

IBM[®] DB2[®] Connect



IBM[®] DB2 Connect[™] Ghidul utilizatorului

Versiunea 8

IBM[®] DB2[®] Connect



IBM[®] DB2 Connect[™] Ghidul utilizatorului

Versiunea 8

Înainte de a folosi aceste informații și produsul la care se referă, asigurați-vă că ați citit informațiile generale din *Notices(anunțuri)*.

Acest document conține informații ce aparțin IBM. Este furnizat în cadrul unui contract de licență și este protejat de legea copyright. Informațiile conținute în această publicație nu includ nici un fel de garanții pentru produs și declarațiile conținute în acest manual nu trebuie interpretate în acest sens.

Puteți comanda publicațiile IBM online sau prin reprezentatul IBM local.

- Pentru a comanda publicații online, vizitați centrul de publicații IBM (IBM Publications Center) la www.ibm.com/shop/publications/order
- Pentru a găsi reprezentatul IBM local al dumneavoastră, vizitați directorul IBM de contacte internaționale (IBM Directory of Worldwide Contacts) la www.ibm.com/planetwide

Pentru a comanda publicații DB2 de la departamentul de marketing și vânzări al DB2 din Statele Unite sau Canada, sunați la 1-800-IBM-4YOU (426-4968).

Când trimiteți informații către IBM, acordați IBM un drept neexclusiv de a distribui informațiile respective oricum crede de cuviință și fără a implica nici o obligație către dumneavoastră.

© Copyright International Business Machines Corporation 1993, 2002. Toate drepturile rezervate.

Cuprins

Despre această carte	vii
Cine ar trebui să citească această carte	vii

Componentă 1. Concepte DB2 Connect **1**

Capitol 1. Concepte DB2 Connect	3
Conectare DB2	3
Ofertele produsului DB2 Connect	3
Funcții livrate în ediții anterioare	6
Baze de date gazdă	10
DB2 Connect și instrucțiuni SQL	11
Utilitare de administrare DB2 Connect	12

Capitol 2. Arhitectura bazelor de date relaționale distribuite (DRDA) **15**

Arhitectura relațională distribuită relațional	15
DRDA și date de acces	16
DB2 Connect și DRDA	16
Unitatea la distanță a lucrului	18
Cereri distribuite	19

Capitol 3. Scenariu DB2 Connect **21**

Scenariu DB2 Connect	21
Scenarii	21
Acces direct la bazele de date gazdă	21
DB2 Connect Enterprise Edition ca server de conectivitate	23
DB2 Connect ca și aplicații web	25
DB2 Connect și IBM WebSphere	26
DB2 Connect și Net.Data	28
DB2 conectat ca aplicație server Java	28
DB2 conectat pe un server web	30
DB2 Connect și servere de aplicații	31
DB2 Connect și monitoare de procesare a tranzacțiilor	34

Capitol 4. Programarea într-un mediu DB2 Connect **39**

Programarea într-un mediu gazdă sau iSeries	39
Aplicațiile în medii gazdă sau iSeries	39
Limbajul de definire a datelor în medii gazdă sau iSeries	40

Limbajul de manipulare a datelor în medii gazdă sau iSeries	40
Limbajul de control al datelor în medii gazdă și iSeries	41
Gestiunea conexiunilor bazei de date cu DB2 Connect	41
Procesarea cererilor de întrerupere	42
Diferențe între atributele de pachet de-a lungul sistemelor de baze de date relaționale IBM	43
Opțiunea CNULREQD BIND pentru șirurile C terminate în null	44
Variabilele independente SQLCODE și SQLSTATE	44
Ordini de sortare definite de utilizator	44
Diferențele de integritate referențială de-a lungul Sistemelor de baze de date relaționale IBM	44
Blocarea și portabilitatea aplicațiilor	45
Diferențele SQLCODE și SQLSTATE de-a lungul sistemelor de baze de date relaționale IBM	45
Diferențele catalogului de sistem de-a lungul sistemelor de baze de date relaționale IBM	46
Depășirile de conversie numerică pe asignări de extragere	46
Nivelele de izolare suportate de DB2 Connect	46
Proceduri memorate în medii gazdă sau iSeries	47
Suportul DB2 Connect pentru SQL compus	49
Actualizarea multisite cu DB2 Connect	49
Instrucțiunile SQL ale serverului gazdă și iSeries suportate de DB2 Connect	50
Instrucțiunile SQL ale serverului gazdă și iSeries refuzate de DB2 Connect	51

Componentă 2. Referință **53**

Capitol 5. Actualizarea directoarelor bazei de date **55**

Actualizarea directoarelor bazei de date	55
Valorile din directorul de baze de date sistem	56
Valori pentru director nod	56
Valorile din directorul DCS	58
Spațiul de lucru de personalizare a directoarelor	63
Definirea mai multor intrări pentru aceeași bază de date	64

Tratarea datelor BiDi	65	S-au întâlnit probleme după conexiunea inițială	107
Capitol 6. Actualizări multisite	69	Utilitar de urmărire	109
Actualizări Multisite	69	Detaliile utilitarului de urmărire	110
Activare actualizări multi-site folosind Centrul de control	70	ieșire de urmărire	110
Testare actualizare multi-site folosind Centrul de control	71	Analiza urmei fișierului de ieșire	111
Actualizare multi-site și manager de punct sync	72	Parametrii de urmărire	118
Configurare conectare DB2 cu un manager de tranzație supusă XA	74	Sintax de urmărire	118
Suportul DB2 Connect pentru tranzații cuplate fără blocări	75	Generarea unei urmăriri CS AIX CPIC APPC	
Capitol 7. Mapare SQLCODE	77	API	119
mapare SQLCODE	77	Probleme DB2 Connect comune	120
Închiderea mapării SQLCODE	77	Probleme comune DB2 DRDA AS	127
Croirea mapării SQLCODE	78	Capitol 12. Consilierul personalizat DB2 Connect	129
Capitol 8. Reglarea performanțelor aplicațiilor CLI/ODBC cu cuvântul cheie CLISCHEMA	83	Concepte DB2 Connect Custom Advisor	129
CLI/ODBC	83	Instalarea DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat)	134
Sugestii și indicii a cuvântului cheie CLISCHEMA adițional	84	Configurarea DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat)	135
Cuvântul cheie CLISCHEMA	85	Setarea DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat)	136
unealta de optimizare catalog db2ocat	86	Activarea DB2 Connnect Custom Advisor (Consilier personalizat)	137
Utilitarele db2cli și bldschem	86	Deplanarea DB2 Connect Custom Advisor (Consultant personalizat)	138
Reglarea performanțelor aplicațiilor CLI/ODBC cu cuvântul cheie CLISCHEMA	88	Exemplu de fișier script pentru pornirea Dispecerului	138
Capitol 9. Asocierea aplicațiilor și utilitarelor	89	Capitol 13. Performanțe	141
Legarea aplicațiilor și utilităților (DB2 Connect)	89	Considerații ale performanței conectării DB2	141
Capitol 10. Monitor de sistem de bază de date	95	Optimizare acces ODBC	145
Monitorizarea conexiunilor pentru clienți la distanță	95	Proiectare aplicație	146
Monitorizarea performanțelor utilizând Windows Performance Monitor	96	Gestiunea conexiunilor	149
Utilizarea comenzilor GET SNAPSHOT	97	conectare pool	149
Starea aplicației DCS	99	Concentrator de conexiune	152
Capitol 11. Depanare	105	Gruparea conexiunilor și concentratorul de conexiuni	157
Determinarea problemei	105	Reglarea DB2 Connect	158
Concepte pentru determinarea problemelor	105	Reglarea conectării DB2	158
Strângerea informațiilor relevante	105	Reglarea bazei de date gazdă	160
Unelte de diagnosticare	106	Considerente ale reglării rețelei	160
Conectarea inițială nu este cu succes	106	Dezbateră resurselor sistem	162
		Deplanarea performanțelor conectării DB2	163
		Ajustarea conexiunii DB2 Connect folosindNCP	164
		Reglarea DB2 pentru OS/390 și z/OS	167
		Reglare suplimentară pentru performanțele SNA Sugestii și indicii de reglare a performanțelor SNA	168
		Selectarea și ajustarea attachment-ului de rețea îmbunătățiri OSA-2	169
			170

Creșterea ratelor de transfer de date DB2 Connect	172	Găsirea subiectelor prin accesarea Centrului de	
Blocuri de interogare suplimentare	172	informare DB2 de pe un browser	210
Scalarea ferestrei RFC-1323	174	Găsirea informațiilor despre produs prin accesarea	
Conectivitate cu disponibilitate ridicată și		Centrului de informare DB2 de pe unelele de	
echilibrarea încărcării pentru baza de date gazdă	175	administrare	213
Gazdă pentru conversie de date	179	Vizualizarea documentației tehnice online direct	
Tipurile datelor pentru datele caracterelor	180	de pe CD-ul DB2 HTML Documentation	214
Suportul de canale cu mai multe căi pentru SNA		Actualizarea documentației HTML instalată pe	
peste ESCON	181	mașina dumneavoastră	215
Hardware de rețea	181	Copierea fișierelor de pe CD-ul Documentație	
Capitol 14. Securitate	185	HTML DB2 pe un server Web.	216
Considerații de securitatea conectării DB2 pentru		Depanarea problemelor din căutarea în	
DB2 pentru OS/390 și z/OS	185	documentația DB2 cu Netscape 4.x	217
Sugestii și indicii suplimentare despre securitatea		Căutarea în documentația DB2	218
OS/390 z/OS.	185	Informații de depanare DB2 online	219
Considerații de autentificare conectare DB2	187	Accesibilitate.	220
Tipuri de securități suportate cu conexiuni DB2.	188	Intrarea de la tastatură și navigarea	220
Suport Kerberos	190	Afișaj accesibil	220
		Metode de alertă alternative	220
		Compatibilitate cu tehnologiile de asistență	221
		Accesibilitatea documentației	221
		Îndrumare DB2	221
		Centrul de informare DB2 accesat dintr-un	
		browser	222
Componentă 3. Anexe	193	Anexă C. Anunțuri	225
Anexă A. Mutarea datelor cu DB2 Connect	195	Mărci comerciale	228
Anexă B. Informații tehnice despre baza		Index	231
de date universală DB2	199	Contactarea IBM.	239
Privire generală asupra informațiilor tehnice		Informații despre produs	239
despre baza de date universală DB2	199		
Pachete de corecție pentru documentația DB2	199		
Categorii de informații tehnice despre DB2	199		
Tipărirea cărților DB2 din fișiere PDF	207		
Comandarea cărților DB2 tipărite.	208		
Accesarea ajutorului online	209		

Despre această carte

Această carte conține informații despre utilizarea generală pentru următoarele produse IBMConectare DB2:

- Conectare DB2 Personal Edition pentru Linux și Windows.
- Conectare DB2 Enterprise Edition (EE) pentru AIX, HP-UX, Linux, mediul de operare Solaris și Windows.
- Conectare DB2 Unlimited Edition, utilizat pentru accesarea DB2 UDB pentru OS/390 și z/OS.

Cine ar trebui să citească această carte

Această carte este intenționată pentru programatorii și administratorii care sunt responsabili de setarea și întreținerea conexiunilor Conectare DB2. Aceste conexiuni pot exista între clienți DB2 și oricare dintre următoarele sisteme de gestiune a bazelor de date server aplicație:

- Baza de date universală DB2 (UDB) pentru OS/390 Versiune 5 sau ulterioară și UDB DB2 pentru OS/390 și z/OS Versiune 7 sau ulterioară
- DB2 pentru VSE & VM
- DB2 pentru AS/400 Versiune 3.1 sau ulterioară și UDB DB2 pentru iSeries Versiune 5.1 sau ulterioară
- Alte sisteme de gestiune a bazelor de date relaționale care implementează o funcție server aplicație DRDA.

Note:

1. UDB DB2 nu cere Conectare DB2 pentru a permite aplicațiilor gazdă sau iSeries să acceseze datele UDB DB2.
2. UDB DB2 pentru OS/390 Versiune 5.1 sau ulterioară este necesar pentru utilizarea funcțiilor DRDA de nivel 3, inclusiv conexiunile TCP/IP cu baza de date și procedurile memorate cu seturi de răspunsuri pe mai multe linii.
3. UDB DB2 pentru OS/390 Versiune 6.1 sau ulterioară este necesar pentru utilizarea funcțiilor DRDA de nivel 4 pentru care este furnizat suport în DB2 Connect. Aceste funcții includ suport pentru întregi mari, obiecte mari, ID-uri de linie și tipuri de date distincte definite de utilizator.

Componentă 1. Concepte DB2 Connect

Capitol 1. Concepte DB2 Connect

Conectare DB2

Conectare DB2[®] furnizează conectivitate rapidă și robustă la bazele de date ale IBM[®] pentru e-business și alte aplicații ce rulează sub sistemele de operare UNIX[®] și Windows[®].

DB2 Connect[™] are mai multe soluții de conectare. Ediție personală de conectare DB2 furnizează directă conectivitate la gazdă și serverele bazei de date iSeries[™], în timp ce Ediție de întreprindere de conectare DB2 furnizează conectivitate indirectă ce permite clienților să acceseze gazda și serverele iSeries prin serverul DB2 Connect. Ediție nelimitată de conectare DB2 furnizează o soluție de împachetare unică ce face selectarea produselor și autorizarea utilizatorului.

Noțiuni înrudite:

- “DB2 Connect și instrucțiuni SQL” pe pagina 11
- “DB2 Connect și DRDA” pe pagina 16
- “Scenariu DB2 Connect” pe pagina 21

Referințe înrudite:

- “Ofertele produsului DB2 Connect” pe pagina 3
- “Baze de date gazdă” pe pagina 10
- “Utilitare de administrare DB2 Connect” pe pagina 12
- “Funcții livrate în ediții anterioare” pe pagina 6

Ofertele produsului DB2 Connect

DB2 Connect are mai multe soluții de conectare. Ediție personală de conectare DB2 furnizează conectivitate directă la serverele de baze de date gazdă și serverele de baze de date iSeries, în timp ce Ediție de întreprindere de conectare DB2 furnizează conectivitate indirectă care permite clienților să acceseze serverele de baze de date gazdă și serverele de baze de date iSeries prin serverul DB2 Connect. Ediție nelimitată de conectare DB2 furnizează o soluție de împachetare unică ce face selectarea produselor și autorizarea utilizatorului.

Ediție de întreprindere de conectare DB2

Ediție de întreprindere de conectare DB2 este un server de conectivitate ce concentrează și gestionează conexiuni de la mai mulți clienți desktop și aplicații web la serverele bazei de date DB2 rulând pe sisteme gazdă sau

sisteme iSeries . Baza de date universală DB2 (UDB) de la IBM pentru iSeries, bazele de date DB2 pentru OS/390 și z/OS și bazele de date DB2 pentru VSE & VM continuă să fie sistemele de alegere pentru gestionarea majorității datelor critice pentru cele mai mari organizații din lume. În timp ce aceste baze de date gazdă și iSeries gestionează datele, există o cerere crescută pentru integrarea acestor date cu aplicații care rulează pe stații de lucru Windows și UNIX.

Ediție de întreprindere de conectare DB2 activează aplicațiile locale și client de la distanță să creeze, actualizeze, controleze și să gestioneze baze de date DB2 și sisteme gazdă folosind Structured Query Language (SQL), DB2 API (Application Programming Interfaces), ODBC (Open Database Connectivity), JDBC (Java Database Connectivity), SQLJ (Embedded SQLJ pentru Java) sau DB2 CLI (Call Level Interface). În plus, DB2 Connect suportă interfețele de date Microsoft Windows, cum ar fi Obiecte de date ActiveX (ADO), Obiecte de date la distanță (RDO) și OLE (Legarea și încorporarea obiectelor) DB.

Ediție de întreprindere de conectare DB2 este în prezent disponibil pentru sistemele de operare AIX, HP-UX, Linux, Solaris Windows. Aceste servere furnizează suport pentru aplicațiile care rulează pe stații de lucru UNIX (AIX, HP-UX, Linux și mediul de operare Solaris) și pe stații de lucru Windows.

Ediție de întreprindere de conectare DB2 este des instalat pe un server intermediar pentru a conecta clienți DB2 la o bază de date gazdă sau iSeries. Poate fi de asemenea folosit pe mașini unde mai mulți utilizatori locali vor să acceseze gazda sau serverele iSeries direct.

De exemplu, Ediție de întreprindere de conectare DB2 poate fi instalat pe o mașină mare cu mulți utilizatori locali. Poate fi de asemenea instalat pe un server web, o mașină ce rulează un monitor Procesor de tranzacție (TP) sau alte servere de aplicații pe trei nivele cu mai multe procese și fire de execuție SQL locale. În aceste cazuri, puteți instala Ediție de întreprindere de conectare DB2 pe aceeași mașină pentru simplitate sau pe o mașină separată pentru a descărca ciclurile CPU-ului .

Ediție de întreprindere de conectare DB2 este cel mai potrivit pentru mediile în care:

- Serverele de baze de date gazdă și iSeries nu suportă conectivitatea nativă TCP/IP, iar conectivitatea directă de la stații de lucru desktop prin SNA nu este de dorit.
- Servere Web rulează aplicații bazate pe web .
- Servere web rulează aplicații bazate pe web utilizând aplicații de date Java.
- Este folosit un server de aplicații de nivel intermediar.
- Sunt folosite monitoare TP, cum ar fi CICS, Encina, Microsoft Transaction Server (MTS), Tuxedo, Component Broker și MQSeries.

Ediție personală de conectare DB2

Ediție personală de conectare DB2 furnizează acces de pe o singură stație de lucru la bazele de date DB2 care se află pe servere cum sunt OS/390, z/OS, OS/400, VM și VSE, ca și la serverele Bazei de date universale DB2 pe sisteme de operare Windows și UNIX. Ediție personală de conectare DB2 furnizează același set bogat de API-uri ca și Ediție de întreprindere de conectare DB2.

Acest produs este în prezent disponibil pentru sisteme de operare Linux și Windows.

Ediție personală de conectare DB2 este utilizat pentru conectarea unui singur sistem de operare Windows sau a unei stații de lucru Linux, la o bază de date gazdă sau iSeries. Ediție personală de conectare DB2 se potrivește cel mai bine la medii unde suportul nativ TCP/IP este furnizat de serverele bazei de date și de aplicația ce este desfășurată este o aplicație client-server tradițională pe două nivele.

De exemplu, Ediție personală de conectare DB2 este o alegere bună pentru activarea aplicațiilor tradiționale pe două nivele VisualBasic și Microsoft Access. Aplicațiile care necesită un server de aplicații de nivel intermediar trebuie să utilizeze DB2 Connect Enterprise Edition.

Ediție nelimitată de conectare DB2

Ediție nelimitată de conectare DB2 este o ofertă unică de pachet, care permite flexibilitate totală a desfășurării Conectare DB2 și simplifică selecția și licențierea produsului. Acest produs conține atât Ediție personală de conectare DB2, cât și Ediție de întreprindere de conectare DB2 cu termeni și condiții de licență ce permit desfășurarea nelimitată a oricărui produs Conectare DB2. Prețurile licenței sunt bazate pe mărimea serverului S/390 sau zSeries cu care utilizatorii Conectare DB2 vor lucra .

Oferta acestui pachet este disponibilă numai pentru sistemele OS/390 și z/OS, iar licențierea este validă numai pentru sursele de date DB2 pentru OS/390 și z/OS.

Noțiuni înrudite:

- “Conectare DB2” pe pagina 3
- “DB2 Connect și instrucțiuni SQL” pe pagina 11
- “Clienți mici” din *Anexă despre instalare și configurare*

Operații înrudite:

- “Instalarea fișierului rŃspuns pe DB2 Ńn UNIX” din *Anexă despre instalare și configurare*
- “Instalarea fișierului rŃspuns pe DB2 Ńn Windows” din *Anexă despre instalare și configurare*

Referințe înrudite:

- “Baze de date gazdă” pe pagina 10
- “Utilitare de administrare DB2 Connect” pe pagina 12

Funcții livrate în ediții anterioare

Această secțiune furnizează un sumar ale îmbunătățirilor introduse la fiecare versiune și ediție prezentată.

Funcțiile livrate în DB2 Connect versiunea 7 ediția 2

DB2 Connect versiunea 7.2 include următoarele îmbunătățiri:

- Suport îmbunătățit pentru Microsoft Transaction Server (MTS) și tehnologiile COM+
- Kitul DB2 Connect Web Starter
- DB2 Connect pentru Linux pe S/390

Funcții livrate în DB2 Connect versiunea 7 ediția 1

DB2 Connect versiunea 7.1 include următoarele îmbunătățiri:

- XA Concentrator
- Îmbunătățiri la actualizarea Multisite
- Suport pentru produsul DCL SNA

Funcții livrate în DB2 Connect versiunea 6 ediția 1

DB2 Connect versiunea 6.1 include următoarele îmbunătățiri:

- Folosirea protocolului de comunicații TCP/IP
- Comitere două faze
- Proceduri memorate multi-linii
- Securitate DCE
- Suport de director DCE Cell și sisteme gazdă
- Notificare la eșuarea securității îmbunătățite
- Exploatare îmbunătățită a System/390 SYSPLEX
- Acces optimizat al catalogului pentru aplicații ODBC și JDBC
- Noi opțiuni de BIND
- Suport de tranzații server Microsoft
- Gestionare de parole simplificat
- Îmbunătățiri informații client
- Suport bidirecțional de limbaj
- Monitorizarea aplicațiilor DB2 Connect
- Îmbunătățiri comitere două faze
- Configurație simplificată DB2 Syncpoint Manager
- Tipuri suplimentare de obiecte dată și tip

- DB2 Connect pentru Comunicații Personale

Funcțiile livrate în DB2 Connect versiunea 5 ediția 2

DB2 Connect versiunea 5.2 include următoarele îmbunătățiri pentru funcțiile gazdă și AS/400 DRDA :

- Suport DCE Cell Directory
- Notificare îmbunătățită a eșuării securității
- Exploatare îmbunătățită a System/390 SYSPLEX
- Acces optimizat al catalogului pentru aplicații ODBC și JDBC
- Suport de tranzacții server Microsoft
- Noi opțiuni BIND (DYNAMICRULES)
- Setarea îmbunătățirilor Client Information API
- Suport SQLDescribeParam pentru DB2 Connect
- Suport pentru limbi bidirecționale
- Îmbunătățiri monitor sistem
- Îmbunătățiri suport comitere în două faze
- Configurare simplificată DB2 Syncpoint Manager
- Suport pentru sistemul de operare SCO**
- Suport pentru tipurile de date Big Integer, Large Object, Row ID și User Defined Distinct.

Funcțiile livrate în DB2 Connect versiunea 5.0

DB2 Connect versiunea 5.0 include următoarele îmbunătățiri:

- Mai ușor de cumpărat pachetul :
 - Un singur pachet DB2 Connect Personal Edition care conține versiunile OS/2, Windows 3.1, Windows 95 și Windows NT ale produsului. Acest pachet conține orice este necesar pentru a porni, incluzând o copie complementară a Lotus Approach.
 - Un singur pachet DB2 Connect Enterprise Edition care conține versiunile OS/2, Windows NT și UNIX .
- Capabilitate:
 - Driverul New Level 3 ODBC cu multe îmbunătățiri
 - Driver JDBC actualizat pentru mai bun suport Java
 - Suport pentru procedurile memorate care întorc setări de rezultate multi-linie sets și setări multiple de rezultate (necesită DB2 UDB pentru OS/390 versiunea 5.1 sau mai mare)
 - Suport de replicație Built-in
 - Opțiune generică de sociere: puteți specifica și asocia opțiuni suportate de baza de date gazdă.
 - Exploatarea SYSPLEX (doar DB2 Connect Personal Edition; necesită DB2 UDB pentru OS/390 versiunea 5.1 sau mai mare)

- Folosibilitate:
 - O nouă metodă de instalare
 - Conexiunile bazei de date TCP/IP sunt mult mai ușor de configurat (necesită DB2 UDB pentru OS/390 versiunea 5.1 sau mai mare sau DB2 pentru AS/400 versiunea 4.2)
 - Suport integrat SNA cu configurația point-and click (Conectare DB2 doar Personal Edition)
 - Nou utilitar de configurare point and click pentru configurarea conexiunilor gazdei.
 - Proces mult mai ușor pentru conectarea sistemelor client desktop la Ediție de întreprindere de conectare DB2 servere. Clienții pot descoperi Conectare DB2 servere și toate bazele de date care sunt definite pe fiecare server
 - Urme îmbunătățite ODBC cu informații detaliate pentru analize de performanță
 - Centru de control și alte instrumente GUI care simplifică câteva operații DBA
- Securitate:
 - Securitate DCE (necesită DB2 UDB pentru OS/390 versiunea 5.1 sau mai mare)
 - Abilitatea de a rula aplicații ODBC fără a trebui să autorizați fiecare utilizator la tabelele de bază . Utilizatorii își pot acum asocia driverul ODBC într-un așa fel să permită aplicațiilor să ruleze sub autoritatea persoanei care leagă driverul ODBC.
- Performanță:
 - Acces mai rapid la catalogul DB2 pentru aplicațiile ODBC
 - Trafic redus la rețea:
 - Închidere mai devreme pentru cursoare
 - Preparare amânată
 - Octet redus numărat Compound SQL
 - Mai multe îmbunătățiri la fluxul rețelei
 - Suport pentru memorarea ASCII la gazdă (necesită DB2 UDB pentru OS/390 versiunea 5.1 sau mai mare)
- Conectivitate:
 - Suport pentru DRDA peste conexiuni TCP/IP la alte Servere de aplicații IBM DRDA cum introduc suport pentru TCP/IP.
 - SNA peste TCP/IP prin suport integrat MPTN (necesită AnyNet pe gazdă).
 - Suport pentru opțiuni de conectivitate SNA suplimentară:
 - IBM Communication Server pentru Windows NT

- IBM Personal Communications
- Alte:
 - Abilitatea de a iniția comiterea tranzacțiilor 2-fază peste TCP/IP (necesită DB2 UDB pentru OS/390 versiunea 5.1 sau mai mare)
 - Abilitatea aplicațiilor desktop de a participa într-o tranzacție de comitere 2-faze fără nevoiea unui gateway (doar TCP/IP, necesită DB2 UDB pentru OS/390 versiunea 5.1 sau mai mare)
 - Abilitatea de a folosi DB2 UDB pentru OS/390 pentru reliabilitatea adăugată a coordonării tranzacțiilor (necesită DB2 UDB pentru OS/390 versiunea 5.1 sau mai mare, și TCP/IP)
 - Numeroase alte îmbunătățiri și corecții afectând toate aspectele performanței sistemului, încredere și folosibilitate.

Funcțiile livrate în DDCS versiunea 2 ediția 4

Distributed Database Connection Services (DDCS) pentru Windows Single-User versiunea 2.4 introdusă:

- Un instrument Data Source Setup pentru a vă ajuta să definiți conexiuni la serverele gazdă și AS/400 rapid și ușor.
- Wall Data Rumba, pentru a vă furniza suportul de comunicații cerut pentru a face aceste conexiuni.
- Un utilitar DB2 Password Expiration Maintenance (DB2PEM), care vă activează să schimbați parola DB2 pentru MVS fără înregistrarea TSO.
- Îmbunătățiri pentru a îmbunătăți performanța și flexibilitatea Conectare DB2:
 - Pregătire diferită, care îmbunătățește performanța ODBC și alte aplicații SQL dinamic prin atașarea cererea PREPARE la o cerere subseventă în locul trimiterii separat.
 - ODBC asincrom, care îmbunătățește disponibilitatea aplicațiilor ODBC. Anterior, acestea ar fi trebuit să fie întârziate în timp ce se procesează interogări lungi în unele situații de rețea.
 - Pe AIX și OS/2, suportul pentru aplicații fire de execuții multiple, care dă aplicațiilor non-ODBC abilitatea de a menține multiple conexiuni de baze de date cu propriul lor context.

Funcțiile livrate în DDCS versiunea 2 ediția 3

Noi opțiuni în DDCS versiunea 2 ediția 3.1 :

- Comitere două faze pentru conexiuni DRDA folosind LU6.2 Syncpoint Manager (SPM) pe OS/2 și AIX.

Noi opțiuni în DDCS versiunea 2 ediția 3.0 :

- Performanțe ale aplicațiilor client ar putea fi îmbunătățite prin rularea procedurilor memorate pe DB2 pentru serverele MVS versiunea 4.1 și DB2 pentru AS/400 versiunea 3.1 .

- Capabil de lucru cu baze de date multiple într-o singură tranzacție.
- Capabil să îmbunătățească performanța prin concatenarea instrucțiunilor SQL.
- Capabil să implementeze contabilitatea chargeback prin folosirea șirurilor de numărare.
- Capabil să folosească multe noi opțiuni de asociere cnd se asociază aplicații la un server de aplicații DRDA.
- Când se folosește un director DCE, abilitatea de a consolida informațiile director necesare de toți clienții dumneavoastră într-un depozit central.
- Flexibilitate mai mare în procesarea SQLCODE.
- Informații de diagnosticare memorate într-un format citibil și consolidat într-o singură locație (jurnalul dee servicii de prima eșuare).
- Variabila mediu DDCSSETP a fost înlocuită de opțiunile BIND și PREPARE cum ar fi SQLERROR CONTINUE, simplificând operațiile.
- Îmbunătățiri diverse de performanță au mai fost de asemenea implementate.

Noțiuni înrudite:

- “Conectare DB2” pe pagina 3

Baze de date gazdă

Termenul *bază de date* este folosit în acest document penru a descrie un sistem relațional e gestionare a bazei de date (RDBMS). Alte sisteme cu care Conectare DB2 comunicările pot folosi termenul bază de date pentru a descrie un concept ușor diferit. Termenul Conectare DB2 bază de date se mai poate referi:

OS/390 sau z/OS

DB2 UDB pentru OS/390 (Versiunea 5 și mai târziu), DB2 UDB pentru OS/390 și z/OS (Versinea 7 sau posteroară). Un Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS subsistem identificat prin NUMELE LOCAȚIE al său. NUMELE LOCAȚIE poae fi determinat prin înregistrarea în TSO și aumând următoarea coadă SQL folosind una din următoarele unelte de cozi disponibile :

```
selectați serverul curent de la sysibm.sysdummy1
```

NUME LOCAȚIE este de asemenea definit în Boot Strap Data Set (BSDS) la fel ca și mesajul DSNL004I (LOCAȚIE=locație), care este scrie când este pornit Distributed Data Facility (DDF).

VSE DB2 pentru VSE rularea într-o partiție identificată prin DBNAME

VM DB2 pentru VM rularea într-o mașină virtuală CMS identificată prin DBNAME

OS/400

DB2 pentru iSeries, o parte integrală a sistemului de OS/400 operare. Doar o

bază de date poate exista pe un server iSeries. Dacă baza de date va fi folosită de aplicații în afara sistemului iSeries, bazei de date îi trebuie dat un nume în directorul relațional al bazei de date. Acest nume este cunoscut ca Relation Database Name (RDB Name).

Pentru a afișa Numele RDB al sistemului dumneavoastră iSeries executați comanda **WRKRDBDIRE** pe sistemul dumneavoastră iSeries. Numele RDB al sistemului local are *LOCAL specificat în coloana Remote Location. Pentru a schimba Numele RDB folosiți comandă CHGRDBDIRE.

Noțiuni înrudite:

- “Conectare DB2” pe pagina 3
- “DB2 Connect și instrucțiuni SQL” pe pagina 11

Referințe înrudite:

- “Ofertele produsului DB2 Connect” pe pagina 3
- “Utilitare de administrare DB2 Connect” pe pagina 12

DB2 Connect și instrucțiuni SQL

Conectare DB2 înaintea instrucțiunilor SQL lansate prin programe de aplicații pentru gazdă sau servere ale bazei de date iSeries™. Conectare DB2 poate înainta aproape orice instrucțiune SQL validă, as well as supporting DB2® APIs (Application Programming Interfaces), ODBC (Open Database Connectivity), JDBC (Java Database Connectivity), SQLJ (Embedded SQLJ for Java), or DB2 CLI (Call Level Interface)

suport SQL încorporat:

Există două tipuri de procesare SQL încorporată : SQL static și SQL dinamic. SQL Static minimizează timpul necesar pentru a executa o instrucțiune SQL prin procesarea înainte. SQL dinamic SQL este procesat când instrucțiunea SQL este lansată la gazda sau serverul bazei de date iSeries. SQL dinamic este mai flexibil dar mai încet. Decizia de a folosi SQL static sau dinamic este făcută de programatorul aplicației. Ambele sunt suportate de Conectare DB2.

Servere diferite gazdă sau bază de date iSeries implementează SQL diferit. Conectare DB2 suportă din plin IBM® SQL, la fel ca și DB2 pentru OS/390® și z/OS, DB2 pentru VSE & VM (formal SQL/DS) și DB2 pentru implementări iSeries de SQL. IBM SQL este recomandat pentru menținerea independenței bazei de date.

Noțiuni înrudite:

- “Conectare DB2” pe pagina 3

Referințe înrudite:

- “Ofertele produsului DB2 Connect” pe pagina 3
- “Baze de date gazdă” pe pagina 10
- “Utilitare de administrare DB2 Connect” pe pagina 12

Utilitare de administrare DB2 Connect

Următoarele utilitare sunt disponibile pentru a ajuta un Conectare DB2 administrator:

- Procesarea linie de comandă vă permite să lansați o instrucțiune SQL asupra un unui server gazdă sau bază de date iSeries. Conduce fluxul de instrucțiuni SQL la baza de date care o specificați.
- Centrul de comandă DB2 furnizează o interfață grafică la Procesarea linie de comandă.
- Utilitarele de import și export vă permit să încărcați, importa și exporta date catre și de la un fișier la o stație de lucru și la un server gazdă sau bază de date iSeries. Aceste fișiere pot fi folosite pentru importarea datelor în baze de date, spreadsheet-uri, și alte aplicații ce rulează pe stația dumneavoastră de lucru.
- Utilizatorii Ediție de întreprindere de conectare DB2 ce rulează pe Windows NT și Windows 2000 pot folosi Event Viewer și Performance Monitor. Folosind Event Viewer, puteți vizualiza evenimentele excepție înregistrate de Conectare DB2. Folosind Performance Monitor, puteți monitoriza și gestiona performanțele Conectare DB2 serverelor locale sau de la distanță
- DB2 Control Center vă lasă să administrați și să monitorizați toate aspectele Conectare DB2 serverelor. Permite de asemenea administratorilor să lucreze cu DB2 pentru obiecte bază de date OS/390 sau z/OS ca tabellele, vizualizările, pool-uri buffer și fire de execuție.
- Utilitarul monitor de sistem de bază de date lasă administratorul de sistem să monitorizeze conexiunile sistem. Această funcție este disponibilă doar când DB2 Connect acționează ca server. Acest utilitar de asemenea ajută administratorul de sistem să determine sursa unei erori. Administratorul de sistem poate correla aplicațiile client cu job-urile corespunzătoare rulând pe serverul gazdă sau bază de date iSeries .

Noțiuni înrudite:

- “Database system monitor” din *Ghid și referință al monitorului de sistem*
- “Conectare DB2” pe pagina 3
- “DB2 Connect și instrucțiuni SQL” pe pagina 11

Operații înrudite:

- Anexă A, “Mutarea datelor cu DB2 Connect” pe pagina 195

Referințe înrudite:

- “Ofertele produsului DB2 Connect” pe pagina 3

- “Baze de date gazdă” pe pagina 10

Capitol 2. Arhitectura bazelor de date relaționale distribuite (DRDA)

Arhitectura relațională distribuită relațional

Arhitectura relațională distribuită relațional[™] (DRDA) este un set de protocoale ce permit sistemelor baze de date multiplă, fie IBM[®] fie non-IBM, la fel și programelor aplicațiilor, să funcționeze împreună. Orice combinație de produse de gestionare a bazei de date relaționale care folosește DRDA[®] poate fi conectată pentru a forma un sistem de gestiune a bazelor de date distribuite relațional. DRDA coordonează comunicațiile între sisteme prin a defini ce trebuie schimbat și cum va fi schimbat.

Unitate de lucru

O *unitate de lucru (UOW)* este o singură tranzacție logică. Constă dintr-o secvență de instrucțiuni SQL în care fie toate operațiile sunt realizate cu succes sau secvența ca un tot este considerată fără succes.

Distribuția unității de lucru

O *unitate de lucru distribuită (DUOW)*, cunoscută de asemenea ca o actualizare multi-site, implică mai mult de un server bază de date într-o unitate de lucru. O DUOW are următoarele caracteristici:

- Mai mult de un server de gestionare a bazei de data este actualizat de unitatea de lucru.
- Aplicația direcționează distribuția lucrului și inițializează comiterea.
- Pot fi cereri multiple pe unitatea de lucru.
- Există un server de gestionare a bazei de date pe cerere.
- Comiterea este coordonată de-a lungul serverelor baze de date multiple.

Noțiuni înrudite:

- “DB2 Connect și DRDA” pe pagina 16
- “Unitatea la distanță a lucrului” pe pagina 18
- “Cereri distribuite” pe pagina 19
- “Actualizări Multisite” pe pagina 69
- “DRDA și date de acces” pe pagina 16

DRDA și date de acces

Deși DRDA[®] definește baze de date de protocoale de comunicații, nu definește interfețe de programare, sau API-uri, care trebuie folosite de programatori de aplicații. În general, DRDA poate fi folosit de către un program de aplicație pentru a permite trecerea oricărei cereri pe care o poate executa un server țintă DRDA. Toate serverele DRDA disponibile, astăzi pot executa cereri SQL înaintate de un program de aplicații prin Conectare DB2.

IBM[®] oferă programe de aplicații cu unelte de generare cereri SQL pentru Windows, și câteva platforme UNIX[®]. Aceste unelte sunt parte a Client de dezvoltare a aplicațiilor DB2. Client de dezvoltare a aplicațiilor DB2 suportă câteva tipuri API: inclusiv SQL, JDBC, SQLJ, și Interfață de nivel de apel DB2 (DB2 CLI). Aceste API-uri pot fi folosite de programatori pentru construirea aplicațiilor într-o varietate de limbaje de programare.

Dezvoltatorii de aplicații pot de asemenea să utilizeze API-uri folosite de alte companii. De exemplu, Microsoft[®] ODBC și ADO sunt folosite de aplicații de programe Windows[®] pentru a dezvolta aplicații de baze de date. Conectare DB2 oferă un driver ODBC și un provider OLE DB care suportă dezvoltări de aplicații folosind ODBC și API-uri ADO. IBM nu oferă unelte pentru dezvoltarea aplicațiilor ODBC; aceste unelte sunt oferite de corporația Microsoft.

Noțiuni înrudite:

- “Arhitectura relațională distribuită relațional” pe pagina 15
- “DB2 Connect și DRDA” pe pagina 16
- “Aplicațiile în medii gazdă sau iSeries” pe pagina 39

DB2 Connect și DRDA

Conectare DB2 implementează arhitectura DRDA[®] pentru a reduce costul și complexitatea accesării datelor memorate în DB2[®] UDB pentru iSeries, DB2 UDB pentru OS/390[®] și z/OS, DB2 pentru VSE & VM, și alte servere de baze de date supuse DRDA. Prin exploatarea din plin a arhitecturii DRDA, Conectare DB2 oferă o soluție performantă, necostisitoare cu caracteristici de gestionare sistem care o cer clienții.

În terminologia DRDA, un *solicitant de aplicație (AR)* este codul ce manipulează sfârșitul aplicației a unei conexiuni distribuite; este aplicația care cere date. Un *server de aplicații (AS)* este codul care manipulează sfârșitul bazei de date al conexiunii. În Conectare DB2 mediu, Conectare DB2 stația de lucru poate doar funcționa ca un solicitant de aplicație în numele programelor aplicației.

Figura 1 pe pagina 17 afișează fluxul de date dintre Conectare DB2 server și serverul gazdă sau iSeries[™] în cazul unde există doar clienți locali.

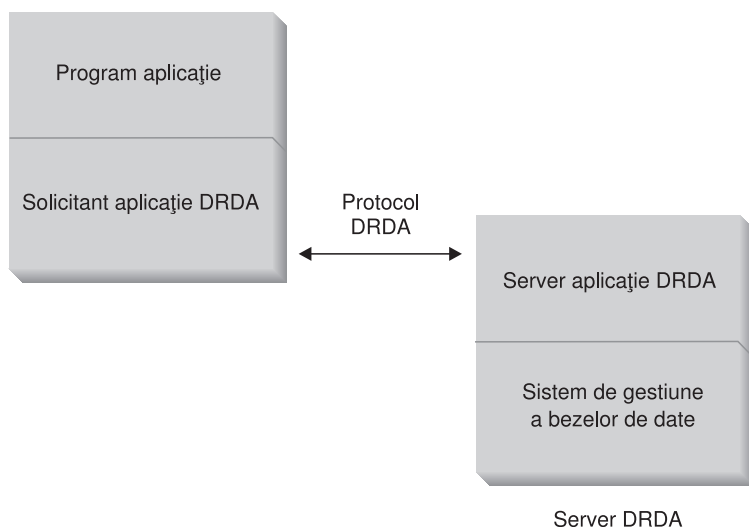


Figura 1. Fluxul de date dintre un server DB2 Connect™ și o gazdă sau server iSeries

Pentru a implementa conexiunile dintre sistemul de gestionare a bazei de date a serverului DRDA și client bază de date, DRDA folosește următoarele arhitecturi:

- Arhitectura Character Data Representation (CDRA)
- Arhitectura Distributed Data Management (DDM)
- Arhitectura Formatted Data Object Content (FD:OCA)
- Arhitectura Systems Network Architecture (SNA)
- Arhitectura SNA Management Services (MSA)
- Protocolul Transmission Control Protocol/Internet (TCP/IP).

Aceste arhitecturi folosite ca blocuri de construire. Șirurile de date care curg peste rețea sunt specifice de arhitectura DRDA, care documentează un protocol șir de date suportând acces distribuit de baze de date relaționale.

O cerere este rutată la destinația corectă prin intermediul directoarelor care conțin iverse tipuri de informații de comunicare și serverului numele bazei de date DRDA ce este accesat.

Noțiuni înrudite:

- “Arhitectura relațională distribuită relațional” pe pagina 15
- “Unitatea la distanță a lucrului” pe pagina 18
- “Cereri distribuite” pe pagina 19

Unitatea la distanță a lucrului

O *unitate de lucru la distanță* permite unui utilizator sau unei aplicații program să citească sau să actualizeze date la o locație pe unitatea de lucru. Suportă acces la o bază de date într-o unitate de lucru. În timp ce un program aplicație poate actualiza câteva baze de date la distanță, poate doar accesa o bază de date într-o unitate de lucru.

Unitatea la distanță de lucru are următoarele caracteristici:

- Cerințe multiple (instrucțiuni SQL) pe unitate de lucru sunt suportate.
- Curse multiple pe unitatea de lucru sunt suportate.
- Fiecare unitate de lucru pot actualiza doar baze de date.
- Programul aplicației comite sau derulează unitatea de lucru. În anumite circumstanțe de eroare, serveul bazei de date sau Conectare DB2 derulează unitatea de lucru.

De exemplu, Figura 2 un client ce rulează o aplicație de transfer fonduri ce accesează o bază de date ce conține verificări și salvări de tabele de cont la fel ca și planificarea taxelor bancare. Aplicațiile trebuie să:

- Acceptă cantitatea pentru a a transfera de la interfața utilizator.
- Subtrage cantitatea de la cantitatea de salvare și determină noul echilibru.
- Citește planificarea taxei pentru a determina taxa de tranzacție pentru un cont de economii cu echilibru dat.
- Subtrage taxa de tranzacție din contul de economii.
- Aduagă cantitatea transferului la contul de verificare.
- Comite tranzacția (unitatea de lucru).

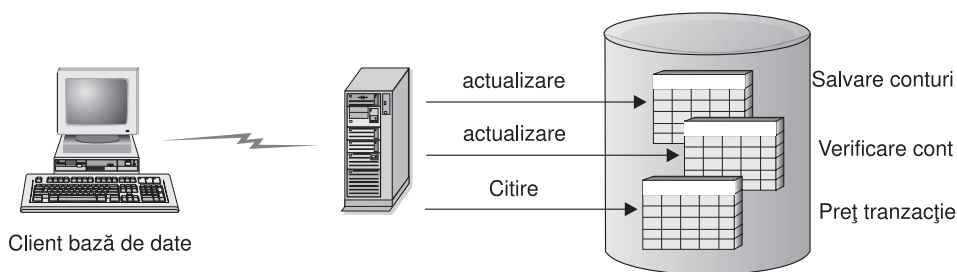


Figura 2. Folosirea Single Database într-o Tranzacție

Pentru a seta o asemenea aplicație, trebuie să:

1. Crearea tabelor pentru salvarea contului, verificarea contului și programarea planificării taxei în aceeași bază de date.
2. Dacă e fizic la distanță, setați serverul bazei de date pentru folosirea protocolului pe comunicație corespunzător.

3. Dacă e fizic la distanță, catalogați nodul și baza de date pentru a identifica baza de date pe serverul bazei de date.
4. Precompilați programul aplicației pentru a specifica o conexiune de tip 1; care este specificată CONNECT(1) la comanda PREP.

Noțiuni înrudite:

- “Arhitectura relațională distribuită relațional” pe pagina 15
- “DB2 Connect și DRDA” pe pagina 16
- “Cereri distribuite” pe pagina 19
- “Remote Unit of Work” din *Ghid de dezvoltare de aplicații: Programare aplicații client*

Cereri distribuite

O *cerere distribuită* este o funcție de bază de date distribuită care permite aplicațiilor și utilizatorilor să lanseze instrucțiuni SQL care referă două sau mai multe DBMS-uri sau baze de date într-o singură instrucțiune. De exemplu, o unire între tabele în două subsisteme diferite DB2[®] pentru OS/390[®] sau z/OS[™].

DB2 Connect[™] furnizează suport pentru cereri distribuite de-a lungul bazei de date și DBMS. De exemplu, puteți realiza o operație UNION între un tabel DB2 și o vizualizare Oracle. DBMS-urile suportate includ membri ai Familiei DB2 (ca și DB2 UDB pentru Windows și UNIX, DB2 pentru OS/390 și z/OS și DB2 UDB pentru iSeries) și Oracle.

Cererea distribuită furnizează *transparența de locație* pentru obiectele bazei de date. Dacă informația (în tabele și vizualizări) este mutată, referințele la acea informație (numită *nicknames*) pot fi actualizate fără vreo schimbare la aplicații care cer informația. Cererea distribuită furnizează de asemenea *compensări* pentru DBMS ce nu suportă toate dialectele DB2 SQL sau anumite capacități de optimizare. Operații ce nu pot fi realizate sub DBMS (ca și un SQL recursiv) sunt sub DB2 Connect.

Funcția de cereri distribuite într-o manieră *semi-autonomă*. De exemplu, interogarea DB2 conținând referințe la obiectele Oracle pot fi lansate în timp ce aplicațiile Oracle accesează același server. Cererile distribuite nu monopolizează sau restricționează accesul (dincolo de constrângerea de integritate și de blocare) la Oracle sau alte obiecte DBMS.

Implementarea funcției de cerere distribuită constă într-o instanță DB2 Connect o bază de date ce va servi ca bază de date federată și una sau mai multe surse de date la distanță. *Baza de date federalizată* conține intrări catalog identificând sursele de date și caracteristicile lor. O *sursă de dat* consistă din DBMS și date. Aplicațiile conectate la baza de date federalizată ca orice altă bază de date DB2. Baza de date federalizată DB2 Connect nu este licențiată pentru gestionarea datelor utilizator. Singurul scop este de a conține informații despre sursele de date.

După ce este setat un sistem federalizat, informațiile din sursele de date pot fi accesate deși au fost într-o bază de date mai mare. Utilizatorii și aplicațiile trimit interogări la o bază de date federalizată, care apoi extrage date din sistemele DB2 Family și Oracle după cum este necesar. Utilizatorii și aplicațiile specifică porecle în interogare; aceste porecle furnizează referințe la tabele și vizualizări localizate în sursele datelor. Din perspectiva unui end-user, poreclele sunt similare cu aliasurile.

Mulți factori pot afecta performanța cererilor distribuite. Cel mai critic factor este siguranța că informații corecte și up-to-date despre sursele datelor și obiectele lor sunt memorate în catalogul global al bazei de date federalizat. Această informație este folosită de optimizatorul DB2 și poate afecta deciziile de a opri operațiile pentru evaluare la sursele datelor.

Noțiuni înrudite:

- “Arhitectura relațională distribuită relațional” pe pagina 15
- “DB2 Connect și DRDA” pe pagina 16
- “Unitatea la distanță a lucrului” pe pagina 18

Capitol 3. Scenariu DB2 Connect

Scenariu DB2 Connect

Conectare DB2 opăet furniza o varietate de soluții necesare pentru accesul la gazda dumneavoastră sau baza de date iSeries™ . Acest subiect conturează câteva scenarii ce se pot aplica la vevoile dumneavoastră particulare sau de mediu .

Noțiuni înrudite:

- “Conectare DB2” pe pagina 3
- “Acces direct la bazele de date gazdă” pe pagina 21
- “DB2 Connect Enterprise Edition ca server de conectivitate” pe pagina 23
- “DB2 Connect ca și aplicații web” pe pagina 25
- “DB2 Connect și servere de aplicații” pe pagina 31
- “DB2 Connect și monitoare de procesare a tanzacțiilor” pe pagina 34

Referințe înrudite:

- “Ofertele produsului DB2 Connect” pe pagina 3

Scenarii

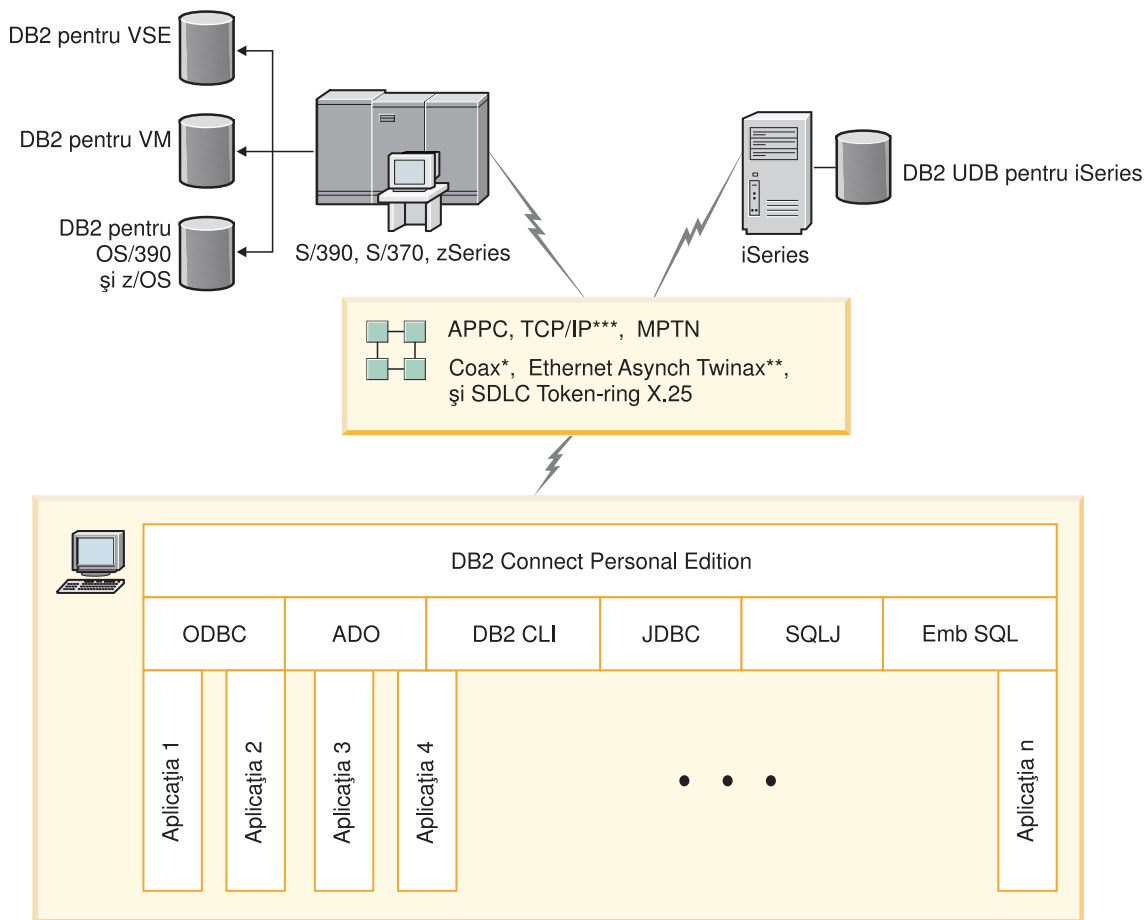
Acces direct la bazele de date gazdă

Principala îmbunătățire a Conectare DB2 este furnizarea unei conexiuni directe la o bază de date gazdă din aplicațiile desktop rulând pe sisteme Windows® 32-biți, sau stații de lucru Linux. Ediție personală de conectare DB2 este cea mai simplă cale de a furniza această soluție.

Fiecare stație de lucru care are Ediție personală de conectare DB2 instalat poate stabili o conexiune TCP/IP directă la DB2® UDB pentru OS/390® și z/OS, DB2 UDB pentru iSeries™ și DB2 UDB pentru Windows NT, Windows 2000 și servere UNIX® . În plus, aplicațiile se pot conecta și actualiza multiple familii de baze de dat DB2 din aceeași tranzație cu integritatea completă a datelor furnizatăă de protocolul de comitere două-faze.

Pe sisteme Windows 32-biți, Ediție personală de conectare DB2 a integrat suportul APPC , pentru a comunica cu baze de date DB2 pe sisteme gazdă ce necesită APPC. Totuși, folosirea TCP/IP este foarte recomandată în locul SNA, când suportul nativ TCP/IP este disponibil.

Figura 3 afișează stațiile de lucru conectate direct la un sever gazdă sau iSeries. Fiecare stație de lucru are Ediție personală de conectare DB2 instalat.



Nu toate protocoalele sunt suportate pe toate platformele.

Legendă

- * Doar pentru conexiuni gazdă
- ** Pentru iSeries
- *** Conectivitatea TCP/IP necesită DB2 pentru OS/390 V5R1, DB2 pentru AS/400 V4R2 sau DB2 pentru VM V6.1

Figura 3. Conexiune directă între Conectare DB2 și o gazdă sau un servr bază de date iSeries

Note:

1. Nu trebuie să aveți Bază de date universală DB2 instalat pe Conectare DB2 stația de lucru. Dacă vreți un sistem complet de gestiune al bazelor de date relaționale pe Conectare DB2 stația de lucru, comandați Bază de date universală DB2.
2. Client de dezvoltare a aplicațiilor DB2 Eset acum o parte a Conectare DB2 pachetului și poate fi instalat dacă un client vrea să-l folosească pentru dezvoltarea aplicației. În plus, Conectare DB2 acum include Stored Procedure Builder care poate fi folosit la construit, testat și lansa proceduri memorate pentru DB2 pentru OS/390 și z/OS.
3. Programatorii C ce dezvoltă aplicații Windows ce folosesc Microsoft® ODBC, OLE DB sau ActiveX Data Objects (ADO) ar trebui să folosească *Microsoft Open Database Connectivity Software Development Kit*. Programatorii care vor să dezvolte aplicații folosind limbajul de programare Java™ pot folosi orice mediu de dezvoltare Java, cum ar fi IBM's VisualAge® pentru Java.

Noțiuni înrudite:

- “Scenariu DB2 Connect” pe pagina 21
- “DB2 Connect Enterprise Edition ca server de conectivitate” pe pagina 23
- “DB2 Connect ca și aplicații web” pe pagina 25
- “DB2 Connect și servere de aplicații” pe pagina 31
- “DB2 Connect și monitoare de procesare a tanzațiilor” pe pagina 34

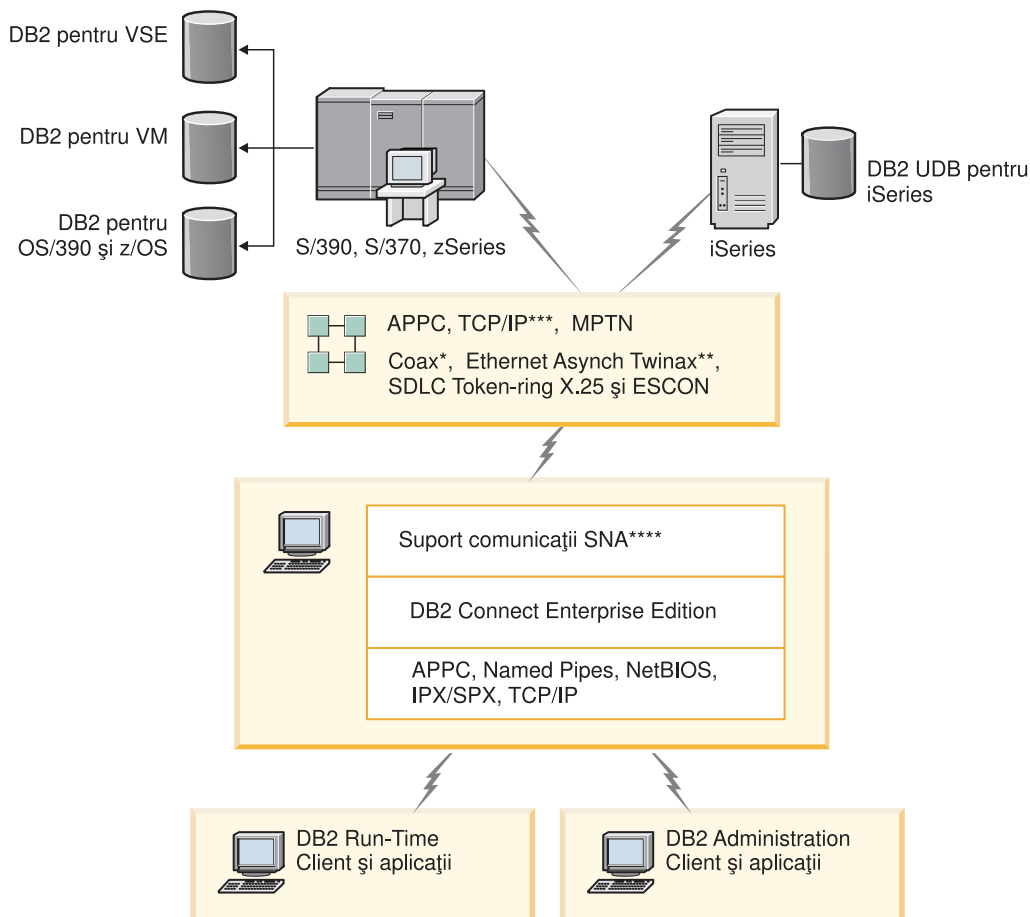
Referințe înrudite:

- “Ofertele produsului DB2 Connect” pe pagina 3

DB2 Connect Enterprise Edition ca server de conectivitate

Un server Conectare DB2 activează clienți multipli pentru a se conecta la gazdă sau date iSeries™ și pot reduce semnificativ efortul care este cerut pentru a stabili și menține acces la datele întreprinderii. Figura 4 pe pagina 24 ilustrează soluții IBM pentru medii în care vreți un client DB2® pentru a face o conexiune indirectă la o gazdă sau server bază de date iSeries prin Ediție de întreprindere de conectare DB2.

În următorul exemplu, puteți înlocui serverul DB2 Connect™ cu un DB2 UDB Enterprise Server Edition care are componenta DB2 Connect Server Support instalată.



Nu toate protocoalele sunt suportate pe toate platformele.

Legendă

- * Doar pentru conexiuni gazdă
- ** Pentru iSeries
- *** Conectivitatea TCP/IP necesită DB2 pentru OS/390 V5R1, DB2 pentru AS/400 V4R2 sau DB2 pentru VM V6.1
- **** SNA Comm Support este specific pentru fiecare sistem de operare și este necesar doar în cazul în care nu este disponibilă conectivitatea nativă TCP/IP.

Figura 4. Ediție de întreprindere de conectare DB2

Noțiuni înrudite:

- “Conectare DB2” pe pagina 3

- “Scenariu DB2 Connect” pe pagina 21
- “DB2 Connect ca și aplicații web” pe pagina 25
- “DB2 Connect și servere de aplicații” pe pagina 31
- “DB2 Connect și monitoare de procesare a tranzacțiilor” pe pagina 34

Referințe înrudite:

- “Ofertele produsului DB2 Connect” pe pagina 3

DB2 Connect ca și aplicații web

Browserul de web devine rapid o interfață standard pentru orice de la cataloage online la aplicații rețea internă (intranet). Pentru aplicații web simple, este suficient un server de web server singur. Pentru aplicațiile mari ce pot necesita acces la bazele de date cerute și procesarea tranzacției, IBM® oferă soluții ce folosesc DB2® Connect pentru a gestiona un număr foarte mare de tranzacții simultane peste web.

Avantaje și limitări ale programării CGI tradiționale:

aplicațiile e-business peste World Wide Web folosesc tipical Common Gateway Interface (CGI) pentru utilizatorii ce interoghează baze de date back-end. Multe companii folosesc de asemenea aplicații web intern și acestea au uzual o bază de date în fundal.

Utilizatorii completează formularele pe pagina web și aceste formulare sunt lansate prin aplicațiile CGI sau scripturi peste serverul de web. Scriptul va întoarce în schimb o baza de date furnizată API pentru a lansa interogări SQL la o bază de date gazdă. Același script poate apoi construi o pagină web (HTML) cu rezultatele interogării și le trimite înapoi să fie afișate de browserul de web al utilizatorului. De exemplu, un catalog online, în care utilizatorul poate interoga disponibilitatea și prețul curent al bunurilor particularw sau servicii.

Aplicațiile CGI pot fi simple de proiectat și ușor de întreținut. De când standardul CGI este și sistem de operare - și limbaj-independent, este disponibil lângă toate platformele de calculare. Programele CGI pot fi scrise în C++, sau într-un limbaj de scriptare cum ar fi Perl.

În timp ce CGI poate părea ca o soluție ideală pentru aplicațiile bazate pe web, are lipsuri semnificative. Mediul de programare pentru CGI nu este sofisticat ca alte API-uri. În plus, there is a scalability issue that will affect any large-scale e-commerce operation. De fiecare dată când o aplicație CGI este invocată, un nou proces este creat pe serverul de web. Fiecare instanță își face propria conexiune la baza de date și fiecare instanță își lansează propria coadă În medii de tranzacții de volum mare, caeastă limitare poate crea probleme semnifiante de performanță.

Puteți folosi Conectare DB2 cu un server web pentru a crea aplicații e-commerce robuste și de volum mare. Conectare DB2 furnizează mai multe soluții care îmbunătățesc performanța aplicațiilor bazate pe web. Procedurile memorate permit Conectare DB2 utilizatorilor să reducă numărul de interogări trimise la baza de date.

Grupurile de conexiuni reduc frecvența de conexiuni și deconexiuni la și de la o bază de date. Pentru operații mari unde limitările CGI devin importante, consultați IBM Net.Data[®] și WebSphere[®] furnizează conexiuni CGI pentru aplicații de intraprinde mare.

Noțiuni înrudite:

- “Conectare DB2” pe pagina 3
- “Scenariu DB2 Connect” pe pagina 21
- “DB2 Connect Enterprise Edition ca server de conectivitate” pe pagina 23
- “DB2 Connect și servere de aplicații” pe pagina 31
- “DB2 Connect și monitoare de procesare a tranzacțiilor” pe pagina 34
- “conectare pool” pe pagina 149
- “DB2 Connect și IBM WebSphere” pe pagina 26
- “DB2 Connect și Net.Data” pe pagina 28
- “DB2 conectat pe un server web” pe pagina 30

DB2 Connect și IBM WebSphere

IBM[®] WebSphere[®] oferă o soluție mai completă de e-business decât este oferită prin programare CGI. Serverele de aplicație WebSphere efectuează posibilități de scripturi CGI dar și permit oferirea de servicii complexe prin web, folosind servlet-e, pagini active de server, JavaBeans[™] de întreprindere și include suport web bazat pe tehnologii cum ar fi Java, TCP/IP, HTTP, HTTPS, HTML, DHTML, XML, MIME, SMTP, IIOP, și X.509, printre altele. Cu WebSphere puteți:

- Exploata standarde industriale pentru a grăbi de dezvoltarea și maximizarea interoperabilității.
- Activați uneltele de tehnologie parte terță și aplicațiile de cadru de lucru.
- Analiza conținutului de site web ca performanțe și utilizare.
- Scalarea site-ului cu ușurință pentru acomodarea mai multor utilizatori și menținerea
- Desfășurarea unui număr mare de medii de operare (AIX, HP-UX, Linux, Novell NetWare, OS/390, z/OS, OS/400, Solaris Operating Environment, Microsoft[®] Windows[®] NT și Windows 2000)
- Folosirea serverului web existent inclusiv cele din Apache, IBM, Netscape, și Microsoft.

WebSphere nu este un produs ci o familie de trei produse care adresează trei piețe țintă diferite. Centrul soluției WebSphere este serverul de aplicație Websphere.

Serverul de aplicație WebSphere oferă mediul pentru trei tipuri de obiecte. Unul este serverul de pagină Java™, care este analog serverului de pagini active. Cea de a doua componentă este alcătuită din servlete de Java iar cea de a treia este întreprinderea JavaBeans. Întreprinderea JavaBeans este standardul de urgență pentru desfășurarea pe scară largă a aplicațiilor robuste pe clase de întreprinderi.

Adițional, Data Access JavaBeans oferă funcții sofisticate de baze de date create pentru DB2. DB2® Application Development Client oferă suport pentru Java încorporat SQL (SQLJ). Cu suporturile DB2 JDBC și SQLJ puteți construi și rula aplicații și aplete SQLJ. Acestea conțin SQL static și folosesc instrucțiuni SQL incluse care sunt legate la baza de date DB2.

Aplicațiile WebSphere pot fi desfășurate pe aceeași platformă ca serverul web și baze de date universale DB2. În cazul DB2 UDB pentru OS/390® și z/OS, DB2 pentru VM, DB2 pentru VSE, și DB2 UDB pentru iSeries, WebSphere se desfoară pe aceeași platformă ca și Ediție de întreprindere de conectare DB2.

Există câteva soluții WebSphere, ca și studioul web și pachetele de performanță WebSphere. Cele trei versiuni WebSphere sunt:

Ediția standard

Pentru producătorii site-ului web acest server permite utilizarea servletelor Java și tehnologiei JPS pentru a transforma rapid și ușor site-urile web și portalurile din paginile statice din surse vitale sau personalizarea conținutului dinamic web. De asemenea include suport industrial de conducere XML pentru partajarea informațiilor și datelor între grupuri sau întreprinderi și analiza construită în site de tehnologie care oferă informații de performanță și utilizare pentru a vă ajuta să vă maximizați întoarcerea companiei la investiția pe site-ul web.

Ediția avansată

Pentru programatorii de aplicații acest server EJB de înaltă performanță permite dezvoltarea logicii de afaceri folosind componente EJB. Oferă conectivitate pentru scalabilitatea securității și suport Java și include toate funcționalitățile ediției standard.

Ediție întreprindere

Pentru arhitecții de întreprindere acest server integrează sisteme business de-a lungul organizației pentru a face aplicații e-business și maximizarea refolosirii de resurse. Ediția întreprindere încorporează capacitățile al IBM TXSeries™ și tehnologii Component Broker. De asemenea include toate funcționalitățile ale ediției standard și avansată.

Noțiuni înrudite:

- “Scenariu DB2 Connect” pe pagina 21

DB2 Connect și Net.Data

Net.Data, parte a DB2[®] Universal Database și familia Conectare DB2, este un set de unelte de dezvoltare a aplicațiilor proiectat pentru a te ajuta să creezi și să menții aplicațiile de tranzacție bazate pe web. Puteți folosi Net.Data[®] pentru a accesa și memora date pe DB2 UDB pentru Windows[®] NT și Windows 2000, DB2 UDB pentru UNIX, DB2 UDB pentru OS/390[®] și z/OS, DB2 pentru VM, DB2 pentru VSE, și DB2 UDB pentru iSeries. Aplicațiile pe care le creezi folosind Net.Data sunt memorate pe un server web și pot fi activate prin browser-ul web.

Net.Data folosește macroui, sau templete, pentru a permite utilizatorilor cu înțelegere de bază a HTML și SQL să realizeze aplicații web foarte sofisticate. Un macrou este un fișier text care poate fi compus de funcțiile de construcție și de plăcile Java, Java[™] Scripts, HTML. Aceste macroui pot apoi fi folosite pentru a genera pagini dinamice web cu dispunere, variabile și funcții predefinite.

Un macrou de bază Net.Data are șapte sesiuni de district:

- Secțiuni comune, care de fapt servesc ca documentație de ajutor pentru programator.
- Secțiunea definită, care oferă un loc pentru a defini variabile.
- Secțiune de funcție, care conține programul logic principal.
- Secțiune report, care specifică logicul formatat pentru ieșirea macro Net.Data.
- Secțiune HTML, care conține majoritatea HTML folosite în paginile web.
- Secțiunea inclusă, care este doar un mod mai convenabil de includere a părților comune ale macro care pot fi folosite de alte macro.
- Secțiune mesaj, unde manipularea erorii este oferită.

Caracteristica cheie a Net.Data, specifică pentru DB2, este aceea că nu există desfășurare a clientului necesară. Clientul din această implementație este doar un browser web.

Procesorul Net.Data este instalat împreună cu DB2 Universal Database[™] pe un Windows NT, Windows 2000, sau o stație de lucru UNIX[®] de-a lungul serverului web. Când se conectează la DB2 UDB for OS/390 și z/OS, DB2 pentru VSE și VM, și DB2 UDB pentru iSeries, toate infrastructurile Net.Data sunt desfășurate pe serverul DB2 Connect[™] de-a lungul serverului web.

Noțiuni înrudite:

- “Scenariu DB2 Connect” pe pagina 21

DB2 conectat ca aplicație server Java.

Cele mai multe dintre shortcoming-urile CGI pot fi depășite prin mutare și folosire Java[™]. IBM[®] oferă appleturi și aplicații care permit înlocuirea Java cu CGI la fiecare pas al tranzacției web. Soluțiile pe care IBM le oferă permit o mixură de tehnici care permit

utilizarea soluțiilor cu scripturi cum ar fi Net.Data[®] și Microsoft[®] Active Server Pages cu DB2, sau mutare către o implementare mai robustă oferită de o aplicație server Java cum ar fi IBM WebSphere.

Există două interfețe de aplicații de programare (APIs) pentru programatorii Java. Primul, JDBC, este suportat pentru utilizarea Java pentru a dezvolta datelor de apleturi Java, aplicații Java ca și Java servlets, pagini de server Java (JSP) și Enterprise Java Beans (EJB). JDBC este o apelare de nivel sau metode de invocare a API. Celălalt API Java este SQLJ. SQLJ oferă abilitate de specificare SQL in-line într-un program Java. DB2[®] poate folosi atât API, pe client sau pe server într-o tranzacție web.

De partea clientului, applete, applete data-aware, și aplicații suportate. Pe partea de activare a bazei de date Java constă în obiecte de baze de date cum ar fi funcțiile de definire utilizator și proceduri de memorare.

pentru DB2 pentru OS/390[®] și z/OS, DB2 pentru VSE și VM, și DB2 UDB pentru iSeries, există două căi diferite pentru a face aplicații Java. Puteți folosi conectare directă oferită de Ediție personală de conectare DB2 cu TCP/IP sau SNA, sau puteți alege să mergeți printr-un server Ediție de întreprindere de conectare DB2 care va oferi conectare la mainframe sau la partea finală iSeries[™].

În ambele cazuri, utilizatorul pe web nu necesită software special pentru a accesa baza de date, doar un browser standard de web. SAIngurul lucru care trebuie instalat este un server Conectare DB2 și orice server web standard. Dacă serverul web și Conectare DB2 nu sunt în aceleași mașini fizice, un client DB2 trebuie să fie instalat în serverul web.

Pentru DB2 pentru OS/390 și z/OS, componenta cheie Ediție de întreprindere de conectare DB2 rulează pe serverul mid-tier. Această componentă oferă activarea serverului JDBC, în plus conectează DB2 pentru OS/390 și z/OS, DB2 pentru VSE și VM, sau DB2 UDB pentru serverul iSeries. Din nou, nu este nevoie de un software special pentru browser-ul web al clientului.

IBM oferă un set extins de unelte pentru a dezvolta aplicațiile Java și applete. Pentru conectare a bazei de date, DB2 Developer Edition oferă un kit complet care conține VisualAge[®] pentru Java Professional Edition, WebSphere[®] Application Server, Net.Data, ca și DB2 Universal Database[™] și Conectare DB2 pentru testare. IBM VisualAge pentru Java Enterprise Edition de asemenea conține unelte de dezvoltare pentru aplicații de întreprindere la scară largă. Unelte terțe parte cum ar fi Borland JBuilder sau Symantec Visual Cafe vor lucra de asemenea cu soluțiile bazei de date ale IBM.

Noțiuni înrudite:

- “Scenariu DB2 Connect” pe pagina 21

DB2 conectat pe un server web

IBM® oferă servere HTTP (Web) cu toate produsele Conectare DB2 pentru UNIX, Windows® NT, și Windows 2000. Ediție de întreprindere de conectare DB2 oferă suport în afara cutiei pentru Apache sau Lotus® Domino™ Go servere web pot de asemenea lucra cu alte servere web cum ar fi Microsoft® Internet Information Server sau Netscape Enterprise Server.

Dacă lucrați cu familia DB2® de baze de date care rulează pe zSeries, iSeries, VM, și sisteme VSE, Ediție de întreprindere de conectare DB2 este necesar pe serverul Web. Ediție de întreprindere de conectare DB2 va oferi biblioteci și interfețe de comunicație pentru a permite accesul serverelor Web la aceste gazde și la platformele iSeries™. Atât TCP/IP cât și SNA pot fi folosite pentru a comunica între serverul web și o bază de date care rulează pe zSeries, iSeries, VM sau VSE.

Notă: soluțiile web IBM oferă abilitatea de a lucra cu multiple baze de date în același script CGI sau în aceeași tranzacție dintr-un script CGI.

Proceduri de memorare:

O considerație importantă pentru aplicațiile web, ca într-o lume client/server, este să minimizezi traficul care se produce între serverul HTTP și baza de date de final. Această considerație este importantă particular în procesarea tranzacțională de mare volum, care este inima celor mai multe aplicații e-business.

Abordarea recomandată este să combini aplicațiile de programare CGI cu încapsularea de programare și de business din procedurile de memorare. Bază de date universală DB2 pe UNIX, și Windows, și DB2 UDB pe OS/390® și z/OS, DB2 UDB pentru iSeries, și DB2 pentru VSE toate partajează același parametru de convenție pentru invocarea procedurilor de memorare.

Ca și cu un CGI normal, browser-ul web lansează formularul serverului web unde scriptul CGI este rulat. Totuși, în loc de instrucțiuni individuale SQL trimise bazei de date DB2 este trimisă o cerere de execuție a procedurii de memorare. Această procedură memorată încapsulează un număr de instrucțiuni SQL care altfel ar fi rulate individual. Procedurile memorate reduc numărul de mesaje care se duc înainte și înapoi între scriptul CGI și baza de date.

Beneficiul cheii procedurilor memorate este de trafic redus de rețea între serverul HTTP și sfârșitul bazei de date DB2.

Noțiuni înrudite:

- “Scenariu DB2 Connect” pe pagina 21
- “DB2 Stored Procedures” din *Ghid de dezvoltare de aplicații: Programare aplicații client*

- “Proceduri memorate în medii gazdă sau iSeries” pe pagina 47

DB2 Connect și servere de aplicații

Dezvoltarea aplicațiilor client-server au permis proiectanților de aplicații să îmbunătățească folosibilitatea și să micșoreze costurile de pregătire prin furnizarea aplicațiilor cu interfețe grafice utilizator pe platforme cum ar fi Windows. În același timp, a permis flexibilitatea delegării funcțiilor de gestionare de baze de date să robusteze serverele bazei de date pe o varietate de sisteme de operare și platforme hardware.

Modelul client-server, unde aplicația logică este distribuită la stațiile de lucru client este referită comun ca server *2 client*. În modelul 2-tier, aplicația este desfășurată pe tierul client și serverul bazei de date implementează serverul sau tierul back-end. DB2[®] Connect furnizează suport complet pentru aplicațiile 2-tier client-server, unde serverele bazei de date sunt DB2 UDB pentru OS/390[®] și z/OS, DB2 UDB pentru iSeries sau DB2 pentru VM și VSE.

Odată cu creșterea în mărime a aplicațiilor client-server, devine aparent că modelul 2-tier client-server are limitări semnificative. Distribuirea cantităților mari de informații logice la sute sau chiar mii de stații de lucru client au făcut schimbări asupra complexității și costului gestionării. Orice schimbare în regulile afacerii necesită înlocuirea porției client a aplicației. Des aceste rulări de aplicații trebuiau să fie pe toate stațiile de lucru client în întreprindere în același timp pentru a se asigura că regulile afacerii sunt aplicate consistent.

Alt dezavantaj al modelului 2-tier client-server ce devine aparent cu scala este cantitatea de resurse care sunt consumate de asemenea aplicații. Lansarea de sute sau mii de *clienți mari*, ca și clienții 2-tier sunt apelați des, cereri crescute pe puterea de procesare și capacitatea fiecărei stații de lucru client. Mai mult, cererile serverului bazei de date sunt de asemenea mult crescute pe măsură ce fiecare client cere o conexiune dedicată la baza de date și resursa asociată cu menținerea unei astfel de conexiuni. În timp ce dependența 2-tier client-server a logicului afacerii distribuit poate fi oarecum redus prin folosirea extensivă a procedurilor memorate, alte dezavantaje nu sunt cu ușurință adresate fără schimbări la model.

O soluție aplicație server

Cum costul și complexitatea aplicațiilor 2-tier client-server a crescut, majoritatea aplicațiilor mari au investit pe calea multi-tier client-server. Sub modelul multi-tier, rolul tier bază de date rămâne neschimbat. Totuși, client tier este suplimentat unul sau mai multe tier-uri de mijloc; tipic unul, prin urmare numele *3-tier*.

În modelul 3-tier, clientul este transferat la interacțiunile de manipulare a utilizatorului și nu conține vreo logică de afaceri. Tier-ul de mijloc este cuprins în unul sau mai multe servere de aplicații. Obiectivul serverului de aplicații este de a furniza implementări robuste, cu cost eficient ale logicii în spatele

proceselor și regulilor afacerilor. Ca și cu modelul 2-tier, implementarea regulilor afacerilor este adesea suplimentat prin folosirea procedurilor memorate pentru a îmbunătăți performanța.

Deoarece stațiile de lucru client nu mai implementează majoritatea logicii aplicațiilor și manipulează interacțiunile utilizator, cererile de resurse pentru tier-ul client sunt cu mult reduse. De fapt, tier-ul client din modelul 3-tier este des numit *client thin*. În plus, deoarece un server de aplicații centralizat manipulează cereri de la toți clienții, are abilitatea de a împărți resurse, cum ar fi conexiuni de baze de date între toți clienții. Ca rezultat, serverul bazei de date nu mai trebuie să mențină conexiunile dedicate pentru fiecare utilizator de aplicație.

Există multe exemple de servere de aplicații 3-tier în industrie astăzi. Aproape toți vânzătorii Enterprise Resource Planning (ERP) își implementează aplicațiile folosind modelul 3-tier, cum ar fi aplicațiile SAP R/3 și PeopleSoft V7. Alte exemple includ conducerea vânzătorilor Enterprise Relationship Management, cum ar fi Siebel și Vantive.

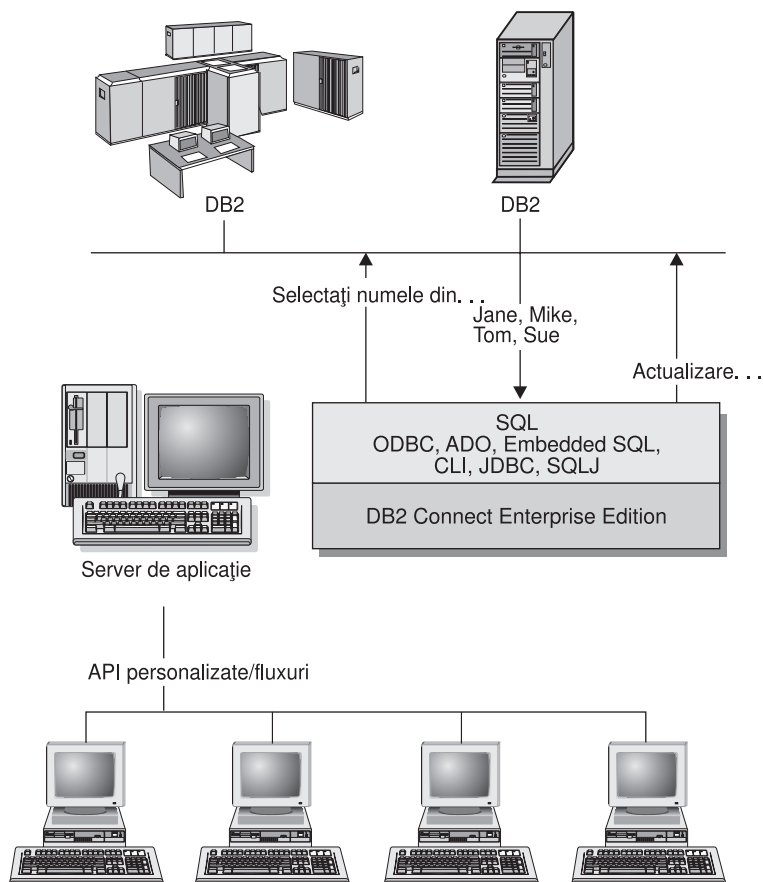
Servere de aplicații și DB2 Connect™

Serverele DB2 Connect Enterprise Edition furnizează suport comprehensiv pentru lansarea aplicațiilor multi-tier. Suportul furnizat de DB2 Connect include o varietate de API-uri ce pot fi folosite pentru a dezvolta aplicații logice (ODBC, ADO, DB2 CLI, Embedded SQL, JDBC și SQLJ), la fel ca și o infrastructură completă de comunicație pentru interacțiunea cu serverele de baze de date DB2 Family.

DB2 Connect suportă de asemenea implementări în care un tier bază de date este cuprins în serverele multiple de baze de date DB2 Family. Aceasta permite serverelor de aplicații să implementeze tranzacții ce actualizează date ce se află pe servere multiple de baze de date într-o singură tranzacție.

Suportul protocolului de comitere două-faze furnizat de DB2 Connect asigură integritatea acestor tranzacții distribuite. De exemplu, o aplicație poate actualiza date într-o bază de date DB2 pentru OS/390 și z/OS™ și DB2 UDB pe Windows® 2000 în aceeași tranzacție. Dacă suportul de cerere distribuită este instalat și activat, aplicația poate citi o bază de date Oracle și actualiza familia de baze de date DB2 în aceeași tranzacție.

În următoarea diagramă, API-ul la fel ca și mecanismul de conectivitate dintre serverul de aplicații și serverele de baze de date back-end este furnizat de DB2 Connect Enterprise Edition.



Caracteristicile avansate ale DB2 Connect, cum ar fi pool-ul de conectare erduc mult cerințele resurselor aplicațiilor și simplifică implementarea aplicațiilor server.

DB2 Connect și configurațiile serverului de aplicații

Produsul DB2 Connect Enterprise Edition product (disponibil ca partea de sine stătătoare sau ca parte a pachetului produsului DB2 Connect Unlimited Edition) este necesar de folosit cu serverele de aplicații. DB2 Connect Personal Edition nun este suportat și nu este licențiat pentru folosirea cu servere de aplicații. În plus, serverele de aplicații implementate pentru clienții ar trebui să revizuiască termenii și condițiile furnizate cu copia lor de DB2 Connect pentru a înțelege numărul de licențe utilizator ce trebuiesc obținute.

Sunt două metode pentru DB2 Connect în mediul serverului de aplicații. Ediție de întreprindere de conectare DB2 instalat pe:

- Mașina serverului de aplicații ; sau
- O mașină server separat de comunicație.

În majoritatea aplicațiilor, instalarea unei copii de DB2 Connect pe același server ca însuși serverul de aplicații este soluția preferată. Instalarea DB2 Connect pe serverul de aplicații îi permite să participe în orice schemă fail-over și load-balancing pe care un server de aplicații poate fi implementat. Acest setup poate furniza performanță mai bună odată ce elimină o rețea suplimentară care este cerut când DB2 Connect este instalat pe un server separat. Mai mult, administrația poate fi simplificată atât timp cât nu este nevoie pentru instalarea și menținerea unui server suplimentar.

Instalarea DB2 Connect pe un server separat este o opțiune bună în situații în care Ediție de întreprindere de conectare DB2 nu este disponibil pentru sistemul de operare sau platforma hardware unde serverul de aplicații rulează.

Noțiuni înrudite:

- “Conectare DB2” pe pagina 3
- “DB2 Connect Enterprise Edition ca server de conectivitate” pe pagina 23
- “DB2 Connect ca și aplicații web” pe pagina 25
- “DB2 Connect și monitoare de procesare a tranzacțiilor” pe pagina 34
- “Concentrator de conexiune” pe pagina 152
- “conectare pool” pe pagina 149

Referințe înrudite:

- “Considerații de securitatea conectării DB2 pentru DB2 pentru OS/390 și z/OS” pe pagina 185

DB2 Connect și monitoare de procesare a tranzacțiilor

Un server de aplicații permite un număr mare de utilizatori să execute aplicații folosind un minim de resurse sistem. Un server de aplicații poate fi extins pentru a permite tranzații coordonate să fie invocate de aplicațiile executate de serverul de aplicații. Acest coordonator de tranzații este cunoscut ca un monitor Transaction Processing (TP). Un monitor TP lucrează în conjuncție cu un server de aplicații.

P *tranzacția* poate fi gândită ca un eveniment de rutină uzual o cerere de serviciu, în rularea operațiilor day-to-day a unei organizații. Procesarea ordinală a tranzațiilor este tip de lucru pentru care monitoarele TP au fost proiectate.

Procesarea de tranzații:

Fiecare regulă și proceduri ale organizației ce descriu cum ar trebui operat. Aplicațiile utilizator care implementează aceste reguli pot fi numite *logica afacerii*. Tranzațiile pe care aceste aplicațiile de afaceri le execută sunt des referite ca Transaction Processing sau Online Transaction Processing (OLTP).

Caracteristicile cheie ale OLTP comercial sunt:

Mulți utilizatori

Este comun pentru procesarea tranzacției de folost de majoritatea persoanelor dintr-o organizație, de când mule persoane afectează starea curentă a afacerii.

Repetitivitatea

Majoritatea interacțiunilor cu computerul tind să fie același proces executat iar și iar. De exemplu, introducerea unei ordine sau plăți de procesare sunt folosite de multe ori în fiecare zi.

Interacțiuni scurte

Majoritatea interacțiunilor pe care persoanele dintr-o organizație le au cu sistemul de procesare a tranzacțiilor sunt scurte în durată.

Date partajate

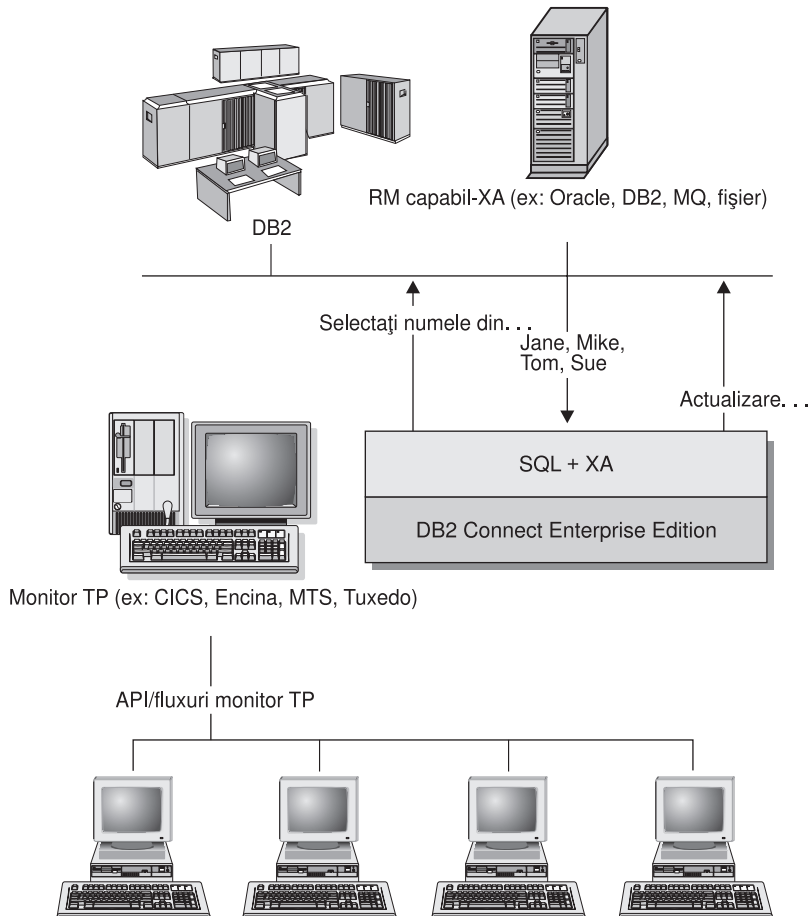
Datele reprezintă starea organizației, poate exista o singură copie a datelor.

Integritatea datelor

Datele trebuie să reprezinte starea curentă a organizației și trebuie să fie consistente intern. De exemplu, fiecare ordine trebuie să fie asociate cu o înregistrare cumpărător.

Cost scăzut/Tranzacție

Procesarea tranzacției reprezintă un cost direct a efectuării afacerilor, costul sistemului trebuie să fie un minim. DB2[®] Connect permite aplicațiilor sub controlul unui server de aplicații rulând sub UNIX, Windows[®] NT, sau Windows 2000 să execute tranzacții asupra LAN-ului de la distanță, gazda și servere bază de date iSeries[™] au aceste tranzacții coordonate de un monitor TP.



În această figură, API-urile, la fel ca și mecanismul de conectivitate dintre serverul de aplicații și serverul de baze de date back-end, sunt furnizate de Ediție de întreținere de conectare DB2.

Exemple de monitoare de procesare de tranzații:

Cele mai comune monitoare TP de pe piața de astăzi sunt:

- IBM® WebSphere® Application Server
- IBM TxSeries CICS®
- IBM TxSeries Encina® Monitor
- BEA Tuxedo
- BEA WebLogic
- Microsoft® Transaction Server

Serverele de baze de date Remote iSeries, zSeries și LAN database pot fi folosite fără tranzațiile coordonate de aceste monitoare TP.

Tuxedo și DB2 Connect:

Cu DB2 Connect™ versiunea 6 și versiuni anterioare, aplicațiile bazate Tuxedo au fost limitate la acces doar pentru citire la serverele de baze de date gazdă și iSeries. Aceste restricții au fost înlăturate. Aplicațiile bazate Tuxedo pot acum actualiza serverele bază de date gazdă și iSeries cu tranzații coordonate Tuxedo. Se aplică cerințe speciale de configurare și restricții.

modelul X/Open Distributed Transaction Processing (DTP):

O aplicație ce execută afaceri logice poate fi cerută pentru a actualiza resurse multiple cu o singură tranzație. De exemplu, o aplicație bancară care implementează un transfer de bani de la un cont la altul poate cere debitarea unei baze de date (contul "de la") și depozitarea la altă bază de date (contul "la").

Este de asemenea posibil ca vânzători diferiți să firmizeze aceste două baze de date. De exemplu, o bază de date este DB2 Universal Database™ pentru OS/390® și z/OS™ și cealaltă este o bază de date Oracle. Mai degrabă decât să fie fiecare monitor TP implementat pe fiecare interfață de tranzații, o interfață comună de tranzații între un monitor TP și orice resursă accesată de o aplicație a fost definită. Această interfață este cunoscută ca *Interfața XA*. Un monitor TP care folosește Interfața XA este referit ca un *XA Transaction Manager (TM)*. O resursă actualizabilă care implementează interfața XA este referită ca un *XA Resource Manager (RM)*.

Monitoarele listate mai sus TP sunt toate compatibile XA TM. Gazde de la distanță, iSeries, și servere de baze de date DB2 UDB LAN, când e accesată prin DB2 Connect, sunt compatibile XA RMs. Prin urmare, orice monitor TP care are un XA compatibil TM poate folosi serverele bază de date gazdă, iSeries și LAN based DB2 UDB în aplicațiile de afaceri ce execută tranzații.

Noțiuni înrudite:

- "X/Open distributed transaction processing model" din *Ghid de administrare: Planificare*
- "Conectare DB2" pe pagina 3
- "DB2 Connect Enterprise Edition ca server de conectivitate" pe pagina 23
- "DB2 Connect ca și aplicații web" pe pagina 25
- "DB2 Connect și servere de aplicații" pe pagina 31
- "Configuration considerations for XA transaction managers" din *Ghid de administrare: Planificare*
- "XA function supported by DB2 UDB" din *Ghid de administrare: Planificare*
- "Configurare conectare DB2 cu un manager de tranzație supusă XA" pe pagina 74

Operații înrudite:

- “Updating host or iSeries database servers with an XA-compliant transaction manager” din *Ghid de administrare: Planificare*

Referințe înrudite:

- “Considerații de securitatea conectării DB2 pentru DB2 pentru OS/390 și z/OS” pe pagina 185

Capitol 4. Programarea într-un mediu DB2 Connect

Programarea într-un mediu gazdă sau iSeries

Aplicațiile în medii gazdă sau iSeries

DB2[®] Connect permite unui program aplicație să acceseze date din bazele de date DB de pe servere System/390, zSeries, iSeries[™]. De exemplu, o aplicație care rulează pe Windows[®] poate accesa date dintr-o bază de date Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS. Puteți crea aplicații noi sau puteți modifica aplicații existente pentru a rula într-un mediu gazdă sau iSeries. Puteți de asemenea să dezvoltați aplicații într-un mediu și să le transportați în alt mediu.

DB2 Connect[™] vă permite utilizarea următoarelor API-uri cu produsele bazei de date gazdă cum ar fi Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS, atât timp cât elementul este suportat de produsul bazei de date gazdă:

- SQL încorporat, static și dinamic
- Interfață de nivel de apel DB2
- API-ul ODBC Microsoft[®]
- JDBC

Unele instrucțiuni SQL diferă de-a lungul produselor bazei de date relaționale. Puteți întâlni instrucțiuni SQL care sunt:

- La fel pentru toate produsele bazei de date pe care le utilizați, indiferent de standarde
- Disponibile în toate produsele bazei de date relaționale IBM[®] (consultați informațiile de referință SQL pentru detalii)
- Unice pentru un sistem de baze de date pe care îl accesați.

Instrucțiunile SQL din primele două categorii sunt foarte portabile, dar cele din cea de-a treia categorie vor necesita schimbări. În general, instrucțiunile SQL din Limbajul de definire a datelor (DDL) nu sunt la fel de portabile ca cele din Limbajul de manipulare a datelor (DML).

DB2 Connect acceptă unele instrucțiuni SQL care nu sunt suportate de Bază de date universală DB2. DB2 Connect transmite aceste instrucțiuni la serverul gazdă sau iSeries. Pentru informații despre limitele diferitelor platforme, cum ar fi lungimea maximă de coloană, consultați subiectul despre limitele SQL.

Dacă mutați o aplicație CICS[®] de la OS/390[®] sau VSE pentru a rula sub alt produs CICS (de exemplu, CICS pentru AIX), acesta poate accesa și baza de date OS/390 sau

VSE utilizând DB2 Connect. Consultați *CICS/6000 Ghidul de programare a aplicațiilor* și manualul *Personalizare și funcționare CICS* pentru mai multe detalii.

Notă: Puteți utiliza DB2 Connect cu o bază de date Bază de date universală DB2 Versiune 8, deși aveți nevoie doar de un client DB2. Majoritatea problemelor de incompatibilitate menționate în subiectele următoare nu se vor aplica dacă utilizați DB2 Connect în locul Bază de date universală DB2 Versiune 8, mai puțin în cazurile în care o restricție este datorată unei limitări a DB2 Connect.

Operații înrudite:

- “Creating the sample Database on Host or AS/400 and iSeries Servers” din *Ghid de dezvoltare de aplicații: Construire și rulare aplicații*

Referințe înrudite:

- “SQL limits” din *Referință SQL, volumul 1*

Limbaaj de definire a datelor în medii gazdă sau iSeries

Instrucțiunile DDL diferă de-a lungul produselor baze de date IBM[®], deoarece memoria este tratată diferit pe sisteme diferite. Pe sisteme server gazdă sau iSeries[™], pot exista mai mulți pași între proiectarea unei baze de date și lansarea unei instrucțiuni CREATE TABLE (Creare tabelă). De exemplu, mai multe instrucțiuni pot traduce design-ul obiectelor logice în reprezentarea fizică a obiectelor respective în memorie.

Precompilatorul transmite multe astfel de instrucțiuni DDL serverului gazdă sau iSeries, atunci când precompilați la o bază de date a serverului gazdă sau iSeries. Aceleași instrucțiuni nu vor fi precompilate la o bază de date pe sistemul unde rulează aplicația. De exemplu, într-o aplicație Windows[®] instrucțiunea CREATE STORGROUP va precompila cu succes la o bază de date Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS, dar nu și la o bază de date DB2[®] pentru Windows.

Limbaaj de manipulare a datelor în medii gazdă sau iSeries

În general, instrucțiunile DML sunt foarte portabile. Instrucțiunile SELECT, INSERT, UPDATE și DELETE sunt similare de-a lungul produselor baze de date relaționale IBM[®]. Majoritatea aplicațiilor utilizează în principal instrucțiuni DML SQL, care sunt suportate de DB2[®] Connect.

Următoarele sunt considerații pentru utilizarea DML în medii gazdă și iSeries[™]:

- Tipuri de date numerice
Când sunt transferate date numerice pe Bază de date universală DB2, se poate modifica tipul datelor. SQLTYPE-urile zecimale numerice și zonale, suportate de OS/400, sunt convertite în SQLTYPE-uri zecimale fixe (împachetate).
- Date pe octeți amestecați

Datele pe octeți amestecați pot consta din caractere dintr-un set de caractere cod UNIX[®] extins (EUC), dintr-un set de caractere pe doi octeți (DBCS) și dintr-un set de caractere pe un singur octet (SBCS), în aceeași coloană. Pe sistemele care memorează date în EBCDIC (OS/390, z/OS, OS/400, VSE și VM), caracterele shift-out și shift-in marchează începutul și sfârșitul datelor pe doi octeți. Pe sistemele care memorează date în ASCII (cum ar fi UNIX), caracterele shift-in și shift-out nu sunt necesare.

Dacă aplicația dumneavoastră transferă date pe octeți amestecați de pe un sistem ASCII pe un sistem EBCDIC, asigurați-vă că permiteți spațiu suficient pentru caracterele shift. Pentru fiecare comutare de la date SBCS la date DBCS, adăugați 2 octeți la lungimea datelor dumneavoastră. Pentru o portabilitate mai mare, utilizați șiruri cu lungime variabilă în aplicațiile care utilizează date pe octeți amestecați.

- Câmpuri lungi

Câmpurile lungi (șirurile mai lungi de 254 caractere) sunt tratate diferit pe sisteme diferite. Un server gazdă sau iSeries poate suporta numai un subset al funcțiilor scalare pentru câmpuri lungi; de exemplu, Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS permite numai funcțiile **LENGHT** și **SUBSTR** pentru câmpurile lungi. De asemenea, un server gazdă sau iSeries poate necesita tratare diferită pentru anumite instrucțiuni SQL; de exemplu DB2 pentru VSE & VM cere ca împreună cu instrucțiunea INSERT să fie utilizată numai o variabilă gazdă, SQLDA sau o valoare NULL.

- Tipuri de date obiecte mari

Tipul de date LOB este suportat de Conectare DB2.

- Tipuri definite de utilizator

Numai tipurile distincte definite de utilizator sunt suportate de Conectare DB2. Tipurile structurate, cunoscute și ca tipuri de date abstracte, nu sunt suportate de Conectare DB2.

- Tipul de date ROWID

Tipul de date ROWID este tratat de Conectare DB2 ca VARCHAR pentru date bit.

- Tipul de date BIGINT

Întregii pe opt octeți (64-bit) sunt suportați de Conectare DB2. Tipul de date BIGINT este utilizat pentru a furniza suport pentru cardinalitatea bazelor de date foarte mari, cu păstrarea preciziei datelor.

Limbajul de control al datelor în medii gazdă și iSeries

Fiecare sistem de gestiune a bazelor de date relaționale IBM[®] furnizează nivele diferite de granularitate pentru instrucțiunile SQL GRANT (Acordare) și REVOKE (Revocare). Consultați publicațiile specifice produsului pentru verificarea instrucțiunilor SQL corespunzătoare de utilizat pentru fiecare sistem de gestiune a bazelor de date.

Gestiunea conexiunilor bazei de date cu DB2 Connect

DB2[®] Connect suportă versiunile CONNECT TO și CONNECT RESET ale instrucțiunii CONNECT (Conectare), ca și CONNECT fără parametri. Dacă o aplicație

apelează o instrucțiune SQL fără a realiza mai întâi o instrucțiune CONNECT TO explicită, este realizată o conectare *implicită* la serverul de aplicații implicit (dacă este definit unul).

Când vă conectați la o bază de date, informațiile care identifică sistemul de gestiune a bazelor de date relaționale sunt întoarse în câmpul SQLERRP al SQLCA. Dacă serverul de aplicații este o bază de date relațională IBM[®], primii trei octeți ai SQLERRP conțin una dintre următoarele:

DSN Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS

ARI DB2 pentru VSE & VM

QSQ DB2 UDB pentru iSeries[™]

SQL Bază de date universală DB2.

Dacă lansați o instrucțiune CONNECT TO sau CONNECT nulă în timpul utilizării DB2 Connect, codul de teritoriu sau jetonul de teritoriu din câmpul SQLERRMC al SQLCA este întors ca spațiu; CCSID-ul serverului de aplicații este întors în jetonul paginii de cod sau în jetonul setului de cod.

Vă puteți deconecta explicit utilizând instrucțiunea CONNECT RESET (pentru conectare de tip 1), instrucțiunile RELEASE și COMMIT (pentru conectare de tip 2) sau instrucțiunea DISCONNECT (pentru orice tip de conectare, dar nu într-un mediu monitor TP).

Notă: A aplicație poate primi SQLCODE-uri care indică erori și totuși se poate termina normal; DB2 Connect[™] comite datele în acest caz. Dacă nu doriți ca datele să fie comise, trebuie să lansați o comandă ROLLBACK.

Comanda FORCE vă permite să deconectați utilizatorii selectați sau toți utilizatorii din baza de date. Aceasta este suportată pentru bazele de date ale serverului gazdă sau iSeries; utilizatorul poate fi forțat să iasă de pe stația de lucru Conectare DB2.

Referințe înrudite:

- “CONNECT (Type 1) statement” din *Referință SQL, volumul 2*
- “CONNECT (Type 2) statement” din *Referință SQL, volumul 2*

Procesarea cererilor de întrerupere

DB2[®] Connect tratează o cerere de întrerupere de la un client DB2 în două moduri:

- Dacă există cuvântul cheie INTERRUPT_ENABLED în câmpul PARMs al intrării în catalogul DCS, DB2 Connect[™] va abandona conexiunea cu serverul de date gazdă sau iSeries[™] la recepționarea unei cereri de întrerupere. Pierderea conexiunii, cel puțin pe serverele DB2 UDB pentru OS/390[®] și z/OS[™] va determina întreruperea cererii curente la server.

- Dacă cuvântul cheie INTERRUPT_ENABLED nu există în câmpul PARMS al intrării în catalogul DCS, cererile de întrerupere sunt ignorate.

Diferențe între atributele de pachet de-a lungul sistemelor de baze de date relaționale IBM

Un pachet are următoarele atribute:

ID colecție

ID-ul pachetului. Poate fi specificat în comanda PREP.

Proprietar

ID-ul de autorizare al proprietarului pachetului. Poate fi specificat în comanda PREP sau BIND.

Creator

Numele utilizator care asociază pachetul.

Calificativ

Calificativul implicit pentru obiectele din pachet. Poate fi specificat în comanda PREP sau BIND.

Fiecare sistem server gazdă sau iSeries™ are limitări la utilizarea acestor atribute:

Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS

Toate cele patru atribute pot fi diferite. Utilizarea unui calificativ diferit necesită drepturi administrative speciale. Pentru informații suplimentare despre condițiile care privesc utilizarea acestor atribute, consultați *Referințe comandă* pentru Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS.

DB2 pentru VSE & VM

Toate atributele trebuie să fie identice. Dacă USER1 creează un fișier de asociere (cu PREP) și USER2 realizează asocierea efectivă, USER2 are nevoie de autorizare DBA pentru a asocia pentru USER1. Numai numele utilizator al lui USER1 este utilizat pentru atribute.

DB2® UDB pentru iSeries

Calificativul indică numele colecției. Relația dintre calificative și dreptul de proprietate afectează acordarea și revocarea drepturilor asupra obiectului. Numele utilizator care este logat este creatorul și proprietarul, numai dacă acesta nu este determinat de un ID de colecție, caz în care ID-ul de colecție este proprietarul. ID-ul de colecție trebuie să existe înainte de a fi utilizat ca un calificativ.

Bază de date universală DB2

Toate cele patru atribute pot fi diferite. Utilizarea unui proprietar diferit necesită autorizare administrativă, iar persoana care asociază trebuie să aibă dreptul CREATEIN asupra schemei (dacă aceasta există deja).

Opțiunea CNULREQD BIND pentru șirurile C terminate în null

Opțiunea de asociere CNULREQD înlocuiește tratarea șirurilor terminate în null care sunt specificate utilizând opțiunea LANGLEVEL.

Implicit, CNULREQD este setată la YES (Da). Aceasta determină interpretarea șirurilor terminate în null în conformitate cu standardele MIA. Dacă vă conectați la un server Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS, este recomandat să setați CNULREQD la YES (Da). Trebuie să asociați aplicațiile codate la standardele SAA1 (cu respectarea șirurilor terminate în null) cu opțiunea CNULREQD setată la NO (Nu). Altfel șirurile terminate în null vor fi interpretate în conformitate cu standardele MIA, chiar dacă sunt pregătite utilizând LANGLEVEL setat la SAA1.

Noțiuni înrudite:

- “Null-Terminated Strings in C and C++” din *Ghid de dezvoltare de aplicații: Programare aplicații client*

Variabilele independente SQLCODE și SQLSTATE

Variabilele independente SQLCODE și SQLSTATE, așa cum sunt definite în ISO/ANS SQL92, sunt suportate prin opțiunea de precompilare LANGLEVEL SQL92E. Va fi emisă o avertizare SQL0020W în momentul precompilării, care indică faptul că LANGLEVEL nu este suportat. Această avertizare se aplică numai opțiunilor menționate sub LANGLEVEL MIA, care este un subset al LANGLEVEL SQL92E.

Referințe înrudite:

- “PRECOMPILE Command” din *Referință comandă*

Ordini de sortare definite de utilizator

Diferențele dintre EBCDIC și ASCII determină diferențe în ordinele de sortare din diferite produse baze de date și afectează și clauzele ORRDER BY și GROUP BY. Un mod de minimizare a acestor diferențe este crearea unei ordini de comparare care simulează ordinea de sortare EBCDIC. Puteți specifica o ordine de comparare numai atunci când creați o bază de date nouă.

Notă: Tabelele bazei de date pot fi acum memorate pe Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS în format ASCII. Acest lucru permite schimburi mai rapide de date între Conectare DB2 și Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS și înlătură necesitatea de furnizare a procedurilor de câmp, care altfel, ar trebui utilizate pentru convertirea datelor și resecvențierea lor.

Diferențele de integritate referențială de-a lungul Sistemelor de baze de date relaționale IBM

Sisteme diferite tratează constrângerile referențiale diferit:

Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS

Trebuie creat un index pe o cheie primară înainte de a putea fi creată o cheie externă utilizând cheia primară. Tabelele se pot referi pe ele însele.

DB2 pentru VSE & VM

Este creat automat un index pentru o cheie externă. Tabelele nu se pot referi pe ele însele.

DB2® UDB pentru iSeries™

Este creat automat un index pentru o cheie externă. Tabelele se pot referi pe ele însele.

Bază de date universală DB2

Pentru baze de date Bază de date universală DB2, este creat automat un index pentru o constrângere unică, inclusiv o cheie primară. Tabelele se pot referi pe ele însele.

Alte reguli variază în ceea ce privește nivelele de cascadare.

Blocarea și portabilitatea aplicațiilor

Modul în care serverul de baze de date realizează blocarea poate afecta anumite aplicații. De exemplu, aplicațiile proiectate în jurul blocării la nivel de linie și nivelul de izolare a stabilității cursorului nu sunt portabile direct pe sisteme care realizează blocarea la nivel de pagină. Din cauza acestor diferențe de substrat, aplicația poate necesita ajustări.

Produsele Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS și Bază de date universală DB2 au abilitatea de a face timeout pentru o blocare și de a trimite un cod retur de eroare aplicațiilor care sunt în așteptare.

Diferențele SQLCODE și SQLSTATE de-a lungul sistemelor de baze de date relaționale IBM

Diferite produse baze de date relaționale IBM® nu produc întotdeauna aceleași coduri SQLCODE pentru erori similare. Puteți trata această problemă în două moduri:

- Utilizați SQLSTATE în loc de SQLCODE pentru o anumită eroare.
SQLSTATE-urile au aproximativ același înțeles de-a lungul produselor baze de date, iar produsele emit SQLSTATE-URI care corespund SQLCODE-urilor.
- Mapați SQLCODE-urile de la un sistem la alt sistem.

Implicit, DB2® Connect mapează SQLCODE-urile și jetoanele de la fiecare sistem server gazdă sau iSeries™ IBM la sistemul dumneavoastră Bază de date universală DB2. Puteți specifica propriul fișier de mapare SQLCODE dacă doriți să înlocuiți maparea implicită sau dacă utilizați un server de baze de date care nu are mapare SQLCODE (un server de baze de date non-IBM). Puteți de asemenea să opriți maparea SQLCODE.

Noțiuni înrudite:

- “mapare SQLCODE” pe pagina 77

Diferențele catalogului de sistem de-a lungul sistemelor de baze de date relaționale IBM

Catalogele de sistem variază de-a lungul produselor de baze de date IBM®. Multe diferențe pot fi mascate prin utilizarea vizualizărilor. Pentru informații, consultați documentația pentru serverul de baze de date pe care îl utilizați.

Funcțiile catalog din CLI evită această problemă prin prezentarea suportului aceluiaș API și a seturilor de rezultate pentru interogări catalog de-a lungul familiei DB2®.

Noțiuni înrudite:

- “Catalog Functions for Querying System Catalog Information in CLI Applications” din *Ghid și referință CLI, volumul 1*

Depășirile de conversie numerică pe asignări de extragere

Depășirile de conversie numerică pe asignări de extragere pot fi tratate diferit de către diferite produse baze de date relaționale IBM®. De exemplu, luați în considerare citirea unei coloane float într-o variabilă gazdă întreagă de pe Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS și de pe Bază de date universală DB2. Când se face conversia valorii float într-o valoare întreagă, se poate produce o depășire de conversie. Implicit, Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS va întoarce un SQLCODE de avertizare și o valoare nulă aplicației. În contrast, Bază de date universală DB2 va întoarce o eroare de depășire de conversie. Este recomandat ca aplicațiile să evite depășirile de conversie numerică pe asignările de extragere prin citirea în variabile gazdă cu dimensiuni corespunzătoare.

Nivelele de izolare suportate de DB2 Connect

Conectare DB2 acceptă următoarele nivele de izolare când pregătiți sau asociați o aplicație:

- RR** Citire repetabilă
- RS** Stabilitate citire
- CS** Stabilitate cursor
- UR** Citire necomisă
- NC** Fără comitere

Nivelele de izolare sunt menționate în ordine de la protecția cea mai mare, la cea mai mică. Dacă serverul gazdă sau iSeries™ nu suportă nivelul de izolare specificat de dumneavoastră, este utilizat următorul nivel suportat.

Următorul tabel arată rezultatele fiecărui nivel de izolare pe fiecare server de aplicații gazdă sau iSeries.

Tabela 1. Nivele de izolare

Conectare DB2	Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS	DB2 pentru VSE & VM	DB2® UDB pentru iSeries	Bază de date universală DB2
RR	RR	RR	nota 1	RR
RS	nota 2	RR	COMMIT(*ALL)	RS
CS	CS	CS	COMMIT(*CS)	CS
UR	nota 3	CS	COMMIT(*CHG)	UR
NC	nota 4	nota 5	COMMIT(*NONE)	UR

Note:

1. Nu există o opțiune COMMIT echivalentă pe UDB DB2 pentru iSeries care să se potrivească cu RR. DB2 UDB pentru iSeries suportă RR prin blocarea întregii tabele.
2. Rezultatele în RR pentru Versiune 3.1 și rezultatele în RS pentru Versiune 4.1 cu APAR PN75407 sau Versiune 5.1.
3. Rezultatele în CS pentru Versiune 3.1 și rezultatele în UR pentru Versiune 4.1 sau Versiune 5.1.
4. Rezultatele în CS pentru Versiune 3.1 și rezultatele în UR pentru Versiune 4.1 cu APAR PN60988 sau Versiune 5.1.
5. Nivelul de izolare NC nu este suportat cu DB2 pentru VSE & VM

Cu DB2 UDB pentru iSeries, puteți accesa o tabelă nejournalizată, dacă o aplicație este asociată cu un nivel de izolare de UR și blocarea setată la ALL sau dacă nivelul de izolare este setat la NC.

Proceduri memorate în medii gazdă sau iSeries

Considerațiile pentru proceduri memorate în medii gazdă și iSeries™ sunt după cum urmează:

- **Invocare**

Un program client poate invoca un program server prin lansarea unei instrucțiuni SQL CALL. În acest caz, fiecare server lucrează în mod ușor diferit față de celelalte servere.

z/OS™ și OS/390®

Numele schemei nu trebuie să fie mai mare de 8 octeți, numele procedurii nu trebuie să fie mai mare de 18 octeți, iar procedura memorată trebuie definită în catalogul SYSIBM.SYSPROCEDURES de pe server.

VSE sau VM

Numele procedurii nu trebuie să fie mai mare de 18 octeți și trebuie definit în catalogul SYSTEM.SYSROUTINES de pe server.

OS/400®

Numele procedurii trebuie să fie un identificator SQL. Puteți utiliza și instrucțiunile DECLARE PROCEDURE sau CREATE PROCEDURE pentru specificarea numelui real al căii (numele schemei sau numele colecției), în vederea localizării procedurii memorate.

Toate instrucțiunile CALL la DB2® UDB pentru iSeries de la REXX/SQL trebuie pregătite și executate dinamic de către aplicație, din moment ce instrucțiunea CALL implementată în REXX/SQL mapează la CALL USING DESCRIPTOR.

Puteți invoca programul server pe Bază de date universală DB2 cu aceeași convenție de parametri pe care o utilizează programele server pe Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS, DB2 UDB pentru iSeries sau DB2 pentru VSE & VM. Pentru informații suplimentare despre convenția de parametri pe alte platforme, consultați documentația produsului DB2 pentru platforma respectivă.

Toate instrucțiunile SQL dintr-o procedură memorată sunt executate ca parte a unității de lucru SQL pornite de programul SQL client.

- Nu transmiteți valori indicator cu semnificații speciale la sau de la proceduri memorate.

Între Bază de date universală DB2, sistemul transmite ceea ce dumneavoastră puneți în variabilele indicator. Totuși, când utilizați DB2 Connect, puteți transmite numai 0, -1 și -128 în variabile indicator.

- Ar trebui să definiți un parametru pentru întoarcerea erorilor sau avertizărilor întâlnite de aplicațiile server.

Un program server de pe Bază de date universală DB2 poate actualiza SQLCA pentru a întoarce orice erori sau avertizări, dar o procedură memorată de pe Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS sau DB2 UDB pentru iSeries nu are un astfel de suport. Dacă doriți să întoarceți un cod de eroare de la procedura dumneavoastră memorată, trebuie să îl transmiteți ca un parametru. SQLCODE și SQLCA este setat de server numai pentru erori detectate de sistem.

- În acest moment, DB2 pentru VSE & VM Versiune 7 sau ulterioară, Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS Versiune 5.1 sau ulterioară, DB2 pentru AS/400® V5R1 și DB2 pentru iSeries Versiune 7 sau ulterioară sunt singurele servere de aplicații gazdă sau iSeries care pot întoarce seturile de rezultate ale procedurilor memorate.

Noțiuni înrudite:

- “DB2 Stored Procedures” din *Ghid de dezvoltare de aplicații: Programare aplicații client*

Referințe înrudite:

- “CALL statement” din *Referință SQL, volumul 2*

Suportul DB2 Connect pentru SQL compus

SQL compus permite gruparea mai multor instrucțiuni SQL într-un singur bloc executabil. Acest lucru poate reduce regia și poate îmbunătăți timpul de răspuns.

Cu SQL compus NOT ATOMIC, procesarea unui SQL compus continuă după o eroare. Cu SQL compus ATOMIC, o eroare derulează înapoi întregul grup de SQL compus.

Instrucțiunile vor continua execuția până vor fi oprite de serverul de aplicații. În general, execuția instrucțiunii SQL compuse va fi oprită numai în caz de erori grave.

SQL compus NOT ATOMIC poate fi utilizat cu toate serverele de aplicații gazdă sau iSeries™ suportate. SQL compus ATOMIC poate fi utilizat cu serverele de aplicații gazdă suportate.

Dacă se produc mai multe erori SQL, SQLSTATE-urile primelor șapte instrucțiuni eşuate sunt întoarse în câmpul SQLERRMC al SQLCA cu un mesaj care indică apariția mai multor erori.

Referințe înrudite:

- “SQLCA” din *Referință API administrativă*

Actualizarea multisite cu DB2 Connect

DB2® Connect vă permite realizarea unei actualizări multisite, cunoscută și ca comitere în două-faze. O actualizare multisite este o actualizare a mai multor baze de date în cadrul unei singure unități de lucru distribuite (DUOW). Posibilitatea de utilizare a acestei capacități depinde de mai mulți factori:

- Programul dumneavoastră aplicație trebuie precompilat cu opțiunile CONNECT 2 și SYNCPOINT TWOPHASE.
- Dacă aveți conexiuni de rețea SNA, puteți utiliza suportul pentru comiterea în două faze furnizat de funcția manager de punct sync (SPM) a DB2 Connect™ Enterprise Edition pe AIX și Windows® NT. Această opțiune permite următoarelor servere de baze de date gazdă să participe într-o unitate de lucru distribuită:
 - DB2 pentru AS/400® Versiune 3.1 sau ulterioară
 - DB2 UDB pentru iSeries™ Versiune 5.1 sau ulterioară
 - DB2 pentru OS/390® Versiune 5.1 sau ulterioară
 - DB2 UDB pentru OS/390 și z/OS™ Versiune 7 sau ulterioară
 - DB2 pentru VM & VSE Versiune V5.1 sau ulterioară.

Cele de mai sus sunt adevărate pentru aplicațiile native DB2 UDB și pentru aplicațiile coordonate de un monitor TP extern, cum ar fi IBM® TXSeries, CICS® pentru Sisteme deschise, BEA Tuxedo, Encina® Monitor, Serverul de tranzacții Microsoft®.

- Dacă aveți conexiuni de rețea TCP/IP, atunci un server DB2 pentru OS/390 V5.1 sau ulterior poate participa într-o unitate de lucru distribuită. Dacă aplicația este

controlată de un Monitor procesare tranzacție cum ar fi IBM TXSeries, CICS pentru Sisteme deschise, Encina Monitor sau Serverul de tranzacții Microsoft, atunci trebuie să utilizați SPM.

Dacă un server Ediție de întreprindere de conectare DB2 este utilizat atât de către aplicațiile native DB2, cât și de aplicațiile monitor TP, pentru accesarea datelor prin conexiuni TCP/IP, trebuie utilizat managerul de punct sync.

Dacă un singur server Ediție de întreprindere de conectare DB2 este utilizat pentru accesarea datelor gazdă, atât prin protocolul de rețea SNA, cât și prin TCP/IP și este necesară comiterea în două faze, trebuie să utilizați SPM. Acest lucru este adevărat atât pentru aplicațiile DB2, cât și pentru aplicațiile monitor TP.

Noțiuni înrudite:

- “XA function supported by DB2 UDB” din *Ghid de administrare: Planificare*
- “Configurare conectare DB2 cu un manager de tranzacție supusă XA” pe pagina 74

Operații înrudite:

- “Configuring BEA Tuxedo” din *Ghid de administrare: Planificare*
- “Updating host or iSeries database servers with an XA-compliant transaction manager” din *Ghid de administrare: Planificare*

Instrucțiunile SQL ale serverului gazdă și iSeries suportate de DB2 Connect

Următoarele instrucțiuni compilează cu succes pentru procesarea serverelor gazdă și iSeries™, dar nu și pentru procesarea cu sistemele Bază de date universală DB2:

- ACQUIRE
- DECLARE (modificator.(calificativ).nume_tabelă TABLE ...
- LABEL ON

Aceste instrucțiuni sunt suportate și de procesarea liniei de comandă.

Următoarele instrucțiuni sunt suportate pentru procesarea serverelor gazdă și iSeries, dar nu sunt adăugate la fișierul de asociere sau la pachet și nu sunt suportate de procesarea liniei de comandă:

- DESCRIBE nume_instrucțiune INTO nume_descriptor USING NAMES
- PREPARE nume_instrucțiune INTO nume_descriptor USING NAMES FROM ...

Precompilatorul face următoarele presupuneri:

- Variabilele gazdă sunt variabile de intrare
- Instrucțiunii îi este alocat un număr de secțiune unic.

Instrucțiunile SQL ale serverului gazdă și iSeries refuzate de DB2 Connect

Următoarele instrucțiuni SQL nu sunt suportate de DB2[®] Connect și nu sunt suportate de procesarea liniei de comandă:

- COMMIT WORK RELEASE
- DECLARE nume_stare, nume_instrucțiune STATEMENT
- DESCRIBE nume_instrucțiune INTO nume_descriptor USING xxxx (unde xxxx este ANY, BOTH sau LABELS)
- PREPARE nume_instrucțiune INTO nume_descriptor USING xxxx FROM :variabilă_gazdă (unde xxxx este ANY, BOTH sau LABELS)
- PUT ...
- ROLLBACK WORK RELEASE
- SET :variabilă_gazdă = CURRENT ...

Instrucțiunile SQL dinamice extinse ale DB2 pentru VSE & VM sunt respinse cu -104 și SQLCODE-uri de eroare de sintaxă.

Componentă 2. Referință

Capitol 5. Actualizarea directoarelor bazei de date

Actualizarea directoarelor bazei de date

Conectare DB2 folosește următoarele directoare pentru a gestiona informațiile de conectare a bazei de date:

- *directorul nod*, care conține adrese de rețea și informații ale protocolului de comunicație pentru fiecare gazdă sau server de baze de date iSeries™ pe care Conectare DB2 le accesează.
- *directorul de servicii de conectare a bazei de date (DCS)* care conține informații specifice la gazda sau bazele de date ale serverului de baze de date iSeries.
- *directorul bază de date sistem*, care conține numele, nodul și informații de autentificare pentru fiecare baze de date pe care Conectare DB2 o accesează.

Note:

1. Înainte de actualizarea acestor directoare, ar trebui să configurați comunicațiile pe serverele de baze de date gazdă sau iSeries și stațiile de lucru.
2. Directoarele bazei de date pot fi actualizate folosind Configuration Assistant (CA).
3. Acest subiect asumă că *nu* folosiți DCE Directory Services.

Procedura:

Pentru a actualiza directoarele bazei de date:

1. Colectați informațiile directoarelor bazei de date folosind spațiul de lucru de personalizare a directoarelor
2. Actualizați directoarele cu informații despre about mașini servere de baze de date la distanță

Operații înrudite:

- “Updating the directories with information about remote database server machines” din *Ghid de administrare: Implementare*

Referințe înrudite:

- “LIST DATABASE DIRECTORY Command” din *Referință comandă*
- “LIST NODE DIRECTORY Command” din *Referință comandă*
- “LIST DCS DIRECTORY Command” din *Referință comandă*
- “Spațiul de lucru de personalizare a directoarelor” pe pagina 63

Valorile din directorul de baze de date sistem

În directorul de baze de date sistem puteți specifica următoarele informații:

Numele bazei de date

Aceiași valoare pe care ați scris-o în tabela de parametrii director DCS.

Aliasul bazei da date

Un alias pentru serverul de baze de date gazdă sau iSeries™. Acest nume va fi utilizat de orice program aplicație care accesează baza de date. Implicit, este utilizată valoarea pe care o specificați pentru numele bazei de date.

Format: 1–8 caractere alfanumerice pe un singu octet, inclusiv semnul pentru numere (#), semnul a-rond (@), semnul dolar (\$) și liniuță de subliniere (_). Nu poate începe cu o liniuță de subliniere sau cu un număr.

Numele nodului

Aceiași valoare pe care ați scris-o în tabela de parametrii director nod.

Autentificare

Specifică unde se va face validarea numelui de utilizator și a parolei pentru conexiuni provenind de la serverul DB2® Connect. Opțiunile corecte sunt: SERVER, SERVER_ENCRYPT, CLIENT și DCE.

Noțiuni înrudite:

- “Actualizarea directoarelor bazei de date” pe pagina 55

Valori pentru director nod

În directorul nod puteți specifica următoarele informații:

Numele nodului

Un pseudonim pentru sistemul server de baze de date gazdă sau iSeries™ pe care se află baza de date la distanță. Acest nume este definit de utilizator. Scrieți același nume de nod atât în tabela de parametri director nod, cât și în tabela de parametri director de baze de date sistem.

Format: 1–8 caractere alfanumerice pe un singu octet, inclusiv semnul pentru numere (#), semnul a-rond (@), semnul dolar (\$) și liniuță de subliniere (_). Nu poate începe cu o liniuță de subliniere sau cu un număr.

Protocol

Poate fi APPC sau TCPIP.

Nume destinație simbolică

La definirea unui nod APPC, utilizați numele de destinație simbolică care a fost specificat în Tabela de informații despre partea de comunicații CPI (CPI Communications Side Information Table); de exemplu, numele proprietăți destinație simbolică CPI-C (CPI-C Symbolic Destination Properties) când se

utilizează serverul SNA Microsoft®. Ar trebui să luați aceste valori de la persoana care fie a instalat și/sau a configurat SAN. Numele destinației simbolice este sensibil la majuscule (ați putea întâlni un cod de retur SQL1338 dacă este o nepotrivire între numele cu litere mari și cele cu litere mici).

Tipul de securitate

Tipul verificărilor de securitate care vor fi efectuate. Pentru nodurile APPC, opțiunile corecte sunt SAME, PROGRAM și NONE. Pentru nodurile TCP/IP, SECURITY SOCKS este o opțiune care specifică faptul că nodul va fi SOCKS-activat, caz în care variabilele de mediu SOCKS_NS și SOCKS_SERVER sunt obligatorii și trebuie setate astfel încât să activeze SOCKS.

Numele TCP/IP al gazdei la distanță sau adresa IP

La definirea nodurilor TCP/IP, fie numele gazdei TCP/IP la distanță, fie adresa TCP/IP la distanță. Dacă este specificat un nume de gazdă, atunci acesta trebuie rezolvat la stația de lucru Conectare DB2, fie prin căutarea DNS (Domain Name Server - Server de nume de domenii), sau printr-o intrare în fișierul de gazde TCP/IP locale.

Pentru gazdele de la distanță DB2® pentru OS/390® și z/OS™, numele de gazdă apare în mesajul DSNL004I (DOMAIN=nume gazdă) la pornirea DDF (Distributed Data Facility - Facilitate de date distribuite).

Numele serviciului TCP/IP sau numărul portului

La definirea nodului TCP/IP, fie numele serviciului TCP/IP la distanță, fie numărul portului. Acestea trebuie definite pentru TCP/IP la gazda de la distanță. Numărul de port 446 a fost înregistrat ca număr de port implicit pentru DRDA.

Pentru gazdele de la distanță DB2 pentru OS/390 și z/OS, numărul portului este definit în BSDS (Boot Strap Data Set -Set de date de bootstrap) ca PORT și este de asemenea furnizat în mesajul DSNL004I (TCPPORT=numărport) la pornirea DDF (Distributed Data Facility - Facilitatea de date distribuite).

Notă: Un al doilea port utilizat pentru resincronizări ale operațiilor de comiteri în două faze peste conexiunile TCP/IP connections este asignat de către server. De exemplu, setul de date de bootstrap Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS asignează un număr de port (RESPORT) care să fie utilizat pentru resincronizarea conexiunilor de intrare doar la Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS. Pentru aceasta nu este necesară definirea unui nume de serviciu.

Noțiuni înrudite:

- “Actualizarea directoarelor bazei de date” pe pagina 55
- “Tipuri de securități suportate cu conexiuni DB2.” pe pagina 188

Valorile din directorul DCS

Puteți specifica următoarele informații în directorul DCS:

Numele bazei de date

Un pseudonim definit utilizator pentru serverul de baze de date gazdă sau iSeries™. Scrieți același nume de bază de date atât în tabela de parametri director DCS, cât și în tabela de parametri director baze de date sistem.

Format: 1–8 caractere alfanumerice pe un singu octet, inclusiv semnul pentru numere (#), semnul a-rond (@), semnul dolar (\$) și liniuță de subliniere (_). Nu poate începe cu o liniuță de subliniere sau cu un număr.

Numele bazei de date destinație

Baza de date de pe sistemul server de baze de date gazdă sau iSeries, după cum urmează:

OS/390® și z/OS™

Un subsistem Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS identificat după LOCATION NAME (nume locație) al său.

LOCATION NAME (nume locație) poate fi determinat prin înregistrarea în TSO și lansarea următoarei interogări SQL prin utilizarea uneia dintre unelte de interogare disponibile:

```
selectare server curent din sysibm.sysdummy1
```

LOCATION NAME (nume locație) este de asemenea definit în BSDS (Boot Strap Data Set - Set de date de bootstrap), cât și în mesajul DSNL004I (LOCATION=locație), care este scris la pornirea DDF (Distributed Data Facility - Facilitate de date distribuite).

VSE sau VM

Numele bazei de date (DBNAME)

OS/400® și z/OS

Numele bazei de date relaționale (RDBNAME)

Altul Pentru Windows® NT, Windows 2000 și sistemele bazate pe UNIX, aliasul bazei de date găsit în directorul bazei de date.

Șirul de parametri

Dacă doriți să schimbați valorile implicite, specificați unii sau toți parametrii următori, în ordinea următoare.

fișier-mapare

Numele unui fișier de mapare SQLCODE care înlocuiește maparea implicită SQLCODE. Pentru a opri maparea SQLCODE, specificați **NOMAP**.

Notă: La procesarea unei cereri de interogare, serverul DRDA[®] întoarce datele sub forma unui set de rânduri care reprezintă setul rezultat. Cu fiecare rând, se întoarce de asemenea un SQLCA, în mod normal conținând un cod SQL zero sau pozitiv (cum ar fi +12 sau +802). Dacă utilizați un fișier de mapare personalizat la un server DB2[®] Connect, asemenea coduri pozitive nu vor fi mapate dacă sunt conținute în fișierul de mapare personalizat și au mapări personalizate (e.g. sunt mapate într-un cod SQL diferit asu au mapări token personalizate).

Este important de subliniat că:

1. Codurile SQL pozitive reprezintă avertismente, opuse codurilor SQL negative care indică condiții de eroare. Toate codurile SQL negative vor fi mapate întotdeauna în toate circumstanțele, indiferent de fișierul de mapare care este utilizat. Toate codurile SQL pozitive, conținute în fișierul de mapare personalizat și mapate în ele însele fără nici o modificare, vor fi mapate întotdeauna în acest mod. De asemenea, aceste coduri SQL pozitive care nu sunt conținute în fișierul de mapare personalizat la serverul DB2 Connect[™] vor fi mapate întotdeauna.
2. Dacă utilizați fișierul de mapare implicit, sau dacă vă conectați direct la baza de date gazdă, maparea codurilor SQL va fi efectuată întotdeauna pentru toate codurile SQL.

,D Acesta este al doilea parametru în ordine. Dacă este specificat, aplicația se va deconecta de la baza de date de pe serverul de baze de date gazdă sau iSeries atunci când se întoarce unul dintre următoarele SQLCODES (coduri SQL):

SQL3000N
SQL30040N
SQL30050N
SQL30051N
SQL30053N
SQL30060N
SQL30070N
SQL30071N
SQL30072N
SQL30073N
SQL30074N
SQL30090N

Atunci când parametrul de deconectare ,D nu este specificat, o deconectare va fi efectuată doar când se returnează următoarele coduri SQL (SQLCODE):

SQL30020N
SQL30021N
SQL30041N
SQL30061N
SQL30081N

Pentru explicarea acestor coduri, consultați *Referință mesaj*.

Notă: Dacă Conectare DB2 se deconectează din cauza unei erori, va fi efectuată în mod automat o refacere.

„INTERRUPT_ENABLED (întrerupere activată)

Acesta este al treilea parametru în ordine.

INTERRUPT_ENABLED (întrerupere activată) se aplică doar dacă serverul terminal nu suportă întreruperi. Dacă un server suportă fluxul de întreruperi DRDA, Connect va transmite pur și simplu cererea de întrerupere la server.

Dacă INTERRUPT_ENABLED (întrerupere activată) este configurat în directorul DCS de pe stația de lucru Conectare DB2 și o aplicație client lansează o întrerupere în timp ce este conectată la serverul de baze de date gazdă sau iSeries database, Conectare DB2 va efectua întreruperea prin eliberarea conexiunii și refacerea unității de lucru. Acest comportament de întrerupere este suportat pe AIX, Windows NT și Windows 2000.

Aplicația va recepționa codul SQL (-30081) care indică terminarea conexiunii cu serverul. Aplicația va trebui atunci să stabilească o nouă conexiune cu serverul de baze de date gazdă sau iSeries, înainte de a prelucra alte cereri de baze de date. Pe alte platforme decât AIX® V4.1 și ulterioare, SNA Server V3.1 și ulterioare later, Windows NT® și Windows 2000, Conectare DB2 nu se suportă acțiunea de deconectare automată atunci când o aplicație care îl utilizează primește o cerere de întrerupere.

Notă: Acest suport funcționează pentru conexiunile TCP/IP pe orice platforme. Clientul poate închide socketul, dar - depinzând de implementarea serverului - poate sau nu fi o recepționare rezolvată. Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS utilizează apeluri socket asincrone și de aceea este capabil să

detecteze pierderea conexiunii și refacerea oricăror instrucțiuni SQL cu rulare îndelungată care sunt în desfășurare.

,,,,,SYSPLEX

Acest parametru, al șaselea în parametru în ordine, poate fi utilizat pentru a activa explicit suportul SYSPLEX pentru DB2 Connect pentru o anumită bază de date.

O nouă variabilă de profil (mediu sau registru) a fost de asemenea introdusă, numită DB2SYSPLEX_SERVER și poate fi utilizată pentru a dezactiva suportul SYSPLEX la nivelul stației de lucru.

,,,,,LOCALDATE=<valoare>

Acest parametru, al șaptelea parametru în ordine, este utilizat pentru a activa suportul DB2 Connect pentru formatarea datei. Acesta este implementat prin utilizarea unei măști de dată pentru <valoare> după cum urmează:

Presupunând că ați lansat următoarele instrucțiuni CLP (procesor în linie de comandă):

```
catalog appc node nynode remote nycpic
security program
catalog dcs database nydb1 as new_york
catalog database nydb1 as newyork1 at node nynode
authentication server
```

Aliasul bazei de date *newyork1* va fi utilizat pentru accesarea unei baze de date gazdă fără transformarea datelor deoarece nu a fost specificată nici o mască de date.

Totuși, cu noul suport de formatare a datei, puteți acum utiliza următoarele comenzi CPL. În acest caz, deoarece este utilizat CLP și șirul de parametri este el însuși specificat prin utilizarea ghilimelelor duble, valoarea LOCALDATE (data locală) trebuie specificată în interiorul a două perechi de ghilimele duble. Observați utilizarea caracterului escape "\" (backslash) al sistemului de operare pentru a asigurarea ca ghilimelele duble să nu fie extrase din specificarea LOCALDATE (data locala).

```
catalog dcs database nydb2 as new_york
parms \",,,,,LOCALDATE=\"\"YYYYMMDD\"\"\"
catalog database nydb2 as newyork2 at node nynode
authentication server
```

Aliasul bazei de date *newyork2* vă furnizează accesul la aceeași bază de date gazdă, dar în plus, are specificată o mască de format al datei. Acest exemplu ilustrează faptul că

masca de format al datei este specificată prin utilizarea cuvântului cheie LOCALDATE și este al șaptelea parametru în ordine din câmpul PARMs al unei intrări de director DCS.

Pentru ca masca de dată să fie corectă, TOATE dintre următoarele trebuie să fie adevărate:

1. Poate fi doar cel mult cel mult o secvență de fiecare tip Y-uri, M-uri și D-uri, unde Y esde o cifră pentru an, M este o cifră pentru lună și D este o cifră pentru zi.
2. Numărul maxim de Y într-o secvență este 4.
3. Numărul maxim de M într-o secvență este 2.
4. Numărul maxim de D într-o secvență este 2.

De exemplu, toate măștile de dată următoare sunt corecte:

- "YYyyMmDd" - cifrele Y, M și D nu sunt sensibile la majuscule
- "MM+DD+YYYY" - este corect să fie o mască mai lungă de 10 octeți și să aibă caractere altele decât Y, M și D în mască
- "abcYY+MM" - este corect să nu existe secvenție de D-uri

Măștile de dată următoare sunt toate incorecte:

- "YYYYyMMDD" - incorectă deoarece sunt 5 de Y într-o secvență
- "YYYYMDDM" - incorectă deoarece sunt două secvențe de M-uri

Dacă o mască de format de dată este incorectă, nu se va produce nici o eroare. Pur și simplu va fi ignorată. Dacă o mască de dată este corectă, aceasta nu înseamnă că va fi neapărat utilizată. Transformarea formatului de dată bazat pe o mască de date corectă va fi efectuat doar dacă TOATE dintre următoarele sunt adevărate:

1. Nu este nici o eroare SQL.
2. Ieșirea este o valoare de dată în format compatibil ISO (ISO și JIS).
3. Zona de dată de ieșire are o lungime de cel puțin 10 octeți. Aceasta este lungimea minimă a unei zone de dată de ieșire pentru ca o valoare de dată să fie stocată acolo chiar dacă NU este efectuată nici o transformare de format de dată. Această cerință se aplică chiar dacă masca de format dată se termină după mai puțin de 10 octeți.
4. Există o mască validă de format dată specificată în intrarea de director DCS și această mască încapă în zona de ieșire dată.

,,,,,,BIDI=<ccsid>

Acest parametru, al nouălea parametru în ordine, este utilizat pentru a specifica CCSID-ul bidirecțional (BiDi) care să fie utilizat pentru a înlocui CCSID-ul BiDi implicit al serverului de baze de date. De exemplu:

" ,,,,,,,BIDI=xyz"

unde xyz reprezintă CCSID-ul înlocuit.

Noțiuni înrudite:

- “Actualizarea directoarelor bazei de date” pe pagina 55

Spațiul de lucru de personalizare a directoarelor

Spațiul de lucru de personalizare a directoarelor afișează informațiile de care aveți nevoie să le colectați. S-ar putea să vi se pară un inconvenient să faceți o copie a spațiului de lucru și să vă introduceți valorile sistem.

Parametrii directorului nod:

Tabela 2. Parametrii directorului nod

Parametru	Exemplu	Valoarea dumneavoastră
Numele nodului	DB2NODE	
Nume simbolic destinație (nod APPC)	DB2CPIC	
Nume gazdă la distanță (nod TCP/IP)	ZOSHOST	
Server (nume serviciu și număr port TCP/IP)	db2inst1c (or 446)	
Tip de securitate	PROGRAM pentru Noduri APPC; NONE pentru noduri TCP/IP.	
Note: 1. Numrul implicit a portului TCP/IP pentru DRDA este 446 2. Numai dacă știți că serverul bază de date gazdă sau iSeries suportă SECURITY SOCKS, nu specificați SECURITY pentru un nod TCP/IP.		

Parametrii directorului DCS:

Tabela 3. Parametrii directorului DCS

Parametru	Exemplu	Valoarea dumneavoastră
Nume bază de date	DB2DB	

Tabela 3. Parametrii directorului DCS (continuat)

Parametru	Exemplu	Valoarea dumneavoastră
Nume bază de date destinație	NEW_YORK3	
Solicitant aplicație		
Șirul parametrului	" ,,,,,,LOCALDATE=\\"YYMMDD\\"\""	

Parametrii directorului bază de date sistem:

Tabela 4. Parametrii directorului bază de date sistem

Parametru	Exemplu	Valoarea dumneavoastră
Nume bază de date	DB2DB	
Alias bază de date	NYC3	
Numele nodului	DB2NODE	
Autentificare	SERVER	

Noțiuni înrudite:

- “Actualizarea directoarelor bazei de date” pe pagina 55
- “Valorile din directorul de baze de date sistem” pe pagina 56
- “Valori pentru director nod” pe pagina 56
- “Valorile din directorul DCS” pe pagina 58

Definirea mai multor intrări pentru aceiași bază de date

Pentru fiecare bază de date, trebuie să definiți cel puțin o intrare în fiecare din cele trei directoare (directorul de noduri, directorul DCS și directorul de baze de date sistem). În unele cazuri, ați putea dori să definiți mai mult de o intrare pentru baza de date.

De exemplu, ați putea dori să opriți maparea SQLCODE pentru aplicații care au fost portate de pe serverul de baze de date gazdă sau iSeries™ dar să acceptați maparea implicită pentru aplicațiile care au fost dezvoltate pentru mediul client/server. Veți face aceasta după cum urmează:

- Definiți o intrare în directorul de noduri.
- Definiți două intrări în directorul DCS, cu nume diferite de baze de date. Pentru o intrare specificați NOMAP în șirul de parametri.
- Definiți două intrări în directorul de baze de date sistem, cu aliasuri diferite de baze de date și cele două nume de baze de date pe care le-ați specificat în directorul DCS.

Ambele aliasuri accesează aceeași bază de date, unul cu mapare SQLCODE, iar celălalt fără mapare SQLCODE.

Noțiuni înrudite:

- “Actualizarea directoarelor bazei de date” pe pagina 55

Referințe înrudite:

- “Spațiul de lucru de personalizare a directoarelor” pe pagina 63

Tratarea datelor BiDi

Următoarele atribute BiDi sunt necesare pentru o tratare corectă a datelor BiDi pe diferite platforme:

- Formă numerică (ARABIC vs HINDI)
- Orientare (RIGHT-TO-LEFT - de la dreapta la stânga vs LEFT-TO-RIGHT - de la stânga la dreapta)
- Formă (SHAPED - cu formă vs UNSHAPED -fără formă)
- Schimbare simetrică (DA sau NU)
- Tip text (LOGICAL - logic vs VISUAL - vizual)

Deoarece valorile implicite pe diferite platforme nu sunt aceleași, probleme apar când datele DB2[®] sunt trimise de pe o platformă pe alta. De exemplu, platformele Windows[®] folosesc date LOGICAL UNSHAPED, în timp datele OS/390[®] sau z/OS[™] sunt în mod obișnuit în format SHAPED VISUAL. De aceea, fără un suport pentru atributele BiDi, datele trimise de la DB2 pe OS/390 și z/OS la Conectare DB2 pentru Windows sunt afișate incorect.

Când se schimbă date între Conectare DB2 și o bază de date de pe un server, receptorul este cel care, în mod normal, efectuează conversia asupra datelor de intrare. Aceiași convenție se aplică, în mod normal, și asupra transformării de machetă BiDi, care este suplimentară la conversia codurilor de pagină. Totuși, în mod curent nici un produs gazdă sau iSeries[™] DB2 nu suportă CCSID-uri specifice-BiDi sau transformări de machetă BiDi. De aceea, Conectare DB2 a fost îmbunătățit cu capacitatea opțională de a efectua transformări de machetă BiDi asupra datelor pe care le va trimite bazei de date de pe server în plus față de datele primite de la baza de date de pe server.

Pentru ca DB2 Connect[™] să efectueze transformări de machetă BiDi asupra datelor de trimise unei baze de date server, CCSID-ul BiDi al bazei de date server va trebui să fie înlocuit. Aceasta este îndeplinită prin utilizarea parametrului BIDI în câmpul PARMS al intrării directorului bazei de date DCS pentru baza de date server.

Utilizarea acestei caracteristici este cel mai bine ilustrată cu un exemplu.

Considerați un client Hebrew DB2 rulând CCSID 62213 (tip șir BiDi 5) și doriți să accesați o bază de date gazdă DB2 gazdă sau iSeries rulând CCSID 424 (tip șir BiDi 4). Totuși, cunoașteți că datele conținute în baza de date DB2 gazdă sau iSeries sunt, în schimb bazate pe CCSID 8616 (tip șir BiDi 6).

Sunt două probleme în această situație. Prima este că baza de date DB2 gazdă sau iSeries nu cunoaște diferența dintre tipurile de șir BiDi cu CCSID-urile 424 și 8616. A doua problemă că baza de date DB2 gazdă sau iSeries nu recunoaște clientul DB2 CCSID al 62213. Suportă doar CCSID 862, care este bazat pe aceeași pagină coduri ca CCSID 62213.

Va trebui să vă asigurați că datele trimise bazei de date DB2 gazdă sau iSeries sunt în format tip șir BiDi 6 cu care să înceapă și, de asemenea, să permită Conectare DB2 să știe că trebuie să efectueze transformarea de machetă BiDi asupra datelor pe care le primește de la baza de date DB2 gazdă sau iSeries. Veți utiliza următoarea catalogare pentru baza de date DB2 gazdă sau iSeries:

```
catalog dcs database nydb1 as TELAVIV parms ",,,,,,,BIDI=8616"
```

Aceasta spune Conectare DB2 să înlocuiască CCSID-ul 424 al bazei de date DB2 gazdă sau iSeries cu 8616. Această înlocuire include următoarele prelucrări:

1. DB2 Connect se va conecta la baza de date DB2 gazdă sau iSeries utilizând CCSID 862.
2. DB2 Connect va efectua transformarea de machetă BiDi asupra datelor pe care le va trimite bazei de date DB2 gazdă sau iSeries de la CCSID 62213 (tip șir BiDi 5) la CCSID 62221 (tip șir BiDi 6).
3. DB2 Connect va efectua transformarea de machetă BiDi asupra datelor pe care le primește de la baza de date DB2 gazdă sau iSeries din CCSID 8616 (tip șir BiDi 6) la CCSID 62213 (tip șir BiDi 5).

Note:

1. Variabila de mediu sau valoarea registrului DB2BIDI va trebui să fie setată pe YES (DA) pentru ca parametrul BIDI să aibă efect.
2. Dacă ați dori ca DB2 Connect să efectueze transformări de machetă asupra datelor pe care le ve trimite la baza de date DB2 gazdă sau iSeries chiar dacă nu trebuie să înlocuiți CCSID-ul acestuia, trebuie încă să adăugați parametrul BIDI în câmpul PARMs din directorul bazei de date DCS. În acest caz, CCSID-ul pe care ar trebui să îl furnizați este CCSID-ul implicit al bazei de date DB2 gazdă sau iSeries.
3. În unele cazuri, utilizarea CCSID-ului bidirecțional poate cauza ca însuși interogarea SQL să fie modificată și din această cauză să nu fie recunoscută de către serverul DB2. În mod specific, ar trebui să evitați să utilizați CCSID-uri implicite contextuale (IMPLICIT CONTEXTUAL) și implicit de la dreapta la stânga (IMPLICIT RIGHT-TO-LEFT) atunci când poate fi utilizat un tip de șir diferit. CCSID-urile contextuale (CONTEXTUAL) pot produce rezultate inpredictibile dacă interogarea

SQL conține șiruri între ghilimele. Evitați utilizarea șirurilor între ghilimele în declarațiile SQL și utilizați, în loc, variabilele gazdei sau iSeries, atunci când este posibil.

Dacă un anumit CCSID bidirecțional cauzează probleme care nu pot fi corectate prin urmarea acestor recomandări, atunci ar trebui să setați variabila de mediu sau valoarea registrului DB2BIDI pe NO (NU).

Specificațiile șirului de parametri:

Aici sunt exemple de câteva șiruri de parametri pe care le puteți specifica.

De exemplu, puteți specifica oricare dintre următoarele, unde "\" (backslash) este caracterul escape al sistemului de operare:

Pe AIX:

```
NOMAP
/u/username/sql1lib/map/dcs1new.map,D
,D
,,INTERRUPT_ENABLED
NOMAP,D,INTERRUPT_ENABLED,,,SYSPLEX,LOCALDATE="\\"YYMMDD\\"",,
```

Pe Windows NT sau Windows 2000:

```
NOMAP
d:\sql1lib\map\dcs1new.map,D
,,INTERRUPT_ENABLED
NOMAP,D,INTERRUPT_ENABLED,,,SYSPLEX,LOCALDATE="\\"YYMMDD\\"",,
```

Alternativ, puteți accepta valorile implicite și să nu specificați un șir de parametri.

Notă: Din cauza nevoii de a specifica două perechi de ghilimele duble atunci când se specifică masca LOCALDATE în șirul de parametri, trebuie să utilizați caracterul escape "\" (backslash) al sistemului de operare, de exemplu:

```
db2 catalog dcs db x as y parms \",,,,,,LOCALDATE="\\"YYMMDD\\"\""
```

Aceasta are ca rezultat următoarea intrare de director DCS:

DCS 1 entry:

Local database name	=	X
Target database name	=	Y
Application requestor name	=	
DCS parameters	=	,,,,,LOCALDATE="YYMMDD"
Comment	=	
DCS directory release level	=	0x0100

Noțiuni înrudite:

- “Bidirectional support with DB2 Connect” din *Ghid de administrare: Planificare*

Operații înrudite:

- “Enabling bidirectional support” din *Ghid de administrare: Planificare*

Referințe înrudite:

- “Bidirectional-specific CCSIDs” din *Ghid de administrare: Planificare*

Capitol 6. Actualizări multisite

Actualizări Multisite

Actualizările multi-site, cunoscute și ca unitate de lucru distribuită (DUOW) și comitere două-faze este o funcție care activează aplicațiile dumneavoastră să actualizeze date în serverele multiple de baze de date la distanță cu integritate garantată. De exemplu, o tranzacție bancară cae implică transferul de bani de la un cont la altul într-un server de baze de date diferit.

Într-o asemenea tranzacție, este critical ca actualizările care implementează operații de debit pe un cont care nu este comis fără actualizarea cerută pentru a procesa credite la alt cont sunt comise la fel. Considerațiile de actualizare multi-site se aplică când datele cee prezintă aceste conturi sunt gestionate de două servere diferite de baze de date.

Produsele DB2[®] furnizează suport comprehensiv penru actualizări multi-site. Acest suport este disponibil pentru aplicațiile dezvoltate folosind SQL-ul obișnuit la fel aplicațiile care folosesc monitoarele de procesare tranzacții (monitoare TP) care implementează specificațiile interfeței X/Open XA. Exemplele de asemenea produse monitoare TP includ IBM[®] TxSeries (CICS și Encina), IBM Message și Queuing Series, IBM Component Broker Series, IBM San Francisco Project la fel și Microsoft[®] Transaction Server (MTS), BEA Tuxedo și multe altele. Există cerințe diferite de setare dependinzând dacă actualizarea nativă SQL multi-site sau dacă este folosită actualizarea multi-site a monitorului TP .

Ambele SQL nativ și programele de actualizare multi-site a monitorului TP monitor trebuie sc recompilate cu opțiunile `CONNECT 2 SYNCPOINT TWOPHASE`. Ambele pot folosi instrucțiunile SQL Connect pentru a indica care bază de date vor să fie folosită pentru instrucțiunile SQL care urmează. Dacă nu este nici un monitor TP pentru a spune că DB2 va coordona tranzacția (cum este indicat de DB2 ce primește apelări `xa_open` de la monitorul TP pentru a stabili o conexiune de baze de date), apoi software-ul DB2 va fi folosit pentru a coordona tranzacția.

Când se folosește actualizarea multi-site a monitorului TP, aplicația trebuie să ceară comiterea sau derularea prin folosirea API-ului monitorului TP, de exemplu `CICS® SYNCPOINT`, `Encina® Abort()`, `MTS SetAbort()`. Când se folosește actualizarea multi-site SQL nativ `SQL COMMIT normal` și `ROLLBACK` trebuie sc folosite.

Actualizarea multi-site a monitorului TP poate coordona o tranzacție care accesează ambii gestionari de resurse DB2 și non-DB2 ca și Oracle, Informix[™] sau SQLServer. Actualizarea multi-site SQL nativ este folosit doar cu servere DB2.

Pentru ca o tranzacție de actualizare multi-site să funcționeze, fiecare dn bazele de date participante într-o tranzacție distribuită trebuie să fie capabilă să suporte unitatea distribuită de lucru. Curent, următoarele servere DB2 au furnizat suport DUOW care le-a activat să participe în tranzacțiile distribuite:

- DB2 UDB pentru UNIX[®] și Windows[®] versiunea 5 sau ulterioară
- DB2 pentru OS/390[®] versiunea 5.1
- DB2 UDB pentru OS/390 versiunea 6.1 sau ulterioară
- DB2 pentru z/OS[™] Version 7
- DB2 UDB pentru iSeries[™] versiunea 4 sau ulterioară
- DB2 Server pentru VM și VSE V5.1 sau ulterioară (doar SNA)

O tranzacție distribuită poate actualiza orice mix de servere de baze de date suportate. De exemplu, aplicația dumneavoastră poate actualiza mai multe tabele în DB2 UDB pe Windows NT sau Windows 2000, o DB2 pentru bază de date OS/390 și z/OS și o bază de date DB2 UDB pentru iSeries, toate într-o singură tranzacție.

Noțiuni înrudite:

- “Unitatea la distanță a lucrului” pe pagina 18
- “Cereri distribuite” pe pagina 19
- “Actualizare multi-site și manager de punct sync” pe pagina 72

Operații înrudite:

- “Activare actualizări multi-site folosind Centrul de control” pe pagina 70
- “Testare actualizare multi-site folosind Centrul de control” pe pagina 71

Activare actualizări multi-site folosind Centrul de control

Puteți folosi Centrul de control pentru a furniza actualizări multi-site .

Procedură:

Pentru a activa actualizările multi-site:

1. Lansați Vrăjitorul actualizări multi-site. De la Centrul de control .
2. Apăsați semnul [+] pentru a extinde vizualizarea arbore.
3. Cu butonul dreapta al mouse-ului , selectați instanța care vreți s-o configurați. Se deschide un meniu pop-up.
4. Selectați **Actualizare multi-site elementul meniu** —> **Configurare**.
5. Vrăjitorul actualizare multi-site furnizează o interfață tip-notebook. Fiecare pagină a vrăjitorului vă va prompta pentru anumite informații despre configurația dumneavoastră.

- a. Specificați un monitor Procesor de tranzacție (TP). Aceasta câmp va afișa implicații pentru monitorul TP care l-ați activat. Dacă nu vreți să folosiți un monitor TP, selectați **A nu se folosi un monitor TP** . Apăsați **Următorul**.
- b. Specificați protocoalele de comunicație care le veți folosi. Apăsați **Următorul**.
- c. Specificați o bază de date Transaction Manager. Acest panou face implicit la prima bază de date la care vă conectați (1ST_CONN). Puteți părăsi acest implicit sau selecta altă bază de date catalogată . Apăsați **Următorul**.
- d. Specificați tipurile de servere bază de date implicate în actualizare și de asemenea dacă se va folosi exclusiv sau nu TCP/IP .
- e. Specificați punctul de sincronizare a setărilor managerului. Această pagină va apărea dacă setările de la pagina anterioară indică că aveți nevoie de managerul punctului de sincronizare al DB2 într-un scenariu de actualizare multi-site .

Noțiuni înrudite:

- “Actualizări Multisite” pe pagina 69

Operații înrudite:

- “Testare actualizare multi-site folosind Centrul de control” pe pagina 71

Testare actualizare multi-site folosind Centrul de control

Puteți testa setarea de actualizare multi-site folosind Centrul de control.

Procedură:

Pentru a testa actualizări multi-site:

1. Selectați instanța cu butonul dreapta a mouseului și alegeți opțiunea meniu **Multisite Update** —> **Test** din meniul pop-up. Se deschide fereastra Testare actualizare multi-site.
2. Selectați baza de date care vreți să o testați din bazele de date disponibile în cutia listă **Baze de date disponibile** . Puteți folosi butoanele săgeată (> și >>) din mijloc pentru a muta selecțiile la și de la cutia listei **Baze de date selectate** . Puteți de asemenea schimba id-ul utilizator selectat și parola prin editarea directă a lor în cutia listă **Baze de date selectate**.
3. Când v-ați terminat selecția, apăsați **OK**. Se deschide fereastra Rezultate testare actualizare multi-site .
4. fereastra Rezultate testare actualizare multi-site arată care din bazele de date care le-ați selectat au trecut sau nu testul de actualizare. Fereastra fa afișa coduri SQL și mesaje de eroare pentru acele care au eșuat. Apăsați **Închide** pentru a închide fereastra.
5. Apăsați **Închidere** pentru a închide fereastra Testare actualizare multi-site.

Noțiuni înrudite:

- “Actualizări Multisite” pe pagina 69

Operații înrudite:

- “Activare actualizări multi-site folosind Centrul de control” pe pagina 70

Actualizare multi-site și manager de punct sync

Gază și baze de date de servere iSeries™ cere conectare DB2® pentru a participa la o tranzacție distribuită din Windows, UNIX, și aplicații web. În plus, multe dintre scenariile de actualizări de multi-site care implică gazda și baze de date de servere iSeries cer configurarea componentei de management a punctului sync (SPM). Când este creată o instanță a DB2, SPM-ul DB2 este automat configurat cu setări de default.

Necesitatea de SPM este dictată de alegerea de protocol (SNA or TCP/IP) și utilizarea monitorului TP. Următorul tabel oferă un sumar de scenarii care necesită folosirea SMP. Tabelul arată de asemenea dacă DB2 Connect™ este necesar pentru orice acces la gazdă sau iSeries de pe mașini Intel sau UNIX®. Pentru actualizări multi-site, componenta SPM a conexiunii DB2 este necesară dacă accesul este prin SNA sau dacă se folosește un monitor TP.

Tabela 5. Scenariile de actualizare multi-site care cer SPM – TCP/IP

Monitor de tranzacție de proces folosit ?	Manager punct sync necesar?	Produs necesar (alegeți unul)	Gază sau bază de date iSeries suportată
Da	Da	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 conectat EE • DB2 UDB ESE 	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 pentru OS/390® V5.1 • DB2 UDB pentru OS/390 V6.1 sau mai mult • DB2 UDB pentru z/OS™ V7 sau mai mult
Nu	Nu	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 conectat PE • DB2 conectat EE • DB2 UDB ESE 	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 pentru OS/390 V5.1 • DB2 UDB pentru OS/390 V6.1 sau mai mult • DB2 UDB pentru z/OS V7 sau mai mult

Tabela 6. Scenariile de actualizare multi-site care cer SPM – SNA

Monitor de tranzație de proces folosit ?	Manager punct sync necesar?	Produs necesar (alegeți unul)	Gazdă sau bază de date iSeries suportată
Da	Da	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 conectat EE* • DB2 UDB ESE* <p>Notă: Numai platformele *AIX, Windows® NT, și Windows 2000.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 pentru OS/390 V5.1 • DB2 UDB pentru OS/390 V6.1 sau mai mult • DB2 UDB pentru z/OS V7 sau mai mult • DB2 pentru AS/400® V3.1 sau mai mult • DB2 UDB pentru iSeries V4 sau mai mult • DB2 Server pentru VM sau VSE V5.1 sau mai mult
Nu	Da	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 conectat EE* • DB2 UDB ESE* <p>Notă: Numai platformele *AIX, Windows NT, și Windows 2000.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 pentru OS/390 V5.1 • DB2 UDB pentru OS/390 V6.1 sau mai mult • DB2 UDB pentru z/OS V7 • DB2 pentru AS/400 V3.1 sau mai mult • DB2 UDB pentru iSeries V4 sau mai mult • DB2 Server pentru VM și VSE V5.1 sau mai mult

Notă: O tranzație distribuită poate actualiza orice baze de date de servere mixate sau suportate. De exemplu, aplicația dumneavoastră poate actualiza câteva tabele în DB2 UDB sau Windows, o DB2 pentru bază de date OS/390 și o DB2 UDB pentru bază de date iSeries, toate printr-o singură tranzație.

Noțiuni înrudite:

- “Actualizări Multisite” pe pagina 69

Configurare conectare DB2 cu un manager de tranzacție supusă XA

Acest topic descrie pașii de configurare necesari pentru a folosi S/390, iSeries, și zSeries™ serveri de baze de date în monitorul TP.

Cerinte preliminare:

Aveți un monitor TP operațional și ați instalat DB2® Connect, așa cum a fost configurat și testat conexiunea cu gazda sau cu serverul de baze de date iSeries™.

Procedură:

Nu există nici o deosebire între configurare pentru acces la un server de baze de date LAN-based DB2 UDB împotriva unei gazde sau unui server de baze de date iSeries. Următoarele instrucțiuni subliniază pașii de configurare generală pentru monitoarele TP nelistate în *Ghid de administrare*.

Pentru a configura DB2 Connect™ pentru a folosi serverele de baze de date S/390, iSeries, și zSeries în monitorul TP, faceți următorii pași:

1. Configurați monitorul TP pentru a accesa switch-ul DB2 XA. Switch-ul DB2 XA oferă monitorului TP adresele conectării DB2 XA cu API. Fiecare monitor TP are o altă cale de a face asta.
2. Configurează monitorul TP cu șir DB2's XA_OPEN. Fiecare monitor TP are propria cale de a face asta. Pentru informații despre cum să configurați un șir DB2's XA_OPEN aentru a fi folosit de către monitorul TP, referiți-vă la documentația proprie a monitorului TP.
3. Dacă este necesar, modificați managerul de punct sznc conectat DB2 (SPM), implicit parametrii de configurare. Gazda și serverii de baze de date iSeries încă nu suportă interfața XA.

SPM este o componentă a DB2 Connect care mapează protocolul de comitere în două faze a XA-ul în protocolul de comitere în două faze a gazdei sau a serverelor de baze de date iSeries. Implicit, DB2 are valori predefinite pentru parametrii de configurare a SPM-ului. Cel mai semnificativ parametru este parametrul de configurare a managerului bazei de date SPM_NAME. Implicit o variantă a primelor 7 caractere ale numelui este TCP/IP.

Dacă folosiți TCP/IP pentru a conecta la DB2 pentru OS/390® și z/OS, atunci nu trebuie să schimbați nici o setare. În acest caz nu este necesară nici o configurare SPM din moment ce este deja operațională. Dacă folosiți SNA pentru a accesa gazda sau serverele de baze de date iSeries, atunci trebuie să vă asigurați că valoarea SPM_NAME reprezintă o valoare validă în SNA LU din rețeaua voastră. Dacă valoarea implicită SPM_NAME nu este acceptată atunci trebuie să folosiți Wizard-ul de Actualizare Multisite pentru a modifica această valoare.

Noțiuni înrudite:

- “DB2 Connect și monitoare de procesare a tranzacțiilor” pe pagina 34

Suportul DB2 Connect pentru tranzacții cuplate fără blocări

Suportul din cadrul DB2[®] Connect pentru tranzacții cuplate fără blocări este destinat utilizatorilor care implementează aplicații distribuite XA care accesează DB2 pentru OS/390[®] versiunea 6 sau ulterioară sau DB2 pentru z/OS[™] versiunea 7 sau ulterioară. Acest suport permite diferitelor ramuri ale aceleiași tranzacții globale să partajeze spațiul de blocare pe DB2 pentru OS/390 și z/OS.

Această caracteristică reduce fereastra în care în care o ramură a unei tranzacții distribuite întâlnește expirare a timpului de așteptare la blocaj sau deadlock ca rezultat al unei alte ramuri din cadrul aceleiași tranzacții globale. DB2 pentru OS/390 și z/OS partajează spațiul de blocare în această situație furnizată DB2 Connect[™] trimite XID pe fiecare conexiune deservind aceiași tranzacție globală.

Capitol 7. Mapare SQLCODE

mapare SQLCODE

Diferite produse bază de date relaționale IBM® nu mereu produc caeleași coduri SQLCODE pentru erori similare. Chiar când codul SQLCODE este același, poate fi acompaniat de tokenuri care sunt specificate diferit. Lista tokenurilor este pasată în câmpul SQLERRMC al SQLCA. Implicit, Conectare DB2 hărțile SQLCODE și tokenurile de la fiecare gazdă sau server de baze de date iSeries™ la Bază de date universală DB2 SQLCODE corespunzătoare.

Dacă vreți să închideți maparea SQLCODE, specificați NOMAP în șirul parametrului al directorului DCS al obiectului de informare de rută DCE.

Dacă portați o aplicație direct de la o gazdă sau server al bazei de date iSeries, cum ar fi DB2® UDB pentru OS/390® și z/OS, ați putea vrea să închideți maparea SQLCODE. Aceasta vă va lăsa să folosiți aplicația fără să schimbați SQLCODE la care esre referință.

Operații înrudite:

- “Croirea mapării SQLCODE” pe pagina 78

Închiderea mapării SQLCODE

Dacă vreți să închideți maparea SQLCODE, specificați NOMAP în șirul parametrului al directorului DCS al obiectului de informare de rută DCE.

Dacă portați o aplicație direct de la o gazdă sau server al bazei de date iSeries, cum ar fi DB2 UDB pentru OS/390 și z/OS, ați putea vrea să închideți maparea SQLCODE. Aceasta vă va lăsa să folosiți aplicația fără să schimbați SQLCODE la care esre referință.

Operații înrudite:

- “Croirea mapării SQLCODE” pe pagina 78

Croirea mapării SQLCODE

Implicit, Conectare DB2 mapează SQLCODE și tokenurile de la fiecare gazdă sau server baze de date iSeries la SQLCODE DB2 UDB corespunzătoare. Următoarele fișiere sunt copii alte SQLCODE implicite:

- dcs1dsn.map mapează DB2 UDB pentru OS/390 și z/OS SQLCODE.
- dcs1ari.map mapări DB2 pentru VSE & VM SQLCODE.
- dcs1qsq.map mapări DB2 UDB pentru iSeries SQLCODE.

Nici o mapare nu este necesară pentru sisteme bazate de sisteme UNIX DB2.

Procedura:

Dacă vreți să înlocuiți maparea implicită SQLCODE sau folosiți o gazdă sau un server de daze de date iSeries care nu are maparea SQLCODE (un server baze de date non-IBM), puteți copia unul din aceste fișiere și să le folosiți ca baze pentru noul fișier de mapare SQLCODE . Prin copierea fișierului mai degrabă decât editarea lui directă, vă asigurați că puteți referi totdeauna la maparea originală SQLCODE dacă este necesar.

Specificați numele fișierului noului fișier de mapare SQLCODE în șirul de parametri al Directorului DCS sau informațiile obiectului de rutare DCE.

Fiecare fișier de mapare este un fișier de mapare ASCII, care este creat și editat folosind un editor ASCII . La instalarea inițială, fișierul este memorat în directorul **mapare** din calea de instalare.

Fișierul poate conține următoarele tipuri speciale de linii:

- &&** Începutul logic al fișierului. Toate linii de dinainte de prima apariție a && sunt considerate comentarii free-form și sunt ignorate. Dacă fișierul conține nimic după &&, nici o mapare SQLCODE nu este realizată. Puteți de asemenea închide maparea SQLCODE cu parametrul NOMAP, cum este descris anterior.
- *** Ca și primul caracter din linie, indică un comentariu.
- W** Ca primul caracter din linie, indică faptul că flag-urile de avertizare ar trebui remapate. Implicit, flag-urile de avertizare originale warning sunt pasate. Caracterul W trebuie să fie majusculă.

Toate liniile după && trebuie să fie ori spații ori instrucțiuni de mapare în următoarea formă:

```
input_code [, output_code [, token_list]]
```

input_code reprezintă una din următoarele:

sqlcode

SQLCODE de la gazdă sau serverul bazei de date iSeries.

- U** Toate SQLCODE nedefinite negative (caele ce nu sunt listate în acest fișier) sunt mapate la *codul de ieșire* specificat. Dacă nici un *cod de ieșire* nu este specificat în această linie, SQLCODE original este folosit. Acest caracter trebuie să fie majusculă.
- P** Toate SQLCODE nedefinite pozitive (cele ce nu sunt listate în acest fișier) sunt mapate la *codul de ieșire* specificat. Dacă nici un *cod de ieșire* nu este specificat în această linie, SQLCODE original este folosit. Acest caracter trebuie să fie majusculă.
- ccnn** SQLSTATE de la gazdă sau serverul bazei de date iSeries *.nn* este una din următoarele:
- | | |
|-----------|--|
| 00 | Completare necalificată cu succes |
| 01 | Avertisment |
| 02 | Nici o dată |
| 21 | Încălcare de cardinalitate |
| 22 | Excepții date |
| 23 | Încălcare constrângere |
| 24 | Stare cursor invalidă |
| 26 | Identificator instrucțiuni SQL invalid |
| 40 | Tranzacție Rollback |
| 42 | Încălcare acces |
| 51 | Stare invalidă aplicație |
| 55 | Obiect ce nu este în starea de cerințe preliminară |
| 56 | Diverse SQL sau Erori de produs |
| 57 | Resurse nedisponibile sau intervenție operator |
| 58 | Eroare sistem |

Cudul de ieșire specificat este folosit pentru toate SQLCODE cu aceste coduri clase care nu sunt specificate explicit în fișierul de mapare. Dacă nici un *cod de ieșire* nu este specificat pe linia aceasta, SQLCODE original este mapat la el însuși cu nici un token copiat peste.

Caracterele **cc** trebuie să fie litere mici.

Dacă același *cod de intrare* apare mai mult de o dată în fișierul de mapare, prima apariție este folosită. *output_code* reprezintă SQLCODE de ieșire. Dacă nu este specificată nici o valoare, SQLCODE original este folosit.

Dacă specificați un cod de ieșire, puteți de asemenea specifica un din următoarele:

- (s) SQLCODE de intrare plus ID-ul product (ARI, DSN or QSQ) va fi pus în câmpul de mesaje token SQLCA.

SQLCODE original este returnat ca singurul token. această opțiune este proiectată pentru a trata SQLCODE nedefinite, cu excepția +965 și -969. Dacă +965 sau -969 este *codul de ieșire*, lista token returnată în câmpul SQLERRMC al SQLCA include SQLCODE original, urmată de identificatorul produs, urmată de lista token originală.

Caracterul s trebuie să fie literă mică.

(token-list)

O listă de tokenuri, separate de virgule. Specificați doar o virgulă pentru a sări un token particular . De exemplu, forma *(,t2,,t4)* înseamnă că primul și al treilea token de ieșire sunt nule.

Fiecare token are forma unui număr (*n*), opțional precedat de **c**, opțional urmat de **c** sau **i**. Este interpretat cum urmează:

- c** Tipul de date al tokenului în această poziție este CHAR (implicitul). Dacă **c** vine înainte de *n*, referă la tokenul de intrare; dacă vine după *n*, referă tokenul de ieșire. Caracterul **c** trebuie să fie literă mică.
- i** Tipul de date al tokenului în această poziție este INTEGER. Dacă **i** vine după *n*, re referă la tokenul de ieșire. **i** nu ar trebui să vină după *n*, deoarece gazda IBM sau produsele server bază de date iSeries suportă doar tokenuri CHAR . Caracterul **i** trebuie să fie literă mică.
- n* Un număr sau numere indicând care gazdă sau tokenuri server bază de date iSeries sunt folosite. Sunt aranjate în ordinea dorită pentru plasarea în SQLCA de ieșire. Numărul indică gazda sau tokenul serverului bazei de date iSeries ; aranjamentul indică ordinea în care tokenurile vor fi plasate în SQLCA.

De exemplu, gazda sau serverul bazei de date iSeries ar putea returna două tokenuri, 1 și 2. Dacă vreți ca tokenul 2 să apară înainte de tokenul 1 în SQLCA de ieșire, specificați (2,1).

Numere multiple token pot fi combinate pentru a forma un token CHAR de ieșire prin conectarea lor cu puncte.

Virgulele sunt folosite pentru a separa tokenurile de ieșire. Dacă nu este specificat nici un token înainte de o virgulă, nici un token de ieșire nu este inclus în SQLCA pentru această poziție. Orice token ce apare în SQLCA de ieșire urmând ultimul token specificat sunt mapate la un token ull.

Figura 5 pe pagina 81 afișează un fișier de mapare SQLCODE eșantion.

&&			
-007	,	-007	, (1)
-010			
-060	,	-171	, (2)
...			
-204	,	-204	, (c1.2c)
...			
-633	,	-206	, (,c1i)
-30021	,	-30021	, (c1c,c2c)
cc00	,	+000	
...			
U	,	-969	, (s)
P	,	+965	, (s)

Figura 5. Un fișier de mapare SQLCODE

Fiecare instrucțiune de mapare din fișier este descrisă cum urmează:

1. SQLCODE este mapat de la -007 la -007. Primul token de intrare primit de la gazdă sau de la serverul bazei de date iSeries este folosit ca primul token de ieșire, și este implicit la CHAR. Nici un alt token nu este transferat.
2. SQLCODE este mapat de la -010 la -010 (nici un SQLCODE de ieșire nu este specificat). Nici un token nu este pus în SQLCA de ieșire.
3. SQLCODE este mapat de la -060 la -171. Primul token de intrare primit de la gazdă sau de la serverul bazei de date iSeries este rejectat. Al doilea este folosit ca primul token în SQLCA de ieșire, și este CHAR. Nu există al doilea în SQLCA de ieșire.
4. SQLCODE este mapat de la -204 la -204. Primul și al doilea tokenuri de intrare primite de la gazdă sau de la serverul bazei de date iSeries sunt CHAR. Aceste două tokenuri de intrare sunt combinate pentru a forma un token de ieșire CHAR, care vor fi primul token de ieșire din SQLCA.
5. SQLCODE este mapat de la -633 la -206. Primul token de intrare primit de la gazdă sau de la serverul bazei de date iSeries este CHAR. Este convertit la INTEGER și este folosit ca al doilea token în SQLCA de ieșire. Primul token din SQLCA de ieșire este null, indicat de o virgulă.
6. SQLCODE este mapat de la -30021 la -30021. Primul și al doilea tokenuri de intrare primite de la gazdă sau de la serverul bazei de date iSeries sunt CHAR și sunt folosite ca primul și al doilea token în SQLCA de ieșire.
7. Toate SQLCODEs din SQLCAs cu SQLSTATE din clasa 00 vor fi mapate la SQLCODE +000.
8. Toate SQLCODE nedefinite sunt mapate la -969. Această opțiune ar trebui folosită doar dacă toate codurile mapate sunt listate, incluzând toate acele care sunt identice și nu necesită mapare. Opțiunea (s) indică faptul că lista token de returnat în câmpul SQLERRMC al SQLCA include SQLCODE original, urmat de product în care a apărut eroarea, urmat de lista sa originală de tokenuri . Dacă intrarea U nu este inclusă, toate codurile nelistate sunt pasate fără vreo mapare.

9. Toate SQLCODE pozitive nedefinite sunt mapate la -965. Această opțiune ar trebui folosită doar dacă toate codurile mapate sunt listate, incluzând toate acele care sunt identice și nu necesită mapare. Opțiunea **(s)** indică faptul că lista token de returnat în câmpul SQLERRMC al SQLCA include SQLCODE original, urmat de product în care a apărut avertismentul, urmat de lista sa originală de tokenuri . Dacă intrarea **P** nu este inclusă, toate codurile pozitive nelistate sunt pasate fără vreo mapare.

Noțiuni înrudite:

- “mapare SQLCODE” pe pagina 77

Operații înrudite:

- “Închiderea mapării SQLCODE” pe pagina 77

Capitol 8. Reglarea performanțelor aplicațiilor CLI/ODBC cu cuvântul cheie CLISHEMA

CLI/ODBC

CLI/ODBC este o interfață de programare a aplicațiilor SQL care poate fi chemată de către aplicațiile dumneavoastră de baze de date. Ea transmite instrucțiuni SQL dinamice cum ar fi apeluri ale funcțiilor de baze de date. Spre deosebire de SQL încorporat nu necesită variabile gazdă sau un precompilator.

Când un program aplicație cheamă CLI/ODBC, primul lucru care trebuie făcut este chemarea SQL a unora din tabele catalog sistem pe baza de date destinație pentru a obține informații despre conținutul altor baze de date. Aplicațiile CLI/ODBC accesează totdeauna tabelele catalog sistem în acest mod. Există 10 apeluri API care pot fi făcute pentru a aduna informații despre baza de date la care este făcută conectarea. Aceste apeluri API includ:

- Tabele SQL
- Coloane SQL
- Coloane speciale SQL - Statistic SQL
- Chei primare SQL
- Chei străine SQL
- Privilegii tabele SQL
- Privilegii coloane SQL
- Proceduri SQL
- Coloane proceduri SQL.

Implicit, când vă conectați la baza de date, aplicația dumneavoastră CLI/ODBC va interoga tabela de cataloage sistem despre informații de *all the database tables in that database*. În special pe un sistem mare aceasta poate rezulta într-un trafic mare în rețea și întârzieri considerabile când se pornește o aplicație.

Noțiuni înrudite:

- “Sugestii și indicii a cuvântului cheie CLISHEMA adițional” pe pagina 84
- “Reglarea performanțelor aplicațiilor CLI/ODBC cu cuvântul cheie CLISHEMA” pe pagina 88
- “Cuvântul cheie CLISHEMA” pe pagina 85

Operații înrudite:

- “Calling Stored Procedures in CLI Applications” din *Ghid și referință CLI, volumul 1*

Referințe înrudite:

- “SQLTables Function (CLI) - Get Table Information” din *Ghid și referință CLI, volumul 2*

Sugestii și indicii a cuvântului cheie **CLISHEMA** adițional

Cuvântul cheie CLISHEMA trebuie adăugat fișierului db2cli.ini împreună cu o secțiune pentru numele DSN sau secțiunea comună. O secțiune este un text între paranteze pătrate. Secțiunea COMMON este indicată de textul "COMMON" între paranteze pătrate. Notați cum numele de cuvinte cheie și de secțiuni nu sunt case-sensitive.

La conectare, fiecare cuvânt cheie posibil este verificat prima dată sub numele DSN, apoi dacă nu este găsit, sub secțiunea COMMON. Aceasta permite atât cuvinte cheie specifice DSN cât și cuvinte cheie globale (client).

De asemenea, cuvântul cheie DBALIAS poate fi utilizat pentru a crea DSN (ODBC Data Sources) diferite care mapează către aceeași bază de date. (Un nume DSN poate avea până la 255 caractere lungime, și este mapat la 8 caractere dbname).

În exemplul de mai jos, de fiecare dată când un utilizator se conectează la TESTDB sau orice DSN care nu este listat în fișier, acesta va utiliza clischema=ODBCCAT. Dacă ei se conectează la TestDBcar2, ei vor utiliza clischema=odbccat2, dar se vor conecta tot la baza de date testdb.

Exemplu fișierul db2cli.ini:

```
[TESTDB]

[COMMON]
clischema=odbccat

[TestDBcat1]
DBALIAS=testdb
clischema=odbccat1

[TestDBcat2]
DBALIAS=testdb
clischema=odbccat2
```

Noțiuni înrudite:

- “CLI/ODBC” pe pagina 83
- “Reglarea performanțelor aplicațiilor CLI/ODBC cu cuvântul cheie CLISHEMA” pe pagina 88
- “Cuvântul cheie CLISHEMA” pe pagina 85

Cuvântul cheie CLISCHEMA

DB2® baza de date universală oferă câteva cuvinte cheie CLI/ODBC de inițializare care pot fi utilizate pentru a limita cantitatea de date întoarse de apelurile API inițiale din timpul etapei "adunării de informații" după ce baza de date este prima oară conectată. Aceste cuvinte cheie pot fi setate de:

1. Editare manuală a fișierului db2cli.ini.
2. Prin schimbarea setărilor ODBC/CLI pentru baza de date folosind Asistentul de configurare a clientului (pe acele platforme care le suportă).
3. Actualizând configurarea bazei de date CLI folosind linia de comandă a interfeței DBA.

Cuvintele cheie sunt:

- DBNAME
- TABLETYPE
- SCHEMALIST
- SYSSHEMA
- CLISCHEMA

Note de utilizare:

Opțiunea CLISCHEMA indică o schemă, tabele și indexuri alternative setate pentru a fi căutate în loc de schemele SYSIBM (sau SYSTEM, QSYS2) când funcțiile de catalog DB2 CLI și ODBC apelate sunt lansate pentru a obține informații despre catalog.

De exemplu, dacă specificați CLISCHEMA='SERGE', apelurile interne CLI/ODBC API care se referă la tabelele sistemului vor indica următoarele tabele de utilizator:

- SERGE.TABLES
- SERGE.COLUMNNS
- SERGE.SPECIALCOLUMNNS
- SERGE.TSTATISTICS
- SERGE.PRIMARYKEYS
- SERGE.FOREIGNKEYS
- SERGE.TABLEPRIVILEGES
- SERGE.COLUMNNTABLES
- SERGE.PROCEDURES
- SERGE.PROCEDURESCOLUMNNS.

Aceste tabele de utilizator trebuie clădite de către administratorul bazei de date înainte ca CLISCHEMA să fie folosită.

Notă: DataPropagator™ oferă suport pentru CLISCHEMA, astfel ca administratorul bazei de date să poată face aceste sarcini în trei moduri:

1. Folosind db2cli.exe pe client.
2. Automat pe server folosind DataPropagator.
3. Manual pe server.

Informația care urmează explică modul în care această acțiune poate fi efectuată pe client.

Noțiuni înrudite:

- “Sugestii și indicii a cuvântului cheie CLISHEMA adițional” pe pagina 84
- “CLI/ODBC” pe pagina 83
- “Reglarea performanțelor aplicațiilor CLI/ODBC cu cuvântul cheie CLISHEMA” pe pagina 88

unealta de optimizare catalog db2ocat

O unealtă nouă db2ocat este furnizată de sistemele de operare 32-bit Windows® pentru a vă ajuta să optimizați căutările de catalog sistem pentru aplicații ODBC și JDBC.

Poteți obține db2ocat făcând click pe utilitarul de optimizare catalog prindescărcarea db2ocat.exe de la:

<ftp://ftp.software.ibm.com/ps/products/db2/tools>.

Noțiuni înrudite:

- “CLI/ODBC” pe pagina 83
- “Reglarea performanțelor aplicațiilor CLI/ODBC cu cuvântul cheie CLISHEMA” pe pagina 88

Utilitarele db2cli și bldskem

Este furnizat un utilitar pentru a seta tabelele utilizator cerute de CLISHEMA în forma comenzii anterioare nedocumentate de suport bldskem a CLI (Command Line Interface - Interfață în linie de comandă), care poate fi găsită ca /samples/cli/db2cli.exe.

De exemplu, pentru a construi setul de tabele utilizator care este necesar pentru a lucra cu CLISHEMA=’SERGE’ pentru numele de tabelă STAFF deținut de proprietarul schemei (creatorul) USERID, în baza de date SAMPLE, trebuie să rulați comanda următoare după lansarea db2start și după înregistrarea bazei de date la ODBC/CLI:

```
db2cli < addstaff.txt
```

Unde "addstaff.txt" conține următorul script:

```
opt callerror on
opt echo on
quickc 1 1 sample userid password
#
# Repetați următoarea linie pentru fiecare tabelă care trebuie adăugată
#
bldskem 1 SERGE USERID STAFF
```



```
#  
# Ieșire  
#  
killenv 1
```

Acest script va avea ca rezultat crearea setului de tabele SERGE.* ca cele listate mai sus, cu indecși, populate prin utilizarea datelor tabelii catalog a sistemului pentru tabela USERID.STAFF. De exemplu, SERGE.TABLES va fi populată cu un nou rând pentru fiecare intrare care este găsită. Apelurile bldschem adiționale au ca rezultat adăugări în tabele SERGE.* existente, cu înlocuirea rândurilor existente.

Pe scurt, sintaxa comenzii de suport bldschem este:

```
bldschem <număr_măner> <valoare_CLISCHEMA> <proprietar_schemă> <nume_tabelă>
```

Unde:

- <număr_măner> trebuie să fie 1
- <valoare_CLISCHEMA> trebuie să fie același ca numele de schemă specificat cu cuvântul cheie CLISCHEMA
- <proprietar_schemă> este creatorul tabelii
- <nume_tabelă> poate fi numele tabelii utilizator, o imagine, un alias, un sinonim, sau un nume de tabelă sistem.
(Sunt permise caractere de substituție - wildcard).

Dacă rulați în mod repetat următorul exemplu prin db2cli.exe, atunci veți adăuga la tabelele utilizator SERGE.* create în exemplul anterior, rânduri de adunare care reflectă datele din tabele catalog sistem pentru fiecare tabelă pentru care FRED și BERT sunt proprietarii schemei.

```
bldschem 1 SERGE FRED %  
bldschem 1 SERGE BERT %
```

Când cuvântul cheie CLI/ODBC CLISCHEMA este setat în mod repetat pe SERGE, aplicațiile prelucrate de ODBC pe baza de date SAMPLE vor referi setul de tabele SERGE.* în locul tabelilor catalog sistem.

Noțiuni înrudite:

- “CLI/ODBC” pe pagina 83
- “Reglarea performanțelor aplicațiilor CLI/ODBC cu cuvântul cheie CLISCHEMA” pe pagina 88

Reglarea performanțelor aplicațiilor CLI/ODBC cu cuvântul cheie CLISCHEMA

Această secțiune vă va ajuta să reglați performanțele aplicațiilor dumneavoastră ODBC/CLI utilizând cuvântul cheie de inițializare CLISCHEMA. Acesta nu conține informații generale despre reglarea performanțelor rețelei sau a bazei de date.

Informația prezentată aici intenționează a fi utilizată în mod primar de către utilizatorii de DB2[®] UDB pentru OS/390[®] și z/OS, șo mediul destinație cuprinde:

- O aplicație CLI/ODBC rulând cu un client bază de date universală DB2
- DB2 Connect[™] Versiunea 6 sau mai mult (Personal Edition sau Enterprise Edition)
- Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS Versiunea 5.1 sau mai mult.

În cele mai multe medii de producție, căutarea implicită a tabelii catalos sistem poate returna o cantitate mare de date, astfel că de fiecare dată când o aplicație CLI/ODBC deschide o bază de date acolo poate fi o întârziere considerabilă. Chiar și la un test tipic al bazei de date, întârzierea poate fi ușor de ordinul a 25 secunde.

Măsurați această întârziere inițială fără a avea unele din cuvintele cheie de mai sus CLI , în timp ce vă amintiți desconsiderați timpul de conectare și în special întârzierile lungi care pot apărea când un client DB2 apelează prima lui conexiune la o bază de date nouă - autoconectarea poate dura des câteva minute.

Cum veți proceda mai apoi depinde de structura datelor dumneavoastră și de organizarea dumneavoastră. În unele cazuri puteți utiliza DBNAME, SCHEMALIST, și TABLETYPE în combinație pentru a limita căutarea pentru utilizare a unei aplicații particulare sau a unui grup de aplicații. De exemplu, dacă clienții de producție DBA accesează de obicei tabele sub un DBNAME și schema date aceasta este ușor de specificat.

CLISCHEMA furnizează avantajele performanței celei mai bune pentru majoritatea utilizatorilor. Din acest motiv vă recomandăm ca în general să utilizați CLISCHEMA într-un mediu de producție, din moment ce este mult mai ușor de setat și modificat tabelele utilizator CLISCHEMA's prin comanda CLI Line Interface (db2cli.exe) și comanda suport bldskem.

Noțiuni înrudite:

- “Sugestii și indicii a cuvântului cheie CLISCHEMA adițional” pe pagina 84
- “CLI/ODBC” pe pagina 83
- “Cuvântul cheie CLISCHEMA” pe pagina 85

Referințe înrudite:

- “CLISCHEMA CLI/ODBC Configuration Keyword” din *Ghid și referință CLI, volumul 1*

Capitol 9. Asocierea aplicațiilor și utilităților

Legarea aplicațiilor și utilităților (DB2 Connect)

Programele de aplicații dezvoltate utilizând SQL încorporat trebuie legate la fiecare bază de date cu care vor opera. Pe platformele unde eceste funcții sunt disponibile, puteți face aceasta utilizând Command Center și Configuration Assistant.

Legarea ar trebui realizată o singură dată per aplicație, pentru fiecare bază de date. În timpul procesului de legare, planurile de acces al bazei de date sunt memorate pentru fiecare instrucțiune SQL care va fi executată. Aceste planuri de acces sunt livrate de către cei care dezvoltă aplicațiile și sunt conținute în *fișiere de legătură*, care sunt create în timpul precompilării. Legarea este un proces simplu al procesării acestor fișiere de legătură de către o gazdă sau de către serverul bază de date iSeries™. Pentru mai multe informații în legătură cu legarea, referiți-vă la *Ghid de dezvoltare de aplicații*.

Deoarece mai multe utilități livrate cu Conectare DB2 sunt dezvoltate utilizând SQL încorporat, acestea trebuie să fie legate la o gazdă sau la serverul bază de date iSeries înainte ca ele să poată fi utilizate cu acel sistem. Dacă nu utilizați Conectare DB2 utilitățile și interfețele, nu trebuie să le legați la fiecare gazdă sau server bază de date iSeries. Lista fișierelor de legătură necesare acestor utilități sunt conținute în următoarele fișiere:

- ddcsmvs.lst pentru OS/390® sau z/OS™
- ddcsvse.lst pentru VSE
- ddcsvm.lst pentru VM
- ddc400.lst pentru OS/400®

Legarea uneia sau a mai multor astfel de liste de fișiere la o bază de date va lega fiecare utilitate individuală la baza de date.

Dacă este instalat Ediție de întreprindere de conectare DB2 , utilitățile Conectare DB2 trebuie legate la fiecare gazdă sau la serverul bază de date iSeries; o dată pentru fiecare tip de platformă client, deoarece pot fi utilizate cu acel sistem.

De exemplu, dacă aveți 10 Windows® clienți, și 10 AIX® clienți care se conectează la DB2® UDB pentru OS/390 și z/OS via un Ediție de întreprindere de conectare DB2 pentru Window NT server, faceți următoarele:

1. Legați ddcsmvs.lst de la unul din clienții Windows.
2. Legați ddcsmvs.lst de la unul din clienții AIX.
3. Legați ddcsmvs.lst dev la serverul Conectare DB2.

Notă: Aceasta presupune că toți clienții sunt la același nivel de servicii. Dacă nu sunt, în plus, s-ar putea să trebuiască să legați de la fiecare client cu un nivel particular de servicii.

În plus cu utilitățile Conectare DB2 , orice altă aplicație care utilizează SQL incorporat trebuie de asemenea să se lege la fiecare bază de date cu care doriți ca ele să lucreze. O aplicație care nu este legată va produce în mod normal un mesaj de eroare SQL0805N la execuție. S-ar putea să doriți să creați un fișier listă de legături adițional pentru toate aplicațiile dumneavoastră care trebuie legate.

Pentru fiecare gazdă sau server bază de date iSeries la care vă legați, faceți următoarele:

1. Asigurați-vă că aveți autoritate suficientă managementul de sistem al gazdei dumneavoastră sau al serverului bază de date iSeries:

OS/390 sau z/OS

Cerințele de autoritate sunt:

- SYSADM sau
- SYSCTRL sau
- BINDADD și CREATE IN COLLECTION NULLID

Notă: Privilegiile BINDADD și CREATE IN COLLECTION NULLID furnizează autoritate suficientă **doar** când pachetele nu există deja. De exemplu, dacă le creați pentru prime dată.

Dacă pachetele există deja, și le legați din nou, atunci autoritatea necesară pentru a completa task-ul(urile) depinde de cine a rezolvat legătura originală.

A Dacă dumneavoastră ați realizat legătura originală și realizați legătura din nou, având una din autorizările listate mai jos vă va permite să completați legătura.

B Dacă legătura dumneavoastră originală a fost realizată de către altcineva și dumneavoastră realizați legătura a doua, atunci aveți nevoie de autoritățile SYSADM sau SYSCTRL pentru a completa legătura. Având doar autorizările de BINDADD și CREATE IN COLLECTION NULLID nu vă permite să completați legătura. Tot este posibil să creați un pachet dacă nu aveți privilegiile SYSADM sau SYSCTRL. În această situație veți avea nevoie de privilegiul de BIND la fiecare din pachetele existente pe care intenționați să le înlocuiți.

VSE sau VM

Autorizarea necesară este autoritatea DBA. dacă doriți să utilizați opțiunea GRANT la comanda de legătură (pentru a evita acordarea accesului la

fiecare pachet Conectare DB2 individual), ID-ul utilizator NULLID trebuie să aibă autoritatea să acorde autoritatea celorlalți utilizatori la următoarele tabele:

- system.syscatalog
- system.syscolumns
- system.sysindexes
- system systabauth
- system.syskeycols
- system.syssynonyms
- system.syskeys
- system.syscolauth

Pe sistemul VSE sau VM, puteți chema:

selectare acord *tabel* la nullid cu opțiune de acordare

OS/400

*CHANGE autoritate sau mai mult la colecția NULLID.

2. Comenzile de apelare similare cu următoarele:

conectare db2 la *DBALIAS* utilizator *USERID* utilizând *PASSWORD*
legătură db2 *cale*@ddcsmvs.lst blochează tot
sqlerror mesaje continue ddcsmvs.msg acordă public
resetare conexiune db2

Unde *DBALIAS*, *USERID*, și *PASSWORD* aplică la gazdă sau serverul bază de date iSeries, ddcsmvs.lst este fișierul listă de legături pentru MVS, și *cale* reprezintă locația fișierului listă de legături.

De exemplu *unitate:\sqlib\bnd* aplică la toate sistemele de operare Windows, și *INSTHOME/sqlib/bnd/* aplică la toate UNIX[®] sistemele de operare, unde *unitate* reprezintă unitatea logică unde a fost instalat Conectare DB2 și *INSTHOME* reprezintă directorul home al instanței Conectare DB2.

Dacă puteți utiliza opțiunea de acordare a **legare** comandă pentru a acorda privilegiul EXECUTE la PUBLIC sau altui nume utilizator specificat sau ID grup. Dacă nu utilizați opțiunea de acordare **alegătură** comanda, trebuie GRANT EXECUTE (RUN) individual.

Pentru a găsi numele pachetelor pentru fișierele de legătură, introduceți comanda:

```
ddcspkgn @bindfile.lst
```

De exemplu:

```
ddcspkgn @ddcsmvs.lst
```

s-ar putea să necesite ieșirea următoare:

Fișier legătură	Nume pachet
f:\sql1lib\bnd\db2ajgrt.bnd	SQLAB6D3

Pentru referința dumneavoastră, Tabela 7 arată fișierele de legătură și numele de pachete care sunt utilizate de către componente diferite a Conectare DB2. În unele cazuri, fișierele și pachetele de legătură diferite sunt utilizate pe sisteme de operare diferite.

Tabela 7. Fișiere și pachete de legătură

Componenta	Fișier de legătură	Pachete	OS/390 sau z/OS	VSE	VM	OS/400
Legătura (utilizat de către opțiunea de legătură GRANT)	db2ajgrt.bnd	sqlabxxx	da	da	da	da
Interfață de nivel de apel DB2						
Nivelul CS de izolație	db2clics.bnd	sql11xxx	da	da	da	da
Nivelul RR de izolație	db2clirr.bnd	sql12xxx	da	da	da	da
Nivelul UR de izolație	db2cliur.bnd	sql13xxx	da	da	da	da
Nivelul RS de izolație	db2clirs.bnd	sql14xxx	da	da	da	da
Nivelul NC de izolație	db2clinc.bnd	sql15xxx	nu	nu	nu	da
Utilizând numele de tabele OS/400 (OS/400 3.1 sau mai târziu)	db2clias.bnd	sql1axxx	nu	nu	nu	da
Utilizând nume de tabele VSE/VM	db2clivm.bnd	sql18xxx	nu	da	da	nu
Procesarea linie de comandă						
Nivelul CS de izolație	db2clpes.bnd	sqlc2xxx	da	da	da	da
Nivelul RR de izolație	db2clpr.r.bnd	sqlc3xxx	da	da	da	da
Nivelul UR de izolație	db2clpur.bnd	sqlc4xxx	da	da	da	da
Nivelul RS de izolație	db2clprs.bnd	sqlc5xxx	da	da	da	da
Nivelul NC de izolație	db2clpnc.bnd	sqlc6xxx	nu	nu	nu	da
REXX						
Nivelul CS de izolație	db2arxes.bnd	sqla1xxx	da	da	da	da
Nivelul RR de izolație	db2arrr.bnd	sqla2xxx	da	da	da	da
Nivelul UR de izolație	db2arur.bnd	sqla3xxx	da	da	da	da
Nivelul RS de izolație	db2arrs.bnd	sqla4xxx	da	da	da	da
Nivelul NC de izolație	db2arnc.bnd	sqla5xxx	nu	nu	nu	da
Utilități						
Export	db2uexpm.bnd	sqlubxxx	da	da	da	da
Import	db2uimp.m.bnd	sqlufxxx	da	da	da	da

Pentru a determina aceste valori pentru Conectare DB2 executați utilitarul *ddcspkgn*, de exemplu:

```
ddcspkgn @ddcsmvs.lst
```

Opțional, acest utilitar poate fi utilizat pentru a determina numele pachetelor ale fișierelor de legătură individuale, de exemplu:

```
ddcspkgn bindfile.bnd
```

Note:

- a. Utilizând opțiunea de legătură *sqlerror continue* este necesar; oricum, această opțiune este specificată automat pentru dumneavoastră când legați aplicații utilizând uneltele DB2 sau linia de comandă procesor. Specificând această opțiune erorile de legătură sunt transformate în avertismente, în așa fel încât fișierul de legătură care conține erori poate rezulta în continuare din crearea unor pachete. La rândul său, acesta permite ca un fișier de legătură să fie utilizat împotriva unor servere multiple chiar și când o implementare a unui server particular poate indica sintaxa SQL a altuia ca fiind invalidă. Din acest motiv, legând oricare din aceste fișiere listă *ddcsxxx.lst* împotriva oricărei gazde particulare sau server de baze de date iSeries ar trebui să se aștepte să producă avertismente. De exemplu, la legare împotriva DB2 pentru VM, ar putea rezulta numeroase mesaje de avertizare cât timp DB2 pentru VM nu cursoarelor să fie declarate ca "WITH HOLD".
 - b. Dacă vă conectați la o bază de date Bază de date universală DB2 prin Conectare DB2, utilizați lista de legătură *db2ubind.lst* și nu specificați *sqlerror continue*, care este valid numai la conectarea la o gazdă sau la serverul baze de date iSeries. De asemenea, pentru o conectare la baza de date Bază de date universală DB2, vă recomandăm să utilizați clienții DB2 furnizați cu DB2 și nu Conectare DB2.
3. Utilizați instrucțiuni similare pentru a lega fiecare aplicație sau listă de aplicații.
 4. Dacă aveți clienți la distanță de la o ediție anterioară a DB2, s-ar putea să aveți nevoie să legați utilitarele pe acești clienți la Conectare DB2.

Referințe înrudite:

- “BIND Command” din *Referință comandă*
- “REBIND Command” din *Referință comandă*
- “db2rbind - Rebind all Packages Command” din *Referință comandă*

Capitol 10. Monitor de sistem de bază de date

Monitorizarea conexiunilor pentru clienți la distanță

Puteți utiliza monitor de sistem de bază de date cu DB2[®] Connect Enterprise Edition pentru a monitoriza conexiunile clienților la distanță. Pentru a monitoriza clienții care sunt locali pentru serverul de conectare DB2, care rulează chiar pe server, va trebui să setați următoarele variabile:

```
db2set DB2CONNECT_IN_APP_PROCESS=NO
```

De exemplu, când este produsă o eroare la gazdă sau la serverul iSeries[™], administratorul de sistem poate determina dacă problema a fost la stația de lucru Conectare DB2. Monitorizarea sistemului baze de date corelează:

- Tokenul de corelare DRDA[®] (CRRTKN), pentru conversații neprotejate.
- Unitatea logică a identificadorului de lucru (LUWID), pentru conversații în două faze protejate de un manager punct sync SNA(SPM).
- Id-ul unității de lucru (UOWID), pentru conexiuni în două faze protejate de către managerul de punct sync DRDA-3 (cum sunt utilizate peste conexiune TCP/IP).
- Identificatorul de conexiune Conectare DB2 (ID-ul aplicației).

Această informație arată care din conexiunile Conectare DB2a cauzat problema, ceea ce perm administratorului de sistem să forțeze aplicații client de la sistem fără a-i afecta pe ceilalți clienți utilizând conexiunea Conectare DB2.

Listarea stării de comutare a monitorizării:

Pentru a lista starea de comutare a monitorizării, utilizați comanda **db2 get monitor switches**.

Noțiuni înrudite:

- “Monitorizarea performanțelor utilizând Windows Performance Monitor” pe pagina 96
- “System monitor switches” din *Ghid și referință al monitorului de sistem*

Operații înrudite:

- “Setting monitor switches from a client application” din *Ghid și referință al monitorului de sistem*
- “Setting monitor switches from the CLP” din *Ghid și referință al monitorului de sistem*

Monitorizarea performanțelor utilizând Windows Performance Monitor

Windows[®] NT și Windows 2000 furnizează o unealtă utilă pentru monitorizarea performanțelor aplicațiilor dumneavoastră DB2[®]. Performance Monitor, care este una dintre uneltele administrative Windows, afișează o reprezentare grafică a performanțelor sistemului. Puteți alege o varietate de sisteme, baze de date, și articole legate de comunicații pentru a le monitoriza și mapa împreună într-o reprezentare grafică.

De exemplu, rapoartele disponibile prin **GET SNAPSHOT FOR ALL DCS DATABASES** sau comenzile **GET SNAPSHOT FOR ALL DCS APPLICATIONS** pot fi realizate grafic în timp real utilizând monitorizarea, și comparate direct cu valori cum ar fi utilizare CPU. Puteți compara direct efectele diferit elor setări de baze de date sau performanțe în comunicație. Puteți salva configurațiile dumneavoastră specializate de setări în fișiere PMC pe care mai târziu le puteți extrage.

De exemplu în figura de mai jos, mai multe mărimi DB2 sunt realizate grafic împotriva gradului de utilizare CPU. Colecția de valori care este realizată grafic a fost salvată în fișierul db2chart.pmc. puteți salva atât de multe fișiere PMC câte doriți, fiecare reflectând o secțiune diferită a performanțelor sistemului.

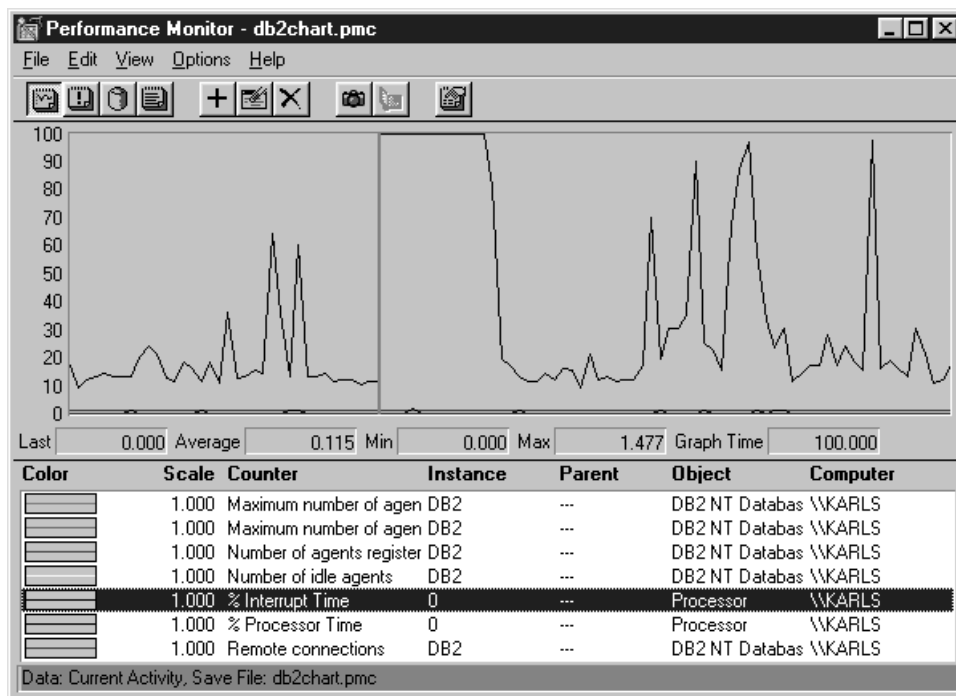


Figura 6. Monitorizarea performanțelor

Pentru a activa monitorizarea aplicațiilor locale va trebui să setați variabila de mediu DB2CONNECT_IN_APP_PROCESS off.

Noțiuni înrudite:

- “Monitorizarea conexiunilor pentru clienți la distanță” pe pagina 95

Utilizarea comenzilor GET SNAPSHOT

Monitorul DB2® menține o corespondență permanentă ale informațiilor de sistem importante. Puteți obține un sumar al stării sistemului în orice moment lansând comanda GET SNAPSHOT. Puteți lua eșantioane de monitorizare dacă aveți autorizarea de SYSMANT, SYSCTRL, sau SYSADM pentru instanța manager bază de date pe care doriți să o monitorizați.

Sunt cinci comenzi de eșantionare utile pentru monitorizarea informațiilor DCS. Acestea sunt:

- GET SNAPSHOT FOR ALL DCS DATABASES
- GET SNAPSHOT FOR ALL DCS APPLICATIONS
- GET SNAPSHOT FOR DCS APPLICATION ...
- GET SNAPSHOT FOR DCS DATABASE ON alias_bd
- GET SNAPSHOT FOR DCS APPLICATIONS ON alias_bd

Fiecare comandă de instantaneu va produce un raport detaliat despre aria pe care ați cerut-o.

De exemplu, lansarea GET SNAPSHOT FOR DCS DATABASE ON DCSDB va produce următorul raport:

DCS Database Snapshot

```
DCS database name           = DCSDB
Host database name          = GILROY
First database connect timestamp = 12-15-2001 10:28:24.596495
Most recent elapsed time to connect = 0.950561
Most recent elapsed connection duration = 0.000000
Host response time (sec.ms) = 0.000000
Last reset timestamp        =
Number of SQL statements attempted = 2
Commit statements attempted = 1
Rollback statements attempted = 0
Failed statement operations = 0
Total number of gateway connections = 1
Current number of gateway connections = 1
Gateway conn. waiting for host reply = 0
Gateway conn. waiting for client request = 1
Gateway communication errors to host = 0
Timestamp of last communication error = None
High water mark for gateway connections = 1
```

```

Rows selected                = 0
Outbound bytes sent         = 140
Outbound bytes received    = 103

```

Acest raport furnizează informații despre conexiunile, performanțele, erorile și transferul cererilor SQL pentru baza de date. Instantaneele monitorului DB2 pot fi mult mai detaliate, de fapt. De exemplu, dacă lansați comanda GET SNAPSHOT FOR ALL DCS APPLICATIONS, veți primi un raport similar cu următorul:

DCS Application Snapshot

```

Client application ID        = 09150F74.B6A4.991215152824
  Sequence number           = 0001
  Authorization ID          = SMITH
  Application name           = db2bp
  Application handle         = 1
  Application status         = waiting for request
  Status change time        = 12-15-2001 10:29:06.707086
  Client node                = sys143
  Client release level      = SQL06010
  Client platform           = AIX
  Client protocol           = TCP/IP
  Client codepage           = 850
  Process ID of client application = 49074
  Client login ID           = smith
  Host application ID        = G9150F74.B6A5.991215152825
  Sequence number           = 0000
  Database alias at the gateway = MVSDDB
  DCS database name         = DCSDB
  Host database name        = GILROY
  Host release level        = DSN05012
  Host CCSID                 = 500

Outbound communication address = 9.21.21.92 5021
Outbound communication protocol = TCP/IP
Inbound communication address = 9.21.15.116 46756
First database connect timestamp = 12-15-2001 10:28:24.596495
Host response time (sec.ms) = 0.000000
Time spent on gateway processing = 0.000000
Last reset timestamp         =
Rows selected                 = 0
Number of SQL statements attempted = 2
Failed statement operations   = 0
Commit statements             = 1
Rollback statements           = 0
Inbound bytes received       = 404
Outbound bytes sent           = 140
Outbound bytes received      = 103
Inbound bytes sent           = 287
Number of open cursors        = 0
Application idle time         = 1 minute and 32 seconds

UOW completion status        =
Previous UOW completion timestamp = 12-15-2001 10:28:25.592631

```

```

UOW start timestamp           = 12-15-2001 10:29:06.142790
UOW stop timestamp           =
Elapsed time of last completed uow (sec.ms)= 0.034396

Most recent operation         = Execute Immediate
Most recent operation start timestamp = 12-15-2001 10:29:06.142790
Most recent operation stop timestamp = 12-15-2001 10:29:06.707053

Statement                     = Execute Immediate
Section number                 = 203
Application creator            = NULLID
Package name                   = SQLC2C07
SQL compiler cost estimate in timerons = 0
SQL compiler cardinality estimate = 0
Statement start timestamp      = 12-15-2001 10:29:06.142790
Statement stop timestamp      = 12-15-2001 10:29:06.707053
Host response time (sec.ms)   = 1.101612
Elapsed time of last completed stmt(sec.ms)= 0.564263
Rows fetched                   = 0
Time spent on gateway processing = 0.013367
Inbound bytes received for statement = 220
Outbound bytes sent for statement = 130
Outbound bytes received for statement = 49
Inbound bytes sent for statement = 27
SQL statement text:
create table t12 (col1 int, col2 char)

```

Noțiuni înrudite:

- “Monitorizarea conexiunilor pentru clienți la distanță” pe pagina 95

Referințe înrudite:

- “GET SNAPSHOT Command” din *Referință comandă*

Starea aplicației DCS

Începând cu DB2[®] Connect versiunea 5.2, Monitorul de sistem (System Monitor) furnizează trei forme de comenzi LIST DCS APPLICATIONS, după cum urmează:

- LIST DCS APPLICATIONS
- LIST DCS APPLICATIONS SHOW DETAIL
- LIST DCS APPLICATIONS EXTENDED.

LIST DCS APPLICATIONS:

Pentru a vedea informațiile furnizate de monitor la nivelul aplicație, lansați comanda DB2 LIST DCS APPLICATIONS. Aceasta întoarce următoarele informații despre o conexiune APPC (Ediție de întreprindere de conectare DB2 la Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS):

Id aut.	Nume aplicație	Tratare aplicație	ID aplicație gazdă
USERID	db2bp_41	0	CAIBMOML.OMXT4H0A.A79EAA3C6E29

Întoarce următoarele informații pentru o conexiune TCP/IP (Ediție de întreprindere de conectare DB2 la Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS):

Id aut.	Nume aplicație	Tratare aplicație	ID aplicație gazdă
USERID	db2bp_41	2	0915155C.9704.1517172201BE

Auth.Id (ID de autorizare)

ID-ul de autorizare care a fost utilizat pentru înregistrarea pe serverul de baze de date gazdă sau iSeries™. Acesta identifică cine rulează aplicația.

Application Name (Nume aplicație)

Numele aplicației care lucrează la client așa cum este cunoscut de Conectare DB2. Sunt disponibili doar primii 20 de octeți după ultimul separator de cale.

Appl. Handle (Mâner aplicație)

Agentul care se execută pe stația de lucru Conectare DB2. Puteți utiliza acest element pentru a lega informațiile monitor de sistem de bază de date la alte informații de diagnosticare. ID-ul agentului este de asemenea cerut când se utilizează comanda sau API-ul FORCE USERS.

Host Application ID (ID aplicație gazdă)

Unul dintre următoarele:

- Jetonul de corelare (CRRTKN) DRDA®, pentru conversații neprotejate.
- Identificatorul unității logice de lucru (LUWID), pentru conversații în două faze protejate de un SPM (Syncpoint Manager - Manager puncte de sincronizare) SANA.
- Id-ul unității de lucru (UOWID), pentru conexiuni în două faze protejate de DRDA-3 Syncpoint Manager (utilizat peste conexiunile TCP/IP).

Acest identificator unic este generat atunci când aplicația se conectează la serverul de baze de date gazdă sau iSeries. Puteți utiliza acest element împreună cu ID-ul aplicație pentru a corela părțile de client și de server ale informațiilor de aplicație.

LIST DCS APPLICATIONS SHOW DETAIL:

Dacă este specificat formatul de comandă DB2 LIST DCS APPLICATIONS SHOW DETAIL, sunt afișate informații suplimentare, incluzând:

Tabela 8. DB2 LIST DCS APPLICATIONS SHOW DETAIL

Id aut.	Nume aplicație		Tratare	Id aplicație client aplicație	Seq#	Alias	client DB
NEWTON	db2bp		0	09151251.07D3.980925183850			0001 MVSDB
Nod client	Ediție client	Pagină de cod client	Id aplicație gazdă		Seq#	Nume DB gazdă	
antman	SQL05020	819	G9151251.G7D4.980925183851		0000	GILROY	
Host Release							

DSN05011							

Client Application ID (ID aplicație client)

Identifică unic aplicația conectată la stația de lucru Conectare DB2. Sunt diferite formate pentru ID-ul aplicație, care sunt dependente de protocolul de comunicație dintre client și stația de lucru Conectare DB2.

Această valoare vă permite să corelați conexiunile de la clienți la stația de lucru Conectare DB2 și de la stația de lucru Conectare DB2 la serverul de baze de date gazdă sau iSeries.

Client Sequence no (Seq#) (Număr de ordine client)

Numărul de ordine client este numărul de ordine al tranzacției. Este utilizat pentru a ajuta la corelarea unei tranzacții împrăștiată pe diferite sisteme.

Client DB alias (Alias DB client)

Aliasul bazei de date furnizat de aplicație pentru conectarea la baza de date. Acest element poate fi utilizat pentru a identifica baza de date actuală pe care o accesează aplicația. Maparea dintre acest nume și numele bazei de date poate fi realizată utilizând directoarele gazdei de date de la nodul clientului și manager bază de date la nodul server.

Client NNAME (Node)

Identifică nodul unde se execută aplicația client. Informațiile variază în concordanță cu protocolul client care este utilizat. De exemplu, pentru un client conectat prin NetBIOS, aceasta este valoarea parametrului de configurare NNAME manager bază de date. Pentru un client conectat prin TCP/IP, acesta este numele de gazdă.

Client Product ID (ID produs client)

Produsul și versiunea care rulează pe client. ID-ul produsului client va fi:

- SQL01010 pentru versiunea 1 a DB2 UDB pentru OS/2
- SQL01011 pentru versiunea 1 a produselor DB2 și a Activatorilor aplicație client (Client Application Enablers) bazate-UNIX.
- SQL02010 pentru versiunea 2 a produselor DB2 și a Activatorilor aplicație client (Client Application Enablers).
- SQL02020 pentru versiunea 2.1.2 a produselor DB2 și a Activatorilor aplicație client (Client Application Enablers).

- SQL05000 pentru versiunea 5.0 a produselor și a clienților lor Bază de date universală DB2 și Conectare DB2.
- SQL05020 pentru versiunea 5.2 a produselor și a clienților lor Bază de date universală DB2 și Conectare DB2.
- SQL06010 pentru versiunea 6.1 a produselor și a clienților lor Bază de date universală DB2 și Conectare DB2.
- SQL07010 pentru versiunea 7.1 a produselor și a clienților lor Bază de date universală DB2 și Conectare DB2.
- SQL08010 pentru versiunea 8.1 a produselor și a clienților lor Bază de date universală DB2 și Conectare DB2.

Code Page ID (ID pagină de coduri)

Identificatorul de pagină de coduri la nodul unde a fost pornită aplicația monitorizată.

Utilizați aceste informații pentru a vă asigura că conversiile de date sunt suportate între pagina de coduri a aplicației și pagina de coduri a bazei de date (sau pentru serverul de baze de date gazdă sau iSeries, serverul CCSID de baze de date gazdă sau iSeries).

Dacă pagina de coduri a aplicației este diferită de cea sub care rulează monitor de sistem de bază de date, acest element de pagină de coduri vă poate ajuta să convertiți manual datele care au fost trimise de aplicație și afișate de către monitor de sistem de bază de date. De exemplu, îl puteți utiliza pentru ajutorul în traducerea numelui de aplicație.

Outbound Sequence No (Numărul de ordine al ieșirii)

Acesta reprezintă numărul de ordine al ieșirii. Este utilizat pentru corelarea tranzacțiilor între diferite sisteme.

Host Database Name (Numele bazei de date gazdă)

Numele real al bazei de date la care este conectată aplicația. În directorul DCS, acesta este *numele bazei de date destinație*.

Host Product ID (ID produs gazdă)

Produsul și versiunea care rulează pe server. Are forma *PPPVVRRM*, unde:

- PPP** Identifică produsul server de baze de date gazdă sau iSeries (de exemplu, DSN pentru Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS, ARI pentru DB2 pentru VSE & VM sau QSQ pentru DB2 UDB pentru iSeries)
- VV** Reprezintă un număr de versiune de două cifre, cum ar fi 01.
- RR** Reprezintă un număr de ediție de două cifre.
- M** Reprezintă un nivel de Modificare de două cifre.

LIST DCS APPLICATIONS EXTENDED:

Puteți utiliza comanda LIST DCS APPLICATIONS cu opțiunea EXTENDED pentru a genera un Raport extins. Raportul extins listează toate câmpurile care sunt listate când este specificată în comandă opțiunea SHOW DETAIL și, în plus nouă câmpuri noi:

- DCS application status (Stare aplicație DCS)
- Status change time (Timp modificare stare)
- Client platform (platformă client)
- Client protocol (Protocol client)
- CCSID (Host Coded Character Set Identifier - Identificator set de caractere codat gazdă).
- Client login ID (ID înregistrare client)
- Process ID of client application (ID-ul de proces al aplicației client)
- Database alias at the gateway (Aliasul bazei de date la gateway)
- DCS database name (numele bazei de date DCS)

În timp ce opțiunea existentă a comenzii listează câmpurile orizontal, câte o linie pentru aplicație, noua opțiune le listează vertical, câte un câmp pe linie.

Iată noua sintaxă a comenzii:

```
LIST DCS APPLICATIONS [SHOW DETAIL | EXTENDED ]
```

Acesta este un exemplu de ieșire a acestei comenzi, când se utilizează noua opțiune EXTENDED:

List of DCS Applications - Extended Report

```
Client application ID           = 09151251.0AA7.981015204853
Sequence number                 = 0001
Authorization ID                = NEWTON
Application name                = db2bp
Application handle              = 1
Application status              = waiting for request
Status change time              = 10-15-1998 16:50:29.489160
Client node                     = antman
Client release level            = SQL05020
Client platform                 = AIX
Client protocol                 = TCP/IP
Client codepage                 = 819
Process ID of client application = 39324
Client login ID                 = smith
Host application ID             = G9151251.GAA8.981015204854
Sequence number                 = 0000
Database alias at the gateway   = MVSDDB
DCS database name               = DCSDB
Host database name              = GILROY
Host release level              = DSN05011
Host CCSID                      = 500
```

Câmpul de stare al aplicației conține una din următoarele valori:

1. **așteptare conectare - ieșire.** Aceasta înseamnă că cererea de conectare la o bază de date gazdă sau iSeries a fost lansată și DB2 Connect™ așteaptă stabilirea conexiunii.
2. **așteptare pentru cerere.** Aceasta înseamnă că cererea de conectare la o bază de date gazdă sau iSeries a fost stabilită și DB2 Connect așteaptă o instrucțiune SQL de la aplicația client.
3. **așteptare răspuns.** Aceasta înseamnă că instrucțiunea SQL a fost trimisă la baza de date gazdă sau iSeries.

De asemenea, timpul de modificare stare este afișat în report doar dacă comutatorul Monitor de sistem UOW a fost pornit în timpul prelucrării. Altfel va fi afișat, "Not Collected" (necolectat).

Utilizarea Centrului de control DB2 pentru a lista informațiile extinse ale aplicațiilor DCS:

Puteți utiliza Centrul de control DB2 pentru a efectua Monitorizarea conectare gateway DB2. Această secțiune arată cum puteți utiliza Centrul de control (Control Center) pentru a afișa același raport cu cel furnizat de comanda **list dcs applications extended**.

Pentru a vedea raportul extins pentru orice aplicație:

1. Expandați arborele de sub icoana **systems** a Control Center (Centrul de control) pentru a afișa **System** → **Instances** → **Gateway Connections**. Dacă faceți clic dreapta pe orice instanță din folderul **Gateway Connections** (Conexiuni gateway), va apărea un meniu pop-up. Selectați elementul Applications... (Aplicații) din acest meniu. Va apărea fereastra Applications (Aplicații). Această fereastră are o înfățișare de carnet tabelar, cu o fișă cu titlul **Applications**(Aplicații). Dacă există aplicații gateway în instanța dumneavoastră, va exista o a doua fișă intitulată **Gateway Applications**(Aplicații gateway).
2. Fereastra principală a fiecărei pagini conține coloane cu informații corespunzătoare câmpurilor raportului LIST DCS APPLICATIONS EXTENDED. Primele șase coloane, vizibile în fereastră, furnizează următoarele date:

Client Node (Nod client)
Application Name (Nume aplicație)
Client Application ID (ID aplicație client)
Host Application ID (ID aplicație gazdă)
Database Alias at Gateway (Aliasul bazei de date la gateway)
Status (Stare)

Restul câmpurilor raportului pot fi vizualizate prin mutarea barei de derulare orizontale de la marginea de jos a ferestrei.

Toate câmpurile listate de comanda LIST DCS APPLICATIONS EXTENDED sunt prezentate în această vizualizare.

Capitol 11. Depanare

Determinarea problemei

Mediul Conectare DB2 implică software-uri multiple, produse hardware și de comunicație. Determinarea problemei este cel mai bine aproximată de un proces de eliminare și rafinament a datelor disponibile pentru a ajunge la o concluzie (localizarea erorii).

După strângerea informațiilor relevante și bazându-vă pe selecția dumneavoastră de subiecte aplicabile, treceți la secțiunea de referință.

Noțiuni înrudite:

- “Unelte de diagnosticare” pe pagina 106
- “Strângerea informațiilor relevante” pe pagina 105
- “Conectarea inițială nu este cu succes” pe pagina 106
- “S-au întâlnit probleme după conexiunea inițială” pe pagina 107
- “Utilitar de urmărire” pe pagina 109
- “Generarea unei urmăriri CS AIX CPIC APPC API” pe pagina 119

Concepte pentru determinarea problemelor

Strângerea informațiilor relevante

Determinarea problemei include limitarea scopului problemei și investigarea cauzelor posibile. Un punct de start potrivit este de a aduna informațiile relevante și a determina ce știți, ce date nu au fost adunate, și ce căi puteți elimina. La un răspuns minim întrebările următoare.

- Au fost conectările inițiale cu succes?
- Funcționează hardware-ul adecvat?
- Sunt căile de comunicație operaționale?
- Au fost schimbări ale comunicațiilor de rețea care ar face intrările director anterioare invalide?
- A fost pornită baza de date?
- Căderea comunicației este între client și stația de lucru Conectare DB2 ,stația de lucru Conectare DB2 și gazdă sau serverul de baze de date iSeries™ , toți clienții sau unul singur?
- Ce puteți determina din conținutul mesajului și token-ii returnați în acest mesaj?
- Utilizarea uneltelor de diagnosticare va furniza asistență?

- Realizează și alte mașini task-uri similare care să lucreze corect?
- Dacă acesta este un task la distanță, este cu succes dacă este realizat local?

Noțiuni înrudite:

- “Determinarea problemei” pe pagina 105

Unelte de diagnosticare

Dacă întâlniți o problemă, puteți utiliza următoarele:

- Istoricul primei căderi de servicii, unde informația diagnosticată este consolidată și memorată într-un format care poate fi citit, este memorată în istoricul notificărilor administrative.
- Ambele istorice se găsesc pe calea specificată:
Fișierul este localizat în `/u/db2/sqllib/db2dump/notifyloglevel.nfy??` pe sistemele UNIX[®], unde `db2` reprezintă numele instanței.
Fișierul este localizat în `x:\sqllib\db2\db2diag.log` pe sistemele Windows[®], unde `x:` reprezintă unitatea logică, și `db2` reprezintă numele instanței.
- Pentru sistemele Windows NT[®] și Windows 2000, puteți utiliza Event Viewer pentru a vizualiza istoricul de notificări administrative.
- Utilitarul de urmărire
- Pentru sisteme UNIX-based, comanda `ps`, care returnează informații de stare proces despre procesele active la ieșirea standard.
- Pentru sistemele UNIX-based, fișierul core care este creat în directorul curent atunci când sunt produse erori severe. Acesta conține o imagine de memorie a procesului terminat și poate fi utilizat pentru a determina care funcții au cauzat eroarea.

Noțiuni înrudite:

- “Depanarea performanțelor conectării DB2” pe pagina 163
- “Utilitar de urmărire” pe pagina 109

Conectarea inițială nu este cu succes

Revizuiți următoarele întrebări și asigurați-vă că au fost urmați pașii de instalare.

1. *A fost completat procesul de instalare cu succes?*
 - Au fost disponibile toate produsele software de cerințe preliminare?
 - A fost spațiul de memorie și disk space adecvat?
 - A fost instalat suportul pentru client la distanță?
 - A fost completată instalarea software-ului de comunicații fără nici o condiție de eroare?
2. *A fost creată o instanță a produsului pentru sistemele UNIX-based?*
 - Ca root ați creat un utilizator și un group să devină proprietarul instanței și grupul `sysadm`?

3. *Dacă este aplicabilă, a fost procesată informația de licență cu succes?*
 - Pentru sistemele UNIX-based, ați editat fișierul de lacăt node și ați introdus parola livrată de IBM®?
4. *Au fost configurate gazda sau serverul de baze de date iSeries™ și stația de lucru adecvat?*
 - Există trei configurații care trebuie considerate:
 - a. Configurarea gazdei sau a serverului de baze de date identifică cerințele la server. Sistemul de management a gazdei sau a serverului de baze de date iSeries va avea intrări în catalogul sistem care-l va defini pe cel care cere în termeni de locație, protocol de rețea și securitate.
 - b. Configurarea stației de lucru Conectare DB2 definește popularea clientului la server și gazda sau serverul iSeries la client.
 - c. Configurarea stației de lucru client trebuie să aibe numele stației de lucru și protocolul de comunicație definite.
 - Analizarea problemei pentru a nu realiza conexiunile inițiale include verificarea pentru conexiunile SNA unde toate numele pentru LU (unități logice) și PU (unități fizice) sunt complete și corecte, sau pentru a nu verifica conexiunile TCP/IP care corectează numărul de port și numele gazdă specificate.
 - Ambele gazda sau administratorul server de baze de date iSeries și administratorii de rețea au utilități disponibile pentru a diagnostica problemele.
5. *Aveți nivelul de autoritate cerut de către gazdă sau de sistemul de management a serverului baze de date iSeries pentru a utiliza gazda sau serverul bază de date iSeries?*
 - Considerați autoritatea de acces a utilizatorului, regulile pentru calificative tabele, rezultatele anticipate.
6. *Dacă încercați să utilizați linia de comandă procesor pentru a apela instrucțiuni SQL împotriva unei gazde sau a unui server bază de date iSeries, sunteți fără succes?*
 - Ați urmărit procedura pentru a lega linia de comandă procesor la gazdă sau serverul bază de date iSeries?

Noțiuni înrudite:

- “Determinarea problemei” pe pagina 105

S-au întâlnit probleme după conexiunea inițială

Următoarele întrebări sunt oferite ca punct de plecare pentru ajutarea atingerii scopului problemei.

1. *Există circumstanțe speciale sau neobișnuite de operare?*
 - Există o nouă aplicație?
 - Există noi proceduri utilizate?

- Există modificări recente care pot afecta sistemul? De exemplu, au fost modificate produse sau aplicații software de la ultima rulare cu succes a aplicației sau scenariului?
 - Pentru programe de aplicații, ce interfață de aplicație de program (API) a fost folosită pentru a crea programul?
 - Alte aplicații care folosesc software-ul sau comunicații API au fost rulate pe sistemul utilizatorului?
 - A fost recent instalat un PTF? Dacă problema a apărut când un utilizator a încercat să utilizeze o caracteristică care nu a fost folosită (sau încărcată) pe sistemele de operare de când a fost instalată, determinați cel mai recent nivel PTF al IBM și încărcăți acel nivel *după* instalarea caracteristicii.
2. *A mai apărut această eroare?*
 - Există o altă rezoluție documentată pentru condițiile erorii anterioare?
 - Care au fost participanții și pot ei oferi acces la cursul posibil al acțiunii?
 3. *Ați explorat folosind comenzi software de comunicație care întorc informații despre rețea?*
 - Există o unealtă disponibilă de verificare pentru software-ul SNA?
 - Dacă folosiți TCP/IP este posibil să primiți informații valoroase din folosirea comenzilor TCP/IP și a demonilor.
 4. *Există informații întoarse în SQLCA (aria de comunicații SQL) care pot fi utile?*
 - Problema care se ocupă de proceduri trebuie să includă pași de examinare a conținuturilor câmpurilor SQLCODE și SQLSTATE.
 - SQLSTATE permite aplicanților de program să testeze clasele de erori obișnuite pentru DB2[®] familia sau produsele bazei de date. Intr-o bază de date relațională distribuită de rețea, acest câmp poate oferi o bază comună.
 5. *A fost DB2START executat pe Server?* Adăugați, asigurați-vă că mediul variabilei DB2COMM este setat corect pentru clienții care accesează serverul de la distanță.
 6. *Există alte mașini care efectuează aceeași activitate și pot să se conecteze cu succes la server?* Este posibil să se fi atins numărul maxim de clienți care au încercat să se conecteze la server. Dacă un alt client se deconectează de la server, clientul care anterior nu a reușit să se conecteze la server va putea acum?
 7. *Mașina are adresa corespunzătoare?* Verificați dacă mașina este unică în rețea.
 8. *Când se face conectarea de la distanță, este garantată autoritatea necesară clientului?* Conexiunea la instanță poate avea succes, dar autorizația nu este garantată la baza de date sau la nivelul tabelului.
 9. *Este aceasta prima mașină de conectat la o bază de date la distanță?* În medii distribuite, routerele sau podurile dintre rețele pot blocacomunicațiile dintre client și server. De exemplu, folosind APPC, asigurați-vă că s-a stabilit o sesiune. Când se folosește TCP/IP, asigurați-vă că puteți da PING gazdei la distanță.

Noțiuni înrudite:

- “Determinarea problemei” pe pagina 105

Utilitar de urmărire

Utilitarul **db2drdat** înregistrează datele schimbate între serverul Conectare DB2 (în numele client bază de date) și gazda sau serverul bazei de date al iSeries™.

Ca un administrator de baze de date (sau cel care dezvoltă aplicațiile), puteți găsi util să înțelegeți cum acest flux sau data lucrează, deoarece aceste cunoștințe vă pot ajuta să determinați originea unei probleme particulare. De exemplu, dacă emiteți o stare de bază de date **CONNECT TO** pentru o gazdă sau un server de bază de date iSeries, dar comanda eșuează și primiți un cod de întoarcere nereușită. Dacă înțelegeți exact ce informație a fost purtată către gazdă sau sistemul de management a serverului bazei de date iSeries, veți putea să determinați cauza eșecului chiar dacă informația codului de returnare este generală. Multe eșuări sunt cauzate de simple erori de utilizator.

Ieșirea din **db2drdat** listează șirurile de date schimbate între stația de lucru Conectare DB2 și gazda sau sistemul de management al serverului de baze de date iSeries. Data trimisă către gazdă sau serverul bazei de date iSeries este etichetată **SEND BUFFER** și data primită de la gazdă sau serverul de baze de date iSeries este etichetată **RECEIVE BUFFER**.

Dacă un buffer de primire conține informație SQLCA, va fi urmat de o interpretare formatată a acestei date și etichetată SQLCA. Câmpul SQLCODE al unui SQLCA este valoarea *nemapată* ca întoarcere a gazdei sau a serverului de baze de date iSeries. Bufferi de trimitere și primire sunt aranjați de la cel mai vechi la cel mai recent între fișiere. Foecare buffer are:

- ID-ul de proces
- Un buffer de trimitere, de primire sau etichetă SQLCA. Prima comandă DDM sau obiect dintr-un buffer este etichetat Tip DLL.

Datele care rămân din bufferii de trimiteresau primire sunt divizate în 5 coloane care conțin:

- Un cont byte.
- Coloanele 2 și 3 reprezintă șirul de date DRDA® schimbate între două sisteme, din ASCII sau EBCDIC.
- O reprezentare ASCII a coloanelor 2 și 3.
- O reprezentare EBCDIC a coloanelor 2 și 3.

Pentru mai multe informații vedeți *DB2 pentru referințe OS/390, pentru solicitant la distanță DRDA și serveri*, referința bazei de date distribuită relațional, și nivelul 3 de arhitectură de management de date distribuite: Referințe.

Noțiuni înrudite:

- “Analiza urmei fișierului de ieșire” pe pagina 111
- “ieșire de urmă” pe pagina 110
- “Parametrii de urmărire” pe pagina 118
- “Sintax de urmărire” pe pagina 118

Detaliile utilitarului de urmărire

ieșire de urmă

db2drdat utilitarul scrie următoarea informație în *fișierul de urmă*:

- -r
 - Tipul DRDA[®] răspuns/obiect
 - Buffer de primire
- -s
 - Tipul cererii DRDA
 - Buffer de trimitere
- -c
 - SQLCA
- CPI-C informație de eroare
 - Primire codul de întoarcere al funcției
 - Severitate
 - Protocol folosit
 - API folosit
 - Funcție
 - CPI-C cod de întoarcere
 - Număr de eroare
 - Cod de întoarcere intern.
- SNA informație de eroare
 - Primire codul de întoarcere al funcției
 - Severitate
 - Protocol folosit
 - Funcție
 - Nume partner LU
 - Număr eroare
- Informație de eroare TCP/IP
 - Primire codul de întoarcere al funcției
 - Severitate
 - Protocol folosit

- API folosit
- Funcție
- Număr eroare

Note:

1. O valoare de zero pentru codul de ieșire indică sfârșirea cu succes a comenzii, și o valoare nenulă indică faptul că nu s-a încheiat.
2. Câmpurile returnate variază pe baza API folosit. SNA API este folosit numai pentru conexiuni 2PC SPM.
3. Câmpurile returnate variază pe baza platformei pe care Conectare DB2 rulează, chiar pentru același API.
4. Dacă comanda **db2drdat** trimite ieșirea către fișierul care deja există, vechiul fișier va fi șters doar dacă permisiunile fișierului nu permit ștergerea lui.

Noțiuni înrudite:

- “Analiza urmei fișierului de ieșire” pe pagina 111
- “Parametrii de urmărire” pe pagina 118
- “Sintax de urmărire” pe pagina 118
- “Utilitar de urmărire” pe pagina 109

Analiza urmei fișierului de ieșire

Următoarele figuri arată exemple de ieșiri care ilustrează câteva șiruri de date DRDA[®] schimbate între stațiile de lucru Conectare DB2 și o gazdă sau serverul de baze de date iSeries[™]. Din punct de vedere al utilizatorului o comandă de baze de date CONNECT TO a fost lansată folosind procesarea liniei de comandă.

Figura 7 pe pagina 112 folosește Ediție de întreprindere de conectare DB2 Versiunea 8 și DB2 UDB pentru OS/390; Versiunea 5.1 peste o conexiune APPC.

```

1      DB2® fnc_data      gateway_drda_ar      sqljcsend (1.35.10.80)
      pid 95212; tid 537115484; node 0; cpid 0; sec 0; nsec 0; tpoint 177

      SEND BUFFER:  EXCSAT RQSDSS      (ASCII)      (EBCDIC)
      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F 0123456789ABCDEF 0123456789ABCDEF
0000 006AD04100010064 10410020115E8482 .j.A...d.A. .^.. .|}.....;db
0010 F282974040404040 4040404040404040 ...@@@@@@@@@@@@ 2bp
0020 4040F0F0F0F1F7F3 C5C3000C116DA685 @@.....m.. 000173EC..._we
0030 81A2859340400013 115AC4C2F240C396 ....@...Z...@. ase1 ...]DB2 Co
0040 95958583A340F54B F200141404140300 ....@.K..... nnect 5.2.....
0050 0414440003240700 05240F0003000D11 ..D..$...$.....
0060 47D8C4C2F261F6F0 F0F00085D0010002 G....a..... .QDB2/6000.e)...
0070 007F200100162110 E2C1D56DC6D9C1D5 .. ..!....m.... .".....SAN_FRAN
0080 C3C9E2C3D6404040 40400006210F2407 .....@@@@@.!.$. CISCO .....
0090 000D002FD8E3C4E2 D8D3C1E2C3000C11 .../..... ....QTDSQLASC...
00A0 2EE2D8D3F0F5F0F2 F0003C210437E2D8 .....

```

Figura 7. Exemplu de ieşire urmărită (conexiune APPC) (Componentă 1 a 2)

```

3      DB2 fnc_data      gateway_drda_ar      sqljcsend (1.35.10.80)
      pid 95212; tid 537115484; node 0; cpid 0; sec 0; nsec 0; tpoint 177

      SEND BUFFER:  RDBCMM RQSDSS      (ASCII)      (EBCDIC)
      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F 0123456789ABCDEF 0123456789ABCDEF
0000 000AD00100010004 200E ..... . ..}.....

4      DB2 fnc_data      gateway_drda_ar      sqljcrecv (1.35.10.81)
      pid 95212; tid 537115484; node 0; cpid 0; sec 0; nsec 0; tpoint 178

      RECEIVE BUFFER:  ENDUOWRM RPYDSS (ASCII)      (EBCDIC)
      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F 0123456789ABCDEF 0123456789ABCDEF
0000 002BD05200010025 220C000611490004 .+.R...%"....I.. ..}.....
0010 00162110E2C1D56D C6D9C1D5C3C9E2C3 ..!....m..... ....SAN_FRANCISC
0020 D640404040400005 211501000BD00300 .@@@@@!..... 0 .....}..
0030 0100052408FF .....$.. .....

5      DB2 fnc_data      gateway_drda_ar      sqljmsca (1.35.10.108)
      pid 95212; tid 537115484; node 0; cpid 0; sec 0; nsec 0; tpoint 179
      SQLCA

      SQLCAID:  SQLCA
      SQLCABC:  136
      SQLCODE:  0
      SQLERRML: 0
      SQLERRMC:
      SQLERRP:  DSN
      SQLERRD[0->5]: 00000000, 00000000, 00000000, 00000000, 00000000, 00000000
      SQLWARN(0->A): , , , , , , , , ,
      SQLSTATE: 00000

```

Figura 7. Exemplu de ieşire urmărită (conexiune APPC) (Componentă 2 a 2)

Figura 8 pe pagina 114 folosește Ediție de întreprindere de conectare DB2 Versiunea8 și Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS Versiunea 5.1 peste o conexiune TCP/IP.

```

1      DB2 fnc_data      gateway_drda_ar      sqljcsend (1.35.10.80)
      pid 80286; tid 537125164; node 0; cpid 0; sec 0; nsec 0; tpoint 177

      SEND BUFFER:  EXCSAT RQSDSS      (ASCII)      (EBCDIC)
      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F 0123456789ABCDEF 0123456789ABCDEF
0000 006ED04100010068 10410020115E8482 .n.A...h.A. .^.. .>}.....;db
0010 F282974040404040 4040404040404040 ...@@@@@@@@@@@@ 2bp
0020 4040F0F0F0F1F3F9 F9C5000C116DA685 @@.....m.. 0001399E..._we
0030 81A2859340400013 115AC4C2F240C396 ....@...Z...@. asel ...]DB2 Co
0040 95958583A340F54B F200181404140300 ...@.K..... nnect 5.2.....
0050 0514740005240700 05240F0003144000 .t..$...$....@. .........
0060 05000D1147D8C4C2 F261F6F0F0F00010 ....G....a..... ....QDB2/6000..
0070 D0410002000A106D 000611A20003003C .A.....m.....< }....._...s....
0080 D04100030036106E 000611A200030016 .A...6.n..... }.....>...s....
0090 2110E2C1D56DC6D9 C1D5C3C9E2C3D640 !...m.....@ ..SAN_FRANCISCO
00A0 40404040000C11A1 9781A2A2A6969984 @@@..... ..password
00B0 000A11A0A4A28599 8984009CD0010004 ..... ..userid..}...
00C0 0096200100162110 E2C1D56DC6D9C1D5 .. ..!...m.... .o.....SAN_FRAN
00D0 C3C9E2C3D6404040 40400006210F2407 .....@@@@@!..$. CISCO .....
00E0 000D002FD8E3C4E2 D8D3C1E2C3000C11 .../..... ....QTDSQLASC...
00F0 2EE2D8D3F0F5F0F2 F0003C210437E2D8 .....

3      DB2 fnc_data      gateway_drda_ar      sqljcsend (1.35.10.80)
      pid 80286; tid 537125164; node 0; cpid 0; sec 0; nsec 0; tpoint 177

      SEND BUFFER:  RDBCMM RQSDSS      (ASCII)      (EBCDIC)
      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F 0123456789ABCDEF 0123456789ABCDEF
0000 000AD00100010004 200E ..... ..}.....

4      DB2 fnc_data      gateway_drda_ar      sqljcrecv (1.35.10.81)
      pid 80286; tid 537125164; node 0; cpid 0; sec 0; nsec 0; tpoint 178

      RECEIVE BUFFER:  ENDUOWRM RPYDSS      (ASCII)      (EBCDIC)
      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F 0123456789ABCDEF 0123456789ABCDEF
0000 002BD05200010025 220C000611490004 .+.R...%"....I.. ..}.....
0010 00162110E2C1D56D C6D9C1D5C3C9E2C3 ..!...m..... ....SAN_FRANCISC
0020 D640404040400005 211501000BD00300 .@@@@@!..... 0 .....}...
0030 0100052408FF .....$.. .....

5      DB2 fnc_data      gateway_drda_ar      sqljmsca (1.35.10.108)
      pid 80286; tid 537125164; node 0; cpid 0; sec 0; nsec 0; tpoint 179
      SQLCA

      SQLCAID:  SQLCA
      SQLCABC: 136
      SQLCODE: 0
      SQLERRML: 0
      SQLERRMC:
      SQLERRP: DSN
      SQLERRD[0->5]: 00000000, 00000000, 00000000, 00000000, 00000000, 00000000
      SQLWARN(0->A): , , , , , , , , ,
      SQLSTATE: 00000

```

Figura 8. Exemplu de ieşire urmărită (conexiune TCP/IP)

Următoarea informație este capturată în urme:

- ID-ul procesului (PID) al aplicației client
- RDB_NAME catalogat în directorul de servicii de conexiuni de baze de date (DCS).
- CCSID Conectare DB2
- Gazda sau serverul de baze de date iSeries CCSID
- Gazda sau sistemul de management al serverului bazei de date iSeries cu care sistemul Conectare DB2 comunică.

Primul buffer conține atributele de schimb cu serverul (EXCSAT) și de comenzi acces RDB (ACCRDB) trimise gazdei sau sistemului de management al serverului bazei de date iSeries. Le trimite ca un rezultat al comenti bazei de date CONNECT TO.

Buffer-ul următor conține răspunsul pe care Conectare DB2 l-a primit de la gazdă sau de la sistemul de management al serverului bazei de date iSeries. Conține atribute de date de replică al schimbului cu serverul (EXCSATRD) și un mesaj repl ică de acces RDB (ACCRDBRM).

EXCSAT și ACCRDB:

Comanda EXCSAT conține numele stației de lucru al clientului specificat de obiectul numelui server (SRVNAM), care este punct cod X'116D', conform cu specificațiile DDM. Comanda EXCSAT este găsită în primul buffer.În comanda EXCSAT, valorile X'116DA68581A28593' (codate în CCSID 500) sunt traduse în *weasel* o dată ce X'116D' este șters.

Comanda EXCSAT de asemenea conține obiectul EXTNAM (Nume extern), care este de obicei așezat în informația de diagnosticare al gazdei sau sistemului de management al bazei de date iSeries. Este alcătuit dintr-un ID de aplicație pe 20 de bytes urmat de un ID de proces de 8 bytes (sau un ID de proces de 4-byte și ID de fir de execuție de 4-byte). Este reprezentat de un punct de cod X'115E', și în acest exemplu valoarea sa este db2bp_32 completată cu blancuri urmate de 0000BE5C. Pe UNIX client bază de date, această valoare poate fi corelată cu comanda **ps**, care returnează informații de stare a procesului despre procesele active la ieșirea standard.

Comanda ACCRDB conține RDB_NAME în obiectul RDBNAM, care este punctul de cod X'2110'. Comanda ACCRDB urmează comanda EXCSAT în primul buffer. În comanda ACCRDB, valorile X'2110E2C1D56DC6D9C1D5C3C9E2C3D6' sunt traduse în SAN_FRANCISCO o dată ce X'2110' este șters. Aceasta corespunde câmpului de nume al bazei de date țintă din directorul DCS.

Șirul de contabilitate are punctul de cod X'2104'.

Setarea de cod configurată pentru stația de lucru Conectare DB2 este arătată prin localizarea obiectului CCSID în CCSIDSBC (CCSID pentru caractere cu un singur byte) cu punctul de cod X'119C' din comanda ACCRDB. În acest exemplu, CCSIDSBC este X'0352', care este 850.

Dacă1 obiecte adiționale CCSIDDBC (CCSID pentru caractere double-byte) și CCSIDMBC (CCSID pentru caractere mixed-byte), cu puncte de cod X'119D' și X'119E' respectiv, sunt prezentate, stația de lucru Conectare DB2 este configurată pentru suport de cod de pagină DBCS. Deoarece exemplul de fișier de ieșire nu include punctele de cod adiționale, stația de lucru nu este configurată pentru DBCS.

Notă: Fluxul TCP/IP conține două noi comenzi: ACCSEC folosit pentru accesarea managerului de securitate și mecanisme de securitate pentru suport de schimb, și SECCHK, care conține tokenurile de autentificare folosite pentru a autentifica utilizatorul de sfârșit al conexiunii. ACCSEC și SECCHK apar numai pentru conexiunile TCP/IP, și fac aceasta între EXCSAT și ACCRDB.

EXCSATRD și ACCRDBRM:

Valorile CCSID sunt de asemenea returnate de la gazdă sau de la serverul de bază de date iSeries din mesajul de răspuns de acces RDB (ACCRDBRM) din cel de-al doilea buffer. Acest buffer conține EXCSATRD urmat de ACCRDBRM. Exemplul de fișier de ieșire conține valorile CCSID pentru gazdă sau sistemul de server al bazei de date iSeries de 500 (X'01F4', SBCS CCSID).

Dacă Conectare DB2 nu recunoaște pagina de cod care vine de la gazdă sau de la serverul de bază de date iSeries, SQLCODE -332 va fi returnat utilizatorului cu paginile de cod ale sursei și țintei. Dacă gazda sau serverul de bază de date iSeries nu recunoaște setul de cod trimis de la Conectare DB2, va fi returnat VALNSPRM (valoare de parametru nesuportată, cu punct de cod DDM X'1252'), care este translatat în SQLCODE -30073 pentru utilizator.

ACCRDBRM de asemenea conține parametrul PRDID (identificator specific de produs cu punctul de cod X'112E'). Valoarea este X'C4E2D5F0F5F0F1F0'. Acest șir hexa corespunde la DSN05010 din EBCDIC. Conform standardelor, DNS este Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS. De asemenea este indicată versiunea 5.1.ARI este DB2 pentru VSE & VM, SQL este Server comun DB2, și QSQ este DB2 UDB pentru iSeries.

bufere ulterioare:

Puteți analiza bufferele ulterioare trimise și de primire pentru informații adiționale. Al treilea buffer conține o comitere. Comanda **de comitere** instruește gazda sau sistemul de management al serverului de bază de date iSeries să comită unitatea curentă de lucru. Cel de-al patrulea buffer este primit de la gazdă sau de la sistemul de management al bazei de date al serverului bazei de date iSeries ca rezultat al comiterii sau rulării înapoi.

Conține unitatea de sfârșit a mesajului replică de lucru (ENDUOWRM), care indică faptul că unitatea curentă de lucru s-a încheiat.

În acest exemplu, conține un SQLCA nul, indicat de punctul de cod DDM X'2408' urmat de X'FF'. Un SQLCA nul (X'2408FF') indică succes (SQLCODE 0). Când un buffer de primire conține un SQLCA (posibil un SQLCA nul, ddcstrc va urma acest buffer de primire cu o interpretare formatată a informației SQLCA.

Figura 9 arată un exemplu de buffer primit care conține o eroare SQLCA, și afișarea formatată a SQLCA. Acest SQLCA este rezultatul încercării de ștergere de rânduri dintr-un tabel inexistent.

```

1      DB2 fnc_data      gateway_drda_ar      sqljcrecv (1.35.10.81)
      pid 48732; tid 1; node 0; cpid 0; sec 0; nsec 0; tpoint 178

      RECEIVE BUFFER:  SQLCARD OBJDSS      (ASCII)      (EBCDIC)
      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F 0123456789ABCDEF 0123456789ABCDEF
0000 0065D0030001005F 240800FFFFFF34F4 .e.....$.....4. ..}....^.....4
0010 F2F7F0F4C4E2D5E7 D6E3D34000E2C1D5 .....@.... 2704DSNXOTL .SAN
0020 6DC6D9C1D5C3C9E2 C3D64040404040FF m.....@@@. _FRANCISCO .
0030 FFFE0C0000000000 000000FFFFFFF00 .....
0040 0000000000000040 4040404040404040 .....@@@.
0050 4040000000FC4C4 C3E2E4E2F14BD4E8 @@.....K.. ....DDCSUS1.MY
0060 E3C1C2D3C5 ..... TABLE

2      DB2 fnc_data      gateway_drda_ar      sqljmsca (1.35.10.108)
      pid 48732; tid 1; node 0; cpid 0; sec 0; nsec 0; tpoint 179
      SQLCA

      SQLCAID: SQLCA
      SQLCABC: 136
      SQLCODE: -204
      SQLERRML: 15
      SQLERRMC: DDCSUS1.MYTABLE
      SQLERRP: DSNXOTL
      SQLERRD[0->5]: FFFFE0C, 00000000, 00000000, FFFFFFFF, 00000000, 00000000
      SQLWARN(0->A): , , , , , , , , ,
      SQLSTATE: 42704

```

Figura 9. Exemplu de buffer de primire

Noțiuni înrudite:

- “ieșire de urmă” pe pagina 110
- “Parametrii de urmărire” pe pagina 118
- “Sintax de urmărire” pe pagina 118
- “Utilitar de urmărire” pe pagina 109

Parametrii de urmărire

Utilitarul de urmărire are următorii parametri:

- pornit** Pornește conectarea DB2[®] urmărind fluxurileDRDA[®] cu gazda sau serverul de baze de date iSeries[™]
- oprit** Oprește conectarea DB2[™] urmărind fluxurile cu gazda sau serverul de baze de date iSeries
- i** Temporale vor fi incluse în informația de urmărire.
- r** Urmărirea șirurilor de date DRDA primite de la gazdă sau sistemul de server iSeries.
- s** Urmărește șirurile de date DRDA trimise către gazdă sau către serverul de baze de date iSeries.
- c** Urmărește SQLCA primit de la gazdă sau serverul de baze de date iSeries. Implicit este -r, -s, și -c.
- l=*lungime***
Specifică dimensiunea bufferului folosit pentru a memora informația de urmărire. Implicit este 1M, și minimul este 64K.
- t=*fișierurmărire***
Specifică destinația urmăririi; *fișier de urmărire* poate fi numele unui fișier sau al unui dispozitiv standard. Dacă un nume de fișier este specificat fără o cale completă, calea curentă este folosită pentru părțile lipsă. Numele fișierului implicit este ddcstrc.dmp.
- p=*pid*** Evenimentele de urmărire doar pentru acest proces. dacă -p nu este specificat, toate procesele pentru interfață utilizatorului sunt scrise către fișierul de ieșire.

Notă: Pentru un client la distanță, *pid* poate fi găsit în câmpul agentului ID returnat de către monitor de sistem de bază de date.

Noțiuni înrudite:

- “Analiza urmei fișierului de ieșire” pe pagina 111
- “ieșire de urmă” pe pagina 110
- “Sintax de urmărire” pe pagina 118
- “Utilitar de urmărire” pe pagina 109

Sintax de urmărire

Puteți invoca comanda **db2drdat** dintr-o invitație de comandă cu următoarea sintaxă:

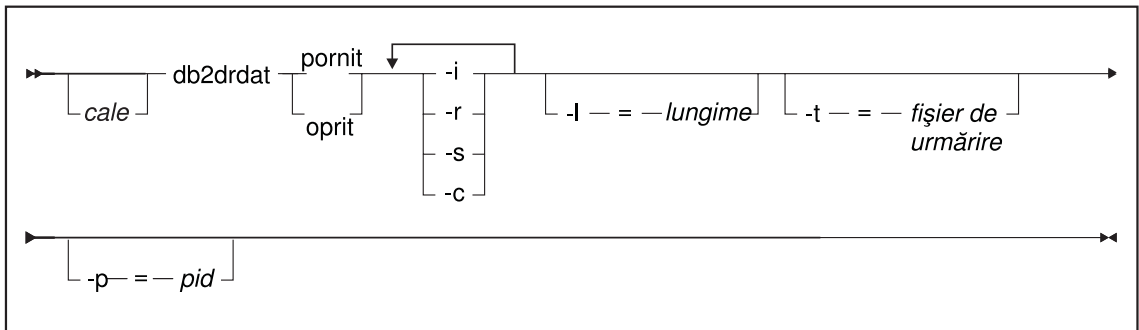


Figura 10. Sintaxa comenzii db2drdat

Sintaxa acestei comenzi poate varia ușor depinzând de sistemul de operare pe care îl folosiți.

Noțiuni înrudite:

- “Analiza urmei fișierului de ieșire” pe pagina 111
- “ieșire de urmă” pe pagina 110
- “Parametrii de urmărire” pe pagina 118
- “Utilitar de urmărire” pe pagina 109

Generarea unei urmăriri CS AIX CPIC APPC API

Există două metode pentru a genera o urmărire CS/AIX CPIC/APPC API.

Metoda 1:

Adăugați:

```
SNATRC=/tmp/file1:/tmp/file2:
```

la fișierul \$HOME/sql/lib/cfg/vendor.cfg.

Metoda 2:

```
Exportați SNATRC=/tmp/file1:/tmp/file2:
db2set db2envlist=SNATRC
```

Pentru ambele metode trebuie, de asemenea, să rulați următoarele comenzi:

```
db2stop
db2start
```

pentru ca poarta DB2® să preia noua variabilă de mediu.

Noțiuni înrudite:

- “Determinarea problemei” pe pagina 105

Probleme DB2 Connect comune

Acest subiect listează cele mai comune simptome ale problemelor de conectare întâlnite la folosirea DB2 Connect®. În fiecare caz, vi se oferă:

- O combinație dintre un număr mesaj și un cod retur (sau un cod retur specific protocolului) asociat mesajului. Fiecare combinație de mesaj și cod retur are un antet separat și antetele sunt ordonate după numărul mesajului și apoi după codul retur.
- Un simptom, de obicei sub formă de listare mesaj eșantion.
- O soluție sugerată, indicând cauza probabilă a erorii. În unele cazuri, pot fi oferite mai multe soluții.

Notă: Pentru combinații de mesaje și cod retur specifice comunicațiilor APPC, un cod sens SNA ar putea fi de asemenea indicat. În prezent, orice informații despre cod sens SNA asociate cu un mesaj anume trebuie obținute de la subsistemele SNA.

Codurile sens SNA pot fi vizualizate prin consultarea fișierelor istoric de sistem. Dacă este sau nu cazul depinde de subsistemul SNA folosit și în unele situații ar trebui să recreați problema cu SNA urmărire activ pentru a obține informațiile cod sens.

SQL0965 sau SQL0969:

Simptom

Mesajele SQL0965 și SQL0969 pot fi emise cu un număr de coduri retur diferite din DB2 Universal Database (UDB) pentru iSeries, DB2 UDB pentru OS/390 și z/OS și DB2 pentru VM & VSE.

Când întâlniți oricare din mesaje, ar trebui să examinați codul SQL original din documentația referitoare la produsul server bază de date care emite mesajul.

Soluție Codul SQL primit de la baza de date gazdă sau iSeries nu poate fi tradus. Corecțiți problema, pe baza codului erorii, apoi relansați comanda care a eșuat.

SQL1338 în timpul CONNECT:

Simptomă/Cauză

Numele destinației simbolice nu a fost definit sau nu este definit corespunzător.

De exemplu, aceasta se poate întâmpla când un nod APPC este folosit și numele destinației simbolice specificat în directorul nod DB2 nu corespunde cu o intrare CPI-C în configurația subsistemului de comunicații APPC local.

O altă cauză poate fi existența a mai mult de o stivă SNA instalată pe mașina dumneavoastră. E posibil să fiți nevoiți să verificați PATH și LIBPATH pentru a vă asigura că stiva pe care vreți să o folosiți are referință în prealabil.

Soluții

1. Asigurați-vă că numele profil Informații Parte CPIC specificat în directorul Nod DB2 corespunde configurației SNA (el este sensibil la majuscule).
2. E posibil să fiți nevoiți să verificați PATH și LIBPATH pentru a vă asigura că stiva SNA pe care vreți să o folosiți are referință în prealabil.

SQL5043N:

Simptom

Suportul pentru unul sau mai multe protocoale de comunicație a eșuat să pornească. Totuși funcționalitatea managerului bazei de date nucleu a fost pornit cu succes.

Poate protocolul TCP/IP nu este pornit pe serverul DB2 Connect™. S-ar putea să fi existat o conexiune client cu succes anterior.

Dacă `diaglevel = 4`, atunci `db2diag.log` ar putea conține o intrare similară, de exemplu:

```
2001-05-30-14.09.55.321092  Instanță:svtdbm5  Nod:000
PID:10296(db2tcpm)  Appid:nimic
common_communication  sqlcctcpconnmgr_child  Probă:46
DIA3205E adresă socket "30090" configurată în TCP/IP
fișier servicii și
cerute de suportul server TCP/IP este folosit de alt
proces.
```

Soluție Acest avertisment este un simptom care semnaleză că DB2 Connect, acționînd ca server pentru clienți la distanță, are probleme la utilizarea unuia sau mai multe protocoale de comunicație client. Aceste protocoale pot fi TCP/IP, APPC și altele și de obicei mesajul indică faptul că unul din protocoalele de comunicații definite pentru DB2 Connect nu este configurat corespunzător.

Adesea, cauza poate fi faptul că variabila profil DB2COMM nu este definită sau este definită incorect. În general, problema este rezultatul unei nepotriviri între variabila DB2COMM și numele definite în configurația managerului bazei de date (de exemplu, svcename, nname sau tpname).

Un scenariu posibil constă în stabilirea unei conexiuni anterioare cu succes, apoi primirea mesajului de eroare SQL5043, în timp ce nici una din configurații nu s-a schimbat. Aceasta ar putea apărea folosind protocolul TCP/IP, când sistemul la distanță termină anormal conexiunea dintr-un motiv oarecare. Atunci când aceasta se întîmplă, o conexiune cu clientul pare încă să existe și poate fi posibil să restaurați conexiunea fără intervenții suplimentare emițînd comenzile arătate mai jos.

Cel mai probabil, unul din clienții conectați la serverul DB2 Connect are încă un mîner asupra portului TCP/IP. Pe fiecare mașină client conectată la serverul DB2 Connect, introduceți comenzile următoare:

```
db2 terminare
db2stop
```

SQL30020:

Simptom

Execuția SQL30020N a eșuat din cauza unei Erori protocol distribuit care va afecta execuția cu succes a comenzilor următoare și a instrucțiunilor SQL.

Soluții Ar trebui contactat service-ul pentru această eroare.

Verificați directorul db2dump pentru un dump ffdc (pid.000). Apoi, formatați acest fișier dump cu db2fdump și uitați-vă în fișierul rezultat după "ERROR".

SQL30060:

Simptom

SQL30060N "<authorization-ID>" nu are privilegiul de a efectua operația "<operation>".

Soluție La conectarea la DB2 pentru OS/390® și z/OS, tabelele Bazei de date comunicații (CDB) nu au fost actualizate corespunzător.

SQL30061:

Simptom

Conectare la gazdă sau locație server bază de date iSeries™ greșită - nu poate fi găsită baza de date destinație.

Soluție Numele bazei de date server greșit ar putea fi specificat în intrarea director DCS. Când aceasta se întâmplă, SQLCODE -30061 este returnat către aplicație.

Verificați nodul DB2, baza de date și intrările directorului DCS. Câmpul nume bază de date destinație din intrarea directorului DCS trebuie să corespundă numelui bazei de date bazat pe platformă. De exemplu, pentru o bază de date Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS, numele pentru utilizare ar trebui să fie același cu cel folosit în câmpul Boot Strap Data Set (BSDS) "LOCATION=locname", care este oferit și în mesajul DSNL004I (LOCATION=location) când Facilitățile date distribuite (DDF) sunt pornite.

Comenzile corecte pentru un nod APPC sau APPN® sunt:

```
db2 catalog appc nod <node_name> remote <sym_dest_name>
      program de securitate
db2 catalog dcs bază de date <local_name> ca <real_db_name>
db2 catalog bază de date <local_name> ca <alias> la nodul <node_name>
      server autentificare
```

Comenzile corecte pentru un nod TCP/IP:

```
db2 catalog tcpip nod <node_name> la distanță <host_name_or_address>
      server <port_no_or_service_name>
db2 catalog dcs bază de date <local_name> ca <real_db_name>
db2 catalog bază de date <local_name> ca <alias> la nodul
      <node_name> server autentificare
```

Pentru a vă conecta la baza de date emiteți apoi:

```
db2 connect to <alias> user <nume_utiliz> using <parolă>
```

SQL30073 cu Codul retur 119C în timpul CONNECT:

Simptom

Mesajul SQL30073 este emis cu codul retur 119C. Aceasta se întâmplă când baza de date server destinație nu suportă pagina de cod folosită de clientul DB2 (care trece prin DB2 Connect). Pagina de cod este derivată din configurația mediului de operare în care clientul DB2 rulează.

Soluție Această problemă des poate fi rezolvată prin instalarea unei corecții pe sistemul server bază de date destinație. Contactați organizația service corespunzătoare și obțineți și aplicați orice corecție care ar putea fi recomandată pentru acest simptom.

Ca paliativ temporar, utilizatorul poate înlocui pagina de cod implicită prin setarea variabilei mediu DB2CODEPAGE. Verificați locul sau setați DB2CODEPAGE=850.

Pe platforme UNIX[®], utilizatorul poate comuta la o altă pagină de cod prin setarea variabilei mediu LANG la o valoare diferită.

SQL30081N cu Cod retur 1:

Simptom

Simptomul este următorul mesaj plus un cod sens SNA:

```
db2 conectare la <nume bază de date> utilizator <ID utilizator>  
Introduceți parola pentru <ID utilizator>:  
SQL30081N 0 eroare de comunicație a fost detectată.  
Protocolul de comunicații  
folosit: "APPC". API-ul de comunicație folosit: "CPI-C".  
Locul unde  
eroarea a fost detectată: "". Funcția de comunicație care a  
detectat eroarea:  
"cmlc". Codul(codurile) erorii specifice protocolului: "1", "*",  
"0x10030021".  
SQLSTATE=08001
```

Soluție(soluții)

În acest exemplu, codul sens este 10030021.

Cele mai comune coduri sens asociate cu acest mesaj de eroare și soluția sugerată în fiecare caz sunt următoarele:

SQL30081N cu Codul retur 1 și codul sens sna 0877002C

A fost specificat un nume de rețea greșit.

SQL30081N cu Codul retur 1 și cod sens SNA ffff0003

A fost specificată o adresă MAC greșită sau legătura SNA nu este activă.

SQL30081N cu cod retur 1 și cod sens SNA 10030021

Există o nepotrivire de tip LU.

SQL30081N cu cod retur 1 și cod sens SNA 084B6031

MAXDBAT în DSNZPARM (la o gazdă DB2 pentru OS/390 și z/OS™) este setat la 0.

Alte sugestii:

- Când creați profilul LU local, definiți LU ca LU implicit. De exemplu, în panoul listă Caracteristici SNA din CM/2, fie:
 1. Bifați caseta de bifare 'Folosiți acest LU local ca aliasul LU local implicit' sau
 2. Setati variabila de profil sau mediu APPCLLU din sistemul server DB2 Connect Enterprise Edition la numele LU local. Puteți face aceasta în sisteme Windows® folosind Control Panel.
- Verificați dacă SNA este pornit pe serverul DB2 Connect.
- Dacă folosiți DB2 pentru OS/390 și z/OS, verificați dacă spațiul adresă Facilități date distribuite (DDF) este pornit și DB2 rulează.

SQL30081N cu Cod retur 2:

Simptom

Mesajul SQL30081N este primit cu codul retur 2 și cod sens SNA 08120022.

Soluție Parametrul NUMILU de la NCP (sfârșit gazdă sau iSeries al legăturii) poate fi setat la valoarea implicită (0). Verificați acest parametru. Modificați definiția NCP dacă este necesar înainte să reîncercați, după ce schimbarea are efect.

SQL30081N cu Codul retur 9:

Simptom

Simptomul este următorul mesaj (codul sens SNA nu este cerut în acest caz):

```
db2 connect to <bazădedate> user <idutilizator>
SQL30081N 0 eroare de comunicație a fost detectată.
Protocolul de comunicații
folosit: "APPC". API-ul de comunicație folosit: "CPI-C".
Locul unde
eroarea a fost detectată: "". Funcția de comunicație care a detectat
eroarea:
"cmsend". Codul(codurile) erorii specifice protocolului: "9", "*",
"0x10086021".
SQLSTATE=08001
```

Soluție Problema constă în faptul că numele Programului tranzacție (TPNAME) nu este definit corect pe sistemul DB2 Connect. De exemplu, e posibil să vă fi actualizat configurația SNA, dar nu ați verificat-o încă la serverul DB2 Connect.

SQL30081N cu Cod retur 10:

Simptom

Simptomul este următorul mesaj (codul sens SNA nu este cerut) :

```
SQL30081N  0 eroare de comunicație a fost detectată.  
Protocolul de comunicații  
folosit: "APPC". API-ul de comunicație folosit: "CPI-C".  
Locul unde  
eroarea a fost detectată: "". Funcția de comunicație care a  
detectat eroarea:  
"cmrcv". Codul (codurile) erorii specifice protocolului: "10",  
"*", "*".  
SQLSTATE=08001
```

Soluție Asigurați-vă că DB2 este corect instalat.

SQL30081N cu Cod retur 20:**Simptom**

```
SQL30081N  0 eroare de comunicație a fost detectată.  
Protocolul de comunicații  
folosit: "APPC". API-ul de comunicație folosit: "CPI-C".  
Locul unde  
eroarea a fost detectată: "". Funcția de comunicație care a  
detectat eroarea:  
"xcstp". Codul (codurile) erorii specifice protocolului: "20",  
"*", "*".  
SQLSTATE=08001
```

Soluție Verificați dacă subsistemul SNA este pornit pe serverul DB2 Connect.

SQL30081N cu Codul retur 27:**Simptom**

Mesajul SQL30081N este primit cu codul retur 27 și cod sens SNA 800Axxxx.

Soluție Unitatea informații cale VTAM[®] (PIU) este prea mare.

SQL30081N cu Cod retur 79:**Simptom**

```
SQL30081N  0 eroare de comunicație a fost detectată.  
Protocolul de comunicații  
folosit: "TCP/IP". API-ul de comunicație folosit: "CPI-C".  
Locul  
unde eroarea a fost detectată: "". Funcția de comunicație  
care a detectat eroarea:  
"connect". Codul (codurile) erorii specifice protocolului: "79",  
"*", "*".  
SQLSTATE=08001
```

Soluție(soluții)

Această eroare poate apărea când un client la distanță nu reușește să se conecteze la un server DB2 Connect. De asemenea poate apărea la conectarea de la serverul DB2 Connect la o gazdă sau un server bază de date iSeries.

1. Variabila profil DB2COMM poate fi setată incorect pe serverul DB2 Connect. Verificați aceasta. De exemplu, comanda `db2set db2comm=tcpip` ar trebui să apară în `sqllib/db2profile` când rulați DB2 Extended Enterprise Edition pe AIX.
2. Ar putea fi o nepotrivire între numele serviciului TCP/IP și/sau specificațiile numărului de port la clientul DB2 și serverul DB2 Connect. Verificați intrările în fișierele servicii TCP/IP pe amândouă mașini.
3. Verificați că DB2 este pornit pe serverul DB2 Connect. Setări `diaglevel` din Configurație manager bază de date la valoarea 4, folosind comanda:


```
db2 update dbm cfg using diaglevel 4
```

După oprirea și repornirea DB2, uitați-vă în fișierul `db2diag.log` pentru a verifica dacă au fost pornite comunicațiile DB2 TCP/IP. Ar trebui să vedeți o ieșire similară cu:

```
2001-02-03-12.41.04.861119  Instanță:svtdbm2  Nod:00
PID:86496(db2sysc)  Appid:nimic
common_communication sqlcctcp_start_listen  Probă:80
DIA3000I Suportul protocol "TCPIP" a fost pornit cu succes.
```

SQL30081N cu Cod eroare specific protocolului 10032:

Simptom

SQL30081N 0 eroare de comunicație a fost detectată.
 Protocolul de comunicații
 folosit: "TCP/IP". API-ul de comunicație folosit: "CPI-C".
 Locul
 unde eroarea a fost detectată: "9.21.85.159". Funcția
 de comunicație care a detectat
 eroarea: "send". Codul(codurile) erorii specifice protocolului:
 "10032", "*", "*".
 SQLSTATE=08001

Soluție Acest mesaj de eroare poate fi primit la încercarea de deconectare de la o mașină unde comunicațiile TCP/IP au eșuat deja. Corectați problema cu subsistemele TCP/IP.

pe majoritatea mașinilor, repornirea protocolului TCP/IP este modul de rezolvare a problemei. Ocazional, reciclarea întregii mașini poate fi necesară.

SQL30082 RC=24 în timpul CONNECT:

Simptom

SQL1403N Numele utilizator și/sau parola oferite sunt incorecte.

Soluție Asigurați-vă că parola corectă este oferită la instrucțiunea CONNECT dacă este necesar. Parolă nedisponibilă pentru trimiterea la baza de date server destinație. O parolă trebuie trimisă de la Client DB2 la baza de date server destinație. Pe unele platforme, de exemplu AIX, parola poate fi obținută numai dacă este oferită la instrucțiunea CONNECT.

Noțiuni înrudite:

- “Probleme comune DB2 DRDA AS” pe pagina 127
- “Determinarea problemei” pe pagina 105
- “Utilitar de urmărire” pe pagina 109

Probleme comune DB2 DRDA AS

Acest subiect listează cele mai comune scenarii de probleme la folosirea unui server aplicație DB2® DRDA®.

Erori de comunicație în timpul CONNECT:

Asigurați-vă că următoarele sunt setate corespunzător la sfârșitul DB2 UDB.

APPC/SNA LU 6.2

1. Configurație SNA

Asigurați-vă că numele TP este configurat dacă este necesar.

De asemenea, dacă securitatea SAME va fi folosită de la DRDA AR, asigurați-vă că este activată pentru DRDA AR LU.

2. Parametru TPNAME configurație manager bază de date
3. Variabila de mediu DB2COMM setată pentru a include APPC

Asigurați-vă că **db2start** se termină fără nici un avertisment.

TCP/IP

1. Fișier servicii
2. Parametru SVCENAME configurație manager bază de date
3. Variabila de mediu DB2COMM setată pentru a include TCPIP.
Asigurați-vă că **db2start** se termină fără nici un avertisment.

Eroare DRDA în timpul CONNECT:

APPC/SNA LU 6.2

Dacă serverul SNA Server pentru AIX® este în folosință, asigurați-vă că numele grupului pentru executabilul ~/sqlib/adm/db2sysc este în câmpul "Nume grupuri de încredere" în profilul "Valori implicite sistem SNA" din configurația SNA.

TCP/IP

Dacă DRDA AR este DB2 pentru OS/390® și z/OS, asigurați-vă că următoarele corecții au fost aplicate: APAR PQ05771/PTF UQ06843.

Eroare bază de date negăsită în timpul CONNECT:

Asigurați-vă că DRDA AR este configurată cu aliasul bazei de date pentru baza de date DB2 UDB destinație.

Eroare de securitate în timpul CONNECT la APPC/SNA LU 6.2:

Există considerații speciale cu privire la setarea AUTENTIFICARE din configurația managerului bază de date DB2 UDB dacă conexiunea de la un DRDA AR este peste APPC/SNA LU 6.2. Dacă întâlniți o eroare de securitate, vă rugăm să vă asigurați că setarea AUTENTIFICARE din configurația managerului bază de date este setată corect după cum urmează:

Client Cu această setare, ambele conexiuni securitate SAME și PROGRAM vor funcționa.

Server Cu această setare, numai conexiunile securitate PROGRAM ce merg la DB2 UDB DRDA AS pe AIX cu Server SNA vor funcționa.

DCS SERVER AUTENTIFICARE poate fi folosit cu DB2 UDB DRDA AS pentru a permite conexiunilor APPC de la clienți DRDA ce folosesc securitatea SAME (nu este cerută parola), în același timp impunând autentificarea SERVER (care cere parolă) tuturor celorlalte cereri client. Această opțiune este activată setând parametrul de configurație USE_SNA_AUTH la DA în cfg-ul dbm.

Cu această setare, următoarele vor funcționa:

1. DB2 UDB DRDA AS pe AIX cu Server SNA:
Securitate SAME
2. DB2 UDB DRDA AS pe Windows și Solaris Operating Environments:
Securitate SAME sau PROGRAM

Aceste diferențe există deoarece anumite subsisteme de comunicații nu expun o parolă de intrare către DB2 UDB.

Erori în timpul BIND:

Un SQLCA cu SQLCODE -4930 poate fi returnat dacă o operație de asociere specificată de DRDA AS nu este suportată. Câmpul SQLERRMC conține informații despre opțiunea de asociere ce cauzează eroarea.

Noțiuni înrudite:

- “Probleme DB2 Connect comune” pe pagina 120
- “Determinarea problemei” pe pagina 105
- “Utilitar de urmărire” pe pagina 109

Capitol 12. Consilierul personalizat DB2 Connect

Înainte de instalarea Consilierului personalizat DB2 Connect, mașina Network Dispatcher și clusterul serverelor DB2 Connect trebuie instalate și configurate corect. Pentru informații suplimentare despre setarea mașinii Network Dispatcher și a clusterului serverului, consultați *Ghidul utilizatorului IBM Network Dispatcher*.

Pentru fiecare server DB2 Connect, trebuie instalat DB2 Connect Enterprise Edition Versiune 6.1 sau ulterioară, iar toate conexiunile cu baza de date gazdă și iSeries trebuie configurate. Pentru mașina Network Dispatcher machine, trebuie instalate IBM Network Dispatcher V2.1.1 sau ulterioară (inclus ca componentă a Serverului IBM WebSphere Edge) și DB2 Connect Enterprise Edition Versiune 6.1 sau ulterioară.

Concepte DB2 Connect Custom Advisor

DB2[®] Connect Custom Advisor (Consilier personalizat) este o extensie bazată Java[™] a IBM[®] Network Dispatcher. Pe durata fiecărui ciclu al consultantului, DB2 Connect[™] Custom Advisor se atașează la unul dintre serverele DB2 Connect și extrage un eșantion din Monitorul sistem. Din eșantion, DB2 Connect Custom Advisor calculează cu acuratețe o valoare a încărcării care reflectă apropiat încărcarea de lucru actuală a serverului. Odată obținute valorile de încărcare de la toate serverele, dispecerul reîmprospătează sarcinile serverului cu noile informații de încărcare și distribuie lucrul corespunzător.

Calcularea valorilor de încărcare:

Pe durata fiecărui ciclu al consilierului, DB2 Connect Custom Advisor trimite dispecerului o valoare de încărcare pentru fiecare server. Această valoare de încărcare trebuie să fie în tre 10 și 1000 cu 10 indicând un server rapid și 1000 fiin un server foarte încărcat. O valoare de încărcare returnată de -1 indică un server indisponibil. Dacă un server este marcat ca indisponibil, nu i se vor mai trimite conexiuni.

DB2 Connect Custom Advisor calculează valoarea încărcării serverului cu informațiile furnizate de eșantionul de la Monitorul de sistem și informațiile obținute de la Configurația managerului de baze de date DB2. Următoarele informații sunt extrase din eșantionul de la Monitorul de sistem:

- Numărul[®] curent al conexiunilor DB2 Connect
- Numărul de conexiuni care așteaptă cererile clienților
- Numărul de agenți DRDA[®] inactivi
- Numărul de agenți liberi
- Numărul de agenți înregistrați

- Numărul de erori de comunicație

Următoarele informații sunt extrase din Configurația managerului de baze de date:

- Numărul maxim de agenți pentru server
- Numărul maxim de agenți de coordonare pentru server
- viteza CPU

Calcularea valorii de încărcare este controlată de următorii factori determinanți:

1. **Conexiuni:** Numărul de conexiuni pentru un server este primul determinant în calculul încărcării de lucru pentru un server. Cu cât un server are mai multe conexiuni, cu atât mai mult serverul are o încărcare de lucru mai mare. În timpul fiecărui interval al consilierului, este derivată o valoare procentuală prin împărțirea numărului curent de conexiuni la numărul maxim de conexiuni (numărul maxim de agenți de coordonare).

Acest procent este mapat pe o valoare între 10 și 1000. O conexiune ocupată furnizează osarcină dublă comparativ cu una inactivă. O conexiune ocupată este definită ca o conexiune care nu așteaptă pentru intrarea de la client. De exemplu, dacă un server are 10 conexiuni utilizate dintr-un maxim de 100 cu 4 fiind ocupate, încărcarea returnată din factorul de conexiuni este calculată în modul următor:

$$\begin{aligned} \text{Procent utilizat} &= [\text{Conexiuni inactiv}e + (\text{Conexiuni ocupate} \times 2)] / \\ \text{Max Conexiuni} &= [6 + (4 \times 2)] / 100 \\ &= 0.14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Factor încărcare conexiuni} &= \text{Interval încărcare} \times \text{Procent utilizat} + \text{deplasament} \\ &= (1000 \times 10) \times 0.14 + 10 \\ &= 149 \end{aligned}$$

Dacă doriți ca un server să recepționeze mai multe cereri de conectare, puteți mări parametru pentru numărul său maxim de agenți de coordonare din Configurația managerului de baze de date¹.

2. **Erori de comunicare:** Monitorul sistem (System Monitor) DB2 raportează numărul de erori de comunicații care se produc între fiecare bază de date DCS și serverul DB2 Connect. Prin urmărirea numărului de erori de comunicații care se produc în decursul fiecărui interval al consilierului, poate fi determinată starea curentă de conectivitate a fiecărui server. Pentru fiecare eroare de comunicații care se produce în decursul unui interval al consilierului, factorul de erori de comunicații adaugă o valoare echivalentă cu 5% din intervalul de încărcare la valoarea totală de încărcare. Intervalul de încărcare este $1000 - 10 = 990$ (cum s-a menționat în secțiunea anterioară, încărcarea de 1000 indică un server rapid, 10 indică un server foarte încărcat).

1. În medii cu baze de date nepartiționate, numărul maxim de agenți de coordonare (max_coordagents) este întotdeauna egal cu numărul maxim de agenți (maxagents), doar dacă sistemul nu este configurat pentru paralelism în interiorul partițiilor.

3. **Agenți DRDA inactivi:** Crearea unui nou agent DRDA este un proces costisitor. Dacă două servere au încărcări de lucru aproximativ echivalente și unul dintre ele are agenți DRDA inactivi în grupul său, este mai bine să trimitem mai multe cereri către acest server decât să creăm noi agenți DRDA pe celălalt server. Pentru fiecare agent DRDA inactiv din pool-ul serverului, factorul de agenți DRDA inactivi se micșorează cu o valoare echivalentă cu 5% din intervalul de încărcare. Dacă este posibil, să se mărească dimensiunea pool-ului de agenți (num_poolagents) pentru a permite mai mulți agenți DRDA inactivi care să rămână în pool-ul serverului.
4. **Viteza CPU:** Managerul de baze de date calculează viteza CPU (în milisecunde pe instrucțiune) a unei mașini server în timpul instalării DB2 Connect Enterprise Edition. DB2 Connect Custom Advisor determină viteza medie a CPU pentru toate serverele în timpul instalării. De fiecare dată când un server este mai rapid decât media, o valoare echivalentă cu 5% din intervalului de încărcare este scăzută din încărcarea totală. Invers, de fiecare dată când un server este mai lent decât media, încărcarea totală este mărită cu o valoare echivalentă cu 5% din intervalului de încărcare.

Tabela 9. Caracteristicile clusterului

Server	Viteză CPU (ms/instrucțiune)	Nr. max de conexiuni
SERVER1	1.00×10^{-6}	1000
SERVER2	4.00×10^{-6}	1000
SERVER3	1.00×10^{-6}	500

De exemplu, un cluster are următoarele caracteristici:

$$\begin{aligned} \text{Viteza medie a CPU} &= (1.00 \times 10^{-6} + 4.00 \times 10^{-6} + 1.00 \times 10^{-6}) / 3 \\ &= 2.00 \times 10^{-6} \text{ ms/instrucțiune} \end{aligned}$$

Deoarece ambele SERVER1 și SERVER3 au o viteză CPU care este mai mare decât media, încărcările totale ale ambelor servere vor fi micșorate cu 5% din intervalul de încărcare.

$$\begin{aligned} \hat{\text{Încărcare}} \text{ SERVER1} &= \text{Încărcare SERVER1} - (990 \times 5\%) \\ &= \text{Încărcare SERVER1} - 49.5 \quad (\text{la fel pentru SERVER3}) \end{aligned}$$

SERVER2 are o viteză CPU care este mai mică decât media, de aceea încărcarea sa totală fiind crescută cu 5% din intervalul de încărcare.

$$\begin{aligned} \hat{\text{Încărcare}} \text{ SERVER2} &= \text{Încărcare SERVER2} + (990 \times 5\%) \\ &= \text{Încărcare SERVER2} + 49.5 \end{aligned}$$

Rezultatele de la toți cei patru factori sunt combinate pentru a forma încărcarea serverului. Această încărcare rezultată este returnată dispecerului pentru a calcula sarcina severului.

Protecție preluare la eroare:

DB2 Connect Custom Advisor îmbunătățește protecția preluare la eroare a IBM Network Dispatcher prin adăugarea de senzori care să detecteze condițiile critice din motorul DB2 Connect. Pe durata fiecărui interval al consilierului, DB2 Connect Custom Advisor colectează numărul de agenți înregistrați și numărul agenților neocupați din eșantionul Monitorului de sistem.

Dacă numărul de agenți înregistrați minus numărul agenților liberi este mai mare sau egal decât numărul maxim de agenți pentru un server, este returnată o încărcare de -1 . Toate noile conexiuni vor fi rutate către alte servere sănătoase până când numărul de agenți scade sau se eliberează agenți. Pentru a accesa informații Monitorului de sistem (System Monitor) pentru fiecare server DB2 Connect, DB2 Connect Custom Advisor trebuie să se atșeze la server. Dacă este detectată o eroare critică de comunicație în timpul procesului de atașare și de extragere a eșantionului, este returnată o valoare de încărcare -1 către dispecer.

Calcularea sarcinii serverului:

Dispecerul setează sarcinile severului pe baza contoarelor interne, a încărcării întoarse de consilier și a feedback-ului de la un program de monitorizare a sistemului, cum este ISS (Interaction Session Support - Suport sesiune de interacțiune). Administratorul poate modifica proporțiile de importanță dată pentru fiecare intrare. Proporțiile trebuie adăugate până la 100. Când se utilizează DB2 Connect Custom Advisor, următoarele proporții ar trebui să funcționeze corect pentru majoritatea sistemelor:

Tabela 10. Proporțiile DB2 Connect Custom Advisor

Intrare	Proporție
Numărul de conexiuni active de pe fiecare server (proporție acordată conexiunilor active)	20
Numărul de conexiuni noi de pe fiecare server (proporție acordată noilor conexiuni)	20
Întrare de le consilier (Proporție acordată specifică portului)	60
Întrare de utilitarul de monitorizare sistem (proporție acordată măsurătorilor sistem)	0

Conform Ghidului de utilizare al IBM Network Dispatcher, nu este recomandată setarea primelor valori sub 20. Acest lucru va dezactiva echilibrarea încărcării și netezirea realizate de dispecer. IBM Network Dispatcher echilibrează serverele pe bază de port.

Toate cererile de intrare pentru un port sunt distribuite între servere pe baza sarcinilor lor relative. De exemplu, dacă un server are o sarcină de 10 și celălalt server are o sarcină de 5, serverul setat la 10 primește de două ori mai multe cereri decât serverul setat la 5.

Echilibrarea manuală a încărcării:

DB2 Connect Custom Advisor operează în două moduri: normal și manual. În modul normal, DB2 Connect Custom Advisor calculează încărcarea de lucru pentru servere așa cum s-a descris în secțiunea anterioară. În modul manual, administratorul de sistem asignează fiecărui server o sarcină relativă. Valoarea încărcării pentru fiecare server este calculată direct din acest set de sarcini.

Un administrator poate dori ca o parte mai mare de conexiuni să fie direcționate la un anumit server deoarece are mai multe resurse decât celelalte. Acest server poate avea procesoare mai rapide, mai multă memorie, o placă de rețea mai rapidă sau alte caracteristici superioare. Un administrator poate atribui fiecărui server o sarcină de la 1 la 10. O sarcină de 1 este asignată serverului care recepționează cel mai mic număr de conexiuni. Sarcinile celorlalte servere sunt setate relativ la serverul cel mai sărac în resurse. Dacă un alt server trebuie să recepționeze o cantitate de trei ori mai mare de conexiuni decât cel mai sărac în resurse, trebuie să i se dea o sarcină de 3.

Următorul exemplu ilustrează cum lucrează modul manual:

Tabela 11. Sarcina de echilibrare încărcare

Server	Sarcină alocată
SERVER1	1.5
SERVER2	1.0
SERVER3	1.0
SERVER4	3.0
SERVER5	1.0

$$\text{Încărcare SERVER1} = 500 / 1.5 = 333$$

$$\text{Încărcare SERVER2} = 500 / 1.0 = 500 \text{ (la fel pentru SERVER3 și SERVER5)}$$

$$\text{Încărcare SERVER4} = 500 / 3.0 = 167$$

SERVER2, SERVER3 și SERVER5 (încărcare de 500) vor apărea cu o încărcare de lucru de 3 ori mai mare decât SERVER4 (încărcare 167) și de 1.5 ori mai mare decât SERVER1 (încărcare 333). Dacă 15 noi cereri sosesc la dispecer, fiecare dintre SERVER2, SERVER3 și SERVER5 va primi aproximativ 2 conexiuni. SERVER1 va primi aproximativ 3 conexiuni și SERVER4 va primi 6.

Protecția preluare la eroare rămâne activă în modul manual. Dacă apare o condiție critică la unul dintre servere, nu i se vor mai trimite noi cereri.

Operații înrudite:

- “Activarea DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat)” pe pagina 137
- “Configurarea DB2 Connect Custom Advisor” pe pagina 135
- “Instalarea DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat)” pe pagina 134
- “Setarea DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat)” pe pagina 136
- “Depanarea DB2 Connect Custom Advisor (Consultant personalizat)” pe pagina 138

Referințe înrudite:

- “Exemplu de fișier script pentru pornirea Dispecerului” pe pagina 138

Instalarea DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat)

Procedură (Windows):

Pentru a instala DB2 Connect Custom Advisor pe Windows:

1. Dezarhivați db2cadv.zip într-un director temporar. Conținutul dezarhivat cuprinde:
 - UsersGuide.pdf – o versiune standard a acestui subiect
 - db2cadv.dll – fișierul legătură nativ al DB2 Connect Custom Advisor
 - db2cadv.ini – fișierul de inițializare a DB2 Connect Custom Advisor
 - ADV_db2cadv.class – cod octet Java al DB2 Connect Custom Advisor
 - ADV_db2cadv\$JNode.class - cod octet Java al DB2 Connect Custom Advisor
2. Copiați fișierele în directoarele lor corespunzătoare.

Tabela 12. Directoarele destinație ale fișierelor

Fișiere	Director
ADV_db2cadv.class	%Dispatcher Install
ADV_db2cadv\$JNode.classdb2cadv.ini	Path%\dispatcher\lib\CustomAdvisors\
db2cadv.dll	%Dispatcher Install Path%\dispatcher\lib\

Procedură (AIX):

Pentru a instala DB2 Connect Custom Advisor pe AIX:

1. Dezarhivați db2cadv.tar într-un director temporar. Conținutul dezarhivat cuprinde:
 - UsersGuide.pdf – o versiune standard a acestui subiect
 - libdb2cadv.so – fișier bibliotecă partajată nativă a DB2 Connect Custom Advisor
 - db2cadv.ini – fișierul de inițializare al DB2 Connect Custom Advisor
 - ADV_db2cadv.class – cod octet Java al DB2 Connect Custom Advisor
 - ADV_db2cadv\$JNode.class - cod octet Java al DB2 Connect Custom Advisor

2. Copiați fișierele în directoarele lor corespunzătoare.

Tabela 13. Directoarele destinație ale fișierlor

Fișiere	Director
ADV_db2cadv.class ADV_db2cadv\$JNode.classdb2cadv.ini	/usr/lpp/nd/dispatcher/lib /CustomAdvisors/
libdb2cadv.so	/usr/lpp/nd/dispatcher/lib/

Noțiuni înrudite:

- “Concepte DB2 Connect Custom Advisor” pe pagina 129

Configurarea DB2 Connect Custom Advisor

Fișierul de inițializare db2cadv.ini trebuie configurat pentru a porni DB2 Connect Custom Advisor.

Procedură:

DB2 Connect Custom Advisor (Consultant personalizat) poate fi configurat pentru a porni în unul din două moduri: normal sau manual.

Configurarea pentru modul normal:

Eticheta de port

Prima linie (excluzând comentariile și spațiile albe) al fișierului de instalare este eticheta de port. Eticheta de port este numărul de port închis între paranteze pătrate. În exemplul de mai jos, eticheta de port este [50000], indicând faptul că clusterul de servere DB2 Connect lucrează pe numărul de port 50000. (DB2 Connect rulează în mod obișnuit pe portul 50000.)

Linia server

Fiecare linie care urmează etichetei de port se numește linie server. Fiecare linie server reprezintă un server din cluster. Linia server conține informații necesare pentru DB2 Connect Custom Advisor pentru a se atașa serverului. Fiecare linie server are următorul format:

```
server = adresă server nume nod DB2 id înregistrare parolă sarcină
```

Adresa serverului este adresa IP sau numele serverului. Numele de nod DB2 este numele dat serverului de către Directorul de noduri DB2. Id-ul de înregistrare este numele de înregistrare al contului de utilizator setat la pasul 3. Parola este parola de înregistrare a contului utilizator. Sarcina trebuie setată întotdeauna la 1 în modul normal. Setarea acestei valori la orice număr diferit de 1 pune DB2 Connect Custom Advisor în modul manual. În exemplul de mai

jos, sunt setate două servere. Primul server are adresa 192.168.0.1. Numele său de nod este SERVER1, iar id-ul de înregistrare este DB2NDADV.

Acesta este un exemplu de fișier de inițializare pentru setarea modului normal:

```
; Fișier de configurare DB2CADV Custom Adviser  
; Creat: 2002/03/29  
  
[50000]  
server = 192.168.0.1 SERVER1 DB2NDADV xxxxxxxx 1  
server = 192.168.0.11 SERVER2 DB2NDADV xxxxxxxx 1
```

Configurarea pentru modul manual:

Operația de configurare pentru modul manual este identică cu configurarea pentru modul normal (așa cum a fost descrisă în Configurarea pentru modul normal) în afară de valorile pentru sarcini din intrările de linii server. Aici, trebuie introdusă valoarea dorită a sarcinii pentru fiecare server. Valoarea de sarcină este un număr zecimal între 1.0 și 10.0. O sarcină de 1.0 trebuie asignată serverul care recepționează cel mai mic număr de conexiuni. Fiecăruidintre celelalte servere îi este asignată o sarcină care este relativă la sarcina de server 1.0. Valoarea sarcinii este descrisă detaliat în Echilibrarea manuală a încărcării. În exemplul de mai jos, sunt cinci servere în cluster. SERVER1 are sarcina de 1.5. SERVER4 are sarcina de 3.0. SERVER2, SERVER3 și SERVER5 au fiecare sarcina de 1.0

Acesta este un exemplu de fișier de inițializare pentru setarea modului manual:

```
; Fișier de configurare DB2CADV Custom Adviser  
; Creat: 2002/03/29  
  
[50000]  
server = 192.168.0.1 SERVER1 DB2NDADV xxxxxxxx 1.5  
server = 192.168.0.2 SERVER2 DB2NDADV xxxxxxxx 1.0  
server = 192.168.0.3 SERVER3 DB2NDADV xxxxxxxx 1.0  
server = 192.168.0.4 SERVER4 DB2NDADV xxxxxxxx 3.0  
server = 192.168.0.5 SERVER5 DB2NDADV xxxxxxxx 1.0
```

Noțiuni înrudite:

- “Concepte DB2 Connect Custom Advisor” pe pagina 129

Setarea DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat)

Procedură (Windows):

Pentru a seta DB2 Connect Custom Advisor:

1. Creați un cont de utilizator în care să pornească Dispecerul. Pentru ca DB2 Connect Custom Advisor să poată accesa fișierul său bibliotecă de legare dinamică, serviciul IBM Network Dispatcher (Dispecer de rețea) trebuie să pornească dintr-un cont cu autoritatea User (utilizator).

2. Schimbați profilul Startup pentru serviciul IBM Network Dispatcher. Setați serviciul IBM Network Dispatcher să se înregistreze ca utilizatorul creat la pasul 1. Pentru a modifica profilul Startup al serviciului apăsați **Start** și selectați **Settings → Control Panel → Services**.
3. Setați conturile utilizator pe serverele DB2 Connect. Trebuie setat un cont de utilizator cu autoritatea de administrator pentru fiecare server DB2 Connect. Pot fi utilizate conturile implicite DB2ADMIN sau pot fi create conturi noi cu autoritatea de administrator. Aceste conturi sunt necesare pentru DB2 Connect Custom Advisor pentru a accesa monitorul de sistem (System Monitor).

Procedură (AIX):

Pentru a seta DB2 Connect Custom Advisor:

1. Înregistrați-vă pe mașina dispecer cu un cont cu autoritate de root. Operațiile dispecerului și ale consilierului pot fi efectuate doar dintr-un cont root.
2. Setați conturile utilizator pe serverele DB2 Connect. Trebuie setat un cont de utilizator cu autoritatea de root pentru fiecare server DB2 Connect. Pot fi utilizate conturile implicite DB2ADMIN sau pot fi create conturi noi cu autoritatea de root. Aceste conturi sunt necesare pentru Consilierul de comenzi DB2 Connect pentru a accesa Monitorul de sistem (System Monitor).

Noțiuni înrudite:

- “Concepte DB2 Connect Custom Advisor” pe pagina 129

Activarea DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat)

Procedură:

După pornirea dispecerului și managerului de rețea, lansați comanda de pornire a consilierului pentru a porni DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat):

```
ndcontrol advisor start db2cadv 50000
```

Această comandă pornește DB2 Connect Custom Advisor pe portul 50000. Intervalul de actualizare al consilierului, intervalul de actualizare al managerului și ciclul de reîmprospătare al încărcării trebuie ajustate după pornirea DB2 Connect Custom Advisor. Intervalele de actualizare și reîmprospătare trebuie setate suficient de scurte pentru a furniza dispecerului date valabile pentru echilibrare efectivă a încărcării.

Informații suplimentare despre configurarea consilierilor de comenzi pot fi găsite în *IBM Network Dispatcher User's Guide (Ghidul utilizatorilor IBM Network Dispatcher)* – Capitolul 8. Advanced Dispatcher and CBR functions (Funcții avansate ale dispecerului și CBR). DB2 Connect Custom Advisor și Dispecerul pot fi pornite simultan cu un fișier script.

Pentru informații suplimentare despre utilizarea fișierelor script pentru IBM Network Dispatcher (Dispecer de rețea), consultați *IBM Network Dispatcher User's Guide (Ghidul utilizatorilor IBM Network Dispatcher)* – Capitolul 5. Configuring the Dispatcher Component (Configurarea componentelor dispecerului).

Noțiuni înrudite:

- “Concepte DB2 Connect Custom Advisor” pe pagina 129

Depanarea DB2 Connect Custom Advisor (Consultant personalizat)

După pornirea DB2 Connect Custom Advisor, este o bună practică de a verifica fișierul istoric pentru mesaje de eroare posibile.

Procedură:

Filierul istoric db2cadv_50000.log² și poate fi găsit în C:\Program Files\ibm\nd\dispatcher\logs\ pentru Windows (sau unde se află dispecer\logs\) și în /usr/lpp/nd/dispatcher/logs pentru AIX.

Pentru condiții de eroare care nu sunt critice, DB2 Connect Custom Advisor va scrie un mesaj de eroare în fișierul istoric și va returna o încărcare neutră de 500 pentru dispecer. O eroare critică nu va face un server indisponibil. Încărcarea sa va rămâne neutră până la rezolvarea erorii ne-critice și repornirea dispecerului.

Noțiuni înrudite:

- “Concepte DB2 Connect Custom Advisor” pe pagina 129

Exemplu de fișier script pentru pornirea Dispecerului

```
@echo off
rem
rem START UP FILE FOR IBM NETWORK DISPATCHER
rem AND DB2 CONNECT CUSTOM ADVISOR FOR LOAD-
rem BALANCING A CLUSTER OF TWO DB2 CONNECT SERVERS
rem
rem filename = ndstart.cmd
rem created = 2000/04/13

call ndcontrol executor start

set NFA=192.168.0.10
set CLUSTER=192.168.0.6

echo "Încărcarea adresei non-forwarding..."
call ndcontrol executor set nfa %NFA%
```

2. Dacă alegeți să rulați serverele dumneavoastră DB2 Connect pe alt port, numele fișierului istoric va fi db2cadv_portales.log

```

call ndcontrol executor set fintimeout 30
call ndcontrol executor set fincount 4000

echo "Încărcarea adresei cluster..."
call ndcontrol cluster add %CLUSTER%

echo "Asignarea portului pentru CLUSTER: %CLUSTER%..."
call ndcontrol port add %CLUSTER%:50000

set SERVER1=192.168.0.1
set SERVER2=192.168.0.11

echo "Adăugare mașini server..."
call ndcontrol server add %CLUSTER%:50000:%SERVER1%+%SERVER2%

echo "Pornirea managerului..."
call ndcontrol manager start

echo "Pornirea Consilierului de legătură DB2 Connect pe portul 50000..."
call ndcontrol advisor start db2cadv 50000

echo "Trimiterea proporții manager..."
call ndcontrol manager proportions 20 20 60 0

echo "Trimitere alias pentru cluster..."
call ndcontrol cluster configure %CLUSTER% en0 255.255.255.0

echo "Configurare Manager dispecer..."
call ndcontrol manager loglevel 1
call ndcontrol manager logsize 500000
call ndcontrol manager sensitivity 5.000000
call ndcontrol manager interval 3
call ndcontrol manager refresh 3

echo "Configurarea Consilier de legătură DB2 Connect..."
call ndcontrol advisor interval db2cadv 50000 3
    call ndcontrol advisor loglevel db2cadv 50000 1
call ndcontrol advisor logsize db2cadv 50000 500000
call ndcontrol advisor timeout db2cadv 50000 unlimited

```

Noțiuni înrudite:

- “Concepte DB2 Connect Custom Advisor” pe pagina 129

Capitol 13. Performanțe

Considerații ale performanței conectării DB2

Performanța este modul în care se comportă un sistem având o sarcină dată. Este afectat de resursele disponibile și de modul în care acestea sunt utilizate și partajate. Dacă doriți îmbunătățirea performanțelor, trebuie întâi să vă decideți ce fel de performanțe doriți. Puteți alege între diferite *metrice ale performanțelor*, inclusiv:

Timp răspuns

Intervalul de timp între momentul în care aplicația trimite bazei de date cererea și momentul în care aplicația primește un răspuns.

Transferul tranzacției

Numărul unităților de lucru care pot fi completate per unitate de timp. Unitatea de lucru poate fi simplă, cum ar fi citirea și actualizarea unei linii, sau complicate, incluzând sute de instrucțiuni SQL.

Rata transferului de date

Numărul octeților transferați între aplicația Conectare DB2 și gazda bazei de date iSeries® per unitate de timp.

Performanța va fi limitată de un hardware disponibil și resurse software. CPU, memorie, și adaptoare de rețea sunt exemple de resurse hardware. Sub sisteme de comunicație, subsisteme de paginare, mbuf pentru AIX, și *legătură* pentru SNA sunt exemple de resurse software.

Fluxul de date:

Figura 11 pe pagina 142 arată calea pentru datele flux între gazdă sau serverul bază de date iSeries și stația de lucru Conectare DB2.

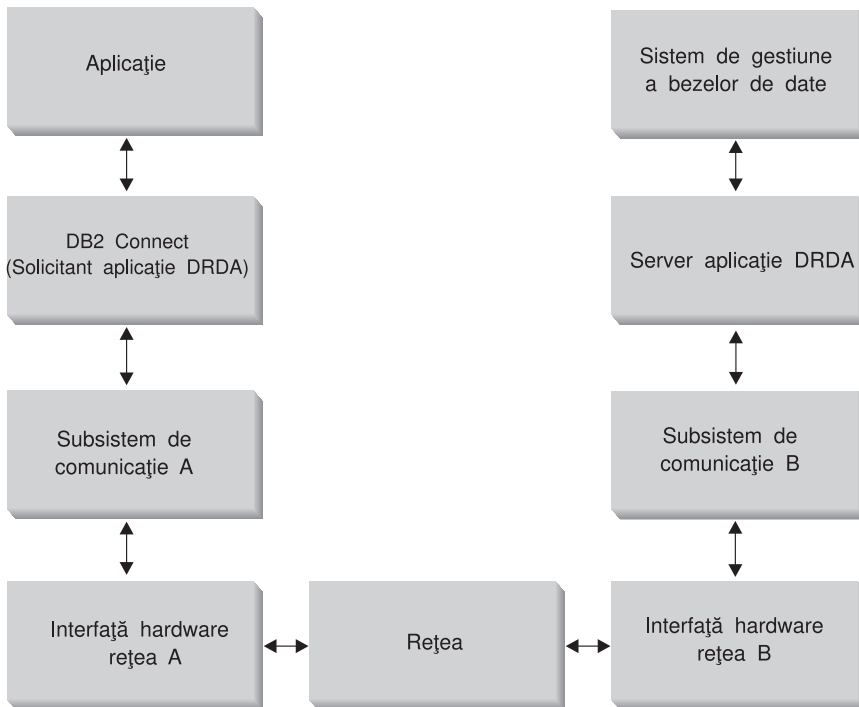


Figura 11. Flux de date în Conectare DB2

- Gazda sau baza de date iSeries și parte din subsistemul de comunicații B sunt rulate de obicei pe același sistem. Acest sistem este făcut din unul sau mai multe CPU, memorie principală, un subsistem I/O, DASD, și un sistem de operare. Deoarece s-ar putea ca alte programe să partajeze aceste componente, dezbaterea resurselor ar putea cauza probleme.
- Rețeaua este compusă dintr-o combinație de cabluri, hub-uri, linii de comunicație, switch-uri, și alte controlere de comunicație. De exemplu, interfața hardware B a rețelei ar putea fi controlere de comunicație 3745 sau 3172 sau un adaptor token ring pentru un server iSeries. Ar putea fi implicate mai multe transmisii de mediu între interfețele hardware A și B ale rețelei.
- Interfața hardware A a rețelei ar putea fi token ring, Ethernet**, alt adaptor LAN, sau un adaptor care suportă protocoale SDLC sau X.25. Subsistemul de comunicații A poate fi produs de System Network Architecture (SNA), IBM® SNA Server pentru AIX, sau SNAplus2 pentru HP-UX.
- Conectare DB2 și subsistemul de comunicații A este localizat de obicei pe același sistem. Pentru scopul acestei discuții, presupunem că aplicația este de asemenea pe același sistem.

Bottlenecks:

Transferul tranzacției este dependent de componenta cea mai înceată din sistem. Dacă identificați o performanță de tip bottleneck, puteți ocoli adesea problema prin schimbarea configurației parametrilor, alocând mai multe resurse componentei problemei, actualizând componenta, sau adăugând o componentă nouă pentru a dezactiva unele job-uri.

Puteți utiliza unelte variate pentru a determina cât timp petrece un chestionar la fiecare componentă. Aceasta vă va da o idee despre ce componente ar trebui reglate sau modernizate pentru îmbunătățirea performanțelor. De exemplu, dacă determinați că un chestionar petrece 60% din timpul său la mașina Conectare DB2, ați putea dori să reglați Conectare DB2 sau (dacă aveți clienți la distanță) să adăugați o altă mașină Conectare DB2 rețelei dumneavoastră.

Benchmarking:

Benchmarking compară performanțele dintr-un mediu cu performanțele din altul. Benchmarking poate porni prin rularea aplicației de test într-un mediu normal. Deoarece problema performanței este limitată, cazurile specializate de test pot fi dezvoltate pentru a limita scopul funcției care este testată și observată.

Benchmarking nu trebuie să fie complex. Cazurile de test specializate nu trebuie să întreracă o aplicație întreagă pentru a obține informații care pot fi valorificate. Porniți cu măsurători simple și creșteți complexitatea doar când e garantată.

Caracteristicile unui benchmarks bun:

- Fiecare test poate fi repetat.
- Fiecare iterație a unui test este pornită cu aceeași stare a sistemului.
- Hardware-ul și software-ul utilizat pentru benchmarking se potrivește cu mediul produsului.
- Nu există funcții sau aplicații active în sistem altele în afara celor măsurate. În afara cazului în care scenariul include un număr de alte activități care rulează în sistem.

Notă: Aplicațiile care sunt pornite, utilizează memoria chiar și atunci când sunt minimizate sau idle (în buclă infinită). Aceasta ar putea cauza paginare și să strice rezultatele de la benchmark.

Unelte pentru performanță:

Următorul tabel listează unele dintre uneltele care v-ar putea ajuta să măsurați performanțele sistemului. Deoarece aceste unelte însele utilizează resurse se sistem, s-ar putea să nu le doriți active tot timpul.

Tabela 14. Unele pentru performanță

Sistem	Unelata	Descriere
CPU și utilizarea memoriei		
AIX®	vmstat, timp, ps, tprof	Furnizează informații despre CPU sau problemele memoriei pe stația de lucru Conectare DB2 sau clienți la distanță.
HP-UX	vmstat, timp, ps, monitorizare și strălucire dacă e disponibil	
Windows® NT și Windows 2000	Microsoft® Monitor de performanță	
Activitatea bazei de date		
Toate	Monitorizare baza de date	Determină dacă problema vine de la baza de date.
OS/390® sau zSeries™	DB2PM (IBM), OMEGAMON/DB2 (Candle), TMON (Landmark), INSIGHT (Goal Systems) și DB2AM (BMC)	
Windows NT® și Windows 2000	Microsoft Monitor de performanță	
Activitate rețea		
AIX	netpmon	Raportează nivele mici ale statisticii de rețea, incluzând statistici TCP/IP și SNA și numărul pachetelor sau cadrelor primite per secundă.
DOS	Rețea Token-Ring 16/4 Trace și Program de performanță	Majoritatea monitorizărilor de rețea sunt dependente de platformă; această unealtă funcționează doar pentru token-ring.
Controler de rețea ca și 3745	NetView® Monitorizarea performanțelor	Raportează utilizarea controlului comunicației și VTAM.
bazate pe UNIX	netstat	Manipularea traficului TCP/IP.

Noțiuni înrudite:

- “Proiectare aplicație” pe pagina 146
- “Reglarea conectării DB2” pe pagina 158
- “Reglarea bazei de date gazdă” pe pagina 160

- “Considerente ale reglării rețelei” pe pagina 160
- “Deplanarea performanțelor conectării DB2” pe pagina 163
- “Dezbaterea resurselor sistem” pe pagina 162
- “Sugestii și indicii de reglare a performanțelor SNA” pe pagina 168
- “Reglarea performanțelor aplicațiilor CLI/ODBC cu cuvântul cheie CLISHEMA” pe pagina 88
- “unealta de optimizare catalog db2ocat” pe pagina 86
- “Concentrator de conexiune” pe pagina 152
- “conectare pool” pe pagina 149
- “îmbunătățiri OSA-2” pe pagina 170
- “Suportul de canale cu mai multe căi pentru SNA peste ESCON” pe pagina 181
- “Hardware de rețea” pe pagina 181
- “Selectarea și ajustarea attachment-ului de rețea” pe pagina 169
- “Ajustarea conexiunii DB2 Connect folosindNCP” pe pagina 164
- “Reglarea DB2 pentru OS/390 și z/OS” pe pagina 167

Operații înrudite:

- “Optimizare acces ODBC” pe pagina 145

Optimizare acces ODBC

Baza de date universală DB2 oferă optimizări speciale proiectate pentru îmbunătățirea performanțelor în comunicații prin ODBC. Aceste îmbunătățiri sunt disponibile pentru Microsoft Access, Lotus Approach, or Visual Basic. Puteți câștiga un transfer mai rapid ODBC utilizând asistentul de configurare al DB2(CA).

Procedura:

Pentru a activa ODBC optimizat:

- Dacă definiți o conexiune nouă:
 1. Porniți DB2 CA.
 2. Selectați baza de date alias pe care doriți s-o optimizați.
 3. Faceți click pe **Proprietăți**.
 4. Asigurați-vă că **Înregistrarea acestei baze de date ODBC** caseta de verificare este selectată.
 5. Selectați butonul radio care descrie cum doriți înregistrarea acestei baze de date.
 6. Faceți click **Setări**.
 7. Faceți click **Optimizări** și selectați aplicația ale cărei setări ODBC doriți să le optimizați.

8. Faceți click **OK** și ieșiți din CA.
- Dacă actualizați o conexiune existentă:
 1. Porniți DB2 CA.
 2. Selectați baza de date alias pe care doriți s-o optimizați.
 3. Faceți click **Proprietăți**.
 4. Faceți click **Setări**.
 5. Faceți click **Optimizări** din fereastra de setări CLI/ODBC și selectați aplicația pe care doriți s-o optimizați.
 6. Faceți click **OK** și ieșiți din CA.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141

Proiectare aplicație

Când creați o aplicație, puteți îmbunătăți performanțele în mai multe moduri.

Proceduri SQL compuse și memorate

Pentru aplicațiile care trimit și primesc multe comenzi și răspunsuri, regia de rețea poate fi semnificativă. Procedurile SQL compuse și memorate sunt două moduri de a reduce această regie.

Dacă o aplicație trimite mai multe instrucțiuni SQL fără intervenția logicii de program, puteți utiliza proceduri SQL compuse. Dacă necesitați logica de program în grupul de instrucțiuni SQL, puteți utiliza procedurile memorate.

Toate instrucțiunile executabile cu excepția următoarelor pot fi conținute în instrucțiunile compuse SQL:

- Apelare
- FETCH
- Inchidere
- Deschidere
- SQL compus
- Conectare
- Preparare
- Release
- Descriere
- Întoarcere înapoi
- Deconectare
- Setare conexiune
- Executare imediată

Procedurile memorate vă ajută la reducerea traficului în rețea prin plasarea programului logic pe server. Puteți să realizați comitere automat când ieșiți din procedură. Puteți de asemenea să întoarceți seturi de rezultate, care minimizează logica aplicației la client.

Cerințe pentru grupare

CeGrouping related database requests (SQL statements) into one database request can reduce the number of requests and responses transmitted across the network.

De exemplu, grupînd următoarele instrucțiuni:

```
SELECT COL1, COL2, COL5, COL6 FROM TABLEA WHERE ROW_ID=1  
SELECT COL1, COL2, COL5, COL6 FROM TABLEA WHERE ROW_ID=2
```

în

```
SELECT COL1, COL2, COL5, COL6 FROM TABLEA WHERE ROW_ID=1 OR ROW_ID=2
```

trimite mai puține cereri de-a lungul rețelei.

Puteți folosi de asemenea și cuvinte cheie cum ar fi IN și BETWEEN pentru a reduce numărul liniilor returnate. În plus, puteți folosi cuvintele cheie WHERE, IN, și BETWEEN la instrucțiunile UPDATE și DELETE.

Predicatul logic

Puteți utiliza predicatul logic pentru a cere doar liniile și coloanele care sunt necesare. Aceasta minimizează traficul în rețea și regia CPU pentru transmisia de date.

De exemplu, nu utilizați chestionarul:

```
SELECT * FROM TABLEA
```

decât dacă primul rând al TABLEA cu ROW_ID=1 este chiar necesar sau doar dacă coloana 1 și coloana 2 sunt necesare.

Blocarea datelor

Ar trebui să utilizați date blocate dacă așteptați cantități mari de date de la server. Blocarea îmbunătățește utilizarea lățimii de bandă a rețelei și reduce regia CPU atât a gazdei sau a serverului baza de date AS/400® cât și a serverului Conectare DB2. Există o cantitate fixată a regiei CPU și a rețelei pentru fiecare mesaj trimis și recepționat indiferent de mărime. Blocarea datelor reduce numărul mesajelor necesare pentru transferul aceleiași cantități de date.

La blocare, prima linie de date dintr-un chestionar nu va fi livrat aplicației până este recepționat primul bloc. Blocarea crește timpul de răspuns pentru prima linie, dar îmbunătățește timpul de răspuns pentru liniile din subsecvență.

O altă caracteristică considerată este cantitatea de memorie care este utilizată. De obicei setul de memorie în lucru crește în momentul în care este setată blocarea.

Cu Conectare DB2, puteți controla cantitatea de date care este transferată la fiecare bloc.

Pentru a invoca blocarea, utilizați opțiunea BLOCKING a comenzii prep sau bind. Blocarea este setată, dacă:

- Cursorul este read-only, sau
- Cursorul este ambiguu și blocarea este specificată în timpul prep sau bind.

Notă: La utilizarea SQL dinamic, cursorul este totdeauna ambiguu.

Instrucțiunile SQL cu BLOCKING:

Instrucțiunile SELECT care pot fi actualizate (utilizând UPDATE/DELETE unde prezența instrucțiunilor) sunt non-blocante, deci ar trebui să le utilizați numai dacă sunt strict necesare.

Un SELECT care poate fi actualizat asigură faptul că linia nu a fost modificată între momentul când SELECT este complet și când UPDATE/DELETE este emis. Dacă acest nivel de concurență nu este important pentru aplicația dumneavoastră, o alternativă este utilizarea a DELETE sau UPDATE împreună cu criteriile de căutare bazate pe valorile returnate de către un SELECT care nu poate fi actualizat.

Pentru SELECT read-only, specificați FOR FETCH ONLY, cu excepția VM și VSE, unde nu este suportat.

Pentru o discuție completă asupra blocării utilizând conexiuni SNA, referiți-vă la *Ghidul de conectivitate DRDA*.

SQL static și dinamic

Utilizați SQL static cât mai mult posibil. Evită preparare secțiuni run-time SQL și cursoare ambigue. Dacă nu poate fi evitat SQL dinamic, puteți face următoarele pentru a minimiza traficul în rețea și pentru a îmbunătăți performanțele:

- Dacă instrucțiunea este SELECT și trebuie preparată, utilizați PREPARE ... INTO SQLDA. SQLDA trebuie alocată la dimensiunea întregă necesară setărilor dumneavoastră. Dacă numărul maxim al coloanelor este x și se așteaptă să rămână așa, alocați o SQLDA cu x SQLVARs. Dacă numărul coloanelor potențiale este nesigur (și nu este nici o problemă în ce privește memoria), utilizați numărul maxim al SQLVARs (256).

Dacă alocarea SQLDA nu este destul de mare pentru a memora ceea ce întoarce SQLDA, programul trebuie să apeleze un alt DESCRIBE cu o SQLDA destul de mare pentru a memora rezultatul din nou. Aceasta va crește traficul din rețea.

Nu utilizați secvențele PREPARE și DESCRIBE. Utilizând instrucțiunile PREPARE.....INTO se asigură o performanță mai bună.

- Executați legături statice ale instrucțiunilor SQL COMMIT sau ROLLBACK în locul instrucțiunilor dinamice COMMIT sau ROLLBACK.
- Dacă nu este o instrucțiune SELECT, COMMIT, sau ROLLBACK, apălați EXECUTE IMMEDIATE pentru a executa instrucțiunea în locul secvenței PREPARE și EXECUTE.
- Aplicațiile ODBC utilizează SQL dinamic. Puteți utiliza caracteristici de profil statice CLI/ODBC pentru îmbunătățirea performanțelor. Această caracteristică vă permite să capturați și să convertiți apelurile ODBC la instrucțiuni statice memorate într-un pachet al bazei de date. Performanțele actuale pe care le veți primi depind de complexitatea aplicației dumneavoastră.

Alte considerente SQL

Utilizând Procesarea linie de comandă (CLP) este, în general, mai încet decât având SQL dinamic în program deoarece CLP trebuie să analizeze sintactic intrarea înaintea lansării în execuție a motorului bazei de date SQL. CLP formează de asemenea date când sunt recepționate, ceea ce sa poate să nu fie necesar pentru aplicația dumneavoastră.

Instrucțiunile SQL într-un limbaj interpretat, cum ar fi REXX, sunt substanțial mai încete decât aceleași instrucțiuni SQL într-un limbaj compilat, cum ar fi C.

Există două tipuri de instrucțiuni CONNECT numite tipul 1 și tipul 2. La conectarea de tip 2, conectarea la o bază de date pune conexiunea anterioară într-o stare de adormire dar nu o abandonează. Dacă veți comuta ulterior la o conectare adormită, evitați regia de încărcare a bibliotecilor și setarea structurilor de date interne. Din acest motiv, utilizarea tipului 2 de conectare poate îmbunătăți performanțele pentru aplicațiile care accesează mai mult de o bază de date.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141

Gestiunea conexiunilor

conectare pool

Serverele DB2[®] de conectare de ediție de întreprindere oferă adesea conexiuni de baze de date pentru mii de cereri de conexiuni de clienți. Stabilirea și servirea conexiunilor la serverul bazei de date poate fi un proces de resurse foarte intensiv care afectează advers atât serverul bazei de date cât și performanța serverului DB2 Connect[™].

Această problemă este evidentă mai ales în mediile web unde fiecare vizită într-o pagină web poate necesita construirea unei noi conexiuni la serverul bazei de date, efectuând o întrogare și terminând o conexiune. Pentru a reduce acest overhead, DB2 Conectare

Ediția de Întreprindere folosește pool de conectare pentru a menține deschise conexiuni la baza de date într-un pool cu acces la citire.

Majoritatea aplicațiilor bazate pe tehnologii web execută un volum larg de tranzacții scurte. O tranzacție web tipică este executată ca parte a propriei conexiuni. Cu alte cuvinte, executarea unei tranzacții înseamnă stabilirea unei conexiuni la baza de date și terminarea acestei conexiuni după câteva instrucțiuni SQL. Acest proces de stabilire și distrugere a conexiunii este foarte costisitoare. Implică crearea unui agent de conectare DB2, stabilind o conexiune între acest agent și serverul DB2, și crearea unui fir de execuție DB2 pe server. Pentru conexiuni mai lungi de rulare aceste costuri sunt amortizate peste toate tranzacțiile executate în această conexiune dar pentru o tranzacție web tipică, aceste costuri vor depăși costul execuției tranzacției însăși.

Conectarea pool este o tehnică ce permite reutilizarea unei infrastructuri de conexiun e stabilită pentru conexiuni ulterioare. În versiunea 6 sau mai mult a DB2 Connect, pool-ul de conectare este activat prin default. Când o instanță a DB2 Connect este pornită, este creat un pool de agenți de coordonare. Când vine o cerere de conexiune este asignat un agent acestei cereri. Agentul se va conecta la serverul DB2 și va fi creat un fir de execuție în DB2. Când aplicația lansează cerere de deconectare, agentul nu va pasa această cerere serverului DB 2. În loc, agentul este pus înapoi în pool. Agentul din pool încă deține conexiunea la serverul DB2 și firul de execuție corespunzător. Când o altă aplicație lansează cerere de conectare, acest agent este asignat acestei noi aplicații. Pentru a asigura operații sigure, informația de identitate a utilizatorului este pasată firului de execuție DB2 care în schimb efectuează autentificare de utilizator.

Conectarea de pool DB2 Connect oferă o îmbunătățire semnificantă a performanței în astfel de medii. DB2 Connect menține conexiuni deschise la baza de date într-un pool disponibil. Când un client cere o conexiune, poate fi oferită din acest pool de conexiuni pregătite. Conexiunea de pool reduce semnificativ overhead-ul petrecut tipic la deschiderea și în chiderea acestor conexiuni.

Conectarea pool este transparentă aplicațiilor de conectare la gazdă prin DB2 Connect. Când o aplicație cere deconectare de la gazdă, DB2 Connect abandonează conexiunea de intrare cu aplicația, dar păstrează conexiunea de ieșire la gazdă într-un pool. Când o nouă aplicație cere o conexiune, DB2 Connect folosește una din pool-ul existent. Folosind conexiunea deja prezentă reduce timpul de conexiune general, ca și costul înalt al CPU de conectare la gazdă.

Agenții DB2 Connect pot fi în una din cele două stări: activ sau inactiv. Un agent este activ când execută munca pentru o aplicație. O dată munca încheiată agentul intră în stare inactivă așteptând altă mună de la aceeași sau de la altă aplicație. Toți agenții inactivi sunt ținuti la un loc în ceea ce este cunoscut ca pool de agenți inactivi. Puteți configura dimensiunea acestui pool folosind parametrul de configurare NUM_POOLAGENTS. Acest parametru egalează numărul maxim de agenți inactivi pe care doriți ca sistemul să-i mențină. Setând acest parametru cu 0 este echivalent cu a opri opțiunea de conectare la pool.

DB2 Connect nu stabilește conexiuni la baza de date înainte de a primi prima cerere de client. Dacă doriți, totuși puteți umple pool-ul de agenți inactivi înainte ca orice client să facă o cerere. Pool-ul poate fi umplut la pornire folosind parametrul de configurare NUM_INITAGENTS. Acest parametru determină câți agenți inactivi trebuie creați la pornire. Acești agenți inactivi nu vor avea inițial conexiuni cu serverul gazdei bazei de date.

Când un client cere o conexiune cu gazda, DB2 Connect va încerca să ia un agent din cei din pool care are o conexiune cu serverul gazdei bazei de date. Dacă aceasta eșuează, va încerca să găsească un agent disponibil din pool-ul inactiv. Dacă pool-ul este gol, DB2 va crea un nou agent.

Puteți controla numărul maxim de agenți care sunt activi curent folosind parametrul de configurare MAX_COORDAGENTS. O dată ce acest număr este depășit, noi conexiuni vor eșua cu eroare de cod SQL1226. (Acest cod înseamnă că numărul maxim de conexiuni de ieșire a fost depășit.)

Variabila de registru db2 DB2CONNECT_IN_APP_PROCESS permite aplicațiilor care rulează pe aceeași mașină ca și DB2 Connect EE să ruleze în procesul de aplicație, sau să aibe conexiune la aplicație cu serverul DB2 Connect EE și conexiune la gazdă care să ruleze într-un agent. Pentru ca o aplicație să folosească pool de conexiune, conexiunile cu gazda trebuie făcute din agenții serverului DB2 Connect EE și astfel DB2CONNECT_IN_APP_PROCESS trebuie setat cu NU.

S/390 APAR necesar pentru pool de conexiune:

- DB2 pentru OS/390[®] versiunea 5.1 necesită aplicarea fixării pentru APAR PQ24584.
- DB2 pentru OS/390 versiunea 6.1 necesită ca APAR PQ26179 și PQ33473 să fie aplicate.

Pentru mai multe informații despre aceste APAR mergeți la suportul web de server IBM[®] la <http://techsupport.services.ibm.com/server/support> și căutați în aceste numere APAR.

DB2 Connect Connection Pooling versus Application Server Connection Pooling:

Conexiunea pool este o necesitate pentru orice tehnologie web bazată pe aplicații care suportă un volum mare de tranzacții. Majoritatea serverelor de aplicații web oferă acum propriul mod de conexiuni de bază de date pool. De exemplu, atât Microsoft[®] MTS (COM+) cât și IBM WebSphere[®] oferă conexiuni pool.

Mecanismele de pool de aplicații implementate de servere diferă semnificativ de ceea ce este oferit de serverele DB2 Connect. Deoarece aplicațiile de servere pool de conexiuni numai pentru propriul uz în mod tipic presupun că id-ul de utilizator, parola, nivelele de izolație etc. vor fi exact aceleși pentru toate conexiunile. Chiar mai important, serverele de aplicații grupează numai conexiuni inițiate de același proces. Aceasta înseamnă că

conexiunile de la alte mașini, utilizatori sau procese nu sunt grupate. În timp ce aceste tehnici de grupare a aplicațiilor de server sunt efectiv pentru refolosirea conexiunilor stabilite de către aceeași instanță a unei aplicații sunt ineficiente pentru gruparea conexiunilor, utilizatori și servere multiple.

Conectarea pool, oferită de serverele DB2 Connect este complet aplicație, mașină și utilizator independentă. Conexiuni de la clienți multipli, servere de aplicații cu id-uri diferite de utilizatori pot reutiliza conexiunea celuilalt rezultând o utilizare mai bună a resurselor de grupare.

Ce tip de conexiune pool este cea corectă pentru utilizare? Ambele. În general, folosind atât conexiuni pool DB2 Connect cât și conexiuni pool de aplicații server este o bună strategie deoarece nu interferează unele cu altele. Când este activat serverul de aplicații conexiuni pool, conexiunile pool DB2 Connect pot oferi refolosirea conexiunilor pentru mai multe servere de aplicație ca și altor clienți folosind serverul DB2 Connect.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141
- “Concentrator de conexiune” pe pagina 152
- “Gruparea conexiunilor și concentratorul de conexiuni” pe pagina 157

Concentrator de conexiune

Concentratorul de conexiune reduce resursele cerute pe DB2[®] pentru OS/390[®] și serverele de baze de date z/OS[™] pentru a suporta un număr mare de stații de lucru și utilizatori web. Această funcție poate crește dramatic scalabilitatea DB2-ului pentru OS/390 și z/OS și soluții DB2 Connect[™] în timp ce oferă pentru operații de eșec-salvare și încărcare de balans de tranzacții de nivel în DB2 pentru OS/390 și medii de date partajate z/OS.

Concentratorul de conexiune permite aplicațiilor să rămână conectate fără consum de resurse pe serverul gazdă DB2. Puteți avea mii de utilizatori activi în aplicații și doar câteva fire de execuție active pe serverul gazdă DB2.

Tehnologia DB2 Connecta *concentratorului de conexiune* permite serverelor DB2 Connect ediție se întreprindere să ofere suport la mii de utilizatori simultani care execută tranzacții de afaceri, în timp ce se reduce dramatic utilizarea resurselor necesare pe gazda S/390[®] sau serverele de bază de date iSeries[™]. Realizează aceasta prin concentrarea fluxului de muncă de la toate aplicațiile într-un număr mai mic de conexiuni de gazde S/390 sau server de bază de date iSeries. Această poate părea similară funcției de concentrare pool descrisă mai sus, dar este o abordare mai sofisticată pentru reducerea consumului de resurse pentru un volum mare de aplicații OLTP (procesare tranzacții on-line).

Concentratorul de conexiuni introduce un concept de agent logic (LA) care manipulează contextul de utilizator în timpul coordonării agentului (CA) continuă să dețină

conexiunea DB2, Când un nou utilizator de aplicație se conectează îi este asignat un LA. CA este necesar pentru a pasa SQL la DB2 astfel încât se asignează imediat ce o nouă tranzacție este inițiată. Cheia acestei arhitecturi este faptul că CA este deasociat de la LA și este returnat pool-ul când tranzacția s-a încheiat (comitere/returnare înapoi). O altă opțiune de cheie este metoda de asignare a CA la o nouă tranzacție într-un mediu partajat de date. DB2 Connect implementează un algoritm de planificare sofisticat care folosește OS/390 și informații ale managerului de încărcare de activitate z/OS (WLM) pentru a distribui încărcarea de activitate printre membrii grupului de partajare de date conform criteriului de setare din WLM. WLM nu ține încărcătura fiecărui membru dar și despre disponibilitate. Aceasta permite DB2 Connect să realoce transparent lucrul de la membrii eșuați sau supraîncărcați la aceia care au terminat sau neutralizați. Concentratorul de conexiune DB2 Connect este activat când se setează numărul maxim de agenți logici mai mare decât numărul de agenți de coordonare.

Conectarea pool salvează costul stabilirii conexiunii când una nu mai este necesară de o aplicație care se termină. Cu alte cuvinte, o aplicație trebuie să se deconecteze înainte ca altcineva să refosească conexiunea pool.

Concentratorul de conexiune, pe de altă parte permite DB2 Connect să facă disponibilă o conexiune unei aplicații imediat de o altă aplicație a terminat o tranzacție și nu necesită deconectarea unei alte aplicații. În esență, o conexiune server de bază de date și gazda asociată și resursele DB2 Connect sunt folosite de către o aplicație doar atunci când are o tranzacție activă. De îndată ce tranzacția s-a încheiat conexiunea și resursele asociate sunt disponibile pentru folosire de către orice altă aplicație care trebuie să aibe o tranzacție executată.

În versiunea anterioară a DB2 Connect, fiecare aplicație activă are o unitate de dispecerizare de motor (EDU) care manipulează conexiunea bazei de date la fel ca orice cerere de aplicație. La acest EDU se face în mod tipic referire ca la un agent de coordonare. Fiecare agent de coordonare urmărește starea sau contextul aplicației EDU-ului. Fiecare EDU ia o cantitate semnificativă de memorie când numărul de conexiuni crește și contextul se comută între agenți, rezultând overhead adițional.

În arhitectura de mai sus, există o relație unu la unu între conexiuni și EDU. Concentratorul de conexiune, totuși permite mai multe relații la una între conexiuni și EDU. Adică, relația de conexiuni (X) la EDU (Y) este acum $X \geq Y$.

Concentratorul de conexiune împarte agentul în două entități, un agent logic și un agent de lucru. Agenții logici reprezintă o aplicație dar fără referință la un EDU particular. Agentul logic conține toate informațiile și blocurile de control necesare aplicației. Dacă există n aplicații conectate la server, vor fi n agenți logici pe server. Agenții de lucru sunt EDU fizici care execută cereri de aplicații, dar care nu au atașament permanent la nici o aplicație dată. Agenții de lucru asociați cu agenții logici pentru efectuarea tranzacțiilor, și la limita tranzacțiilor sfârșesc asociația și se întorc la pool-ul disponibil.

O entitate cunoscută ca planificator de agent logic asignează agenți de lucru agenților logici. Limitările numărului de fișiere deschise manipulează anumite platforme de calcul putând rezulta în mai mult de o instanță de planificator când numărul de agenți logici depășește limita de manipulare a fișierului.

Restricțiile pentru concentratorul de conexiuni:

Există un număr important de restricții de utilizare a concentratorului server DB2 Connect. Revizualizați următoarea informație în totalitate înainte de a încerca să utilizați concentratorul de conexiune în sistem.

- Concentratorul de conexiune poate fi folosit numai în versiunea 7 de client a DB2 sau mai mult.
- Sunt suportate numai DB2 pentru OS/390 și z/OS sau DB2 pentru gazde iSeries de către cncentrator.
- Concentratorul se bazează pe protocolul TCP/IP pentru a stabili limita conexiunilor de la clienți locali sau la distanță. Doar conexiunile de intrare care folosesc TCP/IP sau Local (IPC) vor putea să ia avantaje ale conexiuni pool-ului de ieșire. Concentratorul va accepta conexiuni via alte protocole de comunicații cum ar fi SNA, dar nu veți putea folosi funcțiunile concentrație cu aceste conexiuni.
- Nu trebuie să folosiți instrucțiunea statică SET în aplicațiile client dacă concentratorul este activ pe poartă. DB2 nu va returna o eroare dacă veți folosi staticul SET, dar aplicațiile voastre și alte aplicații care partajează aceeași conexiune de ieșire vor fi grav afectate.
- Pentru instrucțiuni SET, doar execuția imediată este suportată.
- Dacă instrucțiun tabele global temp, trebuie să fie închise explicit la tranzacția sau la limitare ramificare. Eșuarea de a încheia tabelele poate rezulta în o eroare în timpul tranzacției trecute.
- Pentru suport de tranzații XA strâns cuplate, toate aplicațiile care participă la aceeași tranzație XA trebuie să folosească aceeași poartă pentru conectare la gazetă.
- Doar aplicațiile care închid orice cursor deținut în limitele de tranzație pot beneficia de concentrator. Tranzacțiile care nu se închid fără cursor vor merge în continuare dar vor fi asignat unui agent de lucru dedicat și astfel nu se va putea utiliza întreaga setare de opțiune a concentratorului.
- Toate aplicațiile care participă la aceeași tranzație XA trebuie să aibă același CCSID și să folosească același ID de utilizator pentru a face conexiunea.
- Dacă o conexiune de ieșire a fost stabilită să suporte două faze acel agent de conexiune poate fi folosit numai pentru a suporta conexiuni cu două faze. Similar, agenții stabiliți pentru a suporta conexiuni cu o fază pot suporta numai conexiuni cu o fază.
- Concentratorul suportă numai SQL dinamic din linia de comandă a interfeței. Cerere de pregătire dinamice din cereri de aplicații SQL incluse vor fi respinse. Aplicațiile trebuie alterate astfel încât să utilizeze QSL static sau CLI pentru instrucțiuni dinamice SQL.

Activare concentrator de conexiune:

Pentru a utiliza concentratorul de conexiune următorul APAR trebuie aplicat DB2 pentru OS/390 și versiunea 6.1 a z/OS.

APAR PQ33473

Parametrul de configurație a managerului bazei de date MAX_CONNECTIONS setează numărul maxim de agenți logici. Puteți activa opțiunea de concentrator prin setarea valorii MAX_CONNECTIONS la orice număr mai mare decât cel de default. Valoarea implicită pentru MAX_CONNECTIONS este echivalentă cu valoarea lui MAX_COORDAGENTS. Deoarece fiecare aplicație va avea un agent logic, MAX_CONNECTIONS controlează numărul de aplicații care pot fi conectate la instanța bazei de date, în timp ce MAX_COORDAGENTS controlează numărul de conexiuni de intrare care pot fi active la orice moment. MAX_CONNECTIONS va lua o valoare de interval de la MAX_COORDAGENTS până la 64,000. Numărul implicit de agenți logici este egal cu MAX_COORDAGENTS.

Câțiva parametri de configurare existenți sunt folosiți pentru configurarea agenților. Acești parametri sunt:

MAXAGENTS

Număr maxim de agenți de lucru.

MAX_COORDAGENTS

Număr maxim de agenți de coordonare activi.

NUM_POOLAGENTS

Dimensiune pool agenți Pool-ul de agenți include agenți inactivi și idle.

NUM_INITAGENTS

Numărul inițial de agenți de lucru din pool. Aceștia vor fi agenți idle.

Suport de tranzații XA:

Arhitectura concentratorului de conexiune DB2 Connect permite suportului de tranzații XA strâns cuplate să ofere suport pentru DB2 pentru OS/390 și z/OS și DB2 pentru iSeries. Concentratorul va asocia un agent de lucru cu o anumită tranzație XA (XID singur) ca pentru orice altă tranzație. Totuși, dacă 1 tranzația XA se încheie prin xa_end() (limitare ramificare), agentul de lucru nu se va autolansa în pool-ul general. În loc, lucrătorul rămâne asociat cu o tranzație XA. Când o altă aplicație se unește cu aceeași tranzație XA, agentul de lucru va fi atașat aplicației.

Orice aple de limitare de tranzație va returna agentul pool-ului. De exemplu, xa_prepare() cu acces doar de citire, xa_rollback(), xa_recover(), xa_forget(), xa_commit(), sau orice eroare XA care cauzează rulare înapoi va returna agentul pool-ului normal. Xa_end() însuși numai încheie ramificarea de tranzație, dar nu este suficient pentru a încheia asocierea CU xid.

Exemple de suport de tranzații XA:

1. Considerați un mediu unde 4,000 sau mai multe conexiuni concurente sunt necesare. Un server web care folosește aplicații CGI, sau un sistem de tip office cu mulți utilizatori desktop, pot ambele să depășească această cerere. În aceste cazuri, eficiența va necesita de obicei ca DB2 Connect să opereze ca o poartă stand-alone; adică, baza de date DB2 Connect a sistemului sunt pe mașini separate.

Serverul de sistem DB2 Connect poate să nu mențină 4,000 de conexiuni deschise simultane la mașina bazei de date. În majoritatea cazurilor, numărul de tranzații care apar la orice moment va fi considerabil mai mic decât numărul de conexiuni concurente. Administratorul de sistem poate maximiza atunci eficiența sistemului prin setarea parametrilor de configurație ai bazei de date după cum urmează:

```
MAX_CONNECTIONS = 4,000
MAX_AGENTS      = 1,000
MAX_COORDAGENTS = 1,000
NUM_POOLAGENTS  = 1,000
```

Concentratorul va păstra până la 4,000 de conexiuni deschise concurente, deși poarta poate manipula numai 1,000 tranzații la un moment dat.

2. În exemplul de mai sus, agenții de lucru vor forma și distruge în mod constant asociațiile la agenții logici. Acei agenți activi pot menține o conexiune la baza de date dar nu participă la nici o tranzație anume astfel sunt disponibile oricărui agent logic care necesită o conexiune.

Cazul tranzațiilor XA cumva diferite. Pentru acest exemplu, putem presupune că monitorul TP este folosit cu poarta DB2 Connect și cu o bază de date zSeries™ sau baza de date iSeries. Când o aplicație cere o conexiune, concentratorul va întoarce un agent inactiv peste serverul care cere sau creează un nou agent de lucru. Să presupunem că aplicația cere o tranzație XA. Un XID este creat pentru această tranzație și agentul de lucru este asociat cu el.

Când cererea aplicației a fost servită lansează `xa_end()` și se detașează de la agentul de lucru. Agentul de lucru rămâne asociat cu XID-ul tranzației. Poate servi numai cereri pentru tranzații cu XID-ul asociat.

La acest moment, o altă aplicație poate face o cerere pentru tranzația non-XA. Chiar dacă nu sunt agenți de lucru disponibili, agentul asociat cu XID nu va fi disponibil pentru a doua aplicație. Este considerat activ. Cea de-a doua aplicație va avea un nou agent de lucru creat pentru aceasta. Când cea de-a doua aplicație își încheie tranzația agentul său de lucru este lansat în pool-ul disponibil.

Între timp, alte aplicații care cer tranzații asociate cu primul XID al agentului pot ataca și detașa de la agent, care execută tranzația XA dedicată. Orice aplicație care cere ca tranzații particulare să fie trimise către agentul de lucru dacă este liber.

Agentul de lucru nu va fi lansat înapoi în pool-ul general până când o aplicație emite un apel de limitare de tranzație (nu `xa_end()`). De exemplu, o aplicație poate încheia tranzația cu `xa_commit()`, în momentul în care agentul de lucru abandonează asocierea cu XID și se întoarce la pool-ul disponibil. La acest punct, orice cerere de aplicație poate fi folosită pentru o altă tranzație XA sau non-XA.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141
- “conectare pool” pe pagina 149
- “Gruparea conexiunilor și concentratorul de conexiuni” pe pagina 157

Gruparea conexiunilor și concentratorul de conexiuni

Deși gruparea conexiunilor și concentratorul de conexiuni par să aibă similarități, diferă prin implementarea lor și se adresează unor probleme diferite. Gruparea conexiunilor ajută la reducerea încărcării datorate conexiunilor la baze de date și manipulează volumul conexiunii. Concentratorul de conexiuni ajută la creșterea scalabilității DB2® pentru OS/390® și z/OS™ și a soluției DB2 Connect™ prin optimizarea utilizării serverelor dumneavoastră de baze de date gazdă.

Când se utilizează gruparea conexiunilor, conexiunea este disponibilă doar pentru reutilizare după ce aplicația proprietară a conexiunii lansează o cerere de deconectare. În multe aplicații client-server 2-tier utilizatorii nu se deconectează pe durata unei zile de lucru. De asemenea, cele mai multe servere de aplicații, în aplicații multi-tier, stabilesc conexiuni la baze de date la pornirea serverului și nu eliberează aceste conexiuni până la oprirea serverului de aplicație.

În aceste medii, gruparea conexiunilor va avea un avantaj mic. Totuși, în mediile web și client-server în care frecvența conectărilor și deconectărilor este mare, gruparea conexiunilor va produce îmbunătățiri semnificative de performanță. Concentratorul de conexiuni alocă resurse bază de date gazdă doar pe durata unei tranzații SQL, în timp ce aplicațiile utilizator rămân active. Aceasta permite pentru configurații ca numărul de fire de execuție DB2 și resursele pe care acestea le consumă să fie mult mai reduse decât în cazul în care fiecare conexiune de aplicație ar avea propriul fir de execuție.

Când este vorba de operații sigure și despre echilibrarea încărcării de lucru, concentratorul de conexiuni este clar alegerea corectă deoarece permite realocarea lucrului cu fiecare nouă tranzație. Pe de altă parte, gruparea conexiunilor poate oferi doar echilibrări limitate și doar în momentul conectării.

Gruparea conexiunilor și concentratorul de conexiuni trebuie utilizate împreună, deși se adresează unor probleme diferite.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141
- “Concentrator de conexiune” pe pagina 152
- “conectare pool” pe pagina 149

Reglarea DB2 Connect

Reglarea conectării DB2

Parametri variabili din fișierul de configurare a managerului bazei de date pot fi utilizați pentru a regla Conectare DB2.

RQRIOBLK:

Parametrul RQRIOBLK setează dimensiunea maximă a blocurilor I/O ale rețelei. O dimensiune mai mare a blocului poate îmbunătăți performanțele cererilor mari. Dimensiunea blocului nu afectează în mod normal timpul de răspuns pentru cerei mici, cum ar fi cererile pentru o singură linie de date.

O dimensiune mai mare a blocului necesită de obicei mai multă memorie pe serverul Conectare DB2. Aceasta crește dimensiunea setului de lucru și poate cauza cantități mari de paginări sau de stații de lucru mici.

Utilizând default-ul DRDA[®] dimensiunea blocului (32767) dacă nu cauzează prea multe paginări sau execuția aplicației dumneavoastră. Altfel, reduceți dimensiunea blocului de I/O până nu există paginare. Odată paginarea pornită, se va produce o degradare a performanțelor. Utilizați uneltele de monitorizare a performanțelor (cum ar fi vmstat pentru sisteme UNIX-based) pentru a determina când pornește paginarea pe sistemul dumneavoastră.

DIR_CACHE:

Parametrul DIR_CACHE determină dacă informația director este în memoria cache. La t recerea în memoria cache (DIR_CACHE=YES), fișierele director sunt citite și trecute în memoria cache pentru a minimiza regia de creare a unei structuri director interne și de citire a fișierelor director de fiecare dată când este stabilită o conexiune.

În lipsa trecerii în memoria cache (DIR_CACHE=NO), de fiecare dată când vă conectați la o bază de date directorul apropiat este citit de pe un disk și apoi se execută căutarea. După ce sunt găsite intrările cerute, toată memoria referitoare la căutarea de directoare este eliberată.

La trecerea în memoria cache, un director cache partajat este construit în timpul procesării **db2start** și eliberat când DB2[®] se oprește. Acest cache este utilizat de toate procesările de server DB2 (**db2agent**). De asemenea, un director cache al unei aplicații private este construit când aplicația emite prima conectare a ei la baza de date și eliberată când se termină aplicația.

Fiecare cache asigură o imagine a directorului bază de date sistem, a directorului de servicii de conectare la baza de date și a directorului nod. Cache-ul reduce costurile conectării prin eliminarea fișierelor directoare I/O și prin minimizarea căutării de directoare.

Dacă un director trecut în cache este actualizat, schimbările nu sunt propagate direct în cache. Dacă intrarea directorului nu este găsită în cache, este căutat directorul original.

Trecerea în cache crește memoria privată necesară pentru viața aplicației. Fără trecerea în cache, această memorie este necesară doar când este procesată o căutare de director. Utilizarea generală a memoriei partajate de către DB2 crește încet deoarece informațiile directoare care sunt partajate de-a lungul agentului de baze de date sunt mutate într-o memorie partajată. Dimensiunea memoriei necesare pentru cache depinde de numărul intrărilor definite în fiecare director.

Alți Conectare DB2 parametri:

MAXDARI și NUMDB ar trebui setați la valorile lor minime dacă nu există nici o bază de date locală pe stația de lucru Conectare DB2. Aceste setări vor minimiza consumul resurselor.

AGENTPRI este aplicat numei clienților la distanță. AGENTPRI controlează prioritatea dată de planificatorul sistemului de operare agentului unei instanțe Conectare DB2. Instanța Conectare DB2 este garantat mai mare decât ciclurile CPU dacă are prioritate mai mare (număr mai mic). Aceasta reduce numărul ciclurilor CPU rămași pentru alte procese executate pe stația de lucru Conectare DB2. De exemplu, ați putea deține o prioritate mare a instanței Conectare DB2 și o prioritate mică a instanței Conectare DB2 rulând pe aceeași stație de lucru cu valori AGENTPRI diferite.

Fiecare conexiune de la un client mașină la o gazdă sau un server de baze de date iSeries® prin Conectare DB2 necesită un agent rulând pe stația de lucru Conectare DB2. Setați MAXAGENTS la o valoare mai mare sau egală cu numărul de vârf al conexiunilor client la distanță care accesează o gazdă sau server bază de date iSeries prin stația de lucru Conectare DB2.

Dacă vă decideți să utilizați șiruri de contabilitate, utilizând sqlsact() API are avantaje de performanță asupra metodei variabilelor de mediu DB2ACCOUNT.

Dacă nu necesitați un fișier de mapare SQLCODE la comandă, puteți să îmbunătățiți performanțele utilizând maparea default SQLCODE sau închizând maparea SQLCODE. Fișierul de mapare default este incorporat în biblioteca Conectare DB2 un fișier de mapare la comandă trebuie citit de pe disk, ceea ce afectează performanțele.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141

Reglarea bazei de date gazdă

Performanțele sistemului vor fi afectate de către performanțele gazdei sau a bazei de date server bază de date iSeries™. Sistemul diferit de management al bazelor de date au caracteristici ale performanțelor diferite. Optimizările SQL a diferitelor sisteme, de exemplu, s-ar putea comporta diferit pe aceleași aplicații. Verificați gazda sau documentația de performanțe a sistemului server de bază de date pentru mai multe informații.

Pentru DB2® UDB pentru OS/390® și z/OS, puteți fi capabil să vă îmbunătățiți performanțele utilizând citirea care nu este comisă (UR) sau opțiuni de legătură pentru a nu comite (NC).

Notă: La utilizarea UR, datele care nu sunt în jurnal pot fi doar citite, nu și actualizate, și asta doar dacă blocarea este setată la ALL.

În funcție de serverul de aplicații și de granularitatea de lacăte pe care le furnizează, nivelul de izolare utilizat pentru un chestionar sau o aplicație poate avea efecte semnificante asupra performanțelor. Baza de date ar trebui să aibă un nivel de normalizare, utilizarea efectivă a indecșilor, și alocarea dorită a spațiului bazei de date. Performanța poate fi afectată de asemenea de către tipurile de date pe care le utilizați, așa cum sunt descrise în secțiunea următoare.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141

Considerente ale reglării rețelei

Cea mai bună cale de a îmbunătăți performanțele generale într-un mediu de baze de date distribuite este de a elimina întârzierile din rețea. Este ceva comun pentru administratorii de rețel să considere o rețea mai eficientă dacă colectează cât mai multe date posibile între transmisii. Această apreciere nu meret pentru aplicații cum ar fi baze de date distribuite deoarece determină întârzieri în rețea. Utilizatorul final nu vede eficiența rețelei, ci doar întârzierile.

Cele mai multe dispozitive de rețea au parametri de întârziere, și cele mai multe dintre ele au valori implicite care sunt foarte proaste pentru baze de date distribuite. Pentru îmbunătățirea performanței trebuie să localizați acești parametri și dacă este posibil, setați-i la zero. În plus ar trebui să vă asigurați că dimensiunea buffer-ului de pe dispozitiv este destul de mare pentru a preveni retransmisia din cauza datelor pierdute. De exemplu, UNIX® sistemele tipice au adâncimea implicită a cozii de transmisie sau recepție de 32. Pentru rezultate mai bune, setați adâncimea cozii la 150. Un parametru corespondent la setările DLC este adâncimea la recepție, care ar trebui să fie de asemenea 150.

Parametrul IOBUF este setat prea mic de obicei. Este setat se obicei la 500, dar experiența a arătat că valoarea de 3992 funcționează cel mai bine când se mută cantități mari de date, în special pentru conexiunile cum ar fi ESCON[®] sau 3172.

Pentru conexiunile SNA, ar trebui să setați Mode Profile a software-ului fiecărei stații de lucru to 63. În general, valorile care țin pasul cu recepția prin rețea ar trebui setate la valoarea maximă, așa că parametrii VPACING și PACING pe DB2[®] instrucțiunea APPL , și PU/LU pentru stația de lucru într-un mod de comutare major ar trebui de asemenea setat la 63. Aceasta va permite cantității de date flux să crească progresiv înainte ca expeditorul să trebuiască să aștepte un răspuns.

Pe un sistem LAN dimensiunile ferestrelor de transmisie și recepție DLC sau LLC pot avea efecte dramatice asupra performanțelor. Valoarea transmisă trebuie setată la 7 sau mai mare, și pentru majoritatea configurațiilor o valoare de recepție de 4 sau mai puțin merge mai bine.

Dacă rulați Ethernet, ar trebui să setați dimensiunea segmentului TCP la 1500 octeți. La token ring sau rețea FDDI această valoare ar trebui să fie de 4400 octeți, și dacă utilizați un adaptor ESCON cu TCP/IP, dimensiunea segmentului ar trebui să fie tot timpul 4096.

În sfârșit, pentru rețele TCP/IP , dimensiunea buffer-ului de transmisie și recepție TCP ar trebui setat mai mare ca 32768. Valoarea de 65536 este în general cea mai bună.

Notă: Stabilirea unei conexiuni de la gateway la server (conexiune de ieșire) este mult mai scumpă decât stabilirea unei conexiuni de la client la gateway (conexiune de intrare). Într-un mediu unde mii de clienți se conectează la și deconectează de la server frecvent prin gateway, o cantitate substanțială a timpului de procesare este petrecut stabilind conexiuni de ieșire. Conectare DB2 asigură conexiuni pool de-a lungul TCP/IP. Când un client cere deconectarea de la server, gateway-ul abandonează conexiunea de intrare cu clientul, dar păstrează conexiunea de ieșire cu serverul într-un pool. Când un client nou intră în gateway pentru a cere o conexiune, gateway-ul asigură una existentă din pool pentru a reduce timpul pentru conectarea generală și pentru a salva costul maxim de conectare la server CPU.

Un sumar al metodelor de reglare a performanțelor rețelei este furnizat în următorul tabel.

Ce se caută	Exemplu	Setări	Note
Întârzieri deliberate	Parametri de întârziere pe dispozitivele de rețea	Setare la 0.	Implicit sunt de obicei mai mari.

Ce se caută	Exemplu	Setări	Note
Buffere	Parametrul IOBUF	Setare până la 3992.	Util în particular pentru ESCON sau alte adaptoare de canal.
	RUSIZE	Dimensiunea optimă este 4096.	Setarea RUSIZE și RQRIOBLK la aceeași dimensiune ar putea da performanțele maxime.
	Ține pasul	VPACING, PACING, și Mode Profiles ar trebui setate la 63.	Utilizați ținerea pasului adaptabil unde se poate aplica.
Setare adaptor	Adâncimea cozii de transmisie/recepție	Valoarea recomandată este 150.	Implicit este de obicei 32.
	DLC Windowing pe SNA	Setarea dimensiunii ferestrei de transmisie mai mare (>7). Setarea dimensiunii ferestrei de recepție mai mică (de exemplu, la 1), testarea și incrementarea repetată pentru a găsi valoarea ideală.	Fiecare dispozitiv logic aduce întârzieri. Utilizați topologia simplă de rețea cât mai mult posibil.
Setare TCP	Dimensiune segment	1500 la Ethernet, 4400 la token ring și FDDI.	Adaptori ESCON utilizați pentru TCP/IP ar trebui setați totdeauna la 4096.
	Dimensiunea spațiului de emisie/recepție	Ar trebui să fie 64K pentru ambele.	Implicit este doar 8192 pentru Windows. Poate fi setat în registrul Windows®.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141

Dezbaterea resurselor sistem

Performanța poate fi degradată dacă mai multe task-uri din sistem dezbat resursele sistem. Considerați următoarele întrebări:

- Este CPU saturat? Considerați modernizarea sistemului, reducând încărcarea de lucru a sistemului, și reglarea sistemului pentru a reduce regia de procesare.

- Este memoria supra-comisă? Considerați modernizarea memoriei, reducând încărcarea de lucru a sistemului și reglând sistemul pentru a reduce setul de lucru al memoriei.
- Este adaptorul/controlerul de comunicații prea ocupat? Considerați modernizarea rețelei sau împerecherea plăcilor token-ring.
- Este unul dintre subsisteme prea ocupat, și este acest subsistem în calea datelor?
- Există procese sau task-uri care nu sunt necesare și rulează în sistem? Regula generală este să nu se configureze sau pornească servicii decât dacă sunt utilizate cu regularitate pentru că ar folosi degeaba resurse sistem.
- Utilizează câteva procese sau task-uri majoritatea resurselor? Pot fi acestea oprite? Le pot fi reduse prioritățile? Pot fi ele rafinate astfel încât să nu mai utilizeze așa multe resurse?

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141
- “Deplanarea performanțelor conectării DB2” pe pagina 163

Deplanarea performanțelor conectării DB2

Dacă utilizatorii Conectare DB2 experimentează timpi de răspuns lungi în timpul chestionarelor mari de la gazdă sau de la serverele iSeries[®], următoarele arii ar trebui examinate pentru cauza posibilă a problemei performanțelor:

1. Pentru chestionare care returnează blocuri de date mari de la gazdă sau de la serverul iSeries (de obicei 32K de date și mai mult), asigurați-vă că parametrul de configurarea a managerului bazei de date RQRIOBLK este setat la 32767. Aceasta poate fi efectuată utilizând Command Line Processor (CLP) cum urmează:

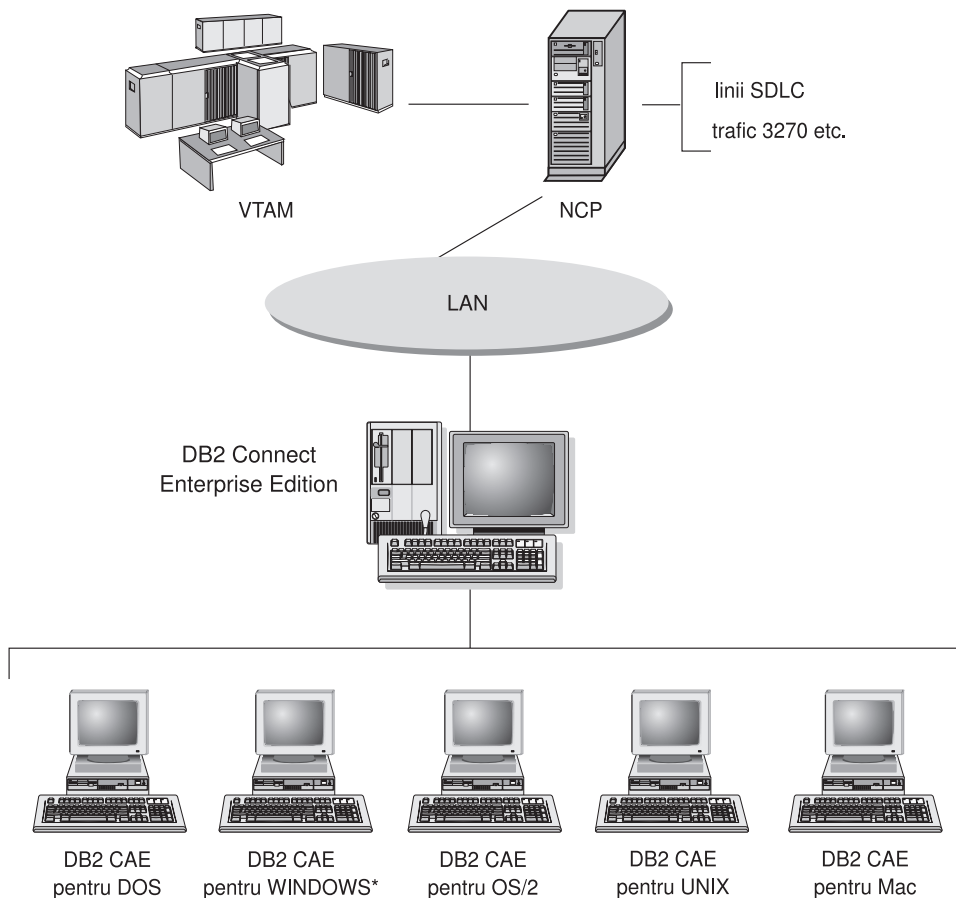
```
actualizare configurare manager baze de date db2 utilizând RQRIOBLK 32767
```
2. Dacă este utilizat VTAM[®] în conexiunea la gazdă sau la serverul iSeries, uitați-vă sub configurarea "switched major node" pentru valoarea parametrului PACING. La stațiile de lucru Conectare DB2 examinați setarea comunicației "LU 6.2 Mode Profile" pentru definirea modului IBMRDB. În această definire, asigurați-vă că valoarea pentru parametrul "Receive pacing window" este mai mică sau egală cu valoarea PACING definită pe VTAM. O valoare comună pentru "Receive pacing window" pe stația de lucru Conectare DB2 și "PACING" pe VTAM este 8.
3. Asigurați-vă că dimensiunea maximă RU definită în modul de definire IBMRDB este setată la o valoare convenabilă. Vă recomandăm nu mai puțin de 4K pentru conexiuni utilizând hardware Token-ring. Pentru conexiuni utilizând hardware Ethernet, notați dimensiunea maximă a cadrului Ethernet de 1536 octeți, care poate fi un factor limită.
4. Consultați-vă cu administratorul VTAM din mediul dumneavoastră pentru a vă asigura că VTAM utilizează "adaptive pacing" în sesiunile LU-LU cu stațiile dumneavoastră de lucru Conectare DB2.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141

Ajustarea conexiunii DB2 Connect folosind NCP

O configurație tipică de rețea poate fi:



*Sisteme de operare Windows pe 16 și 32-bit.

Figura 12. serverul Ediție de întreprindere de conectare DB2 SNA al scenariului de rețea

Acest scenariu se accează pe transeul și timpul de răspuns între gazdă și iSeries[™] serverul bazei de date către serverul Ediție de întreprindere de conectare DB2 și parametri de variație care pot afecta asta.

Criterii de ajustare:

Ordinea sugerată în care se fac aceste schimbări:

- 1 - Intârziere pe macro* PCCU
- 2 - Ajustare DLC/LLC
- 3 - dimensiune PIU
- 4 - A ține pasul cu modificările din fereastră
- 5 - Intârziere pe linie macro*
- 6 - Modificari MAXBFRU
- 7 - Dimensiune cadru LAN

* Este posibilă o îmbunătățire în transfer

Dimensiune PIU (RU + 29 bytes)

Dimensiunea RU gazdei și a serverului de conectare DB2[®] trebuie maximizată. Aceasta sugerează că dimensiunea RU trebuie să fie destul de mare pentru a conține încrucișarea API (atât datele de trimitere cât și primire pentru tranzacție erau posibile) pentru a minimiza numărul de timpi, stiva de programe VTAM[®] trebuie transferată. De asemenea, dimensiunea cadrului de rețea poate limita dimensiunea maximă a RU, dacă segmentația RU nu este dorită.

Este o bună idee să setați dimensiunea block-ului Conectare DB2 (RQRIOBLK), al RU-ului și a valorilor care țin pasul cum ar fi RU * pacing >= RQRIOBLK. De exemplu, dimensiunea implicită a RQRIOBLK de 32K este o bună valoare pentru aproape toate situațiile și pentru a exploata aceasta vei seta RU = 4K și fereastra de primire care ține pasul cu 8.

- Dimensiunea RU și fereastra care ține pasul sunt setate de tabelul de mod care este definit atât în stația de lucru de conectare DB2[™] și în VTAM. Definițiile tabelului de mod trebuie să fie aceleași în ambele locuri.
- RQRIOBLK este setat folosind comanda DB2 UPDATE DBM CFG.
- Dimensiunea cadrului de rețea I-frame este setat în configurațiile DLC pe stația de lucru Conectare DB2 și în NCP.

Dimensiunile ferestrei care ține pasul

Sesiunea și ferestrele care țin pasul trebuie maximizate: cea mai mare valoare care nu cauzează congestia rețelei sau condiționări de reținere a VR-ului, și așa mai departe, trebuie folosite. Pentru un test de mediu setați pacing-ul la 0 (nu ține pasul) sau setați-l la valoarea maximă X'3F'.

Valorile Coat-tailing (INTARZIERE)

Coat-tailing este controlat de parametrii de întârziere. Parametrul de întârziere în macroinstrucțiunea PCCU controlează ieșirea coat-tailing (ieșire cu referință la gazdă). Valoarea de întârziere în starea de definire a liniei pentru NCP controlează intrările coat-tailing (intrări cu referință la gazdă).

Valoarea de întârziere determină cât timp este ținut un PIU în coadă (NCP sau VTAM) înainte să fie transmis. Scopul acestei așteptări este să mărească posibilitatea ca alte PIU-uri să ajungă în interimat și toate să poată fi transmise pe un singur program de canal. Pentru cea mai mică întârziere, valoarea întârzierii trebuie setată la 0. Schimbând valoarea de întârziere a ieșirii

coat-tailing cu 0 nu trebuie să aibe efecte vizibile asupra gazdei pentru performanțe mai bune în traficul de ieșire. Se vor face ceva îmbunătățiri și în traficul de intrări.

Schimbând întârziere pe NCP cu 0 trebuie să se facă cu grijă. Valoarea poate fi setată cu 0 dacă NCP nu este supraîncărcat și traficul de intrări nu consistă dintr-un procentaj semnificativ de cadre mici. Setând valorile întârzierii cu 0 poate îmbunătăți timpul de răspuns, în special la încărcări ușoare sau medii de testare/benchmark.

```
VTAMB7  PCCU  CUADDR=CAF,
AUTODMP=NO,
AUTOIPL=NO,
AUTOSYN=YES,
BACKUP=YES,
DELAY=0,
VFYLM=YES,
CHANCON=UNCOND,
MAXDATA=32768,
DUMPDS=NCPDUMP,
OWNER=HOSTB7,
SUBAREA=17
```

```
LNCTLS      GROUP  LNCTL=CA,CA=TYPE6,DELAY=0.0,TIMEOUT=500.0
CA0         LINE   ADDRESS=00
PUCHAN0    PU     PUTYPE=5,TGN=1
CĂ         LINE   ADDRESS=01
PUCHAN1    PU     PUTYPE=5,TGN=1
```

Considerațiile de întârziere sunt revizuite în ghidul de implementare a rețelei VTAM.

MAXBFRU

Valoarea MAXBFRU trebuie să fie setată cu o valoare de două sau trei ori mai mare decât cea mai mare valoare PIU.

Nivel de ajustare DLC/LLC

Asigurați-vă că dimensiunile ferestrei LLC2 (DLC trimite sau primește conturi de fereastră) între NCP și poarta Ediție de întreprindere de conectare DB2 sunt aceleași. Aceasta are un efect semnificativ mai ales când serverul este Conectare DB2 pentru AIX. Este recomandat să setați contul ferestrei de trimitere mai mare decât contul ferestrei de primire.

În general, pentru orice conexiune SNA de-a lungul unui Token-ring timpii/ferestrele LLC2 trebuie optimizate. În unele cazuri, această schimbare conduce la o îmbunătățire a six-fold-ului în timpul de transfer și de răspuns.

Dimensiuni cadru LAN

Dimensiunea maximă a cadrului token ring trebuie să fie cât de mare posibilă.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141
- “Deplanarea performanțelor conectării DB2” pe pagina 163

Reglarea DB2 pentru OS/390 și z/OS

OS/390® V1R3 este cerința minimă pentru suport TCP/IP. Se recomandă OS/390 V2R5 sau ulterior.

Facilitatea de date distribuite (DDF) este responsabilă pentru conectarea aplicațiilor distribuite la DB2® pentru OS/390 și z/OS. DDF trebuie setat ca un server aplicație. Pentru a realiza aceasta, puteți fie să inserați numele LU al sistemului de la distanță în tabela SYSIBM.LUNAMES sau să inserați valorile LUNAME, SYSMODENAME, USERSECURITY, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT și USERNAMES values în tabela SYSIBM.SYSLUNAME. Apoi efectuați o actualizare DDF pentru BSDS (Boot Strap Data Set - Set de date de bootstrap). De exemplu:

```
DDF LOCATION=LOC1,LUNAME=LU1,PORT=8000,RESPORT=8001
```

Pentru cele mai bune performanțe, are trebui să utilizați prioritizarea recomandată pentru spațiul DDF (puțin mai joasă sau egală cu DBM1 dacă sunteți în modul COMPAT). Utilizați cacheul RACF® de autorizări în VLF, și utilizați cache-ul pentru pachetul de autorizări V5, dacă puteți. O valoare de CACHEPAC=32768 este suficientă pentru cele mai multe operații.

Din moment ce DDF va încerca să se conecteze la VTAM, VTAM® trebuie să fie activ atunci când pornește DDF. Un exemplu de definiție VTAM APPL este inclus mai jos:

```
SYD51TC* APPL AUTH=(ACQ), X
          PARSESS=YES, X
          HAVAIL=YES, X
          EAS=1600, X
          APPC=YES, X
          DSESLIM=1024, X
          DMINWNL=512, X
          DMINWNR=512, X
          AUTOSSES=1, X
          SECACPT=ALREADYV, X
          SRBEXIT=YES, X
          SYNCLVL=SYNCPT, X
          MODETAB=DB2MODET, X
          VPACING=63 X
```

Puteți optimiza prelucrarea firelor de execuție inactive în OS/390 și z/OS. În V3, puteți avea până la 10,000 de clienți conectați în același timp și până la 25,000 în V4 și V5. În toate aceste cazuri, numărul maxim de clienți care pot fi activi în același timp, totuși, este de 1999. Fiecare client stație de lucru poate rămâne conectat atunci când este inactiv; firul său de execuție este plasat într-un lanț inactiv la fiecare comitere.

Parametrii DSNZPARM CMTSTAT, CONDBAT și MAXDBAT influențează prelucrarea firelor de execuție. Pentru cea mai bună performanță, setați CMTSTAT pe

INACTIVE, potriviți CONDBAT la numărul maxim de DBAT-uti conectate care furnizează o bună performanță și MAXDBAT la numărul maxim acceptabil de DBAT-uti active.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141

Operații înrudite:

- “Instalarea DB2 ca un server de aplicații (OS/390 || i z/OS)” din *Supliment de conectivitate*
- “Instalarea DB2 ca un solicitant de aplicații (OS/390 || i z/OS)” din *Supliment de conectivitate*

Reglare suplimentară pentru performanțele SNA

Sugestii și indicii de reglare a performanțelor SNA

Caracteristicile performanțelor Conectare DB2 sunt că utilizează predominant procesorul și realizează foarte puțin I/O. În general, viteza procesorului cel mai rapid, cel mai rapid Conectare DB2 va rula. Conectare DB2 explotând în întregime configurația procesorului SMP.

Un server Ediție de întreprindere de conectare DB2 rapid poate manipula o pereche cerere/răspuns SQL în mai puțin de 5 milisecunde, fără a calcula timpul client, timpul rețea, și procesând timpul la gazdă sau serverul iSeries®. O instrucțiune SQL simplă sau un chestionar cu puține linii de date ar putea fi completate ede la un capăt la altul în mai puțin de 0.1 secunde (de la client la gazdă sau serverul iSeries și înapoi).

Când sunt mai mult de 4 sau 5 instrucțiuni SQL într-un chestionar, atunci utilizarea procedurilor memorate va ajuta la asigurarea performanțelor înalte OLTP și la creșterea conținutului de lacăte datorită întârzierilor din rețea între instrucțiunile SQL.

Problemele de performanță sunt cauzate de obicei de tipul gazdei atașate utilizate, a rutării în rețea și caracteristicile de reglare, și a proiectării aplicațiilor .

Alte Conectare DB2 Surse de informare a performanțelor:

- Căutați DB2® Site-ul web al bibliotecii tehnice la <http://www.ibm.com/software/data/db2/library>. Căutați DB2 Universal Database™ biblioteca "Technotes" utilizând cuvinte cheie "DB2CONNECT" și "Performance" pentru a găsi ultimele informații cu o secțiune deConectare DB2 considerații asupra World Wide Web.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141

- “Deplanarea performanțelor conectării DB2” pe pagina 163

Selectarea și ajustarea attachment-ului de rețea

Pentru performanțe mai bune când se folosește Conectare DB2, tipuri variate de attachment la rețea includ:

1. Placă de attachment pentru canal
2. IBM[®] 3172 Model 3, sau modele noi, sau echivalente
3. IBM 2216
4. Placă de adaptor pentru deschiderea sistemului (OSA-2, nu OSA-1)
5. IBM 3745 cu program de control al rețelei (NCP)
6. IBM 3174 controleri de terminal, sau echivalent (nu este recomandat – vedeți mai jos)

Cea mai bună cale de a te conecta la gazdă este să folosești plăcile de attachment pentru canal ESCON[®] pentru AIX, Windows[®] NT sau Windows 2000. The IBM 3172 Model 3 și 2216 de asemenea lucrează bine, dar au un transfer inferior ESCON-ului.

Când folosiți AIX[®] cu plăci ESCON, aplicați PTFs înrudite cu MPC (Canal pentru mai multe căi). Fără aceste PTFs, driver-ul AIX SNA ESCON poate avea performanțe proaste.

Toate recomandările specifice non-NCP sunt aplicabile la toate tipurile de Conectare DB2 și attachment-urilor client/server.

Placa OSA-2 pe System/390[®] sau zSeries pot să nu transfere la fel de bine ca 3272 Model 3 când este un volum mare de tranzacții mici, datorită capacității mici de cadre-per-secundă.

3145 cu NCP este ajustat pentru traficul de rețea existent. În consecință poate să nu realizeze pentru aplicațiile de bază de date client/server. Cele mai multe probleme de performanță Conectare DB2 se datorează timpului de întârziere între NCP și VTAM[®] și/sau între NCP-uri.

În general, recomandăm evitarea folosirii controlorilor de terminal 3174 deoarece pachetul de dimensiuni (dimensiunea RU) de 256 byte este prea mică. Microcodul 3174 al nivelului C necesită pentru a furniza suport independent LU pentru conexiunile bazei de date APPC. Unii echivalenți OEM 3174 pot avea dependențe similare.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141
- “Considerente ale reglării rețelei” pe pagina 160
- “Hardware de rețea” pe pagina 181

îmbunătățiri OSA-2

Următoarea informație este reprodusă din IBM® documentul WSC Flash numărul 9718.

TITLU: WSC FLASH 9718: IMBUNATATIRI DISPONIBILE OSA-2
ID DOCUMENT G023691 NECLASIFICAT

Deschidere adaptor de sistem 2 (OSA-2) pentru sistemele cu arhitectură de rețea (SNA)îmbunătățirile sunt făcute disponibile mai devreme decât s-a anunțat. Îmbunătățirile sunt:

- o îmbunătățirea SNA/APPN pentru OS/390, VM/ESA, și VSE/ESA™
 - îmbunătățire disponibilă: încărcare balans, redundanță și depășire
 - îmbunătățirea conectivității: suport crescut al unității fizice (PU) (din 255 PUs pe port la 2047 PUs pe port).
- o Suport pentru ACF/VTAM® pentru rețele VSE/ESA

NOTA: Aceste îmbunătățiri nu privesc OSA-1.

INCARCARE BALANS, REDUNDANTA, SI DEPASIRE

INCARCARE BALANS: O singură adresă de control de acces la mediu (MAC) poate fi acum definită pentru unităților fizice atașate OSA-2 SNA/APPN (PUs), chiar prin conexiuni pot fi prin porturi multiple fizice. Acest suport este oferit pentru numai prin medii unite prin sursă-ruter (Token-Ring și FDDI). Numărul de sesiuni stabilite printr-un port sunt monitorizate, iar încărcările sesiunilor pentru utilizator sunt chiar distribuite de la un capăt la altul prin porturi egal configurate.

REDUNDANTA: O cale secundară prin stația de lucru LAN și sistemul gazdă poate fi acum configurată. Dacă calea primară nu mai este disponibilă, cea secundară va primi traficul LAN. Aceasta crește disponibilitatea sistemului și simplifică managementul rețelei.

DEPASIRE: Fluxul de sesiuni de utilizator prin portul primar OSA-2 până când capacitatea sesiunii a fost atinsă. Sesiuni adiționale vor forma automat flux către următorul port OSA-2. Deoarece toate stațiile de utilizator sunt identic configurate, administrarea rețelei este simplificată și rețeaua devine mai scalabilă. Noii utilizatori pot fi adăugați fără întrerupere.

Încărcarea balansului, redundanța și suportul pentru depășire sunt oferite de PTF-uri pentru OSA/SF după cum urmează:

- o OS/390® - 0W20205/UW34618 03/31/97
- o VM/ESA® - 0W23952/UW37028 03/31/97
- o VSE/ESA - Oferit cu VSE/ESA V2.2.1 04/29/97

SUPPORT DE UNITATE FIZICA CRESCUT (PU) (VIA OSA/SF):

Arhitectura a fost modificată pentru a permite până la maxim 2047 PU pe

port fizic pentru a fi definite pentru OSA-2 Ethernet, Token-Ring și caracteristici FDDI în loc de 255 PU curente pe port. Această adăugare este disponibilă pentru opțiunile curent instalate, ca și pentru noile instalări. De fapt conectivitatea poate varia pe baza încărcărilor de lucru a utilizatorilor.

Suportul crescut al unității fizice (PU) este oferit de PTF pentru OSA/SF după cum urmează:

- o OS/390 - OW23429/UW37210 03/31/97
- o VM/ESA - OW24952/UW37028 03/31/97
- o VSE/ESA - PQ03091/UQ04224 04/29/97

Suportul crescut al unității fizice (PU) este oferit de PTF pentru ACT/VTAM după cum urmează:

- o ACF/VTAM pentru OS/390
 - VTAM® 4.1 OW14043/UW24904
 - VTAM 4.2 OW14043/UW24905
 - VTAM 4.3 OW14043/UW24906
- o ACF/VTAM VM/ESA
 - VM60877/UV59834
- o ACF/VTAM VSE/ESA
 - DY44347/UD50254

VSE/ESA - SUPORT SNA

Suportul OSA-2 și OSA/SF sunt livrate prin VSE/ESA Versiunea 2 Lansarea 2.1. Acest anunț al suportului VSE/ESA satisface starea direcției generale conținută în anunțul hardware 196-194, și anunțul hardware 196-193, data de 10 septembrie, 1996.

Opțiunea OSA-2 oferă ACF/VTAM pentru aplicații de gazdă VSE/ESA cu acces direct la Ethernet, Token-Ring, și FDDI LAN-uri și mod de transfer asincron (ATM) Forum de rețele emulate LAN.

OSA/SF este disponibil:

- o Ca un element non-exclusiv pentru OS/390 lansarea 1 sau mai sus(5645-001)
- o Ca un produs de program separat, S/390® suport de deschidere a suportului adaptorului de sistem

Versiunea de facilitate 1 lansarea 2 pentru MVS/ESA™ 4.3 sau mai sus (5655-104)

- o Ca o facilitate a VM/ESA Versiunea 2 lansarea 2.0 (5654-030)
- o Ca o componentă a VSE funcții centrale 6.1.1 din VSE/ESA Versiunea 2 Lansarea 2.1 (5690-VSE).

MAI MULTE™ INFORMATII

Anunțurile 297-043, 297-040

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141

Creșterea ratelor de transfer de date DB2 Connect

În plus față de gruparea pe blocuri a rândurilor pentru un set de rezultate de interogare, DB2[®] Pentru OS/390[®] și z/OS[®] poate returna, de asemenea, mai multe astfel de blocuri de interogare ca răspuns al unei cereri OPEN sau FETCH pentru un client la distanță, cum ar fi DB2 Connect. În schimbul trimiterii repetate de cereri de către client pentru serverul DB2 pentru OS/390 și z/OS, cerând un singur bloc de date rând la un moment dat, clientul poate acum cere, opțional, ca serverul să trimită înapoi un număr de blocuri de interogare în plus față de cel pe care îl va trimite întotdeauna înapoi. Astfel de blocuri de interogare adiționale sunt numite blocuri de interogare suplimentare. Astfel, Această nouă caracteristică permite clientului să reducă numărul de întoarceri pe linia de rețea, ceea ce reprezintă un cost important pentru performanțele rețelei. Scăderea numărului de cereri trimise de client către server pentru blocuri de interogare se traduce într-o mărire semnificativă a performanțelor. Această creștere de performanță se datorează faptului că comutarea între o linie de trimitere și de recepție este o operație costisitoare din punct de vedere al performanțelor. DB2 Connect[™] poate exploata acum această îmbunătățire de performanțe pentru a cere implicit blocuri de interogare suplimentare de la un server DB2 pentru OS/390 și z/OS.

Pentru a profita pe deplin de returnarea blocurilor de interogare suplimentare (fiecare putând fi de până la 32k octeți lungime) pentru protocolul de rețea preferat TCP/IP, extensiile de scalare a ferestrelor au fost activate cum au fost proiectate sub RFC-1323 în DB2 Connect. Această caracteristică permite TCP/IP să ajusteze dinamic dimensiunile ferestrelor de trimitere și de recepție pentru a se adapta în mod eficient la eventualele cantități mari de date returnate pe calea blocurilor de interogare suplimentare.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141
- “Blocuri de interogare suplimentare” pe pagina 172
- “Scalarea ferestrei RFC-1323” pe pagina 174

Blocuri de interogare suplimentare

Suportul pentru blocuri de interogare suplimentare pe servere cu DB2[®] pentru z/OS[™] versiunea 6.1 sau anterioară este configurat prin parametrul EXTRA BLOCKS SRV din panoul de instalare al DB2 DDF. Acest suport este configurat ca modalitate de controlare a numărului maxim al blocurilor de interogare suplimentare pe care DB2 le poate trimite înapoi unui client pentru o cerere. Puteți seta acest parametru la o valoare între 0 și 100. Prin setarea parametrului la valoarea 0 se dezactivează returnarea de

blocuri de interogare suplimentare. Valoarea implicită de 100 ar trebui utilizată întotdeauna pentru a avea cel mai mare avantaj al acestei caracteristici, exceptând unele comportamente specifice unei rețele care ar face ca setarea să nu mai fie ideală.

De partea clientului, unde aplicația accesează DB2 pentru z/OS fie direct printr-o instalare DB2 Connect™ aflată în același loc, fie printr-o instalare separată server DB2 Connect, există diferite modalități de activare a suportului corespunzător DB2 Connect pe bazele unui cursor sau unei instrucțiuni:

- Utilizarea unei dimensiuni a setului de rânduri interogare pentru un cursor.
- Utilizarea clauzei 'OPTIMIZE for N ROWS' în instrucțiunea select asociată cu un cursor
- Utilizarea clauzei 'FETCH FIRST N ROWS' în instrucțiunea select asociată cu un cursor

DB2 Connect poate activa suportul pentru rânduri suplimentare de interogare utilizând diferite API-uri SQL:

SQL încapsulat

- Utilizatorul poate invoca suportul pentru blocuri de interogare suplimentare pentru o interogare prin specificarea clauzei 'OPTIMIZE for N ROWS' și/sau clauzei 'FETCH FIRST N ROWS ONLY' chiar în instrucțiunea select.
- Cu clauza 'OPTIMIZE for N ROWS', DB2 pentru OS/390 și z/OS va încerca să blocheze returnarea numărului dorit de rânduri pentru DB2 Connect, subiect pentru setarea parametrului de instalare EXTRA BLOCKS SRV DDF. Aplicația poate alege să aducă mai mult de N rânduri deoarece DB2 pentru z/OS nu limitează la N numărul total de rânduri care pot fi returnate, în cele din urmă, pentru setul de rezultate interogării.
- Clauza 'FETCH FIRST N ROWS ONLY' lucrează similar, exceptând faptul că setul de rezultate al interogării este limitat la N de către DB2 pentru OS/390 și z/OS. Aducerea a mai mult de N rânduri va avea ca rezultat codul SQL +100 (sfârșit date).

CLI/ODBC

- Utilizatorul poate invoca suportul pentru blocuri de interogare suplimentare, pentru o interogare, utilizând atributul său instrucțiune SQL_MAX_ROWS.
- DB2 Connect va urmări 'OPTIMIZE for N ROWS' pentru serverul DB2 pentru OS/390 și z/OS 6.x. Chiar dacă numărul de rânduri care ar putea fi întoarse în cele din urmă pentru setul de rezultate al interogării nu este limitat la N de către DB2 pentru z/OS, CLI/ODBC va întoarce aplicației SQL_NO_DATA_FOUND dacă se încearcă să se aducă mai mult de N rânduri.
- Clauza 'FETCH FIRST N ROWS ONLY' este utilizată, în loc, pentru un server DB2 pentru OS/390 și z/OS 7.1 sau ulterior. Similar cazului SQL încapsulat, setul de rezultate interogare este limitat la N rânduri de către DB2

pentru OS/390 și z/OS. Încercarea de a aduce a mai mult de N rânduri va avea ca rezultat SQL_NO_DATA_FOUND.

JDBC Utilizatorul poate invoca suportul pentru blocuri de interogare suplimentare, pentru o interogare, utilizând metoda `setMaxRows`. Similar cu CLI/ODBC încapsulat, DB2 Connect va identifica clauza 'OPTIMIZE for N ROWS' pentru un server DB2 pentru OS/390 și z/OS 6.x. DB2 Connect va identifica, de asemenea, clauza 'FETCH FIRST N ROWS ONLY' pentru un server DB2 pentru z/OS 7.1 sau ulterior.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141
- “Creșterea ratelor de transfer de date DB2 Connect” pe pagina 172
- “Scalarea ferestrei RFC-1323” pe pagina 174

Scalarea ferestrei RFC-1323

Scalarea ferestrei este suportată începând cu DB2 Connect versiunea 7 FixPak 4 pe toate platformele Windows® și UNIX® care suportă extensii RFC-1323 pentru TCP/IP. Puteți activa această caracteristică pe DB2® pentru Windows și UNIX utilizând variabila registru DB2 DB2SORCVBUF. Pentru a porni scalarea ferestrei, această variabilă registru trebuie setată la orice valoare mai mare de 64K. De exemplu, pe DB2 pentru Windows sau UNIX, puteți lansa `db2set DB2SORCVBUF=65537`.

Dimensiunile maxime ale bufferelor de trimitere și de recepție sunt dependente de sistemul de operare. Pentru a se asigura că dimensiunile setate ale bufferelor au fost acceptate, utilizatorul poate seta parametrul de configurare `DIAGLEVEL` al managerului de baze de date la 4 (informațional) și verifica fișierul `db2diag.log` pentru mesaje.

Pentru ca scalarea ferestrei să aibă efect, trebuie activată de ambele părți ale conexiunii; atât pe stația de lucru cât și pe gazdă, fie direct prin stiva TCP/IP a sistemului de operare, fie indirect prin produsul DB2. De exemplu, pentru DB2 pentru z/OS, scalarea ferestrei poate fi activată, în mod curent, doar prin sistemul de operare prin setarea `TCPRCVBUFRSIZE` la orice valoare peste 64K. Dacă utilizați un client DB2 la distanță, pentru a accesa o bază de date gazdă sau iSeries DB2 printr-o stație de lucru server DB2 Connect, puteți activa scalarea ferestrei și pe client. Prin token puteți, de asemenea, activa scalarea ferestrei între un client DB2 la distanță și un server DB2 stație de lucru atunci când nu este implicată nici o bază de date DB2 gazdă sau iSeries.

În timp ce scalarea ferestrei este destinată să crească performanțele rețelei, este important de observat că îmbunătățirea așteptată de performanțe ale rețelei nu se materializează întotdeauna. Interacțiunile dintre factori ca dimensiunea cadrului utilizat pentru adaptorul LAN ethernet sau token ring, dimensiunea MTU pentru IP și alte setări ale ruterele de-a lungul legăturii de comunicație pot avea ca efect chiar degradarea

performanțelor odată cu activarea scalării ferestrei. De aceea, implicit, scalarea ferestrei este dezactivată cu ambele bufer de recepție și de transmisie setate la 64K.

Trebuie să fiți pregătit să apreciați impactul pornirii scalării ferestrei și să realizați orice corecții necesare pentru rețea. Pentru o introducere în reglarea rețelei pentru îmbunătățirea performanțelor de rețea, consultați foaia albă de la <http://www.networking.ibm.com/per/per10.html>.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141
- “Creșterea ratelor de transfer de date DB2 Connect” pe pagina 172
- “Blocuri de interogare suplimentare” pe pagina 172

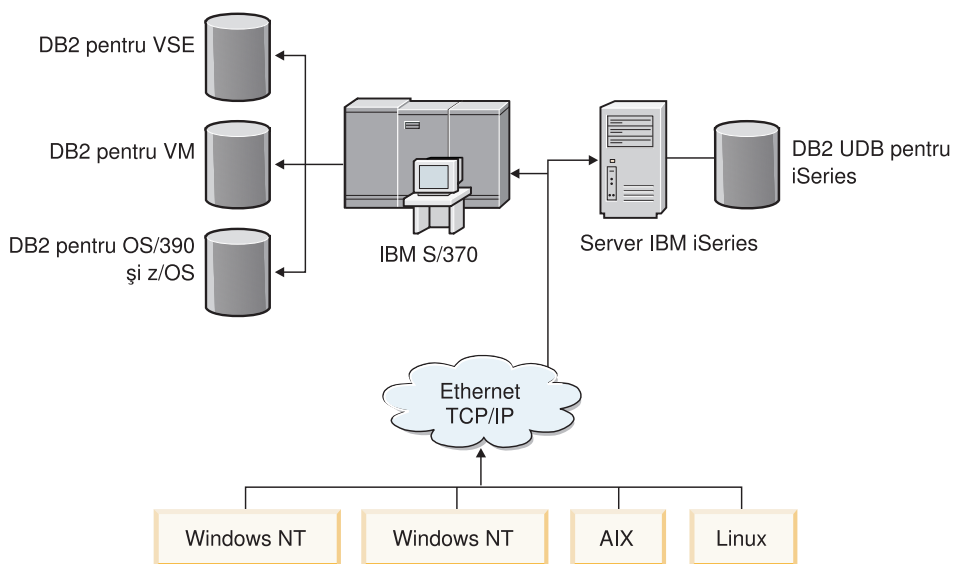
Conectivitate cu disponibilitate ridicată și echilibrarea încărcării pentru baza de date gazdă

Pe piața actuală a tehnologiei informației există o mare cerere pentru disponibilitatea non-stop a datelor. Această cerință trebuie îndeplinită pentru ca o afacere să țină pasul cu concurența și să își continue dezvoltarea. Multe din aplicațiile actuale de web, de e-business și de spreadsheet necesită acces la date importante. Trebuie stabilită de încredere, rapidă și sigură la bazele de date iSeries™. Această conexiune trebuie să fie disponibilă 24/7 și să fie capabilă să satisfacă cereri numeroase de conectare în condiții critice de încărcare. Cum poate fi construită o astfel de conexiune?

Scenariul de disponibilitate ridicată:

O companie are câteva stații de lucru și servere de aplicații rulând pe Windows® și UNIX. Aceste mașini necesită acces la date care se găsesc pe câteva baze de date mainframe și iSeries. Aplicațiile care rulează pe aceste mașini necesită conexiuni rapide și fiabile la bazele de date. Întregul sistem este conectat printr-o rețea Ethernet utilizând

TCP/IP.

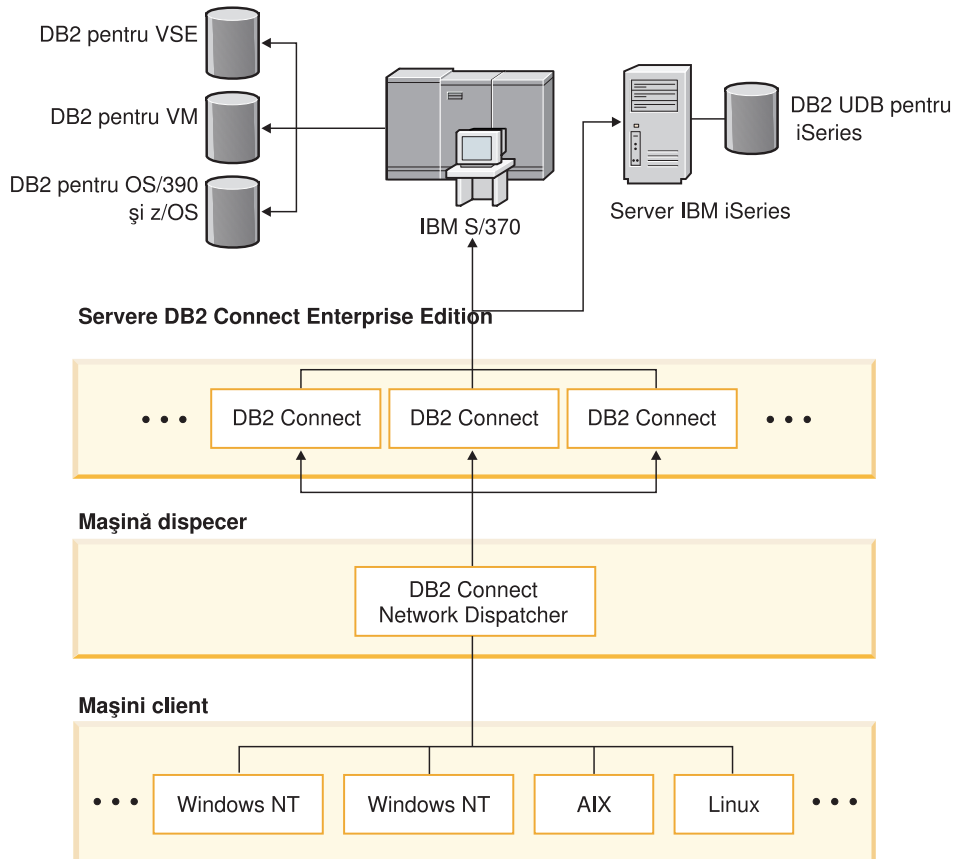


Pentru servere de stații de lucru și de aplicații care să acceseze baze de date gazdă și iSeries aveți nevoie de o componentă intermediară de interconectare. Această componentă trebuie să furnizeze o conexiune cu o disponibilitate ridicată, robustă și rapidă către bazele de date gazdă și iSeries. Trebuie, de asemenea, să fie scalabilă pentru a anticipa viitoarea creștere a volumului de conexiuni.

O soluție utilizând DB2 Connect EE, IBM Network Dispatcher și DB2 Connect Custom Advisor:

O soluție posibilă a acestui scenariu poate fi construită utilizând IBM® DB2® Connect Enterprise Edition (EE), IBM Network Dispatcher și DB2 Connect™ Custom Advisor. Toate cererile de conectare vor fi rutate prin mașina dispatcher de rețea. Această mașină are instalate DB2 Connect EE, Dispatcherul de rețea și Consultantul clienți DB2 Connect. Mașina dispatcher distribuie eficient cererile de conectare pentru clusterul de servere DB2 Connect EE. DB2 Connect EE furnizează o legătură rapidă și sigură la bazele de date gazdă și iSeries. Dispatcherul de rețea și serverele DB2 Connect EE rulează pe platforme Windows NT® (și Windows 2000). Numărul de mașini server intermediare depinde de

volumul de conexiuni cerute de clienți.



DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat) combină puterea DB2 Connect EE și a Dispecerului de rețea pentru a furniza conexiuni cu grad mare de disponibilitate de la clienți la bazele de date gazdă. DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat) este o extensie cu încărcare redusă, bazată Java a Dispecerului de rețea SecureWay[®]. Acest consilier comunică cu serverele DB2 Connect EE pentru a obține informații despre sănătatea serverelor și încărcarea de lucru a conexiunii.

Fiecare Monitor sistem DB2 instalat pe server furnizează aceste informații. Cu statisticile de sănătate și de încărcare de lucru a conexiunii ale fiecărui server DB2 Connect EE, DB2 Connect Custom Advisor poate calcula cu acuratețe încărcarea pentru fiecare server. Informațiile de încărcare sunt transmise Dispecerului de rețea pentru a echilibra încărcarea clusterului de servere DB2 Connect EE. Chiar în condiții de încărcare critice, încărcarea de lucru a serverului va fi distribuită corespunzător.

IBM Network Dispatcher furnizează echilibrarea încărcării la nivel IP avansat în timp ce rămâne complet invizibil clienților. Prin acest mecanism inteligent de echilibrare a

încărcării, performanțele slabe sau chiar pierderea conexiunilor datorate încărcărilor de conexiune neechilibrate sunt eliminate virtual. Dacă pică unul dintre serverele DB2 Connect EE, noile cereri de conectare vor fi făcute prin serverele funcționale rămase pentru a asigura un grad sporit de disponibilitate.

Cum funcționează:

Dispecerul de rețea echilibrează încărcarea pe baza sarcinilor. Fiecare server DB2 Connect din cluster are asociată o sarcină. Cu cât sarcina este mai mare, cu atât serverul trebuie să gestioneze mai multe conexiuni. Dispecerul calculează sarcina serverului utilizând câțiva parametri, unul dintre ele fiind gradul de încărcare. Încărcarea unui server este determinată de DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat).

În timpul fiecărui interval planificat, Consultantul clienți DB2 Connect se atașează la unul dintre servere și extrage un eșantion de stare din Monitorului sistem al acestuia. Din eșantion, consultantul poate determina numărul de conexiuni pe care le are serverul, numărul de conexiuni ocupate, numărul de agenți utilizați, numărul de erori de comunicație și numărul de agenți DRDA[®] (Distributed Relational Database Architecture - Arhitectură baze de date distribuite) inactivi. Cu aceste numere, consultantul poate calcula cu acuratețe o valoare a încărcării care reflectă apropiat încărcarea de lucru a serverului.

Odată obținute valorile de încărcare de la toate serverele, dispecerul setează sarcinile și distribuie lucrul corespunzător. Dacă consilierul detectează că serverul are o încărcătură de lucru critică, marchează temporar serverul ca fiind indisponibil. Noile conexiuni nu vor mai fi rutate către acest server până la rezolvarea situației.

Setare avansată:

În plus față de utilizarea Consilierului clienți DB2 Connect, mai este posibil să se încorporeze simultan componenta SSI (Interactive Session Suport - Suport sesiune interactivă) a dispecerului de rețea pentru a ajuta la echilibrarea încărcării. ISS furnizează informații legate de sistem cum ar fi încărcarea CPU și utilizarea memoriei către dispecer. Dispecerul poate apoi utiliza atât informațiile legate de DB2 Connect cât și informațiile legate sistem pentru a echilibra încărcarea severelor.

Extensibilitatea:

Odată cu creșterea numărului de conexiuni, ar putea fi necesară adăugarea de servere DB2 Connect suplimentare pentru a gestiona traficul suplimentar. Numărul maxim de servere permis de DB2 Connect Custom Advisor este limitat doar de cantitatea de memorie necesară pentru mașina dispecer. Numărul maxim teoretic al serverelor permise de IBM Network Dispatcher (Dispecer de rețea) este un număr pe 32 de octeți. În sistemele din lumea reală, această limită nu va fi niciodată atinsă.

Adăugarea unui alt server DB2 Connect nu necesită schimbări ale arhitecturii de rețea din moment ce toate cererile de conectare sunt rutate prin mșina dispecer, ca singur punct de intrare. De aceea, DB2 Connect împreună cu Dispecerul de rețea și DB2 Connect Custom Advisor (Consilier personalizat) se combină pentru a furniza o soluție cu o mare disponibilitate, fiabilă și cu un grad mare de extensibilitate pentru conectarea bazelor de date ale întreprinderilor la clienții desktop.

Informații suplimentare:

IBM Network Dispatcher (Dispecer de rețea) este împachetat ca o componentă a IBM WebSphere® Edge Server. Pentru informații suplimentare despre Dispecerul de rețea, vizitați siteul web al IBM Network Dispatcher la <http://www.ibm.com/software/network/dispatcher/>.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141

Gază pentru conversie de date

Când datele sunt transferate de la un mediu la altul, poate fi necesară convertirea. Această conversie poate afecta performanța.

Considerați următoarele platforme:

- Intel (Windows NT sau Windows® 2000)
- IEEE (UNIX-bazat pe sisteme)
- Sistem/370, Sistem/390, zSeries™ (VM, VSE, OS/390, și z/OS)
- AS/400 și iSeries® (OS/400).

și următoarele tipuri de date numerice:

- Arhivat zecimal
- Zonat zecimal
- Intreg
- In virgulă mobilă.

Tabela 15 arată când are loc conversia.

Tabela 15. Conversie de date

	Intel	IEEE	S/370™ & S/390	iSeries
	Date arhivate zecimal			
Intel	Nu	Nu	Nu	Nu
IEEE	Nu	Nu	Nu	Nu
S/370/390	Nu	Nu	Nu	Nu
OS/400	Nu	Nu	Nu	Nu

Tabela 15. Conversie de date (continuat)

	Intel	IEEE	S/370™ & S/390	iSeries
Date arhivate zecimal				
Intel	Nu	Nu	DaDa	Da
IEEE	Nu	Nu	Nu	Da
S/370/390	Da	Da	Nu	Nu
OS/400	Da	Da		Nu
Dată întreagă				
Intel	Nu	Da	Da	Da
IEEE	Da	Nu	Nu	Nu
S/370/390	Da	Nu	Nu	Nu
OS/400	Da	Nu	Nu	Nu
In virgulă mobilă				
Intel	Nu	Da	Da	Da
IEEE	Da	Nu	Da	Nu
S/370/390	Da	Da	Nu	Da
OS/400	Da	Nu	Da	Nu

Costul CPU unui singur bit de caracter de conversie de date este în general mai mic decât acela al conversiei numerice de date (unde este necesară conversia datei).

Costul conversiei DATE/TIME/TIMESTAMP este aproape același cu al unui singur bit de caracter CHAR. Conversia datei în virgulă mobilă costă cel mai mult. Creatorul de aplicații poate dori să profite de aceste fapte când se creează o aplicație bazată pe Conectare DB2.

Dacă o tabelă de bază de date are o coloană definită 'PENTRU BITI DE DATE', caracterul de date transferat între aplicație și baza de date nu necesită conversie de date. Aceasta poate fi folosită la arhivarea datelor pe gazdă sau bază de date server iSeries™.

Noțiuni înrudite:

- "Considerații ale performanței conectării DB2" pe pagina 141
- "Tipurile datelor pentru datele caracterelor" pe pagina 180

Tipurile datelor pentru datele caracterelor

Datele caracterelor pot avea atât tipuri de date CHAR sau VARCHAR. Care tipuri de date sunt mai eficiente în funcție de lungimea tipică de date din câmp:

- Dacă dimensiunea datelor actuale variază semnificativ, VARCHAR este mai eficient deoarece CHAR adaugă extra caractere goale pentru a umple câmpul. Aceste caractere goale trebuie transferate de-a lungul rețelei ca oricare alte caractere.

- Dacă dimensiunea datelor actuale nu variază prea mult, CHAR este mult mai eficient deoarece fiecare câmp VARCHAR are câțiva byte informat 1ie lungime care trebuie transmiși.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141
- “Gază pentru conversie de date” pe pagina 179

Suportul de canale cu mai multe căi pentru SNA peste ESCON

Suportul de canale cu mai multe căi (MPC) pentru SNA peste ESCON[®] permite unui sistem care rulează IBM[®] server de comunicații de rețea să folosească un adaptor ESCON pentru a crea o stație de legătură MPC către gazdă. MPC este mai rapid decât CDCL deoarece:

- MPC folosește subcanale separate pentru citire și scriere.
- MPC nu este limitat de către dimensiunea IOBUF. Cadrele sunt de 4k și pot fi blocate împreună.

Testele au arătat o îmbunătățire a legăturii MPC comparată cu o legătură de control a legăturii datei canalului ESCON (CDLC) cu o dimensiune IOBUF mai mică de 1k. AIX[®] SNA MPC necesită ESCON și MVS[™] VTAM[®] V4R4 sau mai târziu și cod caracteristic 4024 al serverului de comunicații pentru AIX (5765-652). Sistemele Windows[®] NT trebuie să folosească un server de comunicații de rețea IBM pentru Windows NT[®] Versiunea 6.

Următoarele sunt serverele de comunicații pentru AIX PTF necesare pentru MPC:

APAR #	PTF #	LPP nume
IX67032	U449693	sna.books.chdoc
IX67032	U449693	sna.books.escdoc
IX67032	U449300	sna.rte
IX67032	U450027	sna.msg.en_US.rte
IX65820	U447759	sna.dlcchannel
IX67618	U449691	mpc.rte
IX65813	U447758	devices.mca.8fc3.rte

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141

Hardware de rețea

Următoarele considerații se referă hardware-ul:

- Viteza rețelei sau suportul magnetic de transmisie

Performanțele se îmbunătățesc cu un mediu de transmisie mai rapid. De exemplu, următoarele sunt rate de transfer a datelor de rând:

Canal-către-canal (fibre optice)

4.0 MB/s

16 Mbps LAN

2.0 MB/s

Canal-către-canal (regular)

1.0 MB/s

4 Mbps LAN

0.5 MB/s

carieră T de mare viteză (1.544 Mbps)

0.193 MB/s

Linie telefonică de viteză la distanță 56 Kbps

0.007 MB/s

19.6 Kbps modem

0.002 MB/s

9600 bps modem

0.001 MB/s

Rata de transfer de date este limitată de către mediul de transmisie înceată în cale, către gazdă sau serverul de bază de date iSeries™.

- **Adaptor de rețea sau controlor de comunicații**
Trebuie planificată cu grijă întrebuințarea memoriei adaptorului de rețea sau controlerului de comunicații. În plus, trebuie să lucrați cu un specialist de rețea pentru a asigura că controlerul are capacitatea de a manipula extra traficul generat de către Conectare DB2.
- **Topologia rețelei**
Dacă datele trec din LAN în LAN și dintr-o rețea SNA în alta considerați timpul de transfer. Poduri, rute și gateways-uri vor adăuga la timpul de transfer. De exemplu, reducând numărul de poduri care traversează, reduce numărul de hop-uri necesare pentru fiecare cerere.
Distanța fizică între noduri trebuie de asemenea considerată. Chiar dacă un mesaj este transferat prin satelit, timpul de transfer este limitat de viteza lumini ($3 \cdot 10^8$ m/s) și distanța de rută între expeditor și destinatar.
- **Trafic de rețea**
Dacă lungimea de bandă a rețelei a fost pe deplin utilizată, atât timpul de răspuns și rata de transfer a datei pentru o singură aplicație va scădea.
Congestiile pot apărea în rețea când datele acumulate într-o parte particulară a rețelei; de exemplu, la un NCP vechi cu o dimensiune foarte mică a buffer-ului.
- **Increderea rețelei**

Dacă rata de eroare a rețelei este mare, transferul rețelei va scădea și aceasta va crea performanțe sărace din cauza re-transmisiei.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații ale performanței conectării DB2” pe pagina 141

Capitol 14. Securitate

Considerații de securitatea conectării DB2 pentru OS/390 și z/OS

Acest subiect descrie considerații de securitate Conectare DB2 incluzând tipuri de autentificare și setări de securitate. De asemenea furnizează câteva sugestii și indicii adiționale la securitatea pentru DB2 pentru OS/390 și utilizatori z/OS.

Notă: La utilizarea conectării DB2 cu securitate DCE, software-ul DCE este cerut la stația de lucru client DB2 și la gazdă sau la serverul de baze de date iSeries, dar nu este necesar la serverul de conectare DB2.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații de autentificare conectare DB2” pe pagina 187
- “Tipuri de securități suportate cu conexiuni DB2.” pe pagina 188

Referințe înrudite:

- “Sugestii și indicii suplimentare despre securitatea OS/390 z/OS” pe pagina 185

Sugestii și indicii suplimentare despre securitatea OS/390 z/OS

Aceste subiecte furnizează câteva indicii și sugestii despre securitatea pentru Conectare DB2 conectarea la un server de baze de date DB2 pentru OS/390 și z/OS.

Câmp extins de securitate:

Asigurați-vă că Câmpul extins de securitate DB2 OS/390 și z/OS este setat la YES. Acest câmp apare în panoul DB2 pentru OS/390 și z/OS DSNTIPR.

Coduri extinse de securitate:

Până la Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS versiunea 5.1, cererile de conectare care furnizează ID-uri utilizator sau parole pot eșua cu SQL30082 cod motiv 0, dar nici o altă indicație despre ce ar putea funcționa greșit.

Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS versiunea 5.1 introduce o îmbunătățire care furnizează suport pentru codurile extinse de securitate. Specificând securitate extinsă se vor furniza diagnostice suplimentare, cum ar fi (PASSWORD EXPIRED) în plus la codul motiv.

Pentru a exploata sugestiile, parametrul de instalare Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS ZPARM pentru securitate extinsă ar trebui setat la valoarea YES. Folosiți Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS panoul de instalare DSN6SYSP pentru a seta EXTSEC=YES. Puteți de asemenea folosi panoul 1 DDF (DSNTIPR) pentru a seta acest lucru. Valoarea implicită EXTSEC=NO. În cazul unei parole expirate, Windows, UNIX, și aplicațiile Web folosind Conectare DB2 vor primi un mesaj de eroare SQL30082.

Securitatea TCP/IP deja verificată:

Dacă doriți să furnizați suport pentru Bază de date universală DB2 opțiunea de securitate AUTHENTICATION=CLIENT, folosiți Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS panoul de instalare DSNTIP4 (panoul 2 DDF) pentru a seta securitatea TCP/IP deja verificată la YES.

Securitatea Desktop ODBC și a aplicațiilor Java:

Stațiile de lucru ODBC și aplicațiile Java folosesc SQL dinamic. Aceasta poate crea griji de securitate în unele instalări. Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS introduce o nouă opțiune de asociere DYNAMICRULES(BIND) ce permite execuția a SQL dinamic sub autorizația fie a proprietarului sau a asociatorului.

Bază de date universală DB2 și Conectare DB2 furnizează un nou parametru de configurare CLI/ODBC CURRENTPACKAGESET în fișierul de configurare DB2CLI.INI. Acesta ar trebui setat la un nume de schemă care are privilegiile corespunzătoare. O instrucțiune SQL schema SET CURRENT PACKAGESET va fi asumată automat după fiecare conectare pentru aplicație.

Folosiți ODBC Manager pentru a actualiza DB2CLI.INI.

Suportul de schimbare a parolei:

Dacă o instrucțiune SQL CONNECT întoarce un mesaj indicând că parola Id-ului utilizator a expirat, cu Conectare DB2 este posibil să schimbați parola fără a vă înregistra la TSO. Prin DRDA, Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS poate schimba parola pentru dumneavoastră.

Vechea parolă cu noua parolă și parola de verificare trebuie livrate de utilizator. O cerere de schimbare a parolei este trimisă la Bază de date universală DB2 pentru OS/390 și z/OS serverul bază de date.

Un beneficiu în plus este că o nu este cerută o definiție separată LU .

Referințe înrudite:

- “BIND Command” din *Referință comandă*

- “Considerații de securitatea conectării DB2 pentru DB2 pentru OS/390 și z/OS” pe pagina 185

Considerații de autentificare conectare DB2

Ca administrator Conectare DB2 , în cooperare cu gazda dumneavoastră sau administratorul bazei de date iSeries™ , puteți determina unde sunt validate numele de utilizatori și parolele: user names and passwords are validated:

- La client
- La gazdă sau la serverul iSeries
- La un server de securitate DCE
- Semnare o singură dată și validare de-a lungul unui sistem din 3 părți(Kerberos).

Dumneavoastră determinați unde apare validarea prin setarea parametrului tip autentificare în directorul sistem baze de date, și păparametrul tip securitate în directorul node pentru APPC sau APPN® nodes.

Note:

1. Conectare DB2 însuși nu realizează nici o validare utilizator. DB2® Conectarea trece toate informațiile de autentificare de la client la server.

Următoarele tipuri de autentificare sunt permise cu Conectare DB2:

CLIENT

Numele utilizator și parola sunt validate la client.

SERVER

Numele utilizator și parola sunt validate la gazdă sau la serverul bază de date iSeries.

SERVER_ENCRYPT

La autentificarea pentru SERVER, numele utilizator și parola sunt validate la gazdă sau la serverul bază de date iSeries, dar parolele transferate sunt criptate la client.

KERBEROS

Activează client pentru a se înregistra în server utilizând autentificarea Kerberos în locul ID-ului tradițional și a parolei combinate. Acest tip autentificare necesită ambii și serverul și clientul să fie porniți Kerberos.

DCE Numele utilizator și parola sunt validate la serverul de securitate DCE.

Autentificarea Kerberos este unică în ceea ce privește client care nu transmite un ID utilizator și parola direct la server. În loc, Kerberos lucrează ca un mecanism de autentificare din trei părți. Utilizatorul introduce un ID și parola o dată la terminalul client, și Kerberos validează ac eastă semnătură. După aceasta, Kerberos transmitev automat și sigur autorizarea utilizatorului oricărei cereri de servicii locale și de rețea.

Aceasta înseamnă că utilizatorul nu necesită reintroducerea ID-ului său și a parolei pentru a se înregistra la serverul la distanță DB2. Această capacitate de semnătură unică furnizată de către autentificarea Kerberos necesită ca ambele conexiuni DB2 Connect™ și serverul bază de date care se conectează să furnizeze suport Kerberos.

Notă: Dacă clientul la distanță nu specifică nici un tip autentificare, clientul se va lega implicit la SERVER_ENCRYPT. Dacă acest tip nu este acceptat de către server, clientul va încerca să încerce din nou utilizând o valoare apropiată returnată de către server. Pentru a ajuta optimizarea performanțelor, specificați totdeauna tipul autentificării la client pentru a evita acest extra flux de rețea.

Noțiuni înrudite:

- “Tipuri de securități suportate cu conexiuni DB2.” pe pagina 188

Referințe înrudite:

- “Sugestii și indicii suplimentare despre securitatea OS/390 z/OS” pe pagina 185
- “Considerații de securitatea conectării DB2 pentru DB2 pentru OS/390 și z/OS” pe pagina 185

Tipuri de securități suportate cu conexiuni DB2.

Această topică listează diverse setări de combinații de autentificare și securitate care sunt suportate cu Conectare DB2 atât peste conexiunea APPC cât și TCP/IP. Următoarele se aplică ambelor tipuri de conexiuni.

Tipuri de securitate pentru conexiuni APPC.

Următoarele tipuri de securități sunt permise pentru conexiuni APPC pentru a specifica ce informație de securitate va pleca către stratul de comunicații:

ACELASI

Numai numele utilizatorului este trecut gazdei sau către baza de date a serverului iSeries™.

PROGRAM

Numele utilizatorului și parola sunt trecute gazdei și bazei de date a serverului iSeries.

NICI UNUL

Nici un flux de informații de securitate.

Tabela 16 pe pagina 189 arată combinațiile posibile ale acestor valori și tipul de autentificare specificat pe serverul Conectare DB2, și unde este efectuată validarea pentru fiecare combinație. Numai combinațiile arătate în acest tabel sunt suportate de Conectare DB2 pe conexiunile APPC.

Tabela 16. Scenarii de securitate valide pentru conexiuni APPC

Scenariou	Setări de autentificare în intrarea în directorul bazei de date în DB2® server de conectare	Securitate	Validare
1	CLIENT	ACELASI	Client
2	SERVER	PROGRAM	Gază sau bază de date de server iSeries
3	CRIPTARE_SERVER	NICI UNUL	Gază sau bază de date de server iSeries
4	DCE	NICI UNUL	server de securitate DCE
5	KERBEROS	NICI UNUL	securitate Kerberos

Note:

1. Pentru sistemele AIX®, toate loginurile de utilizatori folosind tipul de securitate APPC ACELASI trebuie să aparțină grupului de sistem AIX.
2. Pentru sisteme AIX cu clienți la distanță, instanța Conectare DB2 rulând pe serverul Conectare DB2 trebuie să aparțină grupului de sistem AIX.
3. Accesul la o gază sau bază de date de server iSeries este controlat de propriile mecanisme de securitate sau subsisteme. De exemplu, metoda de acces a telecomunicațiilor virtuale (VTAM) și facilitatea de control a accesului (RACF). Accesul la obiectele bazei de date protejate este controlat de instrucțiunile SQL GRANT și REVOKE.

Tipuri de securitate pentru conexiuni TCP/IP

Protocolul de comunicație TCP/IP nu suportă opțiuni de securitate la nivelul protocolului de rețea. Totuși numai tipul de autentificare controlează unde are loc autentificarea. Numai combinațiile arătate în acest tabel sunt suportate de Conectare DB2 peste conexiunile TCP/IP.

Tabela 17. Scenarii de securitate valide pentru conexiuni TCP/IP

Scenariu	Setări de autentificare în intrarea în directorul bazei de date în stația de lucru DB Connect™	Validare
1	CLIENT	Client
2	SERVER	Gază sau server iSeries
3	CRIPTARE_SERVER	Gază sau server iSeries
4	DCE	server de securitate DCE
5	KERBEROS	securitate Kerberos

Discuție asupra tipurilor de securitate

Următoarea discuție se aplică atât la conexiunea APPC cât și la TCP/IP, așa cum este descris mai sus și afișat în Tabela 16 pe pagina 189 și Tabela 17 pe pagina 189. Fiecare scenariu este descris mai detaliat după cum urmează:

- În scenariul 1, numele utilizatorului și parola sunt validate numai pentru clientul la distanță. Pentru un client local, numele utilizatorului și parola sunt validate numai la serverul Conectare DB2.

Se așteaptă ca utilizatorul să fie autentificat la locația la care se înscriu. ID-ul utilizatorului este trimis prin rețea, dar nu și parola. Utilizați acest tip de securitate numai dacă toți clienții stației de lucru au facilități adecvate care pot fi de încredere.

- În scenariul 2, numele utilizatorului și parola sunt validate la gazdă sau numai la baza de date a serverului iSeries. ID-ul utilizatorului și parola sunt trimise prin rețea de la clientul la distanță la serverul Conectare DB2 și de la serverul DB2 Connect la gazdă sau baza de date a serverului iSeries.
- În scenariul 3 este același lucru ca în scenariul 2, numai ca numele utilizatorului și parola sunt criptate.
- În scenariul 4, un bilet criptat DCE este obținut de client de la serverul de securitate DCE. Biletul este transmis nealterat prin DB2 Connect la server, unde este validat de server folosind servicii de securitate DCE.
- În scenariul 5, un bilet Kerberos este obținut de client de la Kerberos KDC. Biletul este trimis nealterat prin DB2 Connect la server, unde este validat de server.

Noțiuni înrudite:

- “Considerații de autentificare conectare DB2” pe pagina 187

Referințe înrudite:

- “Sugestii și indicii suplimentare despre securitatea OS/390 z/OS” pe pagina 185
- “Considerații de securitatea conectării DB2 pentru DB2 pentru OS/390 și z/OS” pe pagina 185

Support Kerberos

DB2[®] Universal Database în momentul actual suportă protocolul de securitate Kerberos ca modalitate de autentificare a utilizatorilor într-un mediu non-DRDA . Deoarece DB2 pentru OS/390 și z/OS versiunea 7.1 suportă securitate Kerberos, DB2 Connect[™] a adăugat funcționalitate DRDA[®] AR pentru a utiliza autentificarea Kerberos pentru conectările la DB2 pentru OS/390 și z/OS.

Nivelul de autentificare Kerberos care gestionează sistemul de permise este integrat în mecanismul Windows[®] 2000 Active Directory. Părțile client și server ale unei aplicații comunică cu modulele de client, respectiv, server ale SSP-ului (Security Support

Provider - Furnizor suport securitate) Kerberos. SSPI (Security Support Provider Interface - Interfața furnizor de securitate) furnizează o interfață de nivel înalt SSP-ului Kerberos și altor protocoale de securitate.

Suport protocol de comunicație:

Pentru o conexiune SNA, trebuie să utilizați SECURITY=NONE când se cataloghează nodul APPC.

Setare tipică:

Pentru a configura DB2 cu autentificare Kerberos, setați:

- O poliță de autorizare pentru DB2 (ca serviciu) în directorul activ (Active Directory) care este partajat pe o rețea și
- O relație de încredere între KDC-urile (Key Distribution Centers - Centre de distribuire chei) Kerberos

În scenariul cel mai simplu, există cel puțin o relație de încredere KDC care să fie configurată, aceasta este cea dintre KDC-ul care controlează stația de lucru client și sistemul OS/390[®] sau z/OS[™]. OS/390 sau z/OS R10 furnizează prelucrarea permiselor Kerberos prin facilitatea RACF[®] care permite gazdei să se comporte ca un KDC UNIX[®].

DB2 Connect furnizează o funcționalitate obișnuită de ruter prin setarea 3-tier. Acesta nu își asumă nici un rol în autentificare atunci când se utilizează securitate Kerberos. În loc, acesta doar transferă token-ul de securitate al clientului către DB2 pentru OS/390 și z/OS. Astfel, nu este necesar ca poarta DB2 Connect să fie membru al domeniului Kerberos al clientului sau al gazdei.

Compatibilitatea cu versiunile anterioare:

Cerințele DB2 pentru suport Kerberos:

DB2 UDB Client:

Versiunea 7.1 (SO: Windows 2000)

DB2 Connect:

Versiunea 7.1 + Fix Pack 1 (SO: oricare)

DB2 UDB pentru OS/390 și z/OS:

Versiunea 7.1

DB2 pentru OS/390 are cerința suplimentară de a fi rulat pe OS/390 versiunea 2 Ediția 10 sau ulterioară. Sunt cerințe suplimentare pentru versiunile anterioare pentru sistemele DB2 pentru OS/390 la conectarea din DB2 Connect. Pe lângă faptul că aceste sisteme DB2 pentru OS/390 nu suportă Kerberos, acestea nu răspund corespunzător la SECMEC-urile DRDA. Pentru a rezolva această problemă, aplicați PTF-ul corespunzător:

- UQ41941 (pentru DB2 pentru OS/390 versiunea 5.1)
- UQ41942 (pentru DB2 pentru OS/390 versiunea 6.1)

Referințe înrudite:

- “Considerații de securitatea conectării DB2 pentru DB2 pentru OS/390 și z/OS” pe pagina 185

Componentă 3. Anexe

Anexă A. Mutarea datelor cu DB2 Connect

Dacă lucrați într-un mediu complex în care aveți nevoie să mutați date între un sistem de baze de date gazdă și o stație de lucru, puteți utiliza DB2 Connect, poarta pentru transferul datelor de pe gazdă pe stația de lucru, ca și invers (consultați Figura 13).

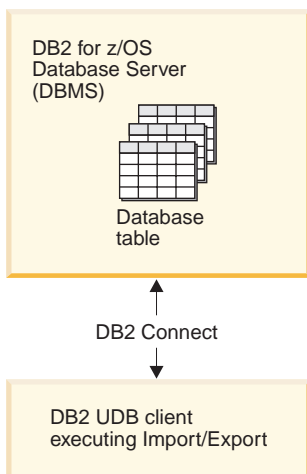


Figura 13. Importarea/Exportarea prin DB2 Connect

Utilitățile de export și de import ale DB2 vă permit mutarea datelor de la un server de baze de date gazdă sau AS/400 și iSeries într-un fișier de pe stația de lucru Conectare DB2 și invers. Puteți apoi utiliza datele cu orice alt sistem de gestiune a bazelor de date relaționale sau cu orice altă aplicație care suportă acest format de export sau de import. De exemplu, puteți exporta date din DB2 pentru MVS/ESA într-un fișier ASCII delimitat și apoi le puteți importa într-o bază de date DB2 pentru Windows.

Puteți efectua operații de export și de import de pe un client bază de date sau de pe stația de lucru Conectare DB2.

Note:

1. Datele care vor fi exportate sau importate trebuie să fie conforme cu restricțiile de dimensiune și de tip al datelor care se aplică ambelor baze de date.
2. Pentru îmbunătățirea performanțelor importului, puteți utiliza SQL compus. Specificați modificatorul de tip fișier `COMPUS` în utilitarul de import pentru gruparea unui anumit număr de instrucțiuni SQL într-un bloc. Acest lucru poate reduce regia și poate îmbunătăți timpul de răspuns.

Restricții:

Cu Conectare DB2, operațiile de export și de import trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Tipul fișierului trebuie să fie PC/IXF.
- O tabelă destinație, cu atribute compatibile cu datele, trebuie să fie creată pe serverul destinație, înainte de a putea importa pe acesta. Utilitarul **db2look** poate fi utilizat pentru obținerea atributelor tabelii sursă. Importarea prin Conectare DB2 nu poate crea o tabelă, deoarece INSERT este singura opțiune suportată.
- Trebuie specificat un interval de numărare a comiterii pentru operația de import.

Dacă nu sunt îndeplinite toate aceste condiții, operația eșuează și este întors un mesaj de eroare.

Notă: Definițiile indecșilor nu sunt memorate la export și nici utilizate la import.

Dacă exportați sau importați date amestecate (coloane care conțin atât date pe un singur octet, cât și date pe doi octeți), luați în considerare următoarele:

- Pe sistemele care memorează date în EBCDIC (MVS, OS/390, OS/400, VM și VSE), caracterele shift-out și shift-in marchează începutul și sfârșitul datelor pe doi octeți. Când definiți lungimi de coloană pentru tabellele bazei dumneavoastră de date, asigurați-vă că permiteți spațiu suficient pentru aceste caractere.
- Sunt recomandate coloanele caracter cu lungime variabilă, dacă datele coloanei nu au model consistent.

Mutarea datelor de pe o stație de lucru pe un server gazdă:

Pentru mutarea datelor într-o bază de date a serverului gazdă sau AS/400 și iSeries:

1. Exportați datele dintr-o tabelă DB2 într-un fișier PC/IXF.
2. Utilizând opțiunea INSERT, importați fișierul PC/IXF într-o tabelă compatibilă din baza de date a serverului gazdă.

Pentru mutarea datelor dintr-o bază de date a serverului pe o stație de lucru:

1. Exportați datele din tabela bazei de date a serverului gazdă într-un fișier PC/IXF.
2. Importați fișierul PC/IXF într-o tabelă DB2.

Exemplu

Următorul exemplu ilustrează modul de mutare a datelor de pe o stație de lucru într-o bază de date a serverului gazdă sau AS/400 și iSeries.

1. Exportați datele într-un format IXF extern prin lansarea următoarei comenzi:

```
db2 export to staff.ixf of ixf select * from userid.staff
```
2. Lansați următoarea comandă pentru stabilirea unei conexiuni DRDA cu serverul UDB DB2 destinație:

```
db2 connect to cbc664 user admin using xxx
```

3. Dacă nu există deja, creați tabela destinație pe serverul UDB DB2 destinație_
`CREATE TABLE mydb.staff`
4. Pentru importarea datelor, lansați următoarea comandă:
`db2 import from staff.ixf of ixf insert into mydb.staff`

Va fi citit un rând de date din fișierul în format IXF și va fi lansată o instrucțiune SQL INSERT pentru inserarea rândului în tabela RELAVIS.STAFF. Vor fi inserate în continuare rânduri, până când toate datele vor fi mutate în tabela destinație.

Noțiuni înrudite:

- “Moving Data Across Platforms - File Format Considerations” din *Ghid și referință despre utilizare ale mutării datelor*

Referințe înrudite:

- “EXPORT Command” din *Referință comandă*
- “IMPORT Command” din *Referință comandă*

Anexă B. Informații tehnice despre baza de date universală DB2

Privire generală asupra informațiilor tehnice despre baza de date universală DB2

Informații tehnice despre baza de date universală DB2 pot fi obținute în următoarele formate:

- Cărți (în formate PDF și copie scrisă)
- Un arbore de subiecte (HTML format)
- Ajutor pentru unelte DB2 (în format HTML)
- Exemple de programe (în format HTML)
- Ajutor pentru linia de comandă
- Îndrumare

Această secțiune este o privire generală asupra informațiilor tehnice care sunt furnizate și cum le puteți accesa.

Pachete de corecție pentru documentația DB2

IBM poate pune la dispoziție în mod periodic pachete de corecție pentru documentație. Pachetele de corecție pentru documentație vă permit să actualizați informațiile pe care le-ați instalat de pe *CD-ul Documentație HTML DB2* pe măsură ce devin disponibile noi informații.

Notă: Dacă instalați pachetele de corecție pentru documentație, documentația dumneavoastră HTML va conține informații mai recente decât manualele DB2 tipărite sau manualele PDF online.

Categorii de informații tehnice despre DB2

Informațiile tehnice despre DB2 sunt împărțite în categorii, după următoarele antete:

- Informații despre esența DB2
- Informații despre administrare
- Informații despre dezvoltarea de aplicații
- Informații despre afaceri
- Informații despre DB2 Connect
- Informații despre pornire
- Informații despre tutoriale
- Informații despre componente opționale
- Note de ediție

Următoarele tabele descriu, pentru fiecare carte din biblioteca DB2, informațiile necesare pentru a comanda copia scrisă, pentru a vizualiza sau tipări fișierul PDF sau pentru a localiza directorul HTML pentru cartea respectivă. O descriere completă a fiecărei cărți din biblioteca DB2 este disponibilă la centrul IBM de publicații, la www.ibm.com/shop/publications/order

Directorul de instalare pentru CD-ul cu documentația HTML diferă în funcție de fiecare categorie de informații:

cale_cd_html/doc/htmlcd/%L/categorie

unde:

- *cale_cd_html* este directorul în care este instalat CD-ul HTML.
- *%L* este identificatorul limbii. De exemplu, *en_US*.
- *categorie* este identificatorul categoriei. De exemplu, *core* pentru informații despre esența (core) DB2.

În coloana cu nume de fișiere PDF din tabelele următoare, caracterul din poziția a șasea din numele fișierului indică versiunea limbii a cărții. De exemplu, numele de fișier *db2d1e80* identifică versiunea în limba engleză a *Ghidului de administrare: planificarea*, în timp ce numele de fișier *db2d1g80* identifică versiunea în limba germană a aceleiași cărți. Următoarele litere sunt folosite în poziția a șasea a numelui de fișier pentru a indica versiunea limbă:

Limbă	Identificator
Arabă	w
Portugheză braziliană	b
Bulgară	u
Croată	9
Cehă	x
Daneză	d
Olandeză	q
Engleză	e
Finlandeză	y
Franceză	f
Germană	g
Greacă	a
Ungară	h
Italiană	i
Japoneză	j
coreeană	k
Norvegiană	n
Poloneză	p
Portugheză	v
Română	8
Rusă	r

Chineză simplificată	c
Slovacă	7
Slovenă	l
Spaniolă	z
Suedeză	s
Chineză simplificată	t
Turcă	m

No form number(fără număr de formular) indică faptul că respectiva carte este disponibilă doar online și nu are o versiune tipărită.

Informații despre esența DB2

Informațiile din această categorie acoperă subiecte DB2 care sunt fundamentale pentru toți utilizatorii DB2. Veți găsi folosite informațiile din această categorie indiferent dacă sunteți un programator, un administrator de baze de date sau lucrați cu DB2 Connect, DB2 Warehouse Manager sau alte produse DB2.

Directorul de instalare pentru această categorie este `doc/htmlcd/%L/core`.

Tabela 18. Informații despre esența DB2

Nume	Numărul formularului	Numele fișierului PDF
<i>Referințe la comenzi ale bazei de date universale IBM DB2</i>	SC09-4828	db2n0x80
<i>Glosarul bazei de date universale IBM DB2</i>	No form number(fără număr de formular)	db2t0x80
<i>Indexul master al bazei de date universale IBM DB2</i>	SC09-4839	db2w0x80
<i>Referințe la mesaje din baza de date universală IBM DB2, Volumul 1</i>	GC09-4840	db2m1x80
<i>Referințe la mesaje din baza de date universală IBM DB2, Volumul 2</i>	GC09-4841	db2m2x80
<i>Noutăți despre baza de date universală IBM DB2</i>	SC09-4848	db2q0x80

Informații de administrare

Informațiile din această categorie acoperă acele subiecte necesare pentru proiectare, implementare și menținerea efectivă a bazelor de date DB2, a depozitelor de date și a sistemelor federalizate.

Directorul de instalare pentru această categorie este <doc/htmlcd/%L/admin>.

Tabela 19. Informații despre administrare

Nume	Form number(Număr de formular)	Numele fișierului PDF
<i>Ghidul de administrare al bazei de date universale IBM DB2: Planificarea</i>	SC09-4822	db2d1x80
<i>Ghidul de administrare a bazei de date unversală IBM DB2: Implementare</i>	SC09-4820	db2d2x80
<i>Ghidul de administrare al bazei de date unversală IBM DB2: Performanță</i>	SC09-4821	db2d3x80
<i>Referințe administrative API la baza de date unversală IBM DB2</i>	SC09-4824	db2b0x80
<i>Ghid și referințe la utilitarele de mutare a datelor în baza de date unversală IBM DB2</i>	SC09-4830	db2dmx80
<i>Ghid și referințe la recuperarea datelor și disponibilitate înaltă la baza de date unversală IBM DB2</i>	SC09-4831	db2hax80
<i>Ghidul de administrare a centrului depozitului de date al bazei de date unversală IBM DB2</i>	SC27-1123	db2ddx80
<i>Ghidul sistemelor federalizate ale bazei de date unversală IBM DB2</i>	GC27-1224	db2fpx80
<i>Ghidul bazei de date universale IBM DB2 pentru unelte GUI pentru administrare și dezvoltare</i>	SC09-4851	db2atx80
<i>Ghid și referințe la replicare la baza de date unversală IBM DB2</i>	SC27-1121	db2e0x80
<i>Instalarea și administrarea unui mediu satelit IBM DB2</i>	GC09-4823	db2dsx80
<i>Referințe SQL în baza de date unversală IBM DB2, Volumul 1</i>	SC09-4844	db2s1x80
<i>Referințe SQL în baza de date unversală IBM DB2, Volumul 2</i>	SC09-4845	db2s2x80

Tabela 19. Informații despre administrare (continuat)

Nume	Form number(Număr de formular)	Numele fișierului PDF
<i>Ghid și referințe la sistemul de monitorizare al bazei de date universală IBM DB2</i>	SC09-4847	db2f0x80

Informații despre dezvoltarea aplicațiilor

Informațiile din această categorie sunt de interes în special pentru cei care dezvoltă aplicații sau programatori ce lucrează cu DB2. Veți găsi informații despre limbajele și compilatoarele suportate, precum și documentația necesară pentru accesarea DB2 folosind interfețe de programare suportate variate, cum ar fi SQL, ODBC, JDBC, SQLj, și CLI înglobate. Dacă vedeți aceste informații online în HTML, puteți de asemenea accesa o mulțime de exemple de programe DB2 în HTML.

Directorul de instalare pentru această categorie este `doc/htmlcd/%L/ad`.

Tabela 20. Informații despre dezvoltarea de aplicații

Nume	Form number(Număr de formular)	Numele fișierului PDF
<i>Ghidul dezvoltării de aplicații în baza de date universală IBM DB2: Construirea și rularea aplicațiilor</i>	SC09-4825	db2axx80
<i>Ghidul dezvoltării de aplicații în baza de date universală IBM DB2: Programarea aplicațiilor client</i>	SC09-4826	db2a1x80
<i>Ghidul dezvoltării de aplicații în baza de date universală IBM DB2: Programarea aplicațiilor server</i>	SC09-4827	db2a2x80
<i>Ghid și referințe despre interfața la nivel apel a bazei de date universală IBM DB2, Volumul 1</i>	SC09-4849	db2l1x80
<i>Ghid și referințe despre interfața la nivel apel a bazei de date universală IBM DB2, Volumul 2</i>	SC09-4850	db2l2x80
<i>Ghidul de integrare a aplicațiilor centrului depozitului de date al bazei de date universală IBM DB2</i>	SC27-1124	db2adx80
<i>Administrarea și programarea IBM DB2 XML Extender</i>	SC27-1234	db2sxx80

Informații despre gestiunea afacerilor

Informațiile din această categorie descriu modul de folosire a componentelor care îmbunătățesc depozitarea datelor și capacitățile analitice ale bazei de date universală DB2.

Directorul de instalare pentru această categorie este `doc/htmlcd/%L/wareh`.

Tabela 21. Informații despre afaceri

Nume	Form number(Număr de formular)	Numele fișierului PDF
<i>Ghidul de administrare al centrului de catalogare a informației din depozitul de date al DB2</i>	SC27-1125	db2dix80
<i>Ghidul de instalare al managerului depozitului IBM DB2 (IBM DB2 Warehouse Manager)</i>	GC27-1122	db2idx80

Informații despre DB2 Connect

Informațiile din această categorie descriu modul de accesare a datelor de pe o gazdă sau un sistem iSeries folosind DB2 Connect Enterprise Edition sau DB2 Connect Personal Edition.

Directorul de instalare pentru această categorie este `doc/htmlcd/%L/conn`.

Tabela 22. Informații despre DB2 Connect

Nume	Form number(Număr de formular)	Numele fișierului PDF
<i>APPC, CPI-C și coduri SNA</i>	No form number(fără număr de formular)	db2apx80
<i>Anexă la conectivitatea IBM</i>	No form number(fără număr de formular)	db2h1x80
<i>Porniri rapide ale IBM DB2 Connect pentru DB2 Connect Enterprise Edition</i>	GC09-4833	db2c6x80
<i>Porniri rapide ale IBM DB2 Connect pentru DB2 Connect Personal Edition</i>	GC09-4834	db2c1x80
<i>Ghidul utilizatorului IBM DB2 Connect</i>	SC09-4835	db2c0x80

Informații despre pornire

Informațiile din această categorie sunt folositoare la instalarea și configurarea serverelor, a clienților și a altor produse DB2.

Directorul de instalare pentru această categorie este `doc/htmlcd/%L/start`.

Tabela 23. Informații despre pornire

Nume	Form number(Număr de formular)	Numele fișierului PDF
<i>Porniri rapide ale bazei de date universală IBM DB2 pentru clienți DB2</i>	GC09-4832	db2itx80
<i>Porniri rapide ale bazei de date universală IBM DB2 pentru servere DB2</i>	GC09-4836	db2isx80
<i>Porniri rapide ale bazei de date universală IBM DB2 pentru DB2 Personal Edition</i>	GC09-4838	db2i1x80
<i>Anexă la instalarea și configurarea bazei de date universală IBM DB2</i>	GC09-4837	db2iyx80
<i>Porniri rapide ale bazei de date universală IBM DB2 pentru DB2 Data Links Manager</i>	GC09-4829	db2z6x80

Informații despre îndrumare

Informațiile despre îndrumare introduc caracteristici DB2 și explică modul de realizare a diferitelor operații.

Directorul de instalare pentru această categorie este `doc/htmlcd/%L/tutr`.

Tabela 24. Informații despre îndrumare

Nume	Form number(Număr de formular)	Numele fișierului PDF
<i>Îndrumare despre gestionarea afacerilor: Introducere în depozitul de date (Data Warehouse)</i>	No form number(fără număr de formular)	db2tux80
<i>Îndrumar despre gestionarea afacerilor: Lecții extinse despre depozitarea datelor</i>	No form number(fără număr de formular)	db2tax80
<i>Îndrumar pentru centrul de dezvoltare pentru Video Online folosind Microsoft Visual Basic</i>	No form number(fără număr de formular)	db2tdx80

Tabela 24. Informații despre îndrumare (continuat)

Nume	Form number(Număr de formular)	Numele fișierului PDF
<i>Îndrumar despre centrul de catalogare a informațiilor</i>	No form number(fără număr de formular)	db2aix80
<i>Îndrumar pentru Video Central pentru e-business</i>	No form number(fără număr de formular)	db2twx80
<i>Îndrumar Visual Explain</i>	No form number(fără număr de formular)	db2tvx80

Informații despre componente opționale

Informațiile din această categorie descriu modul de lucru cu componente DB2 opționale.

Directorul de instalare pentru această categorie este doc/htmlcd/%L/opt.

Tabela 25. Informații despre componente opționale

Nume	Form number(Număr de formular)	Numele fișierului PDF
<i>Ghid de instalare și configurare pentru IBM DB2 Life Sciences Data Connect Planning</i>	GC27-1235	db2lsx80
<i>Ghidul utilizatorului și referințe IBM DB2 Spatial Extender</i>	SC27-1226	db2sbx80
<i>Ghid de administrare și referințe la managerul de legături de date al bazei de date universală IBM DB2</i>	SC27-1221	db2z0x80
<i>Ghid de administrare și programare a extensiei pentru căutare pe rețea a bazei de date universale IBM DB2</i>	SH12-6740	N/A

Notă: Fișierul HTML pentru acest document nu este instalat de pe CD-ul cu documentație HTML.

Note de ediție

Notele de ediție furnizează informații suplimentare specifice ediției și nivelului FixPak ale produsului dumneavoastră. Furnizează de asemenea rezumate ale actualizărilor documentației în fiecare ediție și FixPak.

Tabela 26. Note de ediție

Nume	Form number(Număr de formular)	Numele fișierului PDF
Note de ediție DB2	Vedeți nota.	Vedeți nota.
Note de instalare a DB2	Disponibile numai pe CD-ROM-ul produsului.	Disponibile numai pe CD-ROM-ul produsului.

Notă: Versiunea HTML a notelor de ediție este disponibilă la Centrul de informare și pe CD-ROM-le altor produse. Pentru a vizualiza fișierul ASCII pe platforme bazate pe UNIX vedeți fișierul Release.Notes. Fișierul se află în directorul DB2DIR/Readme/%L, unde %L reprezintă numele localizării, iar DB2DIR reprezintă:

- /usr/opt/db2_08_01 pe AIX
- /opt/IBM/db2/V8.1 pe toate celelalte sisteme de operare UNIX

Operații înrudite:

- “Tipărirea cărților DB2 din fișiere PDF” pe pagina 207
- “Comandarea cărților DB2 tipărite” pe pagina 208
- “Accesarea ajutorului online” pe pagina 209
- “Găsirea informațiilor despre produs prin accesarea Centrului de informare DB2 de pe uneltele de administrare” pe pagina 213
- “Vizualizarea documentației tehnice online direct de pe CD-ul DB2 HTML Documentation” pe pagina 214

Tipărirea cărților DB2 din fișiere PDF

Puteți tipări cărți DB2 din fișierele PDF de pe CD-ul *DB2 PDF Documentation*. Folosind Adobe Acrobat Reader, puteți tipări fie întreaga carte, fie un anumit interval de pagini.

Cerințe preliminare:

Asigurați-vă că aveți Adobe Acrobat Reader. Este disponibil pe site-ul Adobe Web la www.adobe.com

Procedură:

Pentru a tipări o carte DB2 dintr-un fișier PDF:

1. Introduceți CD-ul *DB2 PDF Documentation*. Pe sistemele de operare UNIX, montați CD-ul DB2 PDF Documentation. Referiți-vă la cartea dumneavoastră *Quick Beginnings* pentru detalii despre cum se montează un CD pe sistemele de operare UNIX.

2. Porniți Adobe Acrobat Reader.
3. Deschideți fișierul PDF de pe una din locațiile următoare:
 - Pe sistemele de operare Windows :
x:\doc\limba director, unde *x* reprezintă litera unității CD-ROM și *limba* reprezintă codul teritorial format din două caractere care reprezintă limba dumneavoastră (de exemplu, EN pentru English).
 - Pe sistemele de operare UNIX:
/cdrom/doc/%L director pe CD-ROM, unde */cdrom* reprezintă punctul de montare al CD-ROM-ului și *%L* reprezintă numele locului dorit.

Operații înrudite:

- “Comandarea cărților DB2 tipărite” pe pagina 208
- “Găsirea informațiilor despre produs prin accesarea Centrului de informare DB2 de pe uneltele de administrare” pe pagina 213
- “Vizualizarea documentației tehnice online direct de pe CD-ul DB2 HTML Documentation” pe pagina 214

Referințe înrudite:

- “Privire generală asupra informațiilor tehnice despre baza de date universală DB2” pe pagina 199

Comandarea cărților DB2 tipărite

Procedură:

Pentru a comanda cărți tipărite:

- Contactați dealerul IBM autorizat sau reprezentantul de marketing al dumneavoastră. Pentru a găsi un reprezentant local al IBM, verificați IBM Worldwide Directory of Contacts de la www.ibm.com/planetwide
- Telefon 1-800-879-2755 în Statele Unite sau 1-800-IBM-4YOU în Canada.
- Vizitați centrul de publicații IBM la www.ibm.com/shop/publications/order

De asemenea, puteți obține manuale DB2 tipărite prin comandarea de pachete de documentație pentru produsul dumneavoastră DB2 de la resellerul dumneavoastră IBM. Pachetele de documentație sunt subseturi ale manualelor din biblioteca DB2, selectate pentru a vă ajuta să începeți să utilizați produsul DB2 pe care l-ați cumpărat. Manualele din pachetele de documentație sunt aceleași cu cele care sunt disponibile în format PDF pe *CD-ul Documentație DB2 în format PDF* și au același conținut cu documentația care este disponibilă pe *CD-ul Documentație HTML DB2*.

Operații înrudite:

- “Tipărirea cărților DB2 din fișiere PDF” pe pagina 207

- “Găsirea subiectelor prin accesarea Centrului de informare DB2 de pe un browser” pe pagina 210
- “Vizualizarea documentației tehnice online direct de pe CD-ul DB2 HTML Documentation” pe pagina 214

Referințe înrudite:

- “Privire generală asupra informațiilor tehnice despre baza de date universală DB2” pe pagina 199

Accesarea ajutorului online

Ajutorul online care vine împreună cu toate componentele DB2 este disponibil în trei tipuri:

- Ajutor Window și carnet
- Ajutor pentru linia de comandă
- Ajutor pentru instrucțiuni SQL

Ajutorul Window și carnet explică operațiile pe care le puteți realiza într-o fereastră sau un carnet și descrie modurile de control. Acest ajutor are două tipuri:

- Ajutor accesibil din butonul **Ajutor**
- Casete de informare

Butonul **Ajutor** vă dă accesul la o privire generală și la informațiile despre cerințele preliminare. Casetele de informare descriu elementele de control în fereastră și în carnet. Ajutorul în fereastră și carnet este disponibil la centrele DB2 și la componentele care au interfețe utilizator.

Ajutorul pentru linia de comandă include ajutorul pentru comenzi și ajutorul pentru mesaje. Ajutorul pentru comenzi explică sintaxa comenzilor din procesorul de linii de comandă. Ajutorul pentru mesaje descrie cauza unui mesaj de eroare, precum și orice acțiune pe care trebuie să o realizați ca răspuns la eroarea respectivă.

Ajutorul pentru instrucțiuni SQL include ajutor pentru SQL și ajutor pentru SQLSTATE DB2 returnează o valoare SQLSTATE pentru condiții care ar putea fi rezultatul unei instrucțiuni SQL. Ajutorul pentru SQLSTATE explică sintaxa instrucțiunilor SQL (declarații SQL și coduri de clase).

Notă: Ajutorul SQL nu este disponibil pentru sisteme de operare UNIX.

Procedură:

Pentru a accesa ajutorul online:

- Pentru ajutor în fereastră și carnet, apăsați butonul **Help** sau apăsați acel control, apoi apăsați **F1**. Dacă este selectată opțiunea de **Afișare automată a ferestrelor de**

informare prin bifarea casetei de verificare din pagina **generală** a meniului **Tool Settings (setările uleltelor)**, puteți de asemenea să vedeți caseta de informare pentru un anumit element de control doar prin menținerea cursorului mouse-ului pe elementul de control reepectiv.

- Pentru ajutor la linia de comandă, deschideți procesorul de linii de comandă și introduceți:

– Pentru ajutor comenzi:

? comandă

unde *comandă* reprezintă un cuvânt cheie sau întreaga comandă.

De exemplu, *? catalog* afișează ajutorul pentru toate comenzile CATALOG, în timp ce *? catalog database* afișează ajutorul pentru comanda CATALOG DATABASE.

- Pentru ajutor la mesaje:

? XXXnnnnn

unde *XXXnnnnn* reprezintă un identificator valid de mesaj.

De exemplu, *? SQL30081* afișează ajutorul despre mesajul SQL30081.

- Pentru ajutorul la instrucțiuni SQL, deschideți procesorul de linii de comandă și introduceți:

? sqlstate sau *? cos 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 instrucțiunea SQL 08003, în timp ce *? 08* afișează ajutorul pentru codul clasei 08 .

Operații înrudite:

- “Găsirea subiectelor prin accesarea Centrului de informare DB2 de pe un browser” pe pagina 210
- “Vizualizarea documentației tehnice online direct de pe CD-ul DB2 HTML Documentation” pe pagina 214

Găsirea subiectelor prin accesarea Centrului de informare DB2 de pe un browser

Centrul de informare DB2, accesat de pe un browser vă permite accesarea informațiilor de care aveți nevoie pentru a putea beneficia de toate avantajele bazei de date uniersală DB2 și DB2 Connect. Centrul de informare DB2 documentează de asemenea caracteristicile și componentele importante ale DB2, incluzând replicarea, depozitarea de date, metadata și extensii DB2.

Centrul de informare DB2 accesat de pe un browser este compus din următoarele elemente importante :

Arbore de navigare

Arborele de navigare se află în cadrul din stânga al ferestrei din browser. Arborele se expandează și se restrânge pentru a arăta și pentru a ascunde subiecte, glosarul și indexul master din Centrul de informare DB2.

Bara de unelte de navigare

Bara de unelte de navigare se află în cadrul din dreapta sus al ferestrei din browser. Bara de unelte de navigare conține butoane care vă permit să căutați în cadrul Centrului de informare DB2, să ascundeți arborele de navigare și să găsiți subiectul afișat în mod curent în arborele de navigare.

Cadrul cu conținut

Cadrul cu conținut se află în cadrul din dreapta jos al ferestrei browserului. Cadrul cu conținut afișează subiecte din Centrul de informare DB2 când apăsați cu mouse-ul pe o legătură din arborele de navigare, pe un rezultat al unei căutări sau când urmați o legătură dintr-un alt subiect sau din indexul master.

Cerințe preliminare:

Pentru a accesa Centrul de informare DB2 de pe un browser, trebuie să folosiți unul din următoarele browsere :

- Microsoft Explorer, versiunea 5 sau mai nouă
- Netscape Navigator, versiunea 6.1 sau mai nouă

Restricții:

Centrul de informare DB2 conține numai acele subiecte pe care dumneavoastră le-ați ales să le instalați de pe CD-ul *DB2 HTML Documentation CD*. Dacă browserul dumneavoastră Web întorțe o eroare Fișierul nu este găsit când încercați să urmați o legătură către un subiect, trebuie să instalați unul sau mai multe seturi suplimentare de subiecte de pe *CD-ul Documentație HTML DB2*.

Procedură:

Pentru a găsi un subiect prin căutarea cuvintelor cheie :

1. În bara de unelte de navigare, apăsați cu mouseul **Search**.
2. În câmpul de introducere text din partea de sus a ferestrei de căutare, introduceți unul sau mai mulți termeni legați de zona dumneavoastră de interes și apăsați **Căutare**. O listă de subiecte ordonată după precizie este afișată în câmpul **Results (Rezultate)**. Scorul numeric de langa documentul găsit furnizează o indicație asupra calității potrivirii (numerele mai mari indică potriviri mai bune).

Introducerea mai multor termeni mărește precizia interogării dumneavoastră, prin reducerea numărului de subiecte returnate interogării formulate de dumneavoastră.

3. În câmpul **Results(rezultate)** , apăsați titlul subiectului pe care doriți să-l citiți. Subiectul se afișează în cadrul cu conținut.

Pentru a găsi un subiect în arborele de navigare:

1. În arborele de navigare, apăsați pictograma carte a categoriei de subiecte înrudite cu aria dumneavoastră de interes. Se afișează o listă de subcategorii sub iconă.
2. Continuați să apăsați cu mouse-ul icoane de cărți până când găsiți categoria care să conțină subiecte de care sunteți interesat. Categoriile care au legături către subiecte afișează titlul categoriei cu o legătură subliniată când mișcați cursorul peste titlul categoriei. Arborele de navigare identifică subiecte după o iconă de pagină.
3. Apăsați legătura către subiect. Subiectul se afișează în cadrul cu conținut.

Pentru a găsi un subiect sau un termen în indexul master:

1. În arborele de navigare, apăsați categoria “Index” . Categoria se expandează pentru a afișa o listă de legături sortate în ordine alfabetică în arborele de navigare.
2. În arborele de navigare, apăsați legătura corespunzătoare primului caracter al termenului înrudit cu subiectul care vă interesează. O listă ca termeni care încep cu acel prim caracter se afișează în cadrul cu conținut. Termenii care au intrări de indexare multiple sunt identificați după o iconă de carte.
3. Apăsați pe icona de carte corespunzătoare termenului care vă interesează. O listă de subtermeni și subiecte se afișează sub termenul pe care ați apăsat. Subiectele sunt identificate după icoanele de pagină cu un titlu subliniat.
4. Apăsați pe titlul unui subiect care corespunde nevoilor dumneavoastră. Subiectul de afișează în cadrul cu conținut.

Noțiuni înrudite:

- “Accesibilitate” pe pagina 220
- “Centrul de informare DB2 accesat dintr-un browser” pe pagina 222

Operații înrudite:

- “Găsirea informațiilor despre produs prin accesarea Centrului de informare DB2 de pe uneltele de administrare” pe pagina 213
- “Actualizarea documentației HTML instalată pe mașina dumneavoastră” pe pagina 215
- “Depanarea problemelor din căutarea în documentația DB2 cu Netscape 4.x” pe pagina 217
- “Căutarea în documentația DB2” pe pagina 218

Referințe înrudite:

- “Privire generală asupra informațiilor tehnice despre baza de date universală DB2” pe pagina 199

Găsirea informațiilor despre produs prin accesarea Centrului de informare DB2 de pe uneltele de administrare

Centrul de informare DB2 furnizează acces rapid la informațiile despre produsele DB2 și este disponibil pe toate sistemele de operare pe care sunt disponibile uneltele de administrare ale DB2.

Centrul de informare DB2 accesat de pe unelte furnizează șase tipuri de informații.

Operații

Operații cheie pe care le puteți realiza utilizând DB2.

Concepte

Concepte cheie pentru DB2.

Referințe

Informații referitoare la DB2, cum ar fi cuvinte cheie, comenzi și APIs.

Depanare

Mesaje de eroare și informații care vă ajută pentru rezolvarea problemelor obișnuite din DB2.

Exemple

Legături către listări HTML ale programelor exemplu furnizate de DB2.

Îndrumare

Ajutor pentru instruire, pentru învățarea unor caractristici DB2

Cerințe preliminare:

Unele legături din Centrul de informare DB2 indică siteuri Web de pe Internet. Pentru afișarea conținutului acestor legături, va trebui să vă conectați la Internet.

Procedură:

Pentru a găsi informații despre produse prin accesarea Centrului de informare DB2 din unelte:

1. Porniți Centrul de informare DB2 într-unul din următoarele moduri:
 - Din uneltele de administrare grafice, apăsați pe icoana **Information Center** din bara de unelte. Puteți de asemenea să o selectați din meniul **Help** .
 - În linia de comandă, introduceți **db2ic**.
2. Apăsați fișa tipului de informații înrudite cu informațiile pe care încercați să le găsiți.
3. Navigați prin arbore și apăsați pe subiectul care vă interesează. Centrul de informare va lansa atunci un browser Web pentru afișarea informației.
4. Pentru a găsi informația fără a răsfoi listele, apăsați pe icoana **Search** din dreapta listei.

O dată ce Centrul de informare a lansat browserul pentru a afișa informația, puteți realiza o căutare după întregul text apăsând icoana **Search** din bara de unelte de navigare.

Noțiuni înrudite:

- “Accesibilitate” pe pagina 220
- “Centrul de informare DB2 accesat dintr-un browser” pe pagina 222

Operații înrudite:

- “Găsirea subiectelor prin accesarea Centrului de informare DB2 de pe un browser” pe pagina 210
- “Căutarea în documentația DB2” pe pagina 218

Vizualizarea documentației tehnice online direct de pe CD-ul DB2 HTML Documentation

Toate subiectele HTML pe care le puteți instala de pe CD-ul *DB2 HTML Documentation* pot fi de asemenea citite direct de pe CD. Prin urmare, puteți vedea documentația fără a mai fi nevoie să o instalați.

Restricții:

Deoarece ajutorul pentru unelte este instalat de pe CD produsului DB2 și nu de pe *CD-ul Documnetajie HTML DB2*, trebuie să instalați produsul DB2 pentru a vizualiza ajutorul.

Procedură:

1. Introduceți CD-ul *DB2 HTML Documentation*. Pe sistemele de operare UNIX, montați CD-ul *DB2 HTML Documentation*. Consultați cartea *Inițiere rapidă* pentru detalii despre cum să montați un CD pe sistemele de operare UNIX.
2. Porniți browserul HTML al dumneavoastră și deschideți fișierul corespunzător:

- Pentru sistemele de operare Windows:

```
e:\program files\IBM\SQLLIB\doc\htmlcd\%L\index.htm
```

unde *e* reprezintă unitatea CD-ROM, iar *%L* este versiunea de limbă a documentației pe care doriți să o folosiți, de exemplu, **en_US** pentru engleză.

- Pentru sistemele de operare UNIX:

```
/cdrom/program files/IBM/SQLLIB/doc/htmlcd/%L/index.htm
```

unde */cdrom/* reprezintă locul unde este montat CD-ROM-ul, iar *%L* este versiunea de limbă pe care doriți să o folosiți, de exemplu, **en_US** pentru engleză.

Operații înrudite:

- “Găsirea subiectelor prin accesarea Centrului de informare DB2 de pe un browser” pe pagina 210
- “Copierea fișierelor de pe CD-ul Documentație HTML DB2 pe un server Web” pe pagina 216

Referințe înrudite:

- “Privire generală asupra informațiilor tehnice despre baza de date universală DB2” pe pagina 199

Actualizarea documentației HTML instalată pe mașina dumneavoastră

Acum este posibilă actualizarea HTML-urilor instalate de pe CD-ul *DB2 HTML Documentation CD* când sunt disponibile actualizări de la IBM. Acest lucru poate fi făcut în unul din următoarele două moduri:

- Folosind Centrul de informare (dacă aveți instalate uneltele DB2 de administrare GUI).
- Prin descărcarea și aplicarea pachetelor Fix Pak de documentație HTML pentru DB2.

Notă: Aceasta NU va actualiza codul DB2; va actualiza numai documentația HTML instalată de pe CD-ul *DB2 HTML Documentation CD*.

Procedură:

Pentru folosirea Centrului de informare în scopul actualizării documentației dumneavoastră locale:

1. Porniți Centrul de informare DB2 într-unul din următoarele moduri:
 - Din uneltele de administrare grafice, apăsați pe icoana **Information Center** din bara de unelte. Puteți de asemenea să o selectați din meniul **Help**.
 - În linia de comandă, introduceți **db2ic**.
2. Asigurați-vă că mașina dumneavoastră are acces la Internet extern; actualizatorul va descărca ultimul pachet FixPak pentru documentație de pe serverul IBM dacă este necesar.
3. Selectați **Information Center** → **Update Local Documentation** din meniu pentru a porni actualizarea.
4. Furnizați informațiile despre proxy-ul dumneavoastră (dacă este nevoie) pentru conectarea la Internetul extern.

Centrul de informare va descărca și aplica ultimul pachet FixPak pentru documentație, dacă este disponibil.

Pentru a descărca manual și aplica un FixPak pentru documentație:

1. Asigurați-vă că mașina dumneavoastră este conectată la Internet.

2. Deschideți în browserul dumneavoastră pagina de suport DB2 de la www.ibm.com/software/data/db2/udb/win02unix/support.
3. Urmăriți legătura pentru versiunea 8 și căutați legătura pentru "Documentation FixPaks" (Pachete de corecție pentru documentație).
4. Determinați dacă versiunea documentației dumneavoastră este expirată prin compararea nivelului FixPak pentru documentație cu nivelul documentației pe care o aveți instalată. Această documentație curentă de pe mașina dumneavoastră este la următorul nivel: **DB2 v8.1 GA**.
5. Dacă există o versiune mai recentă a documentației disponibilă, atunci descărcați pachetul FixPak aplicabil pe sistemul de operare al dumneavoastră. Există un singur FixPak pentru toate platformele Windows și un singur FixPak pentru toate platformele UNIX.
6. Aplicați pachetul FixPak:
 - Pentru sistemele de operare Windows: Pachetul FixPak pentru documentație este un fișier zip autoexpandabil. Puneți pachetul FixPak pentru documentație descărcat într-un director gol și apoi rulați-l. Va crea o comandă **setup** pe care o puteți rula pentru a instala pachetul FixPak pentru documentație.
 - Pentru sistemele de operare UNIX: Pachetul FixPak pentru documentație este un fișier comprimat tar.Z. Decomprimați și expandați fișierul. Va crea un director numit **delta_install** cu un script numit **installdocfix**. Rulați acest script pentru a instala pachetul FixPak pentru documentație.

Operații înrudite:

- "Copierea fișierelor de pe CD-ul Documentație HTML DB2 pe un server Web" pe pagina 216

Referințe înrudite:

- "Privire generală asupra informațiilor tehnice despre baza de date universală DB2" pe pagina 199

Copierea fișierelor de pe CD-ul Documentație HTML DB2 pe un server Web

Întreaga bibliotecă de informații DB2 vă este livrată pe *CD-ul Documentație HTML DB2* și poate fi instalată pe un server Web pentru a fi accesată mai ușor. Pur și simplu copiați pe serverul Web al dumneavoastră documentația pentru limba pe care o doriți.

Notă: Vă puteți confrunta cu performanțe scăzute dacă accesați documentația HTML de pe un server Web printr-o conexiune de viteză scăzută.

Procedură:

Pentru a copia fișierele de pe *CD-ul Documentație HTML DB2* pe un server Web, utilizați calea sursă corespunzătoare:

- Pentru sisteme de operare Windows:

`E:\program files\IBM\SQLLIB\doc\htmlcd\%L*.*`

unde *E* reprezintă unitatea CD-ROM și *%L* reprezintă identificatorul limbii.

- Pentru sisteme de operare UNIX:

`/cdrom/program files/IBM/SQLLIB/doc/htmlcd/%L/*.*`

unde *cdrom* reprezintă punctul de montare pentru unitatea de CD-ROM și *%L* reprezintă identificatorul de limbă.

Operații înrudite:

- “Căutarea în documentația DB2” pe pagina 218

Referințe înrudite:

- “Supported DB2 interface languages, locales, and code pages” din *Începuturi rapide pentru servere DB2*
- “Privire generală asupra informațiilor tehnice despre baza de date universală DB2” pe pagina 199

Depanarea problemelor din căutarea în documentația DB2 cu Netscape 4.x

Majoritatea problemelor de căutare au legătură cu suportul pentru Java furnizat de browserele de web. Această operație descrie posibile metode de depanare.

Procedură:

O problemă obișnuită cu Netscape 4.x implică o clasă lipsă sau cu securitatea inadecvată. Încercați următoarele metode de abordare, în special dacă vedeți următoarea linie în consola browserului Java:

```
Cannot find class java/security/InvalidParameterException
```

- Pe sisteme de operare Windows:

De pe *CD-ul cu documentație HTML DB2*, copiați fișierul furnizat `x:program files\IBM\SQLLIB\doc\htmlcd\locale\InvalidParameterException.class` în directorul `java\classes\java\security\` relativ la instalarea browserului dumneavoastră Netscape, unde *x* reprezintă litera unității CD-ROM, iar *locale* reprezintă numele localizării dorite.

Notă: Este posibil să fiți nevoit să creați structura de subdirectoare `java\security\`.

- Pe sisteme de operare UNIX:

De pe *CD-ul Documentație HTML DB2*, copiați fișierul furnizat `/cdrom/program files/IBM/SQLLIB/doc/htmlcd/locale/InvalidParameterException.class` în directorul `java/classes/java/security/` relativ la instalarea browserului dumneavoastră Netscape, unde *cdrom* reprezintă punctul de montare al CD-ROM-ului, iar *locale* reprezintă numele localizării dorite.

Notă: Se poate să fie nevoie să creați structura de subdirectoare `java/security/` .

Dacă browserul dumneavoastră Netscape încă eșuează în încercarea de a afișa fereastra de intrare pentru căutare, încercați următoarele:

- Opriți toate instanțele de browsere Netscape pentru a vă asigura că nu rulează nici o parte de cod Netscape pe mașină. Apoi deschideți o nouă instanță a browserului Netscape și încercați să porniți din nou căutarea.
- Evacuați memoria cache a browserului.
- Încercați o altă versiune a Netscape sau un alt browser.

Operații înrudite:

- “Căutarea în documentația DB2” pe pagina 218

Căutarea în documentația DB2

Puneți căuta prin biblioteca de documentație DB2 pentru a localiza informațiile de care aveți nevoie. Când apăsați pictograma de căutare din bara de navigare a Centrului de informare (accesat printr-un browser) se va deschide o fereastră de căutare. Încărcarea căutării poate dura un minut, în funcție de viteza calculatorului și a rețelei dumneavoastră.

Cerințe preliminare:

Aveți nevoie de Netscape 6.1 sau ulterior, sau Internet Explorer 5 sau ulterior de la Microsoft. Asigurați-vă că suportul pentru Java al browserului dumneavoastră este activ.

Restricții:

Se aplică următoarele restricții atunci când folosiți căutarea în documentație:

- Căutarea nu este sensibilă la majuscule.
- Nu sunt suportate căutări buleane.
- Nu sunt suportate caracterele de înlocuire și căutările parțiale. O căutare pentru *java** (sau *java*) va căuta doar șirul de literal *java** (sau *java*) și nu va găsi, de exemplu, *javadoc*.

Procedură:

Pentru căutare în documentația DB2:

1. În bara de unelte de navigare, apăsați pictograma **Căutare**.
2. În câmpul de introducere text din partea de sus a ferestrei de căutare, introduceți unul sau mai mulți termeni (separați prin spațiu) legați de zona dumneavoastră de interes și apăsați **Căutare**. În câmpul **Rezultate** este afișată o listă de subiecte ordonată după acuratețe. Scorul numeric de langa documentul găsit furnizează o indicație asupra calității potrivirii (numerele mai mari indică potriviri mai bune).

Introducerea mai multor termeni mărește precizia interogării dumneavoastră, prin reducerea numărului de subiecte returnate interogării formulate de dumneavoastră.

3. În lista de **Rezultate**, faceți clic pe titlul subiectului pe care doriți să îl citiți. Subiectul este sfișat în cadrul pentru conținut al Centrului de informare DB2.

Notă: Atunci când efectuați o căutare, primul (cu scorul de potrivire cel mai bun) rezultat este încărcat automat în cadrul browserului dumneavoastră. Pentru a vizualiza conținutul celorlalte rezultate de căutare, faceți clic pe rezultat, în lista de rezultate.

Operații înrudite:

- “Depanarea problemelor din căutarea în documentația DB2 cu Netscape 4.x” pe pagina 217

Informații de depanare DB2 online

O dată cu ediția DB2® UDB Version 8, nu va mai fi disponibil un ghid de depanare *Troubleshooting Guide*. Informația de depanare conținută în acest ghid a fost integrată în publicațiile DB2. Prin aceasta, IBM este capabil să furnizeze cele mai recent actualizate informații posibile. Pentru a găsi informații despre utilitarele de depanare și funcțiile DB2, accesați Centrul de informații DB2 de pe oricare unealtă.

Consultați site-ul de suport online al DB2 dacă întâlniți probleme și doriți ajutor în găsirea cauzelor posibile și a soluțiilor. Site-ul de suport conține o bază de date amplă și actualizată în mod constant cu publicații DB2, Note tehnice, înregistrări despre problemele produsului (APAR), pachete FixPaks și alte resurse. Puteți folosi siteul de suport pentru a căuta prin această bază de cunoștințe și pentru a găsi soluții posibile la problemele dumneavoastră.

Accesați siteul de suport online la www.ibm.com/software/data/db2/udb/win0s2unix/support sau apăsând butonul **Online Support** din centrul de informare DB2. Informații schimbate frecvent, cum ar fi listarea codurilor de erori interne ale DB2 sunt de asemenea disponibile la acest site.

Noțiuni înrudite:

- “Centrul de informare DB2 accesat dintr-un browser” pe pagina 222

Operații înrudite:

- “Găsirea informațiilor despre produs prin accesarea Centrului de informare DB2 de pe uneltele de administrare” pe pagina 213

Accesibilitate

Caracteristicile de accesibilitate ajută utilizatorii cu deficiențe fizice, cum ar fi mobilitate redusă sau vedere limitată, să folosească produse software cu succes. Acestea sunt următoarele caracteristici de accesibilitate în baza de date universală DB2[®] Version 8:

- DB2 vă permite utilizarea tuturor caracteristicilor sale folosind tastatura în locul mouse-ului. Vedeți “Intrarea de la tastatură și navigarea”.
- DB2 vă permite personalizarea mărimii și a culorii fonturilor dumneavoastră. Vedeți “Afișaj accesibil”.
- DB2 vă permite să primiți mesaje de alertă fie vizuale, fie audio. Vedeți “Metode de alertă alternative”.
- DB2 suportă aplicații de accesibilitate care folosesc API-ul Java[™] Accessibility . Vedeți “Compatibilitate cu tehnologiile de asistență” pe pagina 221.
- DB2 vine cu documentație furnizată într-un format accesibil. Vedeți “Accesibilitatea documentației” pe pagina 221.

Intrarea de la tastatură și navigarea

Intrarea de la tastatură

Puteți utiliza uneltele DB2 folosind numai tastatura. Puteți folosi taste sau combinații de taste pentru a realiza majoritatea operațiilor care pot fi făcute de asemenea cu un mouse.

Focalizarea tastaturii

În sistemele bazate pe UNIX, poziția pe care este focalizată tastatura este evidențiată, indicând care arie din fereastră este activă și unde vor avea efect apăsările dumneavoastră de taste.

Afișaj accesibil

Uneltele DB2 au caracteristici care îmbunătățesc interfața utilizator și măresc accesibilitatea pentru utilizatorii cu vedere slabă. Aceste îmbunătățiri ale accesibilității includ suport pentru proprietăți personalizabile ale fonturilor.

Setările fonturilor

Uneltele DB2 vă permit selectarea culorii, a mărimii și a fontului pentru textul din meniuri și ferestre de dialog, folosind carnetul cu setările uneltelor.

Independența față de culori

Nu aveți nevoie să distingeți culorile pentru a putea folosi oricare din funcțiile acestui produs.

Metode de alertă alternative

Puteți specifica dacă doriți să primiți alerte fie prin mijloace audio, fie video, folosind carnetul cu setările uneltelor (Tools Settings).

Compatibilitate cu tehnologiile de asistență

Interfața uneltelor DB2 suportă API-ul Java Accessibility dând posibilitatea citirii ecranului și a altor tehnologii de asistență folosite de persoane cu deficiențe.

Accesibilitatea documentației

Documentația pentru familia de produse DB2 este disponibilă în format HTML. Aceasta vă permite să vedeți documentația în concordanță cu preferințele de afișare setate în browserul dumneavoastră. Vă permite de asemenea să folosiți cititoare de ecran și alte tehnologii de asistență.

Îndrumare DB2

Îndrumarele DB2[®] vă ajută să învățați despre diverse aspecte legate de baza de date universală DB2. Îndrumarele furnizează lecții cu instrucțiuni pas-cu-pas în arii ce țin de dezvoltarea de aplicații, reglarea performanțelor interogărilor SQL, lucrul cu depozite de date, gestionarea metadatelor și dezvoltarea serviciilor Web folosind DB2.

Înainte de a începe:

Înainte de a putea accesa aceste îndrumare utilizând legăturile de mai jos, trebuie să instalați îndrumarele de pe CD-ul *Documnetate HTML DB2*.

Dacă nu doriți să instalați aceste îndrumare, puteți vedea versiunile HTML ale îndrumarelor direct de pe CD-ul *DB2 HTML Documentation CD*. Versiunile PDF ale acestor îndrumare sunt de asemenea disponibile pe CD-ul *DB2 PDF Documentation CD*.

Unele lecții din îndrumare folosesc exemple de date sau cod. Vedeți fiecare îndrumar pentru o descriere a tuturor cerințelor preliminare pentru operația sa specifică.

Îndrumarele DB2 Universal Database:

Dacă ați instalat îndrumarele de pe CD-ul *Documentație HTML DB2*, puteți face clic pe un titlu de îndrumar din lista următoare pentru a vizualiza acel îndrumar.

Business Intelligence Tutorial: Introduction to the Data Warehouse Center
Realizează operații introductive despre depozitarea datelor folosind Data Warehouse Center.

Business Intelligence Tutorial: Extended Lessons in Data Warehousing
Realizează operații avansate de depozitare de date folosind Data Warehouse Center.

Development Center Tutorial for Video Online using Microsoft[®] Visual Basic
Construiește diverse componente ale unei aplicații folosind Development Center Add-in pentru Microsoft Visual Basic.

Information Catalog Center Tutorial

Crează și gestionează un catalog cu informații pentru a localiza și folosi metadata, utilizând Information Catalog Center.

Video Central for e-business Tutorial

Dezvoltă și desfășoară o aplicație avansată DB2 Web Services folosind produse WebSphere®.

Visual Explain Tutorial

Analizează, optimizează și ajustează instrucțiunile SQL pentru performanțe mai bune folosind Visual Explain.

Centrul de informare DB2 accesat dintr-un browser

Centrul de informare DB2® Information Center vă dă accesul la toate informațiile de care aveți nevoie pentru a beneficia din plin de avantajele oferite de baza de date universală DB2 Universal Database™ și DB2 Connect™ în afacerile dumneavoastră. Centrul de informare DB2 documentează de asemenea caracteristici DB2 și componente inclusiv replicări, depozitarea datelor, Centrul de catalogare a informațiilor, Life Sciences Data Connect și extensii DB2.

Centrul de informare DB2 accesat dintr-un browser conține următoarele caracteristici, dacă îl vizualizați în Netscape Navigator 6.1 sau ulterior sau Microsoft Internet Explorer 5 sau ulterior. Unele caracteristici necesită să activați suportul pentru Java sau Java Script:

Documentație actualizată regulat

Păstrați-vă subiectele actualizate (up-to-date) descărcând HTML-uri actualizate.

Căutare(Search)

Căutați toate subiectele instalate pe stația dumneavoastră de lucru apăsând **Search** în bara de unelte de navigare.

Arborele de navigare integrat

Localizați orice subiect în biblioteca DB2 dintr-un singur arbore de navigare. Arborele de navigare este organizat după tipul informației după cum urmează:

- Operațiile furnizează instrucțiuni pas-cu-pas despre cum să atingeți un anumit scop.
- Conceptele furnizează o privire generală a unui subiect.
- Subiectele cu referințe furnizează informații detaliate despre un subiect, inclusiv instrucțiuni și sintaxa comenzilor, mesaje de ajutor, cerințe.

Indexul principal

Accesați informațiile instalate de pe *CD-ul Documentație HTML DB2* din indexul principal. Indexul este organizat în ordine alfabetică după termenul de indexare.

Glosarul master

Glosarul master definește termenii folosiți în Centrul de informare DB2.

Glosarul este organizat în ordine alfabetică după termenul din glosar.

Operații înrudite:

- “Găsirea subiectelor prin accesarea Centrului de informare DB2 de pe un browser” pe pagina 210
- “Găsirea informațiilor despre produs prin accesarea Centrului de informare DB2 de pe uneltele de administrare” pe pagina 213
- “Actualizarea documentației HTML instalată pe mașina dumneavoastră” pe pagina 215

Anexă C. Anunțuri

Se poate ca IBM să nu ofere produsele, serviciile sau opțiunile discutate în cadrul acestui document în toate țările. Consultați reprezentantul IBM local pentru informații despre produsele și serviciile disponibile în prezent în zona dumneavoastră. Orice referință către un produs IBM, program sau serviciu nu intenționează să declare sau să sugereze faptul că doar acel produs IBM, program sau serviciu poate fi folosit. Orice produs, program sau serviciu echivalent din punct de vedere funcțional și care nu lezează nici un drept de proprietate intelectuală al IBM poate fi folosit în schimb. Totuși, este responsabilitatea utilizatorului să evalueze și să verifice funcționarea oricărui produs, program sau serviciu care nu aparține IBM.

IBM poate avea patente sau drepturi de proprietate intelectuală în așteptare pentru aplicații ce acoperă conținutul subiectului descris în acest document. Furnizarea acestui document nu vă dă nici o licență pentru aceste patente. Puteți trimite solicitări de licență, în scris, la:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Pentru solicitări de licență privind informații pe doi octeți (DBCS), contactați departamentul IBM pentru proprietate intelectuală (IBM Intellectual Property Department) din țara/regiunea dumneavoastră sau trimiteți solicitări, în scris, la:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japan

Paragraful următor nu se aplică în Regatul Unit al Marii Britanii sau orice altă țară/regiune în care aceste clauze sunt discordante față de legile locale:

CORPORAȚIA INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES FURNIZEAZĂ ACEASTĂ PUBLICAȚIE “ AȘA CUM ESTE,” FĂRĂ NICI UN FEL DE GARANȚIE, NICI EXPLICITĂ, NICI IMPLICITĂ, INCLUZÂND, DAR NU LIMITÂND, GARANȚIILE IMPLICITE CE ȚIN DE VANDABILITATE SAU POTRIVIRE PENTRU UN ANUMIT SCOP. Unele state nu permit declinarea răspunderii pentru garanțiile explicite sau implicite în anumite tranzacții; de aceea, se poate ca această declarație să nu vi se aplice dumneavoastră.

Aceste informații pot include inexactități tehnice sau erori de tipărire. În mod periodic se aduc schimbări informației de aici; aceste schimbări vor fi încorporate în ediții noi ale

publicației. Se poate ca IBM să aducă îmbunătățiri și/sau schimbări în produsul(produsele) și/sau programul(programele) descrise în această publicație oricând fără aviz.

Orice referire în cadrul acestor informații la situri web altele decât IBM sunt furnizate doar pentru comoditate și nu servesc în nici un caz drept sprijin pentru acele situri web. Materialele de pe acele situri web nu fac parte din materialele pentru acest produs IBM și folosirea acelor situri web o veți face pe propriul dumneavoastră risc.

IBM poate folosi sau distribui orice informație pe care o furnizați în orice mod crede de cuviință fără sa-și asume nici o obligație către dumneavoastră.

Licențele acestui program care doresc să obțină informații despre el pentru a da posibilitatea: (i) schimbului de informații între programe create independent și alte programe (inclusiv cel de față) și (ii) folosirea mutuală a informației care s-a schimbat, vor trebui să contacteze:

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
CANADA

Astfel de informații pot fi disponibile, subiect al termenilor și condițiilor corespunzătoare, incluzând în unele cazuri plata unui onorariu.

Programul cu licență descris în acest document și toate materialele cu licență disponibile pentru el sunt furnizate de către IBM în termenii stabiliți de IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement sau orice acord echivalent.

Orice date despre performanță conținute aici au fost determinate într-un mediu controlat. Prin urmare, rezultatele obținute în alte medii de operare pot varia semnificativ. Unele măsurători se poate să fi fost făcute pe sisteme la nivel de dezvoltare și nu există nici o garanție că aceste măsurători vor fi aceleași pe sistemele disponibile în general. Mai mult, unele măsurători pot fi estimări obținute prin extrapolare. Rezultatele reale pot varia. Utilizatorii acestui document ar trebui să verifice informațiile aplicabile mediului lor de lucru specific.

Informațiile referitoare la produse non-IBM au fost obținute de la furnizorii acelor produse, din anunțurile lor publicate sau alte surse disponibile publicului. IBM nu a testat acele produse și nu poate confirma cu acuratețe performanța, compatibilitatea sau orice alte afirmații referitoare la produse non-IBM. Întrebările despre capacitățile produselor non-IBM ar trebui adresate furnizorilor acelor produse.

Toate declarațiile privind direcția viitoare sau intențiile IBM sunt un subiect ce poate fi schimbat sau retractat fără aviz și reprezintă doar scopuri și obiective.

Aceste informații pot conține exemple de date și rapoarte folosite în operațiile de afaceri zilnice. Pentru a le ilustra cât mai complet cu putință, exemplele includ nume de persoane, companii, mărci și produse. Toate aceste nume sunt fictive și orice asemănare cu numele și adresele folosite de o întreprindere de afaceri reală este o simplă coincidență.

LICENȚĂ COPYRIGHTE:

Aceste informații pot conține exemple de programe de aplicații, în limbaj sursă, care ilustrează tehnici de programare pe diferite platforme de operare. Puteți copia, modifica și distribui aceste programe-exemplu în orice formă fără plată către IBM, în scopuri ce țin de dezvoltare, utilizare, marketing sau distribuție de programe de aplicații, în conformitate cu interfața de programare a aplicațiilor pentru platforma de operare pentru care sunt scrise exemplele de programe. Aceste exemple nu au fost testate detaliat în toate condițiile. Prin urmare, IBM nu poate garanta sau implica încrederea în aceste programe, deservirea sau funcționarea lor.

Orice copie sau orice porțiune din aceste programe-exemplu sau orice lucru derivat din ele trebuie să includă un anunț de copyright după cum urmează:

© (Numele companiei dumneavoastră) (year). Părți din acest cod sunt derivate din programele-exemplu de la IBM Corp. © Copyright IBM Corp. *_introduceți anul sau anii_*. Toate drepturile sunt rezervate.

Mărci comerciale

Următorii termeni sunt mărci ale International Business Machines Corporation în Statele Unite, în alte țări, sau ambele și au fost utilizate în cel puțin unul dintre documentele din biblioteca de documentație DB2 UDB.

ACF/VTAM	LAN Distance
AISPO	MVS
AIX	MVS/ESA
AIXwindows	MVS/XA
AnyNet	Net.Data
APPN	NetView
AS/400	OS/390
BookManager	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	pSeries
CICS	QBIC
Database 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000
DataRefresher	S/370
DB2	SP
DB2 Connect	SQL/400
DB2 Extenders	SQL/DS
DB2 OLAP Server	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational Database Architecture	SystemView
DRDA	Tivoli
eServer	VisualAge
Extended Services	VM/ESA
FFST	VSE/ESA
First Failure Support Technology	VTAM
IBM	WebExplorer
IMS	WebSphere
IMS/ESA	WIN-OS/2
iSeries	z/OS
	zSeries

Următorii termeni sunt mărci sau mărci înregistrate ale altor companii și au fost utilizați în cel puțin unul dintre documentele din biblioteca de documentație DB2 UDB:

Microsoft, Windows, Windows NT și Windows logo sunt mărci comerciale ale Microsoft Corporation în Statele Unite, alte țări sau ambele.

Intel și Pentium sunt mărci ale Intel Corporation în Statele Unite, alte țări sau ambele.

Java și toate mărcile comerciale ce au la bază Java sunt mărci comerciale ale Sun Microsystems, Inc. în Statele Unite, alte țări sau ambele.

UNIX este o marcă comercială înregistrată a The Open Group în Statele Unite și în alte state

Alte nume de companii, produse sau servicii pot fi mărci comerciale sau mărci de servicii ale altora.

Index

Caractere speciale

, (virgula) în șirul de parametri 58

„ (virgula dublă) în șirul de parametri 58

A

acces direct la baza de date

DB2 Connect PE 21

accesibilitate 220

actualizare

directoarele bazei de date 55

actualizări multisite

activare 69

Centrul de control 70

manager punct synv 72

suport DB2 Connect 49

testare 71

unitate de lucru distribuită (DUOW) 69

ajutor online

accesare 209

alias DB client (monitor) 99

ampersand, double () în fișierul de mapare SQLCODE 78

aplicații

asociere 89

în medii gazdă iSeries 39

performanțe 146

cuvântul cheie CLISHEMA 88

proceduri memorate 146

SQL compus 146

web, utilizând DB2 Connect 25

aplicații CICS

diferențe în funcție de platformă 39

aplicații web

DB2 Connect EE 25

proceduri memorate 30

APPC

nume simbolic destinație 63

scenarii de securitate 188

tipuri de securitate 188

Arhitectura bazelor de date relaționale

distribuite (DRDA)

Arhitectură conținut obiecte de date

formate (FDOCA) 16

arhitectură reprezentare date caracter (CDRA) 16

Arhitectură servicii de gestiune

(MSA) 16

Arhitectura bazelor de date relaționale

distribuite (DRDA) (continuat)

arhitecturi utilizate 16

concepțe 15

flux de date 16

Gestiune date distribuite (DDM) 16

server de aplicații 16

SNA (Arhitectură rețea sisteme) 16

solicitant de aplicații 16

TCPIP 16

Arhitectură conținut obiecte de date

formate (FDOCA) 16

arhitectură reprezentare date caracter (CDRA) 16

ARI în câmpul SQLERRP

DB2 pentru VSE VM 41

ASCII

date pe octeți amestecați 40

ordinea de sortare 44

asignări de extragere

depășiri de conversie numerică 46

asociere

autorizare

marcaje parametru cu deplasament 89

nume pachete 89

pachete 89

utilitare și aplicații 89

atașament rețea

reglare 169

atributul ID colecție

DB2 UDB pentru iSeries 43

pachet 43

autentificare 63

prezentare generală 187

tipuri

CLIENT 185, 187

CRIPARE_SERVER 187

DCE 187

implicit 187

KERBEROS 187

SERVER 187

validare 187

autorizare, asociere 89

B

baza de date destinație

nume 58

bază de date destinație

nume 63

baze de date

alias 56, 63

cereri de grupare 146

concepțe

MVS 10

OS/390 10

OS/400 10

VM 10

VSE 10

z/OS 10

nume 56, 58, 63

obiectul RDBNAM 111

reglare 160

unelte de performanță 141

baze de date federalizate

cerere distribuită 19

benchmarking

performanțe 141

BiDi

parametrul BIDI 58

bloc de interogări extra 172

CLI/ODBC 172

JDBC 172

SQL încorporat 172

blocare

date 146

blocarea la nivel de linie

medii gazdă și iSeries 45

blocări

la nivel de linie 45

la nivel de pagină 45

timeout 45

blocări la nivel de pagină

medii gazdă și iSeries 45

blocuri de interogări

creșterea ratelor de transfer DB2

Connect 172

bottlenecks

performanțe 141

tranzacții 141

BSDS (set de date bootstrap), parametri

OS/390 56

z/OS 56

buffer de primire (urmărire) 109

buffer de trimitere (urmărire) 109

C

caractere shift-out

diferențe în funcție de platformă 40

caracterele escape
 exemple 65
 cascadă 44
 cataloage sistem
 medii gazdă și iSeries 46
 catalogul SYSIBM.SYSPROCEDURES
 (OS/390) 47
 catalogul SYSIBM.SYSROUTINES
 (VM/VSE) 47
 cărți DB2
 comandare 208
 cărți tipărite
 comandare 208
 căutare documentație DB2
 utilizând Netscape 4.x 217
 câmpul SQLERRMC al SQLCA 41, 49
 câmpul SQLERRP al SQLCA
 valoarea ARI 41
 valoarea DSN 41
 valoarea QSQ 41
 valoarea SQL 41
 câmpuri lungi
 diferențe în funcție de platformă 40
 CCSID (Identificator set de caractere
 codate)
 suport bidirecțional 58
 Centrul de control
 actualizări multisite 70
 Centrul de informare DB2 222
 cerere distribuită
 baze de date federalizate 19
 compensare 19
 definiție 19
 suport 19
 transparență locală 19
 cereri de grupare a bazelor de date
 performanțe 146
 cereri de rutare
 DRDA 16
 cerințe preliminare
 DCE 185
 cerințe preliminare software 185
 informații setare 185
 securitate 185
 securitate
 cerințe DCE 185
 CHAR, tip date 180
 chei
 externe
 diferențe în funcție de
 platformă 44
 primare 44
 chei externe
 diferențe în funcție de platformă 44
 chei primare
 diferențe în funcție de platformă 44
 clauza GROUP BY
 ordinea de sortare 44
 clauza ORDER BY
 ordinea de sortare 44
 CLI
 aplicații
 CURRENTPACKAGESET 185
 prezentare generală 83
 utilitare 86
 cod eroare SQL0965 120
 cod eroare SQL0969 120
 cod eroare SQL1338 56, 120
 cod eroare SQL30020 120
 cod eroare SQL30060 120
 cod eroare SQL30061 120
 cod eroare SQL30073 120
 cod eroare SQL30081N 120
 cod eroare SQL30082 120
 cod eroare SQL5043N 120
 codul de țară
 câmpul SQLERRMC al SQLCA 41
 coduri mesaje de eroare
 SQL0965 120
 SQL0969 120
 SQL1338 120
 SQL30020 120
 SQL30060 120
 SQL30061 120
 SQL30073 120
 SQL30081N 120
 SQL30082 120
 SQL5043N 120
 comanda ACCRDB 111
 comanda ACCRDBRM 111
 comanda ACCSEC 111
 comanda bldschem 86
 sintaxă 86
 comanda comitere 111
 comanda EXCSAT 111
 comanda EXCSATRD 111
 comanda FORCE 99
 diferențe în funcție de platformă 41
 comanda LIST DCS
 APPLICATIONS 99
 comanda schimbare atribute server 111
 comanda SECCHK 111
 comandarea cărților DB2 208
 comenzi
 ACCRDB 111
 ACCRDBRM 111
 ACCSEC 111
 comitere 111
 EXCSAT 111
 comenzi (*continuat*)
 EXCSATRD 111
 FORCE
 diferențe în funcție de
 platformă 41
 GET SNAPSHOT 97
 SECCHK 111
 comenzi GET SNAPSHOT 97
 comitere în două faze
 activare 69
 portul de resincronizare utilizat de
 conexiunile TCP/IP 56
 concentrator conexiune 157
 concentrator XA, exemple 152
 conectivitate bază de date gazdă
 disponibilitate mare 175
 echilibrarea încărcării 175
 conexiuni
 concentratori 149
 agenți de lucru 152
 agenți logici 152
 exemple 152
 implementare 152
 MAX_COORDAGENTS 152
 NUM_INITAGENTS 152
 NUM_POOLAGENTS 152
 parametri de configurare 152
 parametrul MAXAGENTS 152
 planificator agent logic 152
 pooling 152
 prezentare generală 149, 152
 regie 152
 restricții 152
 suport tranzații XA 152
 CONNECT null 41
 direct la gazdă 21
 implicit
 diferențe în funcție de
 platformă 41
 instrucțiunea CONNECT
 RESET 41
 instrucțiunea CONNECT TO 41
 pooling 149
 avantaje 152
 concentratori conexiune 152
 prezentare generală 149
 reglare NCP 164
 conexiuni implicite
 diferențe în funcție de platformă 41
 configurare
 conexiuni gazdă 21
 considerente, modificarea
 parolei 185
 considerente de performanțe
 concentrator conexiune 157

- considerente de performanțe *(continuat)*
 - pooling conexiune 157
 - Consilierul personalizat DB2 Connect
 - concepte
 - calcularea valorilor de încărcare 129
 - echilibrarea manuală a încărcării 129
 - protecția preluare la eroare 129
 - depanare 138
 - exemplu dispatcher
 - fișier de startup 138
 - fișierul istoric 138
 - instalare
 - AIX 134
 - Windows 134
 - mesaje de eroare 138
 - setare
 - AIX 136
 - Windows 136
 - Consilierul personalizat DB2 Connect
 - activare 137
 - concepte 129
 - configurare 135
 - contenție
 - resurse sistem 162
 - conversia datelor 179
 - CREATE IN COLLECTION
 - NULLID 89
 - CURRENTPACKAGESET 185
 - cuvântul cheie CLISHEMA 88
 - prezentare generală 85
 - sugestii 84
 - suport 86
 - utilizare 85
 - cuvântul cheie DBALIAS
 - sugestii 84
 - cuvinte cheie
 - CLISHEMA 84, 85, 88
 - DBALIAS 84
- ## D
- DataPropagator
 - suport CLISHEMA 85
 - date
 - blocare 146
 - conversie 179
 - expansiune
 - serverul iSeries 40
 - serverul OS/390 40
 - fluxuri 16
 - performanțe 141
 - performanțe transfer 181
 - rată transfer 141, 181
 - suport pentru zona de timp 58
 - date *(continuat)*
 - surse
 - cerere distribuită 19
 - date caracter
 - tipuri 180
 - date pe octeți amestecați
 - serverul iSeries 40
 - serverul OS/390 40
 - DB2 Connect
 - nivele de izolare 46
 - prezentare generală 3
 - procesarea cererilor de întrerupere 42
 - scenarii
 - monitoare de procesare tranzacții 21
 - DB2 Connect EE
 - API-uri 28
 - aplicații web 25
 - descriere produs 3
 - JDBC 28
 - manager de tranzacții compatibil
 - XA 74
 - monitoare de procesare tranzacții 34
 - scenarii
 - server de conectivitate 21
 - server de conectivitate 23
 - servere de aplicații Java 28
 - servere web 30
 - SQLJ 28
 - tuxedo 34
 - DB2 Connect PE
 - descriere produs 3
 - DB2 Connect Unlimited Edition
 - descriere produs 3
 - DB2 Connect Versiune 5.0
 - îmbunătățiri 6
 - DB2 Connect Versiune 5.2
 - îmbunătățiri 6
 - DB2 Connect Versiune 6.1
 - îmbunătățiri 6
 - DB2 Connect Versiune 7.1
 - îmbunătățiri 6
 - DB2 Connect Versiune 7.2
 - îmbunătățiri 6
 - DB2 UDB pentru OS/390 și z/OS 56
 - DOMAIN 56
 - DYNAMICRULES(BIND) 185
 - îmbunătățiri de securitate
 - coduri de securitate extinse 185
 - securitate TCP/IP deja verificată 185
 - securitatea aplicațiilor ODBC și Java 185
 - DB2 UDB pentru OS/390 și z/OS *(continuat)*
 - îmbunătățiri de securitate *(continuat)*
 - suport pentru modificarea parolei 185
 - parametri BSDS 56
 - RESPORT 56
 - set de date bootstrap 56
 - TCPPORT 56
 - db2ocac
 - utilitarul optimizare catalog 86
 - DCE
 - tip autentificare 187
 - DCL (limbajul de control al datelor)
 - medii gazdă și iSeries 41
 - DDCS Versiune 2.3
 - îmbunătățiri 6
 - DDCS Versiune 2.4
 - îmbunătățiri 6
 - ddcs400.lst file 89
 - ddcsmv.lst file 89
 - ddcsvm.lst file 89
 - ddcsvse.lst file 89
 - DDL (limbajul de definire a datelor)
 - în medii gazdă și iSeries 40
 - depanare
 - căutare documentație DB2 217
 - DB2 Connect 120
 - informații online 219
 - serverul de aplicații DRDA DB2 127
 - depășiri de conversie numerică 46
 - depășiri, numerice 46
 - determinare problemă
 - prezentare generală 105
 - probleme de conexiune 106
 - probleme post-conexiune 107
 - strângere informații 105
 - unelte de diagnoză 106
 - dezvoltare de aplicații 146
 - client AD DB2 21
 - ODBC 21
 - dimensiune RU 164
 - dimensiunea blocului 158
 - directoare
 - personalizare
 - tabele 63
 - directoarele bazei de date
 - actualizare 55
 - baza de date sistem 55
 - intrări multiple 64
 - nod 55
 - servicii conexiune bază de date (DCS) 55

directorul bazei de date sistem
 aliasul bazei de date 56
 autentificare 56
 înainte de actualizare 55
 numele bazei de date 56
 numele nodului 56
 valori 56

directorul servicii conexiune bază de date
 (DCS) 55

DML (limbajul de manipulare a datelor)
 medii gazdă și iSeries 40

DRDA
 acces date 16
 prezentare generală 16

dreptul BINDADD
 autorizare de asociere 89

DSN în câmpul SQLERRP
 DB2 UDB pentru OS/390 41

DSS (subsecțiune distribuită)
 tip, urmărire 109

E

EBCDIC
 date pe oțeteți amestecați 40
 ordinea de sortare 44

erori
 determinare problemă 105

exemple
 concentratori conexiune 152
 concentratori XA 152

exemplu fișier de startup dispatcher 138

expansiunea datelor
 serverul iSeries 40
 serverul OS/390 40

F

facilitatea control acces resurse (RACF)
 securitate 188

fișier nucleu
 determinare problemă 106

fișierul db2cli.ini
 reglarea performanțelor aplicațiilor
 ODBC/JDBC 85

fișierul dcs1ari.map 78

fișierul dcs1dsn.map 78

fișierul dcs1qsq.map 78

fișierul ddestrc.dmp 118

flavors of SQL 11

FOR FETCH ONLY
 instrucțiunea SELECT 146

G

Gestiune date distribuite (DDM) 16,
 109

H

hardware
 performanțe rețea 181

I

IBM Network Dispatcher
 fișier de startup 138

IBM SQL 11

IBM WebSphere, prezentare
 generală 26

ID aplicație client (monitor) 99

ID aplicație gazdă (monitor) 99

ID autorizare (monitor) 99

ID pagină de cod (monitor) 99

ID produs client (monitor) 99

ID produs gazdă (monitor) 99

incapacitate 220

informațiile directorului cached 158

instrucțiunea ACQUIRE
 nu este suportată pe DB2 UDB 50

instrucțiunea CALL
 CALL USING DESCRIPTOR 47
 platforme suportate 47

instrucțiunea COMMIT
 legat statistic 146

instrucțiunea COMMIT WORK
 RELEASE
 nu este suportată în DB2
 Connect 51

instrucțiunea DECLARE
 nu este suportată în DB2
 Connect 51
 nu este suportată pe DB2 UDB 50

instrucțiunea DECLARE PROCEDURE
 (OS/400) 47

instrucțiunea DESCRIBE 50, 146
 nu este suportată în DB2
 Connect 51

instrucțiunea GRANT
 securitate 188

instrucțiunea LABEL ON
 nu este suportată pe DB2 UDB 50

instrucțiunea PREPARE 146
 efectul asupra performanțelor 146
 nu este suportată în DB2
 Connect 51

instrucțiunea PUT
 nu este suportată în DB2
 Connect 51

instrucțiunea REVOKE
 securitate 188

instrucțiunea ROLLBACK
 diferențe în funcție de platformă 41
 legat statistic 146

instrucțiunea ROLLBACK WORK
 RELEASE
 nu este suportată în DB2
 Connect 51

instrucțiunea SELECT 146
 actualizabilă 146
 FOR FETCH ONLY on 146

instrucțiunea SET CURRENT
 nu este suportată în DB2
 Connect 51

instrucțiunea SET CURRENT
 PACKAGESET 185

instrucțiuni
 ACQUIRE
 nu este suportată pe DB2
 UDB 50

CALL
 platforme suportate 47

CALL USING DESCRIPTOR 47

COMMIT 146

COMMIT WORK RELEASE 51

CONNECT 41

DECLARE 51
 un este suportată pe DB2
 UDB 50

DESCRIBE 50, 51, 146

EXECUTE IMMEDIATE 146

FOR FETCH ONLY 146

LABEL ON
 nu este suportată pe DB2
 UDB 50

nu sunt suportate în DB2
 Connect 51

PREPARE 146

ROLLBACK 146
 diferențe în funcție de
 platformă 41

SELECT 146
 suportate de DB2 Connect 50

instrucțiuni SQL dinamice
 nu sunt suportate în DB2
 Connect 51

instrucțiunile EXECUTE
 IMMEDIATE 146

INTEGER
 tip de date 179

integritate referențială
 diferențe în funcție de platformă 44

interfața XA
 Manager de resurse (RM) compatibil
 XA 34

iSeries
 DRDA 16

istoric service prima eșuare 106

- Î**
- îmbunătățiri OSA-2 170
 - îmbunătățirile ediției 6
 - împachetare produs 3
 - în fișierul de mapare SQLCODE 78
- J**
- Java
 - servere de aplicații
 - API-uri 28
 - DB2 Connect EE 28
 - JDBC 28
 - SQLJ 28
 - JDBC
 - performanțe aplicație 88
 - reglare 88
 - utilitarul optimizare catalog 86
 - jetoane și SQLCODE-uri 77
- L**
- limbajul de control al datelor (DCL)
 - medii gazdă și iSeries 41
 - limbajul de definire a datelor (DDL)
 - în medii gazdă și iSeries 40
 - limbajul de manipulare a datelor (DML)
 - medii gazdă și iSeries 40
 - listă de asociere 89
- M**
- Manager de tranzații compatibil XA
 - definiție 34
 - Manager de resurse compatibil XA 34
 - manager punct sync (SPM)
 - scenarii 72
 - Manager punct sync (SPM)
 - parametri implicați 74
 - maparea SQLCODE-urilor 77
 - parametrul NOMAP 77
 - personalizare 78
 - medii gazdă și iSeries
 - blocarea la nivel de linie 45
 - blocarea la nivel de pagină 45
 - cataloge sistem 46
 - considerente pentru aplicații 39
 - DB2 Connect
 - nivele de izolare 46
 - diferențe în SQLCODE-uri și SQLSTATE-uri 45
 - limbajul de control al datelor (DCL) 41
 - limbajul de definire a datelor (DDL) 40
 - limbajul de manipulare a datelor (DML) 40
 - medii gazdă și iSeries (*continuat*)
 - proceduri memorate 47
 - procesarea cererilor de întrerupere 42
 - SQLCODE și SQLSTATE independente 44
 - stabilitatea cursorului 45
 - șiruri C terminate în null 44
 - mesaj răspuns de sfârșit unitate de lucru (ENDUOWRM) 111
 - metoda de acces telecomunicații virtuale (VTAM) 188
 - Microsoft Windows
 - aplicații 21
 - modelul de procesare tranzații distribuite (DTP) X/Open
 - prezentare generală 34
 - monitoare de procesare tranzații
 - actualizări multisite 69
 - caracteristici de utilizare 34
 - exemple 34
 - OLTP 34
 - tranzații 34
 - Tuxedo 34
 - monitor de sistem de baze de date clienți la distanță 95
 - descriere 12
 - monitorizare
 - conexiuni
 - serverul DB2 Connect 95
 - monitorizarea performanțelor
 - Monitorul de performanță Windows 96
 - Monitorul de performanță Windows 96
- N**
- Net.Data
 - macro-uri 28
 - prezentare generală 28
 - nivele de izolare
 - platforme suportate 46
 - NNUME client (monitor) 99
 - nod
 - director 55, 56
 - nume 56, 63
 - NULLID pentru OS/400 89
 - număr secvență client (monitor) 99
 - număr secvență de ieșire (monitor) 99
 - nume aplicație (monitor) 99
 - nume bază de date gazdă (monitor) 99
 - nume simbolic destinație 63
 - sensibilitate la majuscule 56
 - numele bazei de date AS destinație 58
- O**
- obiectul EXTNAM 111
 - obiectul SRVNAM 111
 - ODBC
 - aplicații
 - CURRENTPACKAGESET 185
 - interfață 21
 - optimizarea accesului 145
 - performanțe aplicație 88
 - prezentare generală 83
 - reglare 88
 - utilitarul optimizare catalog 86
 - opțiuni de monitorizare SHOW
 - DETAIL 99
 - opțiunea de precompilare LANGLEVEL
 - SQL92E și variabilele SQLSTATE sau SQLCODE 44
 - ordinea de comparare
 - EBCDIC și ASCII 44
 - ordinea de comparare definită de utilizator 44
 - ordinea de sortare
 - definire 44
 - ordinea de comparare 44
 - OS/390
 - DRDA 16
 - OS/400
 - DRDA 16
- P**
- pachete
 - atribute
 - diferențe în funcție de platformă 43
 - create pe serverul de baze de date gazdă sau iSeries 89
 - paginare
 - dimensiunea blocului 158
 - pagini de cod
 - câmpul SQLERRMC al SQLCA 41
 - conversie
 - serverul iSeries 40
 - serverul OS/390 40
 - parametri
 - AGENTPRI 158
 - BIDI 58
 - D (deconectare) 58
 - DIRCACHE 158
 - EXTRA BLOCKS SRV 172
 - INTERRUPT_ENABLED (deconectare) 58
 - LOCALDATE 58
 - MAX_COORDAGENTS 152
 - MAXAGENTS 152, 158
 - MAXDARI 158

parametri (*continuat*)
 NOMAP 58
 NUM_INITAGENTS 152
 NUM_POOLAGENTS 152
 NUMDB 158
 PRDID 111
 RQRIOLBK 158
 SYSPLEX 58

parametri de configurare
 MAX_COORDAGENTS 149
 NUM_INITAGENTS 149
 NUM_POOLAGENTS 149

parametrul AGENTPRI 158

parametrul CHGPWD
 director
 conținut 58
 numele bazei de date 58
 numele bazei de date AS
 destinație 58
 numele bazei de date
 destinație 58
 parametrul BIDI 58
 parametrul LOCALDATE 58
 parametrul SYSPLEX 58
 specificarea șirului de
 parametri 65

parametrul D (deconectare) 58

parametrul DIRCACHE 158

parametrul EXTRA BLOCKS SRV
 bloc de interogări extra 172

parametrul INTERRUPT_ENABLED
 (deconectare) 58

parametrul LOCALDATE 58

parametrul
 MAX_COORDAGENTS 149, 152
 parametrul MAXAGENTS 152, 158
 parametrul MAXDARI 158
 parametrul NOMAP 58, 77
 parametrul NUM_INITAGENTS 149,
 152
 parametrul NUM_POOLAGENTS 149,
 152
 parametrul NUMDB 158
 parametrul PRDID 111
 parametrul RQRIOLBK
 dimensiune 164
 reglare 158

parole
 suport modificare (OS/390 și
 z/OS) 185

performanțe
 criterii de reglare SNA 164

performanțe
 aplicații
 blocarea datelor 146

performanțe (*continuat*)
 aplicații (*continuat*)
 cereri de grupare 146
 predicat logic 146
 proceduri memorate 146
 SQL compus 146

aplicații CLI 88
 benchmarking 141
 bottlenecks 141
 concepte 141
 considerente SQL 146
 cuvântul cheie CLISHEMA 88
 DB2 pentru OS/390 și z/OS 167
 depanare 163
 dimensiune PIU 164
 dimensiune RU 164
 fluxuri de date 141
 hardware rețea 181
 metrice 141
 performanțe aplicație JDBC,
 reglare 88
 performanțe aplicație ODBC,
 reglare 88
 Procesor linie de comandă 146
 proiectare aplicații 146
 reglare 167
 resurse sistem 162
 sugestii pentru reglarea SNA 168
 unelte 141
 unelte rețea 141

personalizarea directoarelor
 tabele 63

PIU 164

pooling conexiune 157
 prezentare generală 149

precompilator
 număr de secțiune 50
 opțiunea SQL92E
 LANGLEVEL 44

predicat logic
 performanțe 146

proceduri memorate
 platforme suportate 47
 prezentare generală 30

procesor linie de comandă (CLP)
 performanțe 146

procesorul linie de comandă (CLP)
 instrucțiuni SQL 12

programare CGI
 avantaje 25
 limitări 25

proiectarea aplicațiilor 146

Q

QSQ în câmpul SQLERRP
 DB2 UDB pentru iSeries 41

R

reglare
 aplicații CLI/ODBC 88
 baze de date 160
 DB2 pentru OS/390 și z/OS 167
 parametrul DIRCACHE 158
 parametrul MAXAGENTS 158
 parametrul MAXDARI 158
 parametrul NUMDB 158
 parametrul RQRIOLBK 158
 performanțe aplicație 88
 performanțe rețea 160
 performanțe SNA 168

restricții
 concentrator conexiune 152

resurse sistem
 conținut 162

rețea
 adaptor 181
 controler de comunicații 181
 hardware 181
 încredere 181
 reglare 160
 topologie 181
 trafic 181
 unelte de performanță 141

S

scalarea ferestrelor
 extensii RFC-1323
 suport 174

scenarii
 securitate APPC 188
 securitate TCP/IP 188

securitate
 coduri extinse (OS/390 și z/OS) 185
 considerente 185
 indicii 185
 instrucțiunea GRANT 188
 instrucțiunea REVOKE 188
 NONE 188
 PROGRAM 188
 SAME 188
 sugestii 185
 tip 63
 tipuri 188
 tipuri de securitate 56

servere
 aplicație
 DB2 Connect EE 31

- servere de aplicații
 - clienți importanți 31
 - configurație 31
 - DB2 Connect EE 31
 - definiție DRDA 16
 - desfășurare 31
 - model 2nivele 31
 - model 3nivele 31
 - prezentare generală 31
 - suport DB2 Connect 31
 - servere de conectivitate
 - DB2 Connect EE 23
 - servere web
 - DB2 Connect EE 30
 - serverul de aplicații DRDA DB2
 - depanare
 - eroare bază de date negăsită 127
 - eroare de securitate 127
 - eroare DRDA 127
 - erori de comunicații 127
 - erori în timpul BIND (Asociere) 127
 - scenarii de probleme 127
 - setul de coduri, câmpul SQLERRMC al SQLCA 41
 - sintaxă
 - bldschem 86
 - SNA (Arhitectură rețea sisteme)
 - Arhitectură servicii de gestiune (MSA) 16
 - ESCON
 - suport canal 181
 - performanțe
 - sugestii pentru reglare 168
 - SOCKS, variabile de mediu
 - obligatorii 56
 - solicitanți de aplicații
 - definiție DRDA 16
 - parametri 63
 - SQL
 - DB2 Connect 11
 - dinamic 146
 - flavors 11
 - static 146
 - SQL compus
 - NOT ATOMIC 146
 - suport DB2 Connect 49
 - SQL compus ATOMIC
 - nu este suportat în DB2 Connect 146
 - suport DB2 Connect 49
 - SQL compus NOT ATOMIC 146
 - suport DB2 Connect 49
 - SQL comun 11
 - SQL dinamic
 - considerente de performanțe 146
 - CURRENTPACKAGESET 185
 - efectele procesării 11
 - suport DB2 Connect 39
 - SQL static
 - considerente de performanțe 146
 - efectele procesării 11
 - suport DB2 Connect 39
 - SQL/DS
 - DRDA 16
 - SQLCA
 - buffer de date 109
 - câmpul SQLCODE 109
 - câmpul SQLERRMC 41, 49
 - câmpul SQLERRP identifică RDBMS 41
 - SQLCODE
 - câmp în SQLCA 109
 - diferențe în funcție de platformă 45
 - fișier de mapare
 - * (asterisc) 78
 - cc 78
 - i 78
 - P 78
 - s 78
 - sintaxă 78
 - U 78
 - W 78
 - independent 44
 - mapare 77
 - SQLDA, cea mai bună dimensiune de alocat 146
 - SQLSTATE
 - coduri de clasă 78
 - diferențe 45
 - independent 44
 - stabilitatea cursorului
 - medii gazdă și iSeries 45
 - standardul SQL92
 - suport 44
 - standardul SQL92 ISO/ANS
 - suport 44
 - stare sistem
 - comenzi GET SNAPSHOT 97
 - subiecte
 - Centrul de informare DB2 222
 - suport
 - tranzacție XA 152
 - suport pentru limba națională (NLS)
 - date pe octeți amestecați
 - serverul iSeries 40
 - serverul OS/390 40
 - suport tranzacție XA
 - concentratori conexiune 152
 - SYSPLEX
 - parametru 58
- ## Ș
- șir parametri 63
 - șirul C terminate în null
 - opțiunea CNULREQD BIND 44
 - șirul de parametri
 - specificare 65
 - șiruri
 - terminate în null, C
 - opțiunea CNULREQD BIND 44
 - șiruri terminate în null, C
 - opțiunea CNULREQD BIND 44
- ## T
- tabele
 - auto-referențiale 44
 - personalizare director 63
 - TCP/IP
 - comanda ACCSEC 111
 - comanda SECCHK 111
 - DOMAIN 56
 - extensii RFC-1323
 - scalarea ferestrelor 174
 - nume gazdă 63
 - nume gazdă la distanță 56, 63
 - nume servicii sau numere de port 63
 - nume serviciu 56
 - port de resincronizare 56
 - RESPORT 56
 - scenarii de securitate 188
 - securitate deja verificată 185
 - TCPPORT 56
 - teritoriu
 - câmpul SQLERRMC al SQLCA 41
 - timp de răspuns 141
 - tip autentificare CLIENT 187
 - tip autentificare
 - CRIPARE_SERVER 187
 - tip autentificare KERBEROS 187
 - tip autentificare SERVER 187
 - tipul de autentificare KERBEROS pentru OS/390 190
 - z/OS 190
 - tipul de date BIGINT
 - suportat de DB2 Connect 40
 - tipul de date întreg 64-bit (BIGINT)
 - suportat de DB2 Connect 40
 - tipul de date întreg, 64-bit
 - suportat de DB2 Connect 40
 - tipul de date ROWID
 - suportat de DB2 Connect 40
 - tipul de date virgulă mobilă 179
 - tipul de date zecimal împachetat 179

- tipul de date zecimal zonat 179
 - tipul de securitate PROGRAM 188
 - tipul de securitate SAME 188
 - tipuri de date
 - CHAR 180
 - conversie
 - efectul asupra performanțelor 179
 - date caracter 180
 - INTEGER 179
 - numeric
 - diferențe în funcție de platformă 40
 - ROWID
 - suportate de DB2 Connect 40
 - VARCHAR 180
 - virgulă mobilă 179
 - zecimal împachetat 179
 - zecimal zonat 179
 - tipuri de date LOB (obiect mare)
 - suportat de DB2 Connect 40
 - tipuri de date numerice
 - diferențe în funcție de platformă 40
 - tipuri de securitate
 - APPC 188
 - NONE 188
 - PROGRAM 188
 - SAME 188
 - TCP/IP 188
 - tipuri definite de utilizator (UDT-uri)
 - suportate de DB2 Connect 40
 - tipuri distincte
 - suportate de DB2 Connect 40
 - tipuri structurate
 - nu sunt suportate de DB2 Connect 40
 - tipurile de securitate NONE 188
 - transfer
 - tranzacții 141
 - transfer de date
 - între gazdă și stația de lucru 195
 - tranzacții
 - actualizări multisite 15, 69
 - comitere în două faze 15
 - DB2 Connect EE 34
 - distribuite
 - servere suportate 69
 - monitoare de procesare tranzacții 34
 - suport 75
 - cu aplicații distribuite XA 75
 - transfer 141
 - unitate de lucru (UOW) 15
 - Tratare aplicație 99
 - tutoriale
 - DB2 221
 - tutoriale DB2 221
 - tuxedo
 - DB2 Connect EE 34
- ## U
- unelte
 - diagnoză 106
 - performanță 141
 - utilizare CPU 141
 - utilizare memorie 141
 - unelte de diagnoză
 - determinare problemă 106
 - unelte pentru utilizare CPU 141
 - unelte pentru utilizare memorie 141
 - unitate d lucru la distanță (RUOW)
 - caracteristici 18
 - unitate de lucru (UOW)
 - definiție 15
 - distribuită 69
 - la distanță 18
 - unitate de lucru distribuită (DUOW)
 - actualizări multisite 69
 - caracteristici 15
 - comitere în două faze 69
 - servere suportate 69
 - unitate de lucru la distanță (RUOW)
 - exemplu 18
 - prezentare generală 18
 - urmărire
 - generarea pentru AIP CS/AIX CPIC/APPC 119
 - urmărirea API CS AIX CPIC APPC 119
 - utilitare
 - administrare
 - DB2 Connect 12
 - asociere 89
 - bldscem 86
 - db2cli 86
 - db2drdat 109
 - db2ocat 86
 - ddcspkgn 89
 - monitor de sistem de baze de date 12
 - ps 111
 - ps (stare proces) 106
 - stare proces 111
 - urmărire 109
 - utilitarele de administrare
 - DB2 Connect 12
 - utilitarul db2cli.exe 86
 - utilitarul db2drdat 109
 - fîșier de ieșire 109
 - sintaxă 118
 - utilitarul ddcstrc
 - fîșier de ieșire 110
 - parametri 118
 - utilitarul de urmărire
 - fîșier de ieșire 109, 110
 - parametri 118
 - sintaxă 118
 - utilitarul EXPORT
 - transferarea datelor între gazdă și stația de lucru 195
 - utilitarul IMPORT
 - transferarea datelor între gazdă și stația de lucru 195
 - utilitarul ps (stare proces) 106, 111
 - utilitarul stare proces 106, 111
- ## V
- VALIDATE RUN
 - valoare parametru 111
 - valoare de autentificare 56
 - VARCHAR, tip de date 180
 - variabila
 - DB2CONNECT_IN_APP_PROCESS 95, 149
 - virgula dublă în șirul de parametri 58
 - virgula în șirul de parametri 58
 - vizualizări
 - cataloge sistem 46
 - VM
 - DRDA 16
 - vrajitori
 - Actualizare multisite 70
 - Vrajitorul de actualizare multisite 70
 - VSE
 - DRDA 16
- ## W
- WebSphere
 - caracteristici 26
 - ediție avansată 26
 - ediție enterprise 26
 - ediție standard 26
 - prezentare generală 26
- ## Z
- z/OS
 - DRDA 16
 - zone de timp 58

Contactarea IBM

În Statele Unite, apelați unul din numerele următoare pentru a contacta IBM:

- 1-800-237-5511 pentru servicii oferite clienților
- 1-888-426-4343 pentru a afla mai multe despre opțiunile de servicii disponibile
- 1-800-IBM-4YOU (426-4968) pentru departamentul DB2 de marketing și vânzări

În Canada, apelați unul din numerele următoare pentru a contacta IBM:

- 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) pentru servicii oferite clienților
- 1-800-465-9600 pentru a afla mai multe despre opțiunile de servicii disponibile
- 1-800-IBM-4YOU (1-800-426-4968) pentru departamentul DB2 de marketing și vânzări

Pentru a localiza un birou IBM în țara sau regiunea dumneavoastră, verificați repertoarul IBM de contacte internaționale pe web, la www.ibm.com/planetwide

Informații despre produs

Informații privind baza de date universală DB2 sunt disponibile fie prin telefon, fie prin World Wide Web la www.ibm.com/software/data/db2/udb

Acest site conține ultimele informații despre biblioteci tehnice, comandarea de cărți, descărcări pentru clienți, grupuri de știri, FixPaks, știri și legături către resurse web.

Dacă locuiți în U.S.A., atunci puteți suna la unul din următoarele numere:

- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) pentru a comanda produse sau pentru a obține informații generale.
- 1-800-879-2755 pentru a comanda publicații.

Pentru informații despre cum puteți contacta IBM în afara Statelor Unite, vizitați pagina IBM Worldwide la www.ibm.com/planetwide



Număr componentă: CT17XNA

Tipărit un S.U.A.

SA12-6488-00



(1P) P/N: CT17XNA



Spine information:



IBM[®] DB2[®] Connect

Ghidul utilizatorului

Versiunea 8