
 valoare implicită port de completare I/E (IOCP) 47

IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and Open Source
 modificări module de combinare 166

IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET
 modificări module de combinare 166

IBM Data Server Driver Package
 a fost adăugat suport Sysplex 97
 îmbunătățiri 96

IBM Data Server Provider for .NET
 îmbunătățiri 102

IBM Database Add-Ins for Visual Studio
 îmbunătățiri 85, 120

IBM Tivoli System Automation for Multiplatform (SA MP)
 suport îmbunătățit 120

imagine de instalare DB2
 reducere 120

indecși
 comprimare 7
 partiții de date
 privire generală asupra indexului partiționat 44
 privire generală asupra indexului partiționat 44

indecși de tip I
 întreruptă 183

indecși partiționați
 privire generală 44

index peste date XML
 îmbunătățire 26

indicații de optimizare
 date XML și XQuery 23

Indoubt Transaction Monitor
 depreciat 170

instalare
 îmbunătățiri privind Linux și UNIX 119
 sumar îmbunătățiri 115

instalarea produsului
 sumar modificări 136

instrucțiunea ALTER TABLE
 clauza RENAME COLUMN 70

Instrucțiunea ALTER TABLE
 setare tip de date 74

instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS
 depreciat 177

Instrucțiunea CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS
 depreciat 178

instrucțiunea SELECT INTO
 clauza FOR UPDATE 76

instrucțiuni SQL
 afișarea ajutorului 205
 clauza CREATE OR REPLACE 71

- intenție de blocare
 - suport pentru clauze subselect și fullselect 47
- interfețe de monitorizare
 - suport adăugat 28
- invalidare
 - soft 73
- invalidare soft 73
- invocare proceduri
 - specificația cuvântului cheie DEFAULT 162
- istorice de diagnosticare
 - control dimensiune 36
- istorice de notificare pentru administrare
 - control dimensiune 36

I

- îmbătrânirea priorității
 - privire generală 57
- îndrumare
 - depanare 210
 - determinarea problemei 210
 - Visual Explain 209
- înregistrare în istorice
 - sumar îmbunătățiri 35
- întreruperile bazei de date
 - reziliența a fost îmbunătățită 35

J

- JDBC
 - sumar îmbunătățiri 89
- Journal
 - depreciat 170

L

- LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
 - actualizat 66
 - suport pentru LDAP transparent 66
- License Center
 - depreciat 170
- licențe
 - setarea politicilor
 - modificări 137
- limbajul PL/SQL
 - suport pentru compilare 50

M

- manager de încărcare de lucru DB2
 - îmbunătățiri
 - prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES 135
 - prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES
 - modificare 135
- marcaj limită superioară
 - pretindere spațiu liber 11
- marcaje de limită superioară
 - adăugări 55
- marcător de parametru
 - îmbunătățire CLI 98
- medii de bază de date partiționată
 - model de cost îmbunătățit 41
- mediile de bază de date partiționată
 - date XML 21
 - înlăturarea suportului pentru Windows pe 32 de biți 184

- mediu Oracle
 - setare 52
- migrare
 - aplicații
 - comenzi depreciate 179
 - aplicații bază de date
 - comenzi depreciate 179
 - baze de date
 - comenzi depreciate 179
 - clienți
 - comenzi depreciate 179
 - instanțe
 - comenzi depreciate 179
 - rutine
 - comenzi depreciate 179
 - servere DB2
 - comenzi depreciate 179
- mod number_compat
 - modificări tip de date rezultat pentru împărțirea de întregi 166
- modernizare
 - adăugare cuvânt cheie fișier de răspuns 118
 - aplicații
 - comenzi depreciate 179
 - clienți
 - comenzi depreciate 179
 - rutine
 - comenzi depreciate 179
 - servere DB2
 - comenzi depreciate 179
 - sumar îmbunătățiri 115
- modificare valoare implicită I/E fără buffer
 - fișiere istoric 135
- modificări pentru împărțirea de întregi
 - mod number_compat 166
- module
 - suportate 105
- module de combinare
 - .NET, ODBC și CLI
 - împachetare simplificată 166
- module definite de sistem
 - suportate 83
- mon_act_metrics
 - privire generală 137
- mon_deadlock
 - privire generală 137
- mon_locktimeout
 - privire generală 137
- mon_lockwait
 - privire generală 137
- mon_lw_thresh
 - privire generală 137
- mon_obj_metrics
 - privire generală 137
- mon_req_metrics
 - privire generală 137
- mon_uow_data
 - privire generală 137
- monitor de evenimente unitate de lucru
 - suportate 30
- monitorizare
 - instrucțiunile SQL dinamice din cache-ul pachetului 30
 - instrucțiunile SQL statice din cache-ul pachetului 30
 - îmbunătățiri 27
 - îmbunătățiri elemente monitorizare 28
 - Îmbunătățiri gestionare încărcare de lucru 55
 - îmbunătățiri gestionare încărcări de lucru 57
 - parametri de configurare bază de date adăugați 28

- monitorizare (*continuare*)
 - sumar 27
 - suport plan de acces instrucțiune SQL 33
- monitorizare tranzacție 30
- monitorul de evenimente DB2DETAILDEADLOCK
 - depreciat 177, 178
- monitorul de sănătate
 - depreciat 173
- mutare tabelă online
 - suportate 13
- mutarea datelor
 - Worksheet Format (WSF)
 - format de fișier depreciat 174

N

- Net Search Extender
 - îmbunătățire actualizare incrementală 113
 - sumar îmbunătățiri 113
- Net Search Extender (NSE)
 - caracteristici
 - depreciat 177
 - căutare full-text
 - a fost adăugat suport pentru tabelă partiționată 113
 - suport extins pentru baza de date partiționată 113
 - comenzi
 - depreciat 177
 - modificări autorizare 147
 - funcționalitate depreciată 177
 - modificări autorizare 147
- nivel de izolare
 - suport pentru clauze subselect și fullselect 47
- noi caracteristici
 - sumar 1
- NUMBER
 - suportate 51
- numere de ordine istoric (LSN)
 - creștere limită 149

O

- obiecte bază de date
 - module 105
- obiecte mari (LOB-uri)
 - inline 46
 - îmbunătățire stocare 46
 - îmbunătățiri 46
- observații 211
- ODBC (Open Database Connectivity)
 - module de combinare
 - împachetare simplificată 166
- operatorul minus unar
 - tip de date returnare modificat 161
- operatorul plus unar
 - tip de date returnare modificat 161
- operații recomandate REORG
 - date XML suportate 22
- Operații recomandate REORG
 - limită crescută 72
- optimizare interogări prin împingere în jos predicate
 - instrucțiuni SQL/XML suportate 22
 - instrucțiuni XQuery suportate 22

P

- pachete
 - dinamic
 - îmbunătățire legare 98
- pachete de corecții
 - cerințe de spațiu reduse 121
 - sumar îmbunătățiri 115
- pachete de corecții universale
 - a fost adăugat suport în Windows 121
- parametri de configurare
 - îmbunătățiri 64
- parametri de configurare manager de bază de date
 - modificate 129
 - noi 129
- parametri implicați
 - proceduri 81
- parametri numiți
 - proceduri 81
- parametri șir de conexiune
 - Support SSL 64
- parametru de conexiune securitate 64
- parametru de conexiune ssl_client_keystash 64
- parametru de conexiune ssl_client_keystoredb 64
- parametru de conexiune SSLClientKeystash 64
- parametru de conexiune SSLClientKeystoredb 64
- parametru de configurare ssl_cipherspecs
 - privire generală 64, 129
- parametru de configurare ssl_svcename
 - privire generală 64, 129
- parametru de configurare ssl_svr_keydb
 - privire generală 64, 129
- parametru de configurare ssl_svr_label
 - privire generală 64, 129
- parametru de configurare ssl_svr_stash
 - privire generală 64, 129
- parametru de configurare ssl_versions
 - privire generală 64, 129
- parametrul de configurare a bazei de date applheapsz
 - funcționalitate modificată 137
- parametrul de configurare a bazei de date auto_reval
 - privire generală 137
- parametrul de configurare a bazei de date blocknologged
 - privire generală 137
- parametrul de configurare a bazei de date cur_commit
 - privire generală 137
- parametrul de configurare a bazei de date date_compat
 - privire generală 137
- parametrul de configurare a bazei de date dbheap
 - funcționalitate modificată 137
- parametrul de configurare a bazei de date dec_to_char_fmt
 - privire generală 137
- parametrul de configurare a bazei de date dyn_query_mgmt
 - depreciat 137
- parametrul de configurare a bazei de date locklist
 - interval nou 137
- parametrul de configurare a bazei de date logbufsz
 - funcționalitate modificată 137
 - interval nou 137
 - valoare implicită modificată 137
- parametrul de configurare a bazei de date logfilsiz
 - funcționalitate modificată 137
- parametrul de configurare a bazei de date logprimary
 - funcționalitate modificată 137
- parametrul de configurare a bazei de date pckcachesz
 - interval nou 137
- parametrul de configurare a bazei de date stmt_conc
 - privire generală 137

- parametrul de configurare alternate_auth_enc
 - privire generală 64, 129
- parametrul de configurare authentication
 - modificări 129
- parametrul de configurare diagsize
 - privire generală 129
- parametrul de configurare srvcon_auth
 - modificări 129
- parametrul de configurare ssl_clnt_keydb
 - privire generală 129
- parametrul de configurare ssl_clnt_stash
 - privire generală 129
- parole
 - îmbunătățirea lungimii maxime 66
- partajarea scanării
 - privire generală 43
- performanța
 - partajarea scanării
 - privire generală 43
- performanță
 - îmbunătățiri
 - sumar 39
- PHP
 - suport context de încredere adăugat 96
- ping
 - îmbunătățiri aplicației CLI 98
- politici de licență
 - modificări ale politicilor de impunere 137
- porturi de completare I/E (IOCP)
 - suport AIO 47
- prag AGGSQLTEMPSPACE
 - privire generală 57
- prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES
 - modificare 135
- prag CPUTIME
 - privire generală 57
- prag SQLROWSREAD
 - privire generală 57
- praguri
 - AGGSQLTEMPSPACE
 - privire generală 57
 - CPUTIME
 - privire generală 57
 - SQLROWSREAD
 - privire generală 57
- pretindere extensii
 - tabelă MDC (multidimensional clustering) 12
- procedura ADMIN_MOVE_TABLE 13
- procedură memorată AUDIT_DELIM_EXTRACT
 - îmbunătățire privilegii EXECUTE 146
- proceduri
 - ADMIN_MOVE_TABLE 13
 - parametri implicați 81
 - parametri numiți 81
 - privire generală API SQL comun 84
- proceduri memorate
 - modificări rezultate 163
- proceduri memorate și funcții de tabelă AUDIT_ARCHIVE
 - îmbunătățire privilegii EXECUTE 146
- procesor CLPPlus
 - privire generală 49
- Profilurile de optimizare
 - îmbunătățite 41
- pureXML
 - baze de date partiționate 21
 - îmbunătățirea procesării 22

- Python
 - extensii adăugate 82

Q

- Query Patroller
 - depreciat 171
- Query Patroller Center
 - depreciat 171

R

- rânduri
 - îmbunătățire extragere număr 98
- recuperare
 - sumar îmbunătățiri 35
- registru global
 - modificate 141
- REORG INDEXES
 - opțiunea CONVERT este depreciată 183
- Replication Center
 - depreciat 170
- reutilizare plan de acces
 - suportate 39
- reutilizare plan de execuție
 - suportate 39
- reutilizare plan de execuție interogare
 - suportate 39
- revalidare
 - automată 73
- revalidare automată 73
- reziliență
 - îmbunătățirile privind erorile și capcanele 35
- rupere documente XML
 - îmbunătățire 23
- rutine
 - adăugări 150
 - modificări 150
- rutine administrative
 - adăugări 12, 150
 - modificări 150
- rutine încorporate
 - adăugări 150
 - modificări 150

S

- salvări de rezervă
 - sumar îmbunătățiri 35
- Satellite Administration Center
 - depreciat 170
- scalabilitate
 - îmbunătățirea serverului de partiție de bază de date 14
- SECADM
 - autoritate
 - modificări 143
- securitate
 - plug-in-uri
 - LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) 66
 - sumar îmbunătățiri 61
 - sumar modificări 142
- Security Sockets Layer
 - îmbunătățiri 64
- semantică de comitere curentă
 - îmbunătățire 42

- servere de partiție de bază de date
 - îmbunătățire 14
- serviciu de actualizare
 - activat implicit 118
- sinonime
 - public
 - privire generală 80
- sinonime publice
 - privire generală 80
- software de gestionare a cluster-elor
 - suport Solaris SPARC 35
- Software Developer's Kit (SDK) for Java 1.4.2
 - depreciat 175
- spații de tabelă
 - îmbunătățirea reechilibrării 10
- spații de tabelă cu stocare automată
 - suport pentru pretinderea spațiului de stocare 11
- spații de tabelă DMS
 - suport pentru pretinderea spațiului de stocare 11
- spațiu de stocare ce poate fi pretins
 - spații de tabelă cu stocare automată 11
 - spații de tabelă DMS 11
- specificarea cuvântului cheie NULL fără tip
 - modificări 158
- SQL (Limbaaj structurat de interogare)
 - adăugări pentru rutinele administrative 12
 - adăugări pentru vizualizarea de administrare 12
- SQL (Structured Query Language)
 - suport pentru sintaxă alternativă 51
- SQL PL
 - instrucțiuni SQL PL suportate 107
 - specificația cuvântului cheie DEFAULT
 - instrucțiuni de atribuire 162
 - tipuri de date 109
 - ancorate 109
 - boolean 110
 - cursor 111
 - matrice asociativă 110
 - rând 112
- SQL Procedural Language
 - sumar îmbunătățiri 105
- SQLAlchemy
 - adaptor adăugat 82
- SQLCreatePkg API
 - privire generală 98
- SSL
 - îmbunătățire setare 145
- stabilitate cursor (CS)
 - îmbunătățire 42
- statistici
 - colectare
 - îmbunătățiri gestionare încărcări de lucru 57
- stocare automată
 - baze de date existente 9
 - îmbunătățirea căii de stocare 10
 - îmbunătățirea reechilibrării spațiului de tabelă 10
 - spații de tabelă existente 9
- stocare inline
 - obiecte mari (LOB-uri)
 - îmbunătățiri 46
- Suportul pentru browser-ul Netscape
 - întreruptă 184
- Suportul WORF (Web Object Runtime Framework)
 - întreruptă 185
- Sysplex
 - a fost adăugat suport client IBM Data Server 97
 - a fost adăugat suport driver IBM Data Server 97

Ș

- șir de conexiune SSL 64

T

- tabele
 - mutare online 13
 - partiționate
 - privire generală asupra indexului partiționat 44
- tabele cu punere multidimensională în cluster (MDC)
 - pretindere extensii 12
- tabele de interogare materializate
 - îmbunătățiri privind potrivirea 46
- tabele MDC (multidimensional clustering)
 - suport XML 19
- tabele partiționate
 - noua valoare implicită de index partiționat 129
 - suport pentru date XML 18
- tabele sursă pentru replicarea datelor
 - compresie 7
- tabele temporare
 - compresie 6
 - suport de date LOB adăugat 80
- tabele temporare create
 - privire generală 76
- tabele temporare declarate
 - a fost adăugat suport pentru date XML 19
- Task Center
 - depreciat 170
- termeni și condiții
 - utilizarea publicațiilor 210
- tip date
 - setare în instrucțiunea ALTER TABLE 74
- tip de autentificare SERVER_ENCRYPT
 - îmbunătățire 64
- tipul de date DATE
 - suport pentru tipul de date aritmetic 51
- tipul de date LONG VARCHAR
 - depreciat 174
- tipul de date LONG VARGRAPHIC
 - depreciat 174
- tipul de date TIMESTAMP
 - îmbunătățiri 80
- tipuri de date
 - DATE 51
 - îmbunătățiri CLI 98
 - LONG VARCHAR
 - depreciat 174
 - LONG VARGRAPHIC
 - depreciat 174
 - NUMBER 51
 - SQL PL 109
 - tip de date ancorat 109
 - tip de date matrice asociativă 110
 - tip de date rând 112
 - Tipul de date boolean 110
 - tipul de date cursor 111
 - VARCHAR2 51
- tipuri de date ancorate
 - suportate 109
- tipuri de date rând
 - suportate 112
- tipuri de matrice asociativă
 - suportate 110
- tipurile de date boolean
 - suportate 110

- tipurile de date cursor suportate 111
- Transport Layer Security îmbunătățiri 64
- tranzacții
 - autonom
 - privire generală 82
- tranzacții autonome
 - privire generală 82
- TRUNCATE adăugată ca instrucțiune SQL 76

U

- uneltele Control Center
 - depreciat 170

V

- validarea instalării DB2 118
- VARCHAR2
 - suportate 51
- variabila DB2_THREAD_SUSPENSION
 - suport întrerupt 188
- variabila de mediu DB2RESILIENCE
 - privire generală 132
- variabila de registru DB2_ATS_ENABLE
 - privire generală 132
- variabila de registru DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT
 - funcționalitate depreciată 178
- variabila de registru DB2_COMPATIBILITY_VECTOR
 - îmbunătățite 52
- variabila de registru DB2_DDL_SOFT_INVALID
 - privire generală 132
- variabila de registru DB2_DEFERRED_PREPARE_SEMANTICS
 - privire generală 132
- variabila de registru DB2_EVALUNCOMMITTED
 - modificări 132
- variabila de registru DB2_EVMON_STMT_FILTER
 - valori noi 132
- variabila de registru DB2_FCM_SETTINGS
 - privire generală 132
- variabila de registru DB2_FORCE_OFFLINE_ADD_PARTITION
 - privire generală 132
- variabila de registru DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO
 - valorile implicite modificate 132
- variabila de registru DB2_PMAP_COMPATIBILITY
 - privire generală 132
- variabila de registru DB2_SERVER_ENCALG
 - funcționalitate depreciată 178
 - modificări 132
- variabila de registru DB2_SKIPDELETED
 - modificări 132
- variabila de registru DB2_SKIPINSERTED
 - modificări 132
- variabila de registru DB2_SQLROUTINE_PREOPTS
 - valori noi 132
- variabila de registru DB2_WORKLOAD
 - valori noi 132
- variabile de mediu
 - modificări 132
- variabile registru
 - funcționalitate depreciată 178
 - modificări 132
 - suport întrerupt 188
- Visual Explain
 - îndrumar 209

- vizualizator de memorie
 - depreciat 170
- vizualizări
 - adăugări 150
 - compatibil cu dicționarul de date Oracle 49
 - modificări 150
- vizualizări administrative
 - adăugări 12, 150
 - modificări 150
- vizualizări catalog de sistem
 - adăugări 150
 - modificări 150
- vizualizări de catalog
 - adăugări 150
 - modificări 150
- vizualizări statistice
 - utilizarea RUNSTATS cu 41
- vizualizări SYSCAT
 - adăugări 150
 - modificări 150

W

- Worksheet Format (WSF)
 - depreciat 174

X

- XML
 - comprimare documente 5, 24
 - documente
 - comprimare 5, 24
 - îmbunătățire stocare 46
 - modificări adnotări de tip 164
 - indecși
 - îmbunătățire privind concurența 26
 - îmbunătățirea procesării 22
 - îmbunătățiri
 - comprimare documente 5, 24
 - descompunere 23
 - indexare 26
 - modificări rezultate procedură memorată 163
 - sumar îmbunătățiri 17
 - suport pentru baze de date partiționate 21
 - tabele MDC (multidimensional clustering)
 - privire generală 19
 - tip date
 - funcții definite de utilizator 20
 - XML Extender
 - întrerupt 185
 - XQuery
 - indicații de optimizare 23



Tipărit în S.U.A.

SA22-1406-00



Spine information:

IBM DB2 Versiunea 9.7 for Linux, UNIX, and Windows

Ce este nou pentru Versiunea 9.7

