

IBM DB2 10.5
dla systemów Linux, UNIX i Windows

*Aktualizacja do produktu DB2 w
wersji 10.5*



IBM DB2 10.5
dla systemów Linux, UNIX i Windows

*Aktualizacja do produktu DB2 w
wersji 10.5*



Uwaga

Przed skorzystaniem z tych informacji i opisywanych przez nie produktów należy przeczytać informacje ogólne, które zawiera rozdział Dodatek C, "Uwagi", na stronie 189.

Uwagi

Niniejszy dokument zawiera informacje dotyczące produktów firmy IBM. Są one prezentowane zgodnie z warunkami umowy licencyjnej i są chronione prawem. Informacje zawarte w tej publikacji nie zawierają żadnych gwarancji dotyczących opisywanych produktów i żadnych zapisanych w niej stwierdzeń nie należy interpretować jako takich gwarancji.

Publikacje firmy IBM można zamówić poprzez stronę WWW lub u lokalnego przedstawiciela firmy IBM.

- Aby zamówić publikacje przez stronę WWW, przejdź do Centrum Publikacji IBM pod adresem <http://www.ibm.com/shop/publications/order>
- Aby znaleźć najbliższego lokalnego przedstawiciela firmy IBM należy skorzystać z informacji umieszczonych na stronie IBM Directory of Worldwide Contacts pod adresem <http://www.ibm.com/planetwide/>

Aby zamówić książki DB2 w firmie IBM w Stanach Zjednoczonych lub Kanadzie, należy zadzwonić do działu DB2 Marketing and Sales pod numer 1-800-IBM-4YOU (426-4968).

IBM ma prawo do korzystania i rozpowszechniania informacji przysyłanych przez użytkownika w dowolny sposób, jaki uzna za właściwy, bez żadnych zobowiązań wobec ich autora.

Spis treści

O tym podręczniku	vii
-----------------------------	-----

Część 1. Aktualizowanie środowiska bazy danych DB2 1

Rozdział 1. Aktualizacja do produktu DB2 w wersji 10.5.	3
---	---

Rozdział 2. Planowanie aktualizacji środowiska DB2 do nowej wersji 5

Informacje o ścieżkach aktualizacji do nowej wersji	6
Planowanie aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji	7
Planowanie aktualizacji klientów do nowej wersji	9
Planowanie aktualizacji aplikacji i procedur bazodanowych do nowej wersji	10

Część 2. Aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji 13

Rozdział 3. Aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji	15
---	----

Rozdział 4. Podstawowe informacje o aktualizacji serwerów DB2 17

Działania komend DB2 aktualizacji instancji i baz danych do nowej wersji	17
Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji	19
Zmiany w działaniu serwera DB2	22
Nieaktualne lub wycofane funkcje, które mają wpływ na aktualizację serwerów DB2 do nowej wersji	25
Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji	26
Zmiany obsługi 32-bitowych i 64-bitowych serwerów DB2	28
Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2	29
Migracja z systemów zarządzania relacyjnymi bazami danych innych niż DB2	32

Rozdział 5. Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji 35

Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji	36
Tworzenie kopii zapasowych baz danych przed aktualizacją do nowej wersji lub po aktualizacji	39
Tworzenie kopii zapasowej konfiguracji serwera DB2 oraz informacji diagnostycznych	40
Zwiększanie wielkości obszaru tabel i pliku dziennika przed aktualizacją	42
Zmiana urządzeń surowych na blokowe (Linux)	44

Gromadzenie informacji diagnostycznych przed aktualizacją	45
Aktualizacja serwerów DB2 do nowej wersji w środowisku testowym	47
Tworzenie duplikatów bazy danych	48
Zamykanie serwera DB2 przed aktualizacją do nowej wersji lub przekształceniem środowiska w środowisko DB2 pureScale	49

Rozdział 6. Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Windows) 51

Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji	53
Aktualizowanie serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji	55
Aktualizowanie baz danych do nowej wersji	56
Aktualizacja serwera do DB2 wersja 10.5 pureScale.	60
Scenariusz 1	61
Scenariusz 2	61
Scenariusz 3	62

Rozdział 7. Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Linux i UNIX). 63

Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji	64
Aktualizowanie serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji	66
Aktualizowanie baz danych do nowej wersji	68
Aktualizacja serwera do DB2 wersja 10.5 pureScale.	72
Scenariusz 1	72
Scenariusz 2	73
Scenariusz 3	73

Rozdział 8. Aktualizowanie serwerów DB2 o konkretnych charakterystykach do nowej wersji 75

Aktualizowanie 32-bitowych serwerów DB2 do wersji obowiązujących w systemach 64-bitowych (Windows)	75
Aktualizowanie instalacji użytkownika innego niż root	77
Aktualizowanie serwera DB2 z wieloma kopiami DB2 do nowej wersji	79
Aktualizacja do nowego serwera DB2	81
Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji przy użyciu kopii zapasowej otwartej bazy danych, wykonanej w wersji wcześniejszej	84
Aktualizowanie środowisk partycjonowanych baz danych do nowej wersji	85
Aktualizowanie serwera DB2 pureScale	87
Aktualizowanie instancji DB2 w wersji 9.8 do nowej wersji	88
Aktualizowanie baz danych do nowej wersji	90
Aktualizowanie środowisk DB2 Text Search	94

Aktualizowanie opcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search do nowej wersji w przypadku instalacji administratora lub użytkownika root	94
Aktualizowanie opcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search do nowej wersji w przypadku instalacji użytkownika innego niż root (Linux i UNIX)	97
Aktualizowanie instancji z wieloma partycjami do nowej wersji bez funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search	99
Aktualizacja serwerów DB2 do nowej wersji w środowiskach Microsoft Cluster Server	99

Rozdział 9. Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji. 103

Dopasowywanie ustawień kompresji adaptacyjnej	105
Dostosowywanie wielkości obszaru dzienników w bazach danych poddanych aktualizacji do nowej wersji.	106
Aktywowanie bazy danych po zakończeniu aktualizacji	107
Uwzględnianie zmian w zakresie zachowania serwera DB2	108
Ponowne wiązanie pakietów w zaktualizowanych bazach danych	109
Aktualizowanie tabel wyjaśniania do nowej wersji	110
Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2	111

Rozdział 10. Wdrażanie nowych funkcji produktu w wersji 10.5 w zaktualizowanych bazach danych . . . 113

Rozdział 11. Migracja funkcji DB2 do składników produktu bazodanowego DB2 115

Migracja z programu zarządzającego DB2 Governor do menedżera obciążeń DB2	115
---	-----

Rozdział 12. Wycofywanie aktualizacji serwera DB2 119

Część 3. Aktualizowanie klientów do nowej wersji. 123

Rozdział 13. Aktualizacja klientów do nowej wersji 125

Rozdział 14. Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji klientów do nowej wersji 127

Sprawdzone procedury aktualizacji klientów do nowej wersji	129
--	-----

Rozdział 15. Zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji dotyczące klientów 131

Tworzenie kopii zapasowej informacji konfiguracyjnych	131
---	-----

Aktualizacja klientów do nowej wersji w środowisku testowym	132
---	-----

Rozdział 16. Aktualizacja do produktu Data Server Client (Windows) 135

Rozdział 17. Aktualizacja do produktu Data Server Runtime Client (Windows). 137

Rozdział 18. Aktualizacja klientów (Linux i UNIX) 139

Rozdział 19. Aktualizacja do sterownika IBM Data Server Driver Package 141

Rozdział 20. Zadania wykonywane po aktualizacji do nowej wersji dotyczące klientów. 143

Sprawdzanie poprawności aktualizacji klienta do nowej wersji	143
--	-----

Część 4. Aktualizacja aplikacji i podprogramów do nowej wersji . . 145

Rozdział 21. Aktualizacja aplikacji i procedur bazodanowych do nowej wersji. 147

Rozdział 22. Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji 149

Wpływ zmian w interfejsach API produktu DB2 na aktualizację do nowej wersji	151
Wpływ zmian komend DB2 na aktualizację do nowej wersji	152
Wpływ zmian instrukcji SQL na aktualizację do nowej wersji	153
Wpływ zmian w katalogu systemowym na aktualizację do nowej wersji	154

Rozdział 23. Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji procedur do nowej wersji 157

Rozdział 24. Zadania dla aplikacji i procedur bazodanowych wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji . . 159

Rozdział 25. Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji. 161

Aktualizacja aplikacji wbudowanego SQL	162
Aktualizacja aplikacji CLI	164

Aktualizowanie aplikacji Java, które korzystają ze sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, do nowej wersji	165
Aktualizacja aplikacji ADO.NET do nowej wersji	166
Aktualizowanie skryptów do nowej wersji	167

Rozdział 26. Aktualizowanie procedur do nowej wersji 169

Aktualizacja procedur w językach C, C++ i COBOL do nowej wersji	170
Aktualizowanie procedur Java do nowej wersji	172
Aktualizacja procedur CLR .NET	173

Rozdział 27. Zadania wykonywane po aktualizacji dla aplikacji i procedur bazodanowych 175

Rozdział 28. Wdrażanie nowych funkcji programu DB2, wersja 10.5 w aplikacjach i procedurach bazodanowych 177

Część 5. Dodatki i uzupełnienia 179

Dodatek A. Ważne informacje dodatkowe 181

Dodatek B. Przegląd informacji technicznych o produkcie DB2 183

Biblioteka techniczna DB2 w postaci drukowanej lub formie PDF	183
Wyświetlanie pomocy dotyczącej stanu SQL przy użyciu procesora wiersza komend	186
Uzyskiwanie dostępu do różnych wersji Centrum informacyjnego DB2	186
Warunki	186

Dodatek C. Uwagi 189

Indeks 193

O tym podręczniku

Publikacja Aktualizacja do produktu DB2 w wersji 10.5 zawiera opisy koncepcji i realizacji procesu instalacji poszczególnych komponentów środowiska bazodanowego DB2. Tymi komponentami są serwery i klienci DB2, a także aplikacje oraz podprogramy bazy danych.

Dla kogo przeznaczony jest ten podręcznik

Ten podręcznik jest przeznaczony dla administratorów baz danych, administratorów systemów i operatorów systemów, którzy będą przeprowadzać aktualizację serwerów i klientów DB2. Jest również przeznaczony dla programistów i innych użytkowników, którzy będą aktualizować aplikacje i podprogramy bazy danych.

Struktura tego podręcznika

Ten podręcznik zawiera informacje na temat tworzenia planu aktualizacji oraz sposobu aktualizowania poszczególnych komponentów środowiska bazy danych DB2:

- Część 1, “Aktualizowanie środowiska bazy danych DB2”, na stronie 1
- Część 2, “Aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 13
- Część 3, “Aktualizowanie klientów do nowej wersji”, na stronie 123
- Część 4, “Aktualizacja aplikacji i podprogramów do nowej wersji”, na stronie 145

Część 1. Aktualizowanie środowiska bazy danych DB2

Ta część podręcznika zawiera następujące rozdziały:

- Rozdział 1, “Aktualizacja do produktu DB2 w wersji 10.5”, na stronie 3
- Rozdział 2, “Planowanie aktualizacji środowiska DB2 do nowej wersji”, na stronie 5

Rozdział 1. Aktualizacja do produktu DB2 w wersji 10.5

Aktualizacja do nowej wersji produktów bazodanowych DB2 może wymagać zaktualizowania komponentów środowiska DB2, jeśli komponenty te mają działać w nowej wersji.

Używane środowisko DB2 obejmuje kilka komponentów, takich jak serwery DB2, klienci DB2, aplikacje i procedury bazy danych. Aktualizacja tych komponentów do nowej wersji wymaga znajomości produktów bazodanowych DB2 oraz koncepcji ich aktualizacji. Na przykład jeśli istnieje środowisko DB2 zawierające kopie DB2 w wersji 10.1, DB2 w wersji 9.8 lub DB2 w wersji 9.7 i wymagana jest ich aktualizacja do DB2 w wersji 10.5, to należy zaktualizować środowisko DB2.

Proces aktualizacji do nowej wersji obejmuje wiele zadań, których wykonanie jest niezbędne do zapewnienia poprawnego działania nowej wersji środowiska DB2. Aktualizacja każdego komponentu środowiska DB2 wymaga wykonania różnych zadań:

- Krok Rozdział 3, “Aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 15 obejmuje istniejące instancje i bazy danych, dzięki czemu będą one mogły działać w nowej wersji.
- Krok Rozdział 13, “Aktualizacja klientów do nowej wersji”, na stronie 125 obejmuje aktualizowanie instancji klientów w celu zachowania konfiguracji istniejących klientów.
- Krok Aktualizowanie aplikacji i procedur bazodanowych obejmuje testowanie ich w nowej wersji oraz modyfikowanie tylko wówczas, gdy wymagana jest obsługa zmian w nowej wersji.

Poniższe informacje zostały przedstawione w celu udokumentowania procesu aktualizacji do produktu DB2 w wersji 10.5:

- Przeglądy aktualizacji do nowej wersji definiują pojęcia takiej aktualizacji i opisują proces aktualizacji komponentu.
- Najważniejsze informacje zawierają szczegółowe informacje o obsłudze aktualizacji (do nowej wersji), ograniczeniach i sprawdzonych procedurach, które należy poznać w celu zaplanowania strategii aktualizacji.
- Sekcje zawierające zadania wykonywane przed aktualizacją zawierają opisy wszystkich zadań przygotowawczych, jakie należy wykonać przed aktualizacją.
- Zadania aktualizacji do nowej wersji opisują kolejne kroki procesu aktualizacji dla komponentu, a także sposoby aktualizowania komponentów środowiska DB2 o specjalnych właściwościach.
- Sekcje dotyczące zadań po aktualizacji do nowej wersji zawierają omówienie wszystkich zadań, które należy wykonać po aktualizacji, aby zapewnić optymalne działanie serwera DB2.

W zadaniach aktualizacji termin *wersje wcześniejsze niż DB2 w wersji 10.5* dotyczy produktów DB2 w wersji 10.1, DB2 w wersji 9.8 lub DB2 w wersji 9.7.

Rozdział 2. Planowanie aktualizacji środowiska DB2 do nowej wersji

Używane środowisko składa się z kilku komponentów, takich jak serwery DB2, klienty DB2, aplikacje, skrypty, procedury i narzędzia bazy danych. Planowanie aktualizacji do nowej wersji wymaga dokładnego zrozumienia procesu aktualizacji dla każdego komponentu środowiska.

Najpierw należy określić strategię aktualizacji używanego środowiska do nowej wersji. Należy ustalić kolejność aktualizacji wszystkich komponentów. Charakterystyki środowiska i podstawowe informacje dotyczące aktualizacji do nowej wersji, a w szczególności zalecenia i ograniczenia dotyczące aktualizacji, mogą pomóc w wyborze strategii.

Poniżej przedstawiono przykład dobrej *strategii aktualizacji do nowej wersji*, obejmującej testowanie aplikacji i procedur bazodanowych oraz ustalenie, czy działają one poprawnie w DB2 wersja 10.5:

1. Przejrzyj nowe, nieaktualne i wycofane funkcje w DB2 wersja 10.5 oraz we wszystkich wersjach pomiędzy wersją podlegającą aktualizacji a DB2 wersja 10.5.
2. Zaplanuj sposób modyfikowania aplikacji i procedur bazodanowych oraz przeprowadź te modyfikacje. Upewnij się, że działają one poprawnie w produkcie DB2 wersja 10.5.
3. Skonfiguruj serwer testowy produktu DB2 wersja 10.5 i utwórz testowe bazy danych.
4. Przetestuj aplikacje i procedury bazodanowe w testowej bazie danych DB2 wersja 10.5, aby określić czy działają one poprawnie. Jeśli dana aplikacja wymaga klienta, użyj klienta DB2 wersja 10.5.
5. Przeprowadź aktualizację serwerów i klientów DB2 do nowej wersji w środowisku testowym. Określ problemy i sposoby ich rozwiązania. Użyj tych informacji do dopasowania planu aktualizacji do nowej wersji.
6. Zaktualizuj serwery DB2 do produktu DB2 wersja 10.5 w środowisku produkcyjnym. Sprawdź, czy działają one zgodnie z oczekiwaniami.
7. Zaktualizuj klienty do produktu DB2 wersja 10.5 w środowisku produkcyjnym. Sprawdź, czy klienty działają zgodnie z oczekiwaniami.
8. Przetestuj aplikacje i procedury bazodanowe w zaktualizowanym środowisku DB2 wersja 10.5, aby określić, czy działają one zgodnie z oczekiwaniami.
9. Udostępnij użytkownikom środowisko zaktualizowane do nowej wersji.

Po utworzeniu strategii określającej zarys planu aktualizacji do nowej wersji można zdefiniować szczegóły planu aktualizacji dla wszystkich komponentów w używanym środowisku. *Plan aktualizacji do nowej wersji* dla każdego komponentu powinien zawierać:

- Wymaganie wstępne dotyczące aktualizacji do nowej wersji
- Zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji
- Zadania aktualizacji do nowej wersji
- Zadania wykonywane po aktualizacji do nowej wersji

Jeśli dostępne są wcześniejsze plany aktualizacji, przejrzyj je i porównaj z planem aktualizacji do produktu DB2 wersja 10.5. Uwzględnij w nowym planie wszelkie kroki związane z wewnętrznymi procedurami żądania dostępu, instalacją oprogramowania lub innymi usługami systemowymi w ramach danej organizacji.

Odwiądź także portal aktualizacji produktu DB2 do nowej wersji w serwisie www.ibm.com/support (uprzednio zwany również portalem migracji produktu DB2), w

którym na bieżąco udostępniane są dodatkowe zasoby i aktualne informacje na temat procesu aktualizacji. Zasoby te obejmują materiały edukacyjne, raporty oraz webcasty opisujące aktualizację do nowej wersji.

Na zakończenie zaplanuj zaprzestanie korzystania z nieaktualnych funkcji i wprowadzenie nowych z produktu DB2 w wersji 10.5. Chociaż wymagane jest tylko zaprzestanie korzystania z funkcji wycofanych, można również zaplanować zaprzestanie korzystania z nieaktualnych funkcji po aktualizacji do nowej wersji, ponieważ nie będą one obsługiwane w przyszłej wersji. Warto również skorzystać z nowych funkcji dla produktów, aplikacji i procedur bazodanowych w celu rozszerzenia funkcjonalności i poprawy wydajności.

Informacje o ścieżkach aktualizacji do nowej wersji

Przed zaplanowaniem aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji należy zapoznać się z obsługiwanymi ścieżkami aktualizacji.

W przypadku aktualizacji produktu DB2 wersja 9.7 lub DB2 wersja 10.1 postępuj zgodnie z krokami planu aktualizacji przedstawionymi w sekcji “Planowanie aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 7.

Jeśli aktualizacja dotyczy produktu DB2 w wersji 9.8, należy wykonać kroki aktualizacji opisane szczegółowo w sekcji “Aktualizowanie serwera DB2 pureScale” na stronie 87.

Tabela 1. Ścieżki aktualizacji

	wersja 10.5, niepartycjonowane środowisko Enterprise Server Edition	wersja 10.5, wiele partycji	wersja 10.5 z opcją DB2 pureScale Feature
wersja 9.7 lub wersja 10.1, niepartycjonowane środowisko Enterprise Server Edition	Tak	Tak	Tak
wersja 9.7 lub wersja 10.1, wiele partycji	Tak. Usuń wszystkie partycje oprócz jednej przed aktualizacją instancji do wersji 10.5 lub po jej zakończeniu.	Tak	Tak. Aktualizacja instancji ze środowiska wersji 10.5 obejmującego wiele partycji Enterprise Server Edition do instancji DB2 pureScale zostanie zablokowana. Skonsoliduj dane na jednej partycji przed wykonaniem aktualizacji instancji i bazy danych do wersji 10.1 albo po jej zakończeniu, a następnie przekształć niepartycjonowaną instancję Enterprise Server Edition do instancji DB2 pureScale.
wersja 9.8 z opcją DB2 pureScale Feature	Nie	Nie	Tak

Planowanie aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji

Planowanie aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji wymaga zapoznania się z wszystkimi wymaganiami wstępnymi, zadaniami przed aktualizacją, zadaniami aktualizacji oraz zadaniami wykonanymi po aktualizacji.

O tym zadaniu

To zadanie ułatwia utworzenie planu aktualizacji do nowej wersji serwerów DB2 w środowiskach DB2 innych niż DB2 pureScale.

Procedura

Aby utworzyć plan aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji:

1. Zapisz plan aktualizacji dla serwerów DB2, korzystając ze wszystkich szczegółów mających zastosowanie dla używanego środowiska:

Tabela 2. Szczegóły planu aktualizacji dla serwerów DB2

Plan aktualizacji	Szczegóły
Wymagania wstępne	<p>Upewnij się, że:</p> <ul style="list-style-type: none">• Upewnij się, że spełnione są wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2 opisane w dokumentacji <i>Instalowanie serwerów DB2</i>.• Znane Ci są informacje zawarte w sekcji “Informacje o ścieżkach aktualizacji do nowej wersji” na stronie 6.• Są spełnione wszystkie wymagania wstępne dotyczące zadania aktualizacji wraz z zadaniami podrzędnymi, a w szczególności zostały uzyskane uprawnienia użytkownika root lub administratora lokalnego oraz wymagana autoryzacja DB2.• Zapoznaj się z informacjami w sekcji Rozdział 4, “Podstawowe informacje o aktualizacji serwerów DB2”, na stronie 17. Obejmuje ona następujące zadania:<ul style="list-style-type: none">– “Działania komend DB2 aktualizacji instancji i baz danych do nowej wersji” na stronie 17– “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19– “Zmiany w działaniu serwera DB2” na stronie 22– “Nieaktualne lub wycofane funkcje, które mają wpływ na aktualizację serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 25– “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26– “Zmiany obsługi 32-bitowych i 64-bitowych serwerów DB2” na stronie 28– “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29
Zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji	<p>Zapoznaj się z listą zadań przedstawioną w sekcji Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35. Obejmuje ona następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none">• “Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji” na stronie 36• “Tworzenie kopii zapasowych baz danych przed aktualizacją do nowej wersji lub po aktualizacji” na stronie 39• “Tworzenie kopii zapasowej konfiguracji serwera DB2 oraz informacji diagnostycznych” na stronie 40• “Zwiększanie wielkości obszaru tabel i pliku dziennika przed aktualizacją” na stronie 42• “Zmiana urządzeń surowych na blokowe (Linux)” na stronie 44• “Gromadzenie informacji diagnostycznych przed aktualizacją” na stronie 45• “Aktualizacja serwerów DB2 do nowej wersji w środowisku testowym” na stronie 47• “Zamykanie serwera DB2 przed aktualizacją do nowej wersji lub przekształceniem środowiska w środowisko DB2 pureScale” na stronie 49

Tabela 2. Szczegóły planu aktualizacji dla serwerów DB2 (kontynuacja)

Plan aktualizacji	Szczegóły
Zadanie aktualizacji	<p>Należy uwzględnić następujące kroki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5. • “Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji” na stronie 53 (zarówno dla systemów Windows, jak i Linux/UNIX) • “Aktualizowanie serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji” na stronie 55 • “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji” na stronie 56 <p>Sprawdź następujące zadania aktualizacji w celu określenia dodatkowych kroków niezbędnych do aktualizacji używanego środowiska do nowej wersji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozdział 6, “Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Windows)”, na stronie 51 • Rozdział 7, “Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Linux i UNIX)”, na stronie 63 • Rozdział 8, “Aktualizowanie serwerów DB2 o konkretnych charakterystykach do nowej wersji”, na stronie 75 <p>Zanotuj czas niezbędny do aktualizacji używanych baz danych.</p>
Zadania wykonywane po aktualizacji	<p>Zapoznaj się z listą zadań przedstawioną w sekcji Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103. Obejmuje ona następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli parametr konfiguracyjny diaglevel menedżera bazy danych został ustawiony na wartość 3 lub wyższą (zgodnie z zaleceniami zawartymi w zadaniach wykonywanych przed aktualizacją dla serwerów DB2), przywróć jego pierwotną wartość. • “Dopasowywanie ustawień kompresji adaptacyjnej” na stronie 105 • “Dostosowywanie wielkości obszaru dzienników w bazach danych poddanych aktualizacji do nowej wersji” na stronie 106 • “Tworzenie kopii zapasowej konfiguracji serwera DB2 oraz informacji diagnostycznych” na stronie 40 • “Aktywowanie bazy danych po zakończeniu aktualizacji” na stronie 107 • Zmodyfikuj atrybuty grupy pamięci masowej. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Atrybuty grupy pamięci masowej” w dokumentacji <i>Database Administration Concepts and Configuration Reference</i>. • “Uwzględnianie zmian w zakresie zachowania serwera DB2” na stronie 108 • Jeśli automatyczne gromadzenie statystyk nie powiodło się dla pewnych tabel katalogu systemowego podczas aktualizowania bazy danych do nowej wersji, patrz “Zbieranie statystyk katalogu” w dokumentacji <i>Troubleshooting and Tuning Database Performance</i> • “Ponowne wiązanie pakietów w zaktualizowanych bazach danych” na stronie 109 • Odśwież dane w istniejących zmaterializowanych tabelach zapytań. • “Aktualizowanie tabel wyjaśniania do nowej wersji” na stronie 110 • Krok “Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2” na stronie 111 zakończył się pomyślnie. • “Tworzenie kopii zapasowych baz danych przed aktualizacją do nowej wersji lub po aktualizacji” na stronie 39 • Przeprowadź migrację do środowiska replikacji SQL, wersja 10.1. <p>Ponadto rozważ dodanie następujących zadań do planu aktualizacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmieniły się katalogi dzienników bazy danych. • Jeśli na serwerze DB2 zaktualizowanym do nowej wersji była uruchomiona replikacja HADR, zainicjuj replikację HADR. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Inicjowanie funkcji HADR” w podręczniku <i>Data Recovery and High Availability Guide and Reference</i>. • Po zaktualizowaniu statystyk baz danych zaktualizowanych do nowej wersji określ, czy jest konieczna reorganizacja indeksów lub tabel, uruchamiając komendę REORGCHK. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Określanie warunków reorganizacji tabel i indeksów” w dokumentacji <i>Troubleshooting and Tuning Database Performance</i>. • Przeprowadź strojenie serwera DB2 po zakończeniu aktualizacji. Informacje na ten temat zawiera sekcja “Strojenie wydajności bazy danych” w dokumentacji <i>Troubleshooting and Tuning Database Performance</i>. • Usuń odwołania do funkcji opisanych w temacie “Nieaktualne lub wycofane funkcje, które mają wpływ na aktualizację serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 25. • Zgodnie z potrzebami wykonaj czynności opisane w temacie Rozdział 10, “Wdrażanie nowych funkcji produktu w wersji 10.5 w zaktualizowanych bazach danych”, na stronie 113, aby zwiększyć wydajność na poziomie serwera DB2. <p>Zapoznaj się z rozszerzeniami w zakresie zarządzania, wydajności i skalowalności opisanymi w dokumencie <i>What's New for DB2 Version 10.5</i>, aby poznać nowe funkcje mogące mieć zastosowanie w danym środowisku.</p>

2. Jeśli zachodzi konieczność zagwarantowania możliwości wycofania aktualizacji, dodaj do planu szczegółowe informacje o zadaniach wymaganych do wycofania aktualizacji serwera. Te informacje szczegółowe powinny obejmować wszelkie niezbędne kroki zadania aktualizacji umożliwiające wycofanie aktualizacji.
3. Połącz ten plan z planem aktualizacji innych komponentów, takich jak klienty, aplikacje bazodanowe i procedury, aby utworzyć całościowy plan aktualizacji środowiska DB2.

Planowanie aktualizacji klientów do nowej wersji

Planowanie aktualizacji klientów do nowej wersji wymaga zapoznania się z wszystkimi wymaganiami wstępnymi, zadaniami przed aktualizacją, zadaniami aktualizacji oraz zadaniami wykonanymi po aktualizacji.

Procedura

W celu utworzenia planu aktualizacji klientów do nowej wersji:

1. Napisz plan aktualizacji klientów do nowej wersji, wykorzystując wszystkie informacje szczegółowe, jakie mają zastosowanie do konkretnego środowiska:

Tabela 3. Szczegóły planu aktualizacji klientów do nowej wersji

Plan aktualizacji	Szczegóły
Wymagania wstępne	<p>Upewnij się, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spełnione są wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2 opisane w dokumentacji <i>Instalowanie serwerów DB2</i>. • Zostały rozwiązane wszelkie problemy dotyczące obsługi opisane w temacie Rozdział 14, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji klientów do nowej wersji”, na stronie 127, w tym problemy związane z łącznością klienta i serwera. • Są spełnione wszystkie wymagania wstępne dotyczące zadania aktualizacji wraz z zadaniami podrzędnymi, a w szczególności zostały uzyskane uprawnienia użytkownika root lub administratora lokalnego oraz wymagana autoryzacja DB2.
Zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji	<p>Weź pod uwagę następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozdział 3, “Aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 15 • “Tworzenie kopii zapasowej informacji konfiguracyjnych” na stronie 131 <p>Ponadto należy przejrzeć listę zadań wykonywanych przed aktualizacją, aby zapoznać się z zadaniami opcjonalnymi, które można wykonać w danym środowisku (takich jak “Aktualizacja klientów do nowej wersji w środowisku testowym” na stronie 132).</p>
Zadanie aktualizacji	<p>Należy uwzględnić następujące kroki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zainstaluj klienta DB2 wersja 10.5 • Zaktualizuj instancję klienta <p>Sprawdź następujące zadania aktualizacji w celu określenia dodatkowych kroków niezbędnych do aktualizacji używanego środowiska do nowej wersji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozdział 16, “Aktualizacja do produktu Data Server Client (Windows)”, na stronie 135 • Rozdział 17, “Aktualizacja do produktu Data Server Runtime Client (Windows)”, na stronie 137 • Rozdział 18, “Aktualizacja klientów (Linux i UNIX)”, na stronie 139

Tabela 3. Szczegóły planu aktualizacji klientów do nowej wersji (kontynuacja)

Plan aktualizacji	Szczegóły
Zadania wykonywane po aktualizacji	<p>Weź pod uwagę następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapoznaj się z tematem “Zmiany w działaniu serwera DB2” na stronie 22 • Krok “Sprawdzanie poprawności aktualizacji klienta do nowej wersji” na stronie 143 zakończył się pomyślnie. • Wykonaj wiązanie programów narzędziowych bazy danych i plików powiązań interfejsu DB2 CLI. Szczegółowe informacje zawiera sekcja “Wiązanie plików powiązań po zainstalowaniu pakietów poprawek”.

2. Połącz ten plan z planem aktualizacji innych komponentów, takich jak serwery DB2, aplikacje bazodanowe i procedury, aby utworzyć całościowy plan aktualizacji środowiska DB2.

Planowanie aktualizacji aplikacji i procedur bazodanowych do nowej wersji

Planowanie aktualizowania aplikacji i procedur bazodanowych wymaga sprawdzenia wszystkich mających zastosowanie wstępnych wymagań aktualizacji, zadań poprzedzających aktualizację, zadań aktualizacji i zadań wykonywanych po aktualizacji.

Procedura

Aby utworzyć plan aktualizacji dla aplikacji i procedur bazodanowych:

1. Zapisz plan aktualizacji dla aplikacji bazodanowych, korzystając ze wszystkich szczegółów mających zastosowanie do bieżącego środowiska:

Tabela 4. Szczegóły planu aktualizacji dla aplikacji bazodanowych

Plan aktualizacji	Szczegóły
Wymagania wstępne	<p>Upewnij się, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spełnione są wymagania wstępne instalacji wymagania instalacyjne produktów bazodanowych DB2 opisane w podręczniku <i>Instalowanie serwerów DB2</i>. • Spełnione są wymagania dotyczące narzędzi programistycznych. Szczegółowe informacje zawiera temat “Obsługa elementów środowiska programowania aplikacji bazodanowych” w podręczniku <i>Getting Started with Database Application Development</i>. • Zostały rozwiązane wszelkie problemy związane z aktualizacją dotyczące obsługi opisane w temacie Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149. • Są spełnione wszystkie wymagania wstępne dotyczące zadania aktualizacji wraz z zadaniami podrzędnymi, a w szczególności została uzyskana wymagana autoryzacja DB2.

Tabela 4. Szczegóły planu aktualizacji dla aplikacji bazodanowych (kontynuacja)

Plan aktualizacji	Szczegóły
Zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji	<p>Weź pod uwagę następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przeprowadź aktualizację klienta do nowej wersji lub zainstaluj sterownik aplikacji DB2 wersja 10.5. Przetestuj działanie aplikacji bazodanowych w środowisku testowym DB2 wersja 10.5. Jeśli aplikacje będą działać poprawnie, wykonywanie pozostałych kroków aktualizacji nie będzie konieczne. <p>Ponadto należy przejrzeć listę zadań wykonywanych przed aktualizacją, aby zapoznać się z zadaniami opcjonalnymi, które można wykonać w danym środowisku. Nawet jeśli bieżący system operacyjny i narzędzia programistyczne są obsługiwane, należy rozważyć uwzględnienie następujących zadań w celu poprawienia wydajności aplikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zaktualizuj system operacyjny do najnowszej obsługiwanej wersji. Zaktualizuj narzędzia programistyczne do najnowszej obsługiwanej wersji.
Zadanie aktualizacji	<p>Należy uwzględnić następujące kroki:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zmodyfikuj kod aplikacji w zakresie wymaganym do obsługi zmian wprowadzonych w produkcie DB2 wersja 10.5 oraz w celu usunięcia funkcji wycofanych w DB2 wersja 10.5. Zmodyfikuj aplikację, aby zapewnić obsługę zmian zależnych od środowiska programistycznego. Po zakończeniu modyfikacji odbuduj aplikacje bazy danych. Przetestuj aplikacje bazodanowe przy użyciu produktu DB2 wersja 10.5. <p>Przejrzyj następujące zadania aktualizacji w celu określenia dodatkowych kroków wymaganych przez środowisko programistyczne niezbędnych do aktualizacji aplikacji bazodanowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> “Aktualizacja aplikacji wbudowanego SQL” na stronie 162 “Aktualizacja aplikacji CLI” na stronie 164 “Aktualizowanie aplikacji Java, które korzystają ze sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, do nowej wersji” na stronie 165 “Aktualizacja aplikacji ADO.NET do nowej wersji” na stronie 166 “Aktualizowanie skryptów do nowej wersji” na stronie 167
Zadania wykonywane po aktualizacji	<p>Wykonaj zalecane zadania wykonywane po aktualizacji dla procedur, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przeprowadź strojenie wydajności aplikacji bazodanowych. Usuń odwołania do funkcji opisanych w temacie “Nieaktualne lub wycofane funkcje, które mają wpływ na aktualizację serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 25. Jeśli to konieczne, wykonaj kroki opisane w temacie Rozdział 28, “Wdrażanie nowych funkcji programu DB2, wersja 10.5 w aplikacjach i procedurach bazodanowych”, na stronie 177.

- Zapisz plan aktualizacji dla procedur, korzystając ze wszystkich szczegółów mających zastosowanie w używanym środowisku:

Tabela 5. Szczegóły planu aktualizacji dla procedur

Plan aktualizacji	Szczegóły
Wymagania wstępne	<p>Upewnij się, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spełnione są wymagania dotyczące narzędzi programistycznych. Szczegółowe informacje zawiera temat “Obsługa elementów środowiska programowania aplikacji bazodanowych” w podręczniku <i>Getting Started with Database Application Development</i>. • Zostały rozwiązane wszelkie problemy związane z aktualizacją dotyczące obsługi opisane w temacie Rozdział 23, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji procedur do nowej wersji”, na stronie 157. • Są spełnione wszystkie wymagania wstępne dotyczące zadania aktualizacji wraz z zadaniami podrzędnymi, a w szczególności została uzyskana wymagana autoryzacja DB2.
Zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji	<p>Weź pod uwagę następujące zadanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetestuj procedury w środowisku testowym DB2 wersja 10.5. Jeśli procedury będą działać poprawnie, wykonywanie pozostałych kroków aktualizacji nie będzie konieczne. <p>Ponadto należy przejrzeć listę zadań wykonywanych przed aktualizacją, aby zapoznać się z zadaniami opcjonalnymi, które można wykonać w danym środowisku. Nawet jeśli używane narzędzia programistyczne są obsługiwane, warto rozważyć ich zaktualizowanie do najnowszego obsługiwanego poziomu.</p>
Zadanie aktualizacji	<p>Należy uwzględnić następujące kroki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmodyfikuj procedury w zakresie wymaganym do obsługi zmian wprowadzonych w produkcie DB2 wersja 10.5 oraz w celu usunięcia funkcji wycofanych w DB2 wersja 10.5. • Zmodyfikuj procedury, aby zapewnić obsługę zmian zależnych od środowiska programistycznego. • Odbuduj wszystkie procedury zewnętrzne po zakończeniu ich modyfikowania. • Ponownie przetestuj procedury przy użyciu produktu DB2 wersja 10.5. <p>Sprawdź następujące zadania aktualizacji w celu określenia dodatkowych kroków - wymaganych przez środowisko programistyczne - niezbędnych do zaktualizowania procedur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Aktualizacja procedur w językach C, C++ i COBOL do nowej wersji” na stronie 170 • “Aktualizowanie procedur Java do nowej wersji” na stronie 172 • “Aktualizacja procedur CLR .NET” na stronie 173
Zadania wykonywane po aktualizacji	<p>Wykonaj zalecane zadania wykonywane po aktualizacji dla procedur, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuń odwołania do funkcji opisanych w temacie “Nieaktualne lub wycofane funkcje, które mają wpływ na aktualizację serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 25. • Jeśli to konieczne, wykonaj kroki opisane w temacie Rozdział 28, “Wdrażanie nowych funkcji programu DB2, wersja 10.5 w aplikacjach i procedurach bazodanowych”, na stronie 177.

3. Połącz ten plan z planem aktualizacji innych komponentów, takich jak klienty i serwery DB2, aby utworzyć całościowy plan aktualizacji środowiska DB2.

Część 2. Aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji

Ta część podręcznika zawiera następujące rozdziały:

- Rozdział 3, “Aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 15
- Rozdział 4, “Podstawowe informacje o aktualizacji serwerów DB2”, na stronie 17
- Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35
- Rozdział 6, “Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Windows)”, na stronie 51
- Rozdział 7, “Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Linux i UNIX)”, na stronie 63
- Rozdział 8, “Aktualizowanie serwerów DB2 o konkretnych charakterystykach do nowej wersji”, na stronie 75
- Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103
- Rozdział 11, “Migracja funkcji DB2 do składników produktu bazodanowego DB2”, na stronie 115
- Rozdział 10, “Wdrażanie nowych funkcji produktu w wersji 10.5 w zaktualizowanych bazach danych”, na stronie 113
- Rozdział 12, “Wycofywanie aktualizacji serwera DB2”, na stronie 119

Rozdział 3. Aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji

Aktualizacja do produktu DB2 wersja 10.5 wymaga zaktualizowania do nowej wersji istniejących serwerów DB2.

Aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji wymaga zainstalowania kopii programu DB2 wersja 10.5, a następnie aktualizacji do nowej wersji wszystkich instancji i baz danych, aby mogły działać pod kontrolą DB2 w wersji 10.5.

Istniejące instancje i bazy danych produktów DB2 wersja 9.7, DB2 wersja 9.8 oraz DB2 wersja 10.1 można bezpośrednio zaktualizować do produktu DB2 w wersji 10.5. Szczegółowe informacje o procesie aktualizacji do nowej wersji, ograniczenia dotyczące aktualizacji oraz możliwe problemy, o których należy wiedzieć, zostały przedstawione w sekcji Rozdział 4, “Podstawowe informacje o aktualizacji serwerów DB2”, na stronie 17. Szczegółowe informacje o aktualizacji do DB2 wersja 10.5 zawierają zadania aktualizacji serwera DB2. W tematach dotyczących aktualizacji serwera DB2 termin *kopia wcześniejsza niż DB2 wersja 10.5* dotyczy produktów DB2 w wersji 9.7, wersji 9.8 oraz w wersji 10.1.

W systemach operacyjnych Windows jest dostępna opcja automatycznej aktualizacji kopii dla istniejących wersji wcześniejszych niż DB2 wersja 10.5. Jeśli aktualizacja do nowej wersji istniejącej kopii programu DB2 zostanie wybrana podczas instalacji, po instalacji konieczne będzie jedynie przeprowadzenie aktualizacji baz danych.

Jeśli serwery DB2 działają w wersjach wcześniejszych niż DB2 wersja 9.7, to należy je najpierw zaktualizować do produktu DB2 w wersji 9.7 lub DB2 w wersji 10.1, a następnie do produktu DB2 w wersji 10.5. Zaleca się przeprowadzenie aktualizacji do najnowszego pakietu poprawek dla programu DB2 wersja 9.7. Aby przejść na środowisko DB2 pureScale, należy dokonać aktualizacji do produktu DB2 w wersji 9.7, a następnie do DB2 w wersji 10.5. Aktualizacja do produktu DB2 w wersji 9.8 jako wersji pośredniej wymaga dokonania najpierw aktualizacji do produktu DB2 w wersji 9.7.

Aktualizacja do DB2 w wersji 10.5 jest obsługiwana w przypadku następujących produktów DB2:

Tabela 6. Produkty bazodanowe DB2 obsługujące aktualizację do nowej wersji

Wersja DB2	Nazwa produktu DB2
wersja 10.1	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Advanced Enterprise Server Edition • DB2 Enterprise Server Edition • DB2 Workgroup Server Edition • DB2 Personal Edition • DB2 Express Edition • DB2 Connect Enterprise Edition • DB2 Connect Personal Edition • DB2 Connect Unlimited Edition • DB2 Connect Application Server Edition • IBM® DB2 Performance Optimization Feature for Enterprise Server Edition • DB2 Storage Optimization Feature • IBM DB2 Advanced Access Control Feature • IBM DB2 High Availability Feature for Express Edition • IBM Homogeneous Replication Feature for DB2 Enterprise Server Edition • IBM Data Server Client • IBM Data Server Runtime Client
wersja 9.8	IBM DB2 pureScale Feature
wersja 9.7	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Enterprise Server Edition • DB2 Workgroup Server Edition • DB2 Personal Edition • DB2 Express Edition • DB2 Connect Enterprise Edition • DB2 Connect Personal Edition • DB2 Connect Unlimited Edition • DB2 Connect Application Server Edition • IBM DB2 Performance Optimization Feature for Enterprise Server Edition • DB2 Storage Optimization Feature • IBM DB2 Advanced Access Control Feature • IBM DB2 High Availability Feature for Express Edition • IBM Homogeneous Replication Feature for DB2 Enterprise Server Edition • IBM Data Server Client • IBM Data Server Runtime Client

Informacje na temat nieobsługiwanych produktów DB2 zawiera sekcja “Nieaktualne lub wycofane funkcje, które mają wpływ na aktualizację serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 25.

Rozdział 4. Podstawowe informacje o aktualizacji serwerów DB2

Aktualizacja serwerów DB2 do DB2 w wersji 10.5 wymaga znajomości pojęć związanych z aktualizacją do nowej wersji, ograniczeń aktualizacji, zaleceń dotyczących aktualizacji oraz serwera bazy danych DB2. Dopiero pełne zrozumienie zagadnień związanych z aktualizacją serwera DB2 do nowej wersji pozwala na opracowanie własnego planu aktualizacji.

Przy poznawaniu zagadnień dotyczących aktualizacji serwerów DB2 do DB2 w wersji 10.5 należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

- “Działania komend DB2 aktualizacji instancji i baz danych do nowej wersji”
- “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19
- “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29
- “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26
- “Zmiany obsługi 32-bitowych i 64-bitowych serwerów DB2” na stronie 28
- “Zmiany w działaniu serwera DB2” na stronie 22
- “Nieaktualne lub wycofane funkcje, które mają wpływ na aktualizację serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 25
- “Migracja z systemów zarządzania relacyjnymi bazami danych innych niż DB2” na stronie 32

Działania komend DB2 aktualizacji instancji i baz danych do nowej wersji

Poznanie działań wykonywanych po wywołaniu komend aktualizacji instancji i baz danych do nowej wersji pozwala lepiej zrozumieć proces aktualizacji serwerów DB2.

Aktualizowanie instancji do nowszej wersji

Gdy instancja jest aktualizowana do nowej wersji jawnie przy użyciu komendy **db2iupgrade** lub niejawnie po zainstalowaniu DB2 wersja 10.5 w systemie Windows i wybraniu opcji **Praca z istniejącą**, a następnie wybraniu kopii wcześniejszej niż wersja 10.5 z działaniem **aktualizacja do nowej wersji**, to wykonywane są następujące działania:

- Wywołanie komendy **db2ckupgrade**.
- Aktualizacja istniejącej instancji do nowej instancji w ramach kopii DB2 wersja 10.5.
- Aktualizacja zmiennych rejestrowych profilu instancji do nowej wersji. Globalne zmienne rejestrowe profilu ustawione przez użytkownika nie zostaną zaktualizowane do nowej wersji.
- Aktualizacja pliku konfiguracyjnego menedżera bazy danych.
- Ustawienie parametru konfiguracyjnego menedżera bazy danych **jdk_path**.
- Aktualizacja pliku konfiguracyjnego kontroli **db2audit.cfg** do nowej wersji, gdy narzędzie do kontroli jest włączone.
- Użycie pliku konfiguracyjnego SSL, **SSLconfig.ini**, w celu ustawienia nowych parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych na odpowiednią wartość parametru SSL w tym pliku i aktualizacja do nowej wersji ustawienia rejestru profili instancji **DB2COMM=SSL**.

Aby operacja aktualizacji instancji do nowej wersji powiodła się, wszystkie pliki każdej instancji muszą istnieć i musi być możliwy zapis do nich.

Więcej informacji na temat komendy **db2iupgrade** oraz dostępnych opcji zawiera dokumentacja tej komendy.

Aktualizowanie katalogu bazy danych do nowej wersji

Podczas uzyskiwania dostępu do katalogu bazy danych po raz pierwszy, baza jest w razie potrzeby niejawnie aktualizowana do nowej wersji. Dostęp do katalogu bazy danych jest uzyskiwany po użyciu takich komend, jak **LIST DATABASE DIRECTORY** lub **UPGRADE DATABASE**.

Aktualizowanie bazy danych do nowej wersji

Gdy aktualizacja bazy danych do nowej wersji jest wywoływana jawnie przy użyciu komendy **UPGRADE DATABASE**, podczas tej aktualizacji mogą zostać przekształcone następujące jednostki bazy danych:

- plik konfiguracyjny bazy danych
- nagłówek pliku dziennika
- globalny plik nagłówkowy plików dzienników
- strona główna tabeli dla wszystkich tabel
- strona główna indeksu dla wszystkich tabel
- tabele katalogowe
- pliki grupy pamięci masowej
- pliki puli buforów
- pliki obszaru tabel
- plik historii

W przypadku odtwarzalnych baz danych komenda **UPGRADE DATABASE** powoduje zmianę nazw wszystkich plików dziennika w aktywnej ścieżce dziennika na nazwy z rozszerzeniem .MIG. Po pomyślnej aktualizacji baz danych do nowej wersji można usunąć wszystkie pliki S*.MIG. Szczegóły na ten temat zawiera sekcja Rozdział 9, "Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji", na stronie 103.

Komenda **UPGRADE DATABASE** aktualizuje pliki SQLSPCS.1, SQLSPCS.2, SQLSGF.1 i SQLSGF.2 do nowej wersji w celu obsługi nowych funkcji w obszarach tabel z automatyczną konfiguracją pamięci masowej, takich jak usuwanie ścieżek pamięci masowej z bazy danych oraz automatyczne równoważenie obszarów tabel z automatyczną konfiguracją pamięci masowej po dodaniu lub usunięciu ścieżek pamięci masowej.

Komenda **UPGRADE DATABASE** automatycznie zbiera statystyki dla wszystkich tabel katalogu systemowego podczas aktualizacji bazy danych do nowej wersji. Poniższa tabela zawiera komendę **RUNSTATS** wywoływaną w celu automatycznego gromadzenia statystyk:

Tabela 7. Komenda **RUNSTATS** do automatycznego gromadzenia statystyk

auto_runstats	Profil użytkownika	Komenda RUNSTATS
włączone	istnieje	Komenda RUNSTATS z parametrem SET PROFILE korzystająca z informacji w kolumnie STATISTICS_PROFILE tabeli SYSCAT.TABLES.
włączone	nie istnieje	Komenda RUNSTATS z parametrami domyślnymi

Tabela 7. Komenda **RUNSTATS** do automatycznego gromadzenia statystyk (kontynuacja)

auto_runstats	Profil użytkownika	Komenda RUNSTATS
wyłączone	nie dotyczy	Komenda RUNSTATS dla najnowszego wywołania komendy RUNSTATS . ¹

Uwaga:

1. Jeśli statystyki były uprzednio gromadzone dla tabeli, komenda **RUNSTATS** jest wywoływana w sposób wskazany w tabeli. Jeśli statystyki dla tabeli nie zostały zgromadzone, komenda **RUNSTATS** nie jest wywoływana.

Funkcja automatycznego gromadzenia statystyk dla wszystkich tabel katalogu systemowego ignoruje wszelkie strategie wykluczeń zdefiniowane w monitorze poprawności. Ponadto jeśli statystyki tabel katalogu systemowego są modyfikowane ręcznie za pomocą aktualizacji widoków SYSSTATS, należy ponownie ręcznie uruchomić te aktualizacje widoków SYSSTATS.

Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji

Przed rozpoczęciem aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji należy zapoznać się z obsługą aktualizacji i związanymi z nią ograniczeniami.

Co jest obsługiwane?

- Aktualizacja do produktu DB2 wersja 10.5 jest obsługiwana w przypadku produktów DB2 w wersji 10.1, DB2 w wersji 9.8 i DB2 w wersji 9.7. Jeśli stosowana jest wcześniejsza wersja produktu DB2, to przed aktualizacją do produktu DB2 w wersji 10.5 należy przeprowadzić aktualizację do produktu DB2 w wersji 9.7 lub DB2 w wersji 10.1.
- Aktualizacja instalacji użytkownika innego niż root do produktu DB2 wersja 10.5 jest obsługiwana w przypadku produktu DB2 w wersji 10.1 oraz DB2 w wersji 9.7. Aktualizacja instalacji użytkownika innego niż root do produktu DB2 wersja 10.5 z instalacji użytkownika root w wersjach wcześniejszych niż DB2 wersja 10.5 nie jest obsługiwana.
- W systemach operacyjnych Windows działanie **aktualizacja do nowej wersji** wyświetla kopie DB2, które można zaktualizować do nowej wersji podczas instalowania DB2 wersja 10.5. To działanie automatycznie instaluje produkt DB2 wersja 10.5 i aktualizuje do nowej wersji wszystkie instancje oraz serwer administracyjny DB2 (DAS) działający z kopią DB2. To działanie deinstaluje również kopię DB2 oraz wszelkie produkty dodatkowe zainstalowane w tej kopii. Jeśli działanie **aktualizacja do nowej wersji** nie zostanie wybrane, konieczne będzie samodzielne przeprowadzenie aktualizacji do nowej wersji instancji i serwera DAS po instalacji.
- W systemach operacyjnych Linux i UNIX działanie **aktualizacja do nowej wersji** nie jest dostępne i można jedynie zainstalować nową kopię produktu DB2 w wersji 10.5. Po instalacji konieczne jest samodzielne zaktualizowanie instancji do nowej wersji. Można także samodzielnie zaktualizować do nowej wersji istniejący serwer DAS.
- Wielkość bitowa instancji jest określana przez system operacyjny, w którym zainstalowany jest produkt DB2 wersja 10.5. Obsługa jądra 32- i 64-bitowego uległa zmianie. Patrz Tabela 12 na stronie 28.
- Obsługiwana jest aktualizacja do nowej wersji systemu z wieloma kopiami produktów DB2 w wersji 9.7 oraz DB2 w wersji 10.1 na dowolnym poziomie poprawek. W systemach operacyjnych Windows należy uwzględnić ograniczenia

dotyczące współistnienia wcześniejszych wersji produktów bazodanowych DB2. Informacje na ten temat zawiera sekcja “Aktualizacja kopii DB2 (Windows)” w podręczniku *Database Administration Concepts and Configuration Reference*.

- Obsługiwana jest aktualizacja do nowej wersji ze środowiska partycjonowanej bazy danych z wieloma partycjami bazy danych.
- Obsługiwane jest odtwarzanie pełnych kopii zapasowych zamkniętej bazy danych w przypadku kopii DB2 w wersjach wcześniejszych niż DB2 wersja 10.5. Nie jest jednak możliwe odtwarzanie zmian w dziennikach z poprzedniej wersji. Szczegółowe informacje o obsłudze aktualizacji do nowej wersji przy użyciu komendy **RESTORE DATABASE** zawiera temat omawiający operacje tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych między różnymi systemami operacyjnymi i platformami sprzętowymi “operacje tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych między różnymi systemami operacyjnymi i platformami sprzętowymi” w podręczniku *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*.
- W bazie danych zaktualizowanej do nowej wersji, w której parametr konfiguracyjny **RESTRICT_ACCESS** ma wartość YES, konieczne jest nadanie użytkownikom spoza grupy DBADM uprawnień USAGE do obciążenia SYSDEFAULTUSERWORKLOAD. W przeciwnym razie ci użytkownicy nie będą mogli wprowadzać żadnej pracy do bazy danych.

Co jest nieobsługiwane?

Instalacja produktu DB2 w wersji 10.5 nie powiedzie się w następujących sytuacjach:

- System operacyjny nie jest obsługiwany. Przed aktualizacją do produktu DB2 wersja 10.5 należy zaktualizować system operacyjny do obsługiwanej wersji lub przeprowadzić aktualizację do nowego serwera DB2, spełniającego wymagania dotyczące systemu operacyjnego. Informacje na ten temat zawierają sekcja “Aktualizacja do nowego serwera DB2” na stronie 81 i rozdział “Wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2” podręcznika *Instalowanie serwerów DB2*.
- W systemie operacyjnym Windows jest zainstalowana wersja produktu DB2 wcześniejsza niż wersja 9.7.

Wykonanie komendy **db2iupgrade** nie powiedzie się w następujących sytuacjach:

- Użytkownik nie ma autoryzacji do zaktualizowania instancji do nowej wersji.
- Instancja, która ma zostać zaktualizowana do nowej wersji, jest aktywna. Należy uruchomić komendę **db2stop**, aby zatrzymać instancję.
- Instancja DB2 jest już w wersji 10.5 lub nowszej. Należy uruchomić komendę **db2iupdt**, aby zaktualizować instancję do innych wersji pakietów poprawek lub kopii produktu DB2 wersja 10.5.
- Podjęto próbę dokonania aktualizacji wstecznej produktu DB2 w wersji 10.5 do produktu DB2 w wersji 10.1 lub DB2 w wersji 9.7. Wykonanie kroku Rozdział 12, “Wycofywanie aktualizacji serwera DB2”, na stronie 119 jest możliwe, należy jednak zapewnić spełnienie wymagań wstępnych oraz wykonać kroki niniejszej procedury.
- Typ instancji, która ma być zaktualizowana do kopii produktu DB2 w wersji 10.5, jest nieobsługiwany. W poniższej tabeli opisano obsługę aktualizacji do nowej wersji dla każdego typu instancji według produktu bazodanowego DB2:

Tabela 8. Obsługa aktualizacji instancji do nowej wersji dla produktów bazodanowych DB2 wersja 10.5

Typ instancji	Typ węzła	Obsługa aktualizacji do nowej wersji
client – typ domyślny dla klientów programu DB2 ¹	Klient	<ul style="list-style-type: none"> Obsługiwana jest aktualizacja do instancji <i>klienckiej</i>, <i>autonomicznej</i>, <i>wse</i> i <i>ese</i>.
standalone	Serwer bazy danych z klientami lokalnymi	<ul style="list-style-type: none"> Obsługiwana jest aktualizacja do instancji <i>autonomicznej</i>, <i>wse</i> i <i>ese</i>. Aktualizacja do instancji <i>klienckiej</i> jest nieobsługiwana.
ese – typ domyślny dla produktów DB2 Enterprise Server Edition, DB2 Advanced Enterprise Server Edition, DB2 Workgroup Server Edition i DB2 Advanced Workgroup Server Edition.	Serwer partycjonowanej bazy danych z klientami lokalnymi i zdalnymi Serwer Enterprise Server Edition z klientami lokalnymi i zdalnymi	<ul style="list-style-type: none"> Obsługiwana jest aktualizacja do instancji <i>ese</i>. Aktualizacja do instancji <i>autonomicznej</i> lub <i>wse</i> ze środowisk bazy danych z pojedynczą partycją powoduje utworzenie instancji <i>autonomicznej</i> lub <i>wse</i>² (tylko Linux i UNIX). Aktualizacja do instancji <i>klienckiej</i> jest nieobsługiwana.

Uwaga:

1. Najwyższy poziom dla każdego produktu DB2 to domyślny typ instancji; Tabela 8 zawiera typy instancji w kolejności od najniższego do najwyższego poziomu. Każdy typ instancji obsługuje typy niższego poziomu. Na przykład instancja typu *ese* obsługuje instancje *wse*, *autonomiczne* i instancje *klienckie*. W celu utworzenia instancji niższego poziomu można użyć komendy **db2icrt** z parametrem **-s**. Jeśli parametr **-s** nie zostanie określony, zostanie utworzona instancja o najwyższym możliwym typie obsługiwanym przez zainstalowany produkt bazodanowy DB2.
 2. Parametry konfiguracyjne menedżera bazy danych mają wartości domyślne dla utworzonej instancji. Wcześniejsze ustawienia konfiguracyjne menedżera nie są zachowywane. Jeśli parametry konfiguracyjne są dostępne w nowej instancji po aktualizacji, można odtworzyć poprzednie ustawienia. Komenda **db2iupdt** nie obsługuje przejścia z instancji w wersji wyższej do instancji w wersji niższej. Można dokonać ręcznego przejścia na starszą wersję typu instancji, ale należy tego unikać, o ile jest to możliwe.
- Wykonanie komendy **db2ckupgrade** kończy się niepowodzeniem, co powoduje niepowodzenie komendy **db2iupgrade**. Komenda **db2iupgrade** wywołuje komendę **db2ckupgrade** w celu sprawdzenia, czy lokalne bazy danych wpisane do katalogu są przygotowane do aktualizacji do produktu DB2 wersja 10.5.

Wykonanie komendy **UPGRADE DATABASE** nie powiedzie się w następujących sytuacjach:

- Użytkownik nie ma autoryzacji do zaktualizowania bazy danych do nowej wersji.
- Baza danych wpisana do katalogu nie istnieje.
- Podczas aktualizacji bazy danych do nowej wersji wystąpiły problemy opisane w kodach przyczyny komunikatu o błędzie “SQL1704N” w podręczniku *Message Reference Volume 2*.
- Wystąpiły zdefiniowane przez użytkownika typy odrębne (UDT) o nazwach ARRAY, BINARY, CURSOR, DECFLOAT, ROW, VARBINARY lub XML. Przed aktualizacją do nowej wersji należy usunąć te typy UDT i utworzyć je ponownie z innymi nazwami.

- Zostały utworzone obiekty bazy danych przy użyciu zabronionych nazw schematów opisanych w komunikacie o błędzie “SQL0553N” w podręczniku *Message Reference Volume 2*. Lista zabronionych nazw schematów obejmuje teraz SYSPUBLIC.
- Baza danych jest aktywowana jako rezerwowa baza danych HADR.

Zmiany w działaniu serwera DB2

Zmiany zmiennych rejestrowych, parametrów konfiguracyjnych, fizycznych charakterystyk projektu bazy danych oraz uprawnień do bazy danych DB2 mogą wpłynąć na zmianę działania serwera DB2, co może mieć wpływ na aktualizację do nowej wersji.

Ogólnie obowiązuje zasada, że zmienne profilu instancji ustawione w rejestrze profilu DB2 lub w środowisku systemowym zachowują swoje wartości po zaktualizowaniu instancji do nowej wersji. Niektóre zmienne rejestrowe profilu globalnego, takie jak **DB2SYSTEM** i **DB2PATH**, są ustawiane przez procedurę instalowania programu DB2 lub podczas aktualizacji instancji. Jednak zmienne rejestrowe profilu globalnego ustawione przy użyciu komendy **db2set** z opcją **-g** nie są objęte aktualizacją do nowej wersji. Dlatego należy je zdefiniować po aktualizacji do nowej wersji.

Wartości istniejących parametrów konfiguracyjnych bazy danych i menedżera bazy danych także najczęściej pozostają niezmienione po aktualizacji do nowej wersji. Jednak wartości domyślne przypisane nowym parametrom lub nowe wartości domyślne przypisane istniejącym parametrom mogą mieć wpływ na zachowanie lub wydajność aplikacji.

Zmiany, które wpływają na wszystkie wersje wcześniejsze niż wersja 10.5

W poniższych tabelach opisano szczegółowo wpływ zmian zmiennych, zmian parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych, zmian charakterystyk projektu fizycznego baz danych oraz zmian uprawnień baz danych na aktualizację do nowej wersji:

- Nowe zmienne rejestrowe
- Zmiany w istniejących zmiennych rejestrowych
- Nieaktualne i wycofane zmienne rejestrowe
- Nowe parametry konfiguracyjne menedżera bazy danych
- Zmiany istniejących parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych
- Nieaktualne i wycofane parametry konfiguracyjne menedżera bazy danych
- Nowe parametry konfiguracyjne bazy danych
- Zmiany istniejącego parametru konfiguracyjnego bazy danych
- Nieaktualne i wycofane parametry konfiguracyjne bazy danych
- Zmiany fizycznych charakterystyk projektu baz danych
- Zmiany uprawnień kompleksowych i indywidualnych

Nowe zmienne rejestrowe

Nowe zmienne rejestrowe wprowadzone w produkcie DB2 w wersji 10.5 nie wpływają na aktualizację DB2 do nowej wersji.

Więcej informacji zawiera temat “Zmieniono niektóre zmienne środowiskowe i rejestrowe” w dokumencie *What's New for DB2 Version 10.5*.

Zmiany w istniejących zmiennych rejestrowych

Poniższa tabela zawiera opis wpływu zmian istniejących zmiennych rejestrowych na aktualizację do nowej wersji:

Tabela 9. Zmiany w istniejących zmiennych rejestrowych

Nazwa	Wpływ na aktualizację do nowej wersji
DB2DSDRIVER_CFG_PATH	Ta zmienna określa teraz wiele plików konfiguracyjnych o różnych nazwach w tym samym położeniu lub w różnych położeniach. Jeśli nazwa pliku nie jest podana w postaci pary ścieżka-i-nazwa, to nazwa pliku przyjmuje domyślną wartość db2dsdriver.cfg.

Więcej informacji zawiera temat “Zmieniono niektóre zmienne środowiskowe i rejestrowe” w dokumencie *What's New for DB2 Version 10.5*.

Nieaktualne i wycofane zmienne rejestrowe

Należy usunąć wystąpienia zmiennych rejestrowych, które są nieaktualne, ponieważ funkcje powiązane z tymi zmiennymi są przestarzałe lub zostały zastąpione przez nowe funkcje. W celu określenia wpływu nieaktualnych zmiennych rejestrowych na aktualizację należy zapoznać się z tematem “Nieaktualne zmienne rejestrowe” w dokumentacji *What's New for DB2 Version 10.5*. W celu określenia wpływu wycofanych zmiennych rejestrowych na aktualizację należy zapoznać się z tematem “Nieaktualne zmienne rejestrowe” w dokumentacji *What's New for DB2 Version 10.5*.

Jeśli aktualizacja odbywa się z produktu DB2 w wersji 10.1 lub wcześniejszej, należy rozważyć usunięcie nieaktualnych zmiennych rejestrowych z wersji wcześniejszych niż wersja 10.5, ponieważ funkcje skojarzone z tymi zmiennymi są nieaktualne lub zostały zastąpione nowymi funkcjami. Należy także usunąć wystąpienia wycofanych zmiennych rejestrowych z wersji wcześniejszych niż wersja 10.5, ponieważ nie zwracają one oczekiwanych wyników. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Zmiany, które mają wpływ na wersję 10.1 lub wersje wcześniejsze” na stronie 25.

Nowe parametry konfiguracyjne menedżera bazy danych

Nowe parametry konfiguracyjne menedżera bazy danych wprowadzone w produkcie DB2 w wersji 10.5 nie wpływają na aktualizację DB2 do nowej wersji. W przypadku aktualizacji produktu DB2 wersja 9.8 lub DB2 wersja 9.7 zapoznaj się z nowymi parametrami menedżera bazy danych w wersji 10.1, które mogą mieć wpływ na aktualizację z tych wersji. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Zmiany zachowania serwera DB2.

Zmiany istniejących parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych

Zmiany parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych wprowadzone w produkcie DB2 w wersji 10.5 nie wpływają na aktualizację DB2 do nowej wersji. W przypadku aktualizacji produktu DB2 wersja 9.8 lub DB2 wersja 9.7 zapoznaj się ze zmianami parametrów menedżera bazy danych w wersji 10.1, które mogą mieć wpływ na aktualizację z tych wersji. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Zmiany zachowania serwera DB2.

Nieaktualne i wycofane parametry konfiguracyjne menedżera bazy danych

W tej wersji żadne parametry konfiguracyjne menedżera bazy danych nie zostały wycofane ani zdezaktualizowane. Jednak w przypadku aktualizacji produktu DB2 w wersji 9.7 lub wersji 9.8 należy rozważyć usunięcie nieaktualnych parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych z wersji 10.1, ponieważ funkcje skojarzone z tymi parametrami są już nieaktualne lub zostały zastąpione nowymi funkcjami. Należy także usunąć wystąpienia wycofanych parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych z wersji 10.1, ponieważ nie zadziałają one w oczekiwany sposób. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Zmiany, które mają wpływ na wersję 10.1 lub wersje wcześniejsze” na stronie 25.

Nowe parametry konfiguracyjne bazy danych

W poniższej tabeli opisano wpływ na aktualizację do nowej wersji wartości domyślnych nowych parametrów konfiguracyjnych bazy danych:

Tabela 10. Nowe parametry konfiguracyjne bazy danych

Nazwa	Wpływ na aktualizację do nowej wersji
dft_table_org	Ten parametr określa, czy tabela użytkownika jest tworzona jako tabela zorganizowana według kolumn (wartość COLUMN), czy jako tabela zorganizowana według wierszy (wartość ROW), jeśli w instrukcji CREATE TABLE nie podano ani klauzuli ORGANIZE BY COLUMN , ani klauzuli ORGANIZE BY ROW . Wartość domyślna tego parametru, ROW , nie ma wpływu na aktualizację do nowej wersji. Jeśli w bazie danych są używane skrypty DDL i użytkownik planuje zmianę domyślnej organizacji tabel, należy zmodyfikować istniejące skrypty tak, aby określały klauzulę ORGANIZE BY COLUMN lub ORGANIZE BY ROW w instrukcji CREATE TABLE , dzięki czemu tabele będą tworzone z prawidłową organizacją niezależnie od ustawienia tego parametru.
nchar_codeset	Ten parametr określa typ danych, na jaki są odwzorowywane łańcuchy znaków zawierające znaki narodowe.
string_units	Ten parametr określa domyślne jednostki łańcucha używane przy definiowaniu typów danych znakowych i graficznych. W zaktualizowanych bazach danych Unicode ten parametr jest ustawiony na wartość GRAPHIC_CU32 . W bazach danych utworzonych w produktach DB2 w wersji 10.5 ten parametr jest jednak domyślnie ustawiony na wartość CHAR_CU32 . Aby uzyskać spójne odwzorowania w środowiskach zawierających zaktualizowane i nowo tworzone bazy danych, należy ustawić ten parametr konfiguracyjny na taką samą wartość we wszystkich bazach danych. W przypadku baz danych innych niż Unicode ten parametr nie ma wpływu na aktualizację do nowej wersji, ponieważ jest ustawiony na wartość GRAPHIC_CU16 zarówno w zaktualizowanych, jak i w nowo tworzonych bazach danych.

Więcej informacji zawiera temat “Niektóre parametry konfiguracyjne bazy danych zostały zmienione” w dokumencie *What's New for DB2 Version 10.5*.

Zmiany istniejących parametrów konfiguracyjnych bazy danych

W poniższej tabeli opisano wpływ na aktualizację do nowej wersji zmian istniejących parametrów konfiguracyjnych bazy danych:

Tabela 11. Zmiany istniejących parametrów konfiguracyjnych bazy danych

Nazwa	Wpływ na aktualizację do nowej wersji
hadr_syncmode	W wersji 10.5 wartość domyślna parametru hadr_syncmode została zmieniona z NEARSYNC na ASYNCR w bazach danych DB2 pureScale. W przypadku wszystkich pozostałych typów baz danych wartością domyślną parametru hadr_syncmode pozostaje NEARSYNC .
hadr_target_list	W wersji 10.5 inicjowanie mechanizmu HADR bez ustawienia tego parametru stało się nieaktualne. Podczas procesu inicjowania należy ustawić ten parametr niezależnie od liczby rezerwowych baz danych. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja Inicjowanie HADR zostało zmienione.

Więcej informacji zawiera temat “Niektóre parametry konfiguracyjne bazy danych zostały zmienione” w dokumencie *What's New for DB2 Version 10.5*.

Nieaktualne i wycofane parametry konfiguracyjne bazy danych

Należy usunąć wystąpienia parametrów konfiguracyjnych bazy danych, które stały się nieaktualne lub zostały wycofane, ponieważ funkcje powiązane z tymi

parametrami są przestarzałe lub zostały zastąpione nowymi funkcjami. Sekcja “Niektóre parametry konfiguracyjne bazy danych stały się nieaktualne lub zostały wycofane” w dokumentacji *What's New for DB2 Version 10.5* zawiera informacje ułatwiające określenie wpływu nieaktualnych i wycofanych parametrów konfiguracyjnych bazy danych na aktualizację do nowej wersji.

Jeśli aktualizacja odbywa się z produktu DB2 w wersji 9.7, należy rozważyć usunięcie nieaktualnych parametrów konfiguracyjnych bazy danych z wersji wcześniejszych niż wersja 10.1, ponieważ funkcje skojarzone z tymi parametrami są nieaktualne lub zostały zastąpione nowymi funkcjami. Należy także usunąć wystąpienia wycofanych parametrów konfiguracyjnych bazy danych z wersji 10.1, ponieważ nie zadziałają one w oczekiwany sposób. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Zmiany, które mają wpływ na wersję 10.1 lub wersje wcześniejsze”.

Zmiany fizycznych charakterystyk projektu baz danych

Zapoznaj się z dokumentacją Co nowego, aby stwierdzić, czy istnieją jakieś zmiany fizycznych charakterystyk projektu bazy danych, które mają wpływ na proces aktualizacji do nowej wersji.

Zmiany uprawnień kompleksowych i indywidualnych

W tej wersji nie wprowadzono zmian dotyczących uprawnień kompleksowych ani indywidualnych.

W sekcjach “Wpływ zmian komend DB2 na aktualizację do nowej wersji” na stronie 152 i “Wpływ zmian instrukcji SQL na aktualizację do nowej wersji” na stronie 153 znajduje się podsumowanie zmian komend DB2 oraz instrukcji SQL, a także wpływu tych zmian na aktualizację do nowej wersji. Szczegółowe informacje na temat wszystkich zmian w autoryzacji zawiera dokumentacja *Command Reference* oraz *SQL Reference*.

Zmiany, które mają wpływ na wersję 10.1 lub wersje wcześniejsze

W przypadku aktualizacji programu DB2 w wersji 10.1 lub wcześniejszej należy przejrzeć wszystkie zmiany zmiennych, parametrów konfiguracyjnych bazy danych oraz menedżera bazy danych, a także charakterystyk fizycznych baz danych, występujące między wersjami wcześniejszymi niż wersja 10.5, które mogą mieć wpływ na proces aktualizacji do nowej wersji:

- Zmiany zachowania serwera DB2 między wersjami DB2 9.7 a DB2 10.1
- Zmiany zachowania serwera DB2 między wersjami DB2 9.5 a DB2 9.7

Nieaktualne lub wycofane funkcje, które mają wpływ na aktualizację serwerów DB2 do nowej wersji

Należy pamiętać o funkcjach nieaktualnych lub wycofanych w DB2 w wersji 10.5, które mogą mieć wpływ na aktualizację do nowej wersji serwera DB2. Należy także wziąć pod uwagę produkty DB2, które nie są już obsługiwane, ponieważ aktualizacja z tych produktów do DB2 w wersji 10.5 nie jest już obsługiwana.

Aby uwzględnić te zmiany funkcjonalności, należy wykonać dodatkowe zadania przed lub po aktualizacji. Na poniższej liście opisano zmiany, które nie zostały uwzględnione w zadaniach przed i po aktualizacji dla serwerów DB2:

Nieaktualne lub wycofane komendy

Komenda **db2IdentifyType1** oraz parametr **STATISTICS YES** komendy **LOAD** zostały wycofane. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja Podsumowanie zmian komend DB2 oraz instrukcji SQL.

Zapoznaj się z tematem “Wpływ zmian komend DB2 na aktualizację do nowej wersji” na stronie 152, aby dowiedzieć się, które komendy są nieaktualne i zostały wycofane w DB2 w wersji 10.5 oraz w jaki sposób uwzględnić te zmiany w aplikacjach i procedurach bazodanowych.

Dzienniki surowe

Użycie urządzeń surowych do rejestrowania bazy danych stało się nieaktualne od wersji 9.1 programu DB2 i zostanie usunięte w następnej wersji. Należy używać systemu plików zamiast urządzenia surowego. Użycie systemu plików z włączonymi funkcjami niebuforowanych operacji we/wy, na przykład współbieżnymi operacjami we/wy lub bezpośrednimi operacjami we/wy, może zapewnić wydajność porównywalną z użyciem urządzeń surowych. Poniżej przedstawiono przykład zmiany ustawienia parametru **newlogpath** na katalog systemu plików:

```
db2 UPDATE DATABASE CONFIGURATION USING newlogpath /disk2/newlogdir
```

Nowe ustawienie zostanie zastosowane dopiero wtedy, gdy baza danych znajdzie się w spójnym stanie, a wszyscy użytkownicy odłączą się od bazy. Menedżer bazy danych przeniesie dzienniki na nowe miejsce po połączeniu pierwszego użytkownika z bazą danych.

Funkcje, które stały się nieaktualne lub zostały wycofane w wersjach wcześniejszych niż DB2 10.5

W przypadku aktualizacji z produktu DB2 w wersji 10.5 należy również zapoznać się ze zmianami wprowadzonymi w DB2 w wersji 10.1 lub wersji 9.7, które mogą mieć wpływ na środowisko użytkownika po aktualizacji do DB2 w wersji 10.5. Aby uzyskać więcej informacji na temat potencjalnych dodatkowych konsekwencji związanych z aktualizacją serwera DB2 do nowej wersji, należy zapoznać się z tematem:

- Nieaktualne lub wycofane funkcje w produkcie DB2 w wersji 10.1 w przypadku aktualizacji z produktu DB2 w wersji 10.1.
- Nieaktualne lub wycofane funkcje w produkcie DB2 w wersji 9.7 w przypadku aktualizacji z produktu DB2 w wersji 9.7.

Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji

Należy pamiętać, że proces aktualizacji do nowej wersji wymaga dodatkowego miejsca na dysku. Aby pomyślnie zakończyć ten proces, należy zapewnić odpowiednią ilość miejsca na dysku. Do aktualizacji do produktu DB2 wersja 10.5 mają zastosowanie następujące zalecenia dotyczące miejsca na dysku.

Katalog systemowy i obszary tabel tymczasowych danych systemowych

Należy zapewnić dla baz danych poddawanych aktualizacji odpowiednią ilość wolnego miejsca w obszarze tabel katalogu systemowego i w obszarach tabel tymczasowych danych systemowych. Obszar tabel katalogu systemowego jest potrzebny podczas aktualizacji zarówno w wypadku starych, jak i nowych katalogów baz danych. Ilość wymaganego wolnego miejsca zależy od złożoności bazy danych oraz od liczby i wielkości obiektów bazy danych.

Obszar tabel katalogu systemowego (SYSCATSPACE)

Zaleca się dwukrotne zwiększenie łącznej wielkości wykorzystywanego

obszaru. Inaczej mówiąc, ilość wolnego miejsca powinna być przynajmniej taka sama, jak bieżąca ilość wykorzystywanego obszaru.

Tymczasowy obszar tabel (jego domyślną nazwą jest TEMPSPACE1)

Zaleca się dwukrotne zwiększenie łącznej wielkości obszaru tabel katalogu systemowego.

W wypadku obszaru tabel katalogu systemowego liczba wolnych stron powinna być równa liczbie używanych stron lub od niej większa. Łączna liczba stron obszaru tabel tymczasowych danych systemowych powinna być dwukrotnie większa od łącznej liczby stron obszaru tabel katalogu systemowego.

Aby zwiększyć ilość wolnego miejsca w obszarach tabel z automatyczną pamięcią masową, można powiększyć obszary dostępne za pomocą istniejących ścieżek pamięci masowej lub dodać nową ścieżkę pamięci masowej.

Aby zwiększyć ilość wolnego miejsca w obszarach tabel SMS (System Managed Space), należy zwolnić wystarczającą ilość miejsca na dysku w odpowiednich systemach plików lub powiększyć systemy plików, o ile jest używany menedżer woluminów.

Aby zwiększyć ilość wolnego miejsca w obszarach tabel DMS (Database Managed Space), można powiększyć istniejące kontenery. Można również dodać dodatkowe kontenery, chociaż może to wyzwolić ponowne równoważenie danych. Po zakończeniu aktualizacji można zmniejszyć wielkość kontenerów.

Obszar pliku dziennika

Proces aktualizacji bazy danych wprowadza zmiany w obiektach katalogu systemowego. Wszystkie zmiany obiektu katalogu systemowego są przeprowadzane w pojedynczej transakcji i wymagają odpowiednio dużo miejsca w dzienniku. Jeśli obszar dziennika będzie niewystarczający, transakcja zostanie wycofana i aktualizacja nie zakończy się powodzeniem.

Aby zapewnić wystarczającą ilość miejsca w pliku dziennika, można nadać parametrowi konfiguracyjnemu bazy danych **logsecond** wartość dwukrotnie większą od bieżącej wartości parametrów **logprimary** i **logsecond**, o ile w systemie plików zawierającym plik dziennika jest wystarczająco dużo miejsca na zwiększenie tego parametru. Jeśli jest już dostępny duży obszar dla pliku dziennika, zwiększanie tego parametru może nie być konieczne. Również w przypadku środowisk partycjonowanych baz danych wystarczy tylko zwiększyć obszar dziennika na partycji katalogowej.

Należy zaktualizować wartości tych parametrów konfiguracyjnych bazy danych przed przeprowadzeniem aktualizacji instancji do DB2 wersja 10.5, ponieważ nie będzie można ich zaktualizować do czasu wydania komendy **UPGRADE DATABASE**. Jeśli działanie tej komendy nie powiedzie się z powodu niewystarczającej wielkości obszaru pliku dziennika, można parametrom konfiguracyjnym bazy danych nadać większe wartości, a następnie ponownie wydać komendę **UPGRADE DATABASE**.

Nowe ustawienia parametrów konfiguracyjnych bazy danych dla obszaru dziennika można przywrócić do wartości wyjściowych po zakończeniu aktualizacji.

Obszar indeksu

Każdy indeks każdej zapełnionej tabeli wymaga jednej dodatkowej strony, aby można było korzystać z następujących funkcji:

- Statystyki czasu rzeczywistego.
- Odroczone usuwanie blokowe z czyszczeniem indeksu dla tabel MDC.
- Odbudowa indeksu dla zapełnionej tabeli.

W przypadku ograniczonej ilości wolnego miejsca na dysku dla indeksów może zostać wygenerowany komunikat o błędzie SQL0289N, który wskazuje, że obszar tabel jest pełny. Należy zapewnić odpowiednio dużo wolnych stron w odpowiednim obszarze tabel indeksów, aby uwzględnić dodatkową stronę na indeks dla zapełnionych tabel, przed wykonaniem następujących czynności:

- zapełnienie tabel w bazach danych tworzonych w programie DB2 w wersji 9.7 lub nowszej - w nowych bazach danych statystyki czasu rzeczywistego są włączone domyślnie;
- włączenie odroczonego usuwania blokowego z czyszczeniem przez nadanie parametrowi **DB2_MDC_ROLLOUT** wartości DEFER lub gdy parametr **DB2_WORKLOAD** ma wartość SAP;
- reorganizacja lub ponowne tworzenie indeksów dla zapełnionych tabel.

Automatyczne zapisywanie plików

Jeśli w istniejącej bazie danych zostanie włączona pamięć automatyczna, za pomocą instrukcji ALTER DATABASE z klauzulą ADD STORAGE ON, instrukcja ta utworzy pliki SQLSGF.1 i SQLSGF.2, które są wymagane do zachowania funkcji automatycznego zapisu.

Zmiany obsługi 32-bitowych i 64-bitowych serwerów DB2

Program DB2 w wersji 9.1 lub nowszy zapewnia obsługę 32-bitowych systemów operacyjnych Linux na platformie x86 i Windows oraz 64-bitowych systemów operacyjnych UNIX, Linux i Windows.

Szczegóły na temat architektury obsługiwanej w każdym z systemów operacyjnych można znaleźć w temacie “Wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.

Podczas tworzenia lub aktualizowania nie można określić wielkości bitowej instancji. Wielkość bitowa nowych instancji jest określana przez system operacyjny, w którym zainstalowany jest program DB2 wersja 10.5. Poniższa tabela zawiera podsumowanie opcji obsługi wielkości bitowych w produkcie DB2 wersja 10.5, dostępnych dla każdego z następujących systemów operacyjnych:

Tabela 12. Obsługa 32-bitowa i 64-bitowa produktu DB2 wersja 10.5 dostępna dla poszczególnych systemów operacyjnych

Systemy operacyjne	Dostępna obsługa DB2 wersja 10.5
<ul style="list-style-type: none"> • 32-bitowy system Windows na platformach x86 i x64 (użycie 32-bitowego produktu DB2 wersja 10.5) • 32-bitowy system Linux na platformie x86 • 64-bitowy system Windows na platformie x64 (użycie 32-bitowego produktu DB2 w wersji 10.5) 	<p>W przypadku produktów DB2 wersja 10.5 Developer Edition:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tylko instancje 32-bitowe • 32-bitowe pakiety klienta, serwera i narzędzi GUI produktu DB2 • 32-bitowy pakiet IBM Software Development Kit (SDK) for Java™

Tabela 12. Obsługa 32-bitowa i 64-bitowa produktu DB2 wersja 10.5 dostępna dla poszczególnych systemów operacyjnych (kontynuacja)

Systemy operacyjne	Dostępna obsługa DB2 wersja 10.5
<ul style="list-style-type: none"> • 64-bitowe jądra systemu AIX, HP-UX lub Solaris • 64-bitowy system Windows na platformie x64 • 64-bitowe jądro Linux na platformach x64, POWER oraz zSeries 	<ul style="list-style-type: none"> • instancje 64-bitowe • dostępne 32-bitowe i 64-bitowe biblioteki DB2 • 64-bitowy serwer i klient DB2 • 64-bitowe aplikacje i procedury • obsługa 32-bitowych aplikacji po stronie klienta • tylko 32-bitowe chronione procedury składowane/funkcje zdefiniowane przez użytkownika (inne niż Java) • chronione procedury składowane/funkcje zdefiniowane przez użytkownika Java • 64-bitowy pakiet IBM SDK for Java

Zmiany w obsłudze wersji 32- i 64-bitowej mogą mieć wpływ na używane aplikacje, zależnie od ścieżki do biblioteki współużytkowanej wskazanej podczas łączenia bibliotek DB2 z tymi aplikacjami. Jeśli określono ścieżkę instalacyjną produktu DB2, uruchomienie aplikacji nie powiedzie się, ponieważ kopia DB2 w wersji 10.5 ma inną ścieżkę instalacyjną. Jeśli jednak biblioteki zostały dowiązane przy użyciu ścieżki do bibliotek w katalogu głównym instancji, można będzie pomyślnie uruchomić aplikacje w następujących przypadkach:

- Jeśli istniejące instancje są 32-bitowe i aktualizacja do wersji DB2 wersja 10.5 Developer Edition jest przeprowadzana w systemie 32-bitowym. Aktualizacja do instancji 32-bitowych jest możliwa tylko w 32-bitowych wersjach systemów Windows lub 32-bitowych wersjach systemów Linux na platformie x86. W przypadku innych edycji DB2 wersja 10.5 należy dokonać aktualizacji do systemu 64-bitowego.
- Jeśli istniejące instancje są 64-bitowe i aktualizacja do DB2 wersja 10.5 jest przeprowadzana w systemie 64-bitowym. Aktualizacja do instancji 64-bitowej jest możliwa jedynie w systemie 64-bitowym.

W przypadku aktualizacji instancji 32-bitowych do DB2 wersja 10.5 w systemie 64-bitowym należy wyeliminować niezgodności, tak aby aplikacje i procedury były uruchamiane pomyślnie. Niezgodność zostanie zgłoszona w przypadku wycofanych funkcji lub niepoprawnego określenia ścieżki współużytkowanej biblioteki. Tabela 12 na stronie 28 zawiera podsumowanie szczegółów obsługi dostępnej dla systemów 32- i 64-bitowych. Na przykład nie są obsługiwane 32-bitowe niechronione procedury składowane napisane w dowolnym obsługiwanym języku z wyjątkiem języka Java. Ten problem można rozwiązać, usuwając i ponownie tworząc procedury składowane jako procedury chronione.

Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2

Podczas planowania aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji należy uwzględnić kilka sprawdzonych procedur. Przed rozpoczęciem aktualizacji do nowej wersji należy poznać te sprawdzone procedury.

Należy zapoznać się z zakresem zmian istniejących funkcji produktu DB2

Zmiany w istniejących funkcjach wprowadzone w produkcie DB2 wersja 10.5 mogą mieć wpływ na aplikacje, skrypty, procesy konserwacji i inne aspekty powiązane z procesem aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji.

Wpływ mogą mieć również zmiany w istniejącej funkcjonalności wprowadzone w wersjach poprzedzających DB2 wersja 10.5. Przed aktualizacją do nowej wersji należy przejrzeć te zmiany i zaplanować sposób ich uwzględnienia:

- Zmieniona funkcjonalność w produkcie DB2 w wersji 9.7

- Zmieniona funkcjonalność w produkcie DB2 w wersji 9.8
- Zmieniona funkcjonalność w produkcie DB2 w wersji 10.1

Aktualizacja do nowej wersji w środowisku testowym umożliwi zapoznanie się z ewentualnymi problemami, ocenę wpływu na istniejące środowisko oraz znalezienie rozwiązania.

Przed aktualizacją produktu bazodanowego DB2 do nowej wersji należy zmodernizować sprzęt i zaktualizować system operacyjny

W produkcie DB2 wersja 10.5 zmieniono obsługę systemów operacyjnych UNIX, Linux i Windows. Sekcja “Wymagania instalacyjne dotyczące serwerów DB2 i klientów serwera danych IBM” w dokumentacji *Podręcznik instalowania i aktualizacji opcji DB2 pureCluster Feature* zawiera informacje ułatwiające określenie, czy obsługiwana jest konkretna wersja systemu operacyjnego oraz czy przed zainstalowaniem produktu DB2 wersja 10.5 wymagana jest aktualizacja systemu operacyjnego do nowej wersji. Z nowszymi wersjami systemów operacyjnych mogą też być związane dodatkowe wymagania sprzętowe.

Przeprowadzenie modernizacji sprzętu i aktualizacji systemu operacyjnego, w sposób niezależny od aktualizacji produktu bazodanowego DB2 do nowej wersji, ułatwia określenie przyczyn problemów w razie ich wystąpienia. Jeśli aktualizacja oprogramowania do nowej wersji lub modernizacja sprzętu jest wykonywana przed aktualizacją produktu bazodanowego DB2 do nowej wersji, to przed przystąpieniem do aktualizacji produktu bazodanowego DB2 do nowej wersji należy sprawdzić, czy system działa prawidłowo.

Jeśli w systemie SUSE Linux Enterprise Server 10 jest zainstalowana kopia produktu DB2 w wersji 9.7, to przed aktualizacją systemu operacyjnego do wersji SUSE Linux Enterprise Server 11 należy zastosować pakiet poprawek 4 (lub późniejszy) dla produktu DB2 w wersji 9.7.

Jeśli przeprowadzana jest aktualizacja kopii w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 w systemie z procesorem POWER4, to przed aktualizacją do produktu DB2 wersja 10.5 należy zmodernizować system do architektury z procesorem POWER10. Systemy z procesorami POWER3 nie są obsługiwane w produkcie DB2 wersja 10.5.

Test porównawczy wydajności serwera DB2

Przed aktualizacją serwera DB2 należy wykonać szereg testów wydajności. Narzędzie do testów porównawczych **db2batch** pomaga w rejestrowaniu czasów trwania i czasów pracy procesora podczas uruchamiania zapytań. Przy użyciu tego narzędzia można projektować testy wydajności. Należy dokładnie zanotować warunki środowiska, w którym są uruchamiane testy.

Ponadto należy zanotować wyniki komendy **db2expln** dla każdego z zapytań testowych. Wyniki sprzed i po aktualizacji do nowej wersji należy porównać. Takie postępowanie może pomóc w wykryciu ewentualnego spadku wydajności i w uzyskaniu poprawy wydajności.

Opracowanie planu wycofania aktualizacji

Nie istnieje narzędzie do cofania aktualizacji ani przywracania produktu DB2 wersja 10.5 do wersji wcześniejszej. W temacie Rozdział 12, “Wycofywanie aktualizacji serwera DB2”, na stronie 119 można znaleźć opis wszystkich wymaganych kroków.

Wykonanie zadań poprzedzających aktualizację

Aby aktualizacja do nowej wersji powiodła się, należy wykonać kilka zadań przed aktualizacją, opisanych w temacie Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35, takich jak utworzenie kopii zapasowej ustawień parametrów konfiguracyjnych programu DB2,

zapewnienie odpowiedniej ilości miejsca na dysku na obszary tabel i pliki dzienników oraz sprawdzenie, czy bazy danych są gotowe do aktualizacji.

Określenie, czy najpierw zostaną zaktualizowane serwery, czy klienci DB2

Aktualizacja serwerów DB2 przed dokonaniem aktualizacji klientów serwera danych jest tradycyjną strategią, która pozwala uniknąć znanych ograniczeń związanych z obsługą nowych funkcji produktów DB2, protokołów sieciowych i komunikacji. Te ograniczenia nie są powiązane z produktem DB2 Connect.

Jeśli w pierwszej kolejności aktualizowane są klienci serwera danych, konieczne jest uwzględnienie wszelkich niezgodności między wersjami. Jeśli aktualizacja klienta jest konieczna ze względu na to, że nowa wersja jest wymagana przez określone oprogramowanie, należy upewnić się, że oprogramowanie obsługuje wersję produktu bazodanowego DB2 działającą na serwerze DB2. W takim przypadku oprogramowanie automatycznie uwzględnia niezgodności między wersjami. Temat Sprawdzane procedury aktualizacji klientów do nowej wersji w dokumentacji DB2 wersja 10.5 zawiera szczegółowe informacje na temat niezgodności. Sekcja “Zagadnienia dotyczące klienta DB2 związane z opcją DB2 pureScale Feature” w dokumentacji *Podręcznik instalowania i aktualizacji opcji DB2 pureCluster Feature* zawiera szczegółowe informacje na temat obsługiwanej funkcjonalności wersji 9.8.

Aktualizacja aplikacji bazodanowych i procedur do nowej wersji

Aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji może wymagać również przeprowadzenia aktualizacji procedur i aplikacji bazodanowych w celu obsługi zmian dla instancji 64-bitowych, procedur składowanych SQL, maszyny wirtualnej Java (JVM) i oprogramowania dla programistów.

Należy zapoznać się z czynnikami, które mogą mieć wpływ na aktualizację aplikacji i procedur bazodanowych do nowej wersji, a następnie wprowadzić wszelkie konieczne zmiany do aplikacji i procedur bazodanowych, aby zapewnić ich poprawne działanie po aktualizacji do nowej wersji. Sekcje Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149 i Rozdział 23, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji procedur do nowej wersji”, na stronie 157 zawierają informacje na temat czynników, które mogą mieć wpływ na aktualizację procedur i aplikacji bazodanowych.

W środowisku testowym aktualizacji warto przetestować aplikacje i procedury bazodanowe, aby sprawdzić, czy można je będzie pomyślnie uruchamiać w produkcie DB2 wersja 10.5, i przekonać się, czy ich aktualizacja do nowej wersji jest konieczna. Można też przeprowadzić aktualizację aplikacji i procedur bazodanowych przed aktualizacją środowiska produkcyjnego.

Aktualizacja środowisk DB2 HADR (High Availability Disaster Recovery) do nowej wersji

Aktualizacja podstawowej bazy danych do DB2 wersja 10.5 powoduje zmianę roli bazy danych z podstawowej na standardową. Aktualizacja rezerwowych baz danych do DB2 wersja 10.5 nie jest obsługiwana, ponieważ te bazy danych znajdują się w stanie odtwarzania zmian w toku. Ze względu na te ograniczenia aktualizacja środowiska HADR do DB2 wersja 10.5 wymaga zatrzymania środowiska HADR, aktualizacji serwera DB2, na którym znajduje się podstawowa baza danych, a następnie ponownego zainicjowania środowiska HADR.

Poniższa lista obejmuje wszystkie te działania oraz tematy, w których zostały opisane:

- Zatrzymanie podstawowych lub rezerwowych baz danych HADR w sposób przedstawiony w temacie Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.

- Aktualizacja do nowej wersji serwera DB2, na którym znajduje się podstawowa baza danych, za pomocą jednego z poniższych zadań:
 - Rozdział 6, “Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Windows)”, na stronie 51
 - Rozdział 7, “Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Linux i UNIX)”, na stronie 63
- Reinicjowanie środowiska HADR w sposób przedstawiony w temacie Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103.

Przed aktywowaniem rezerwowej bazy danych należy przenieść pliki dzienników poprzedniej wersji produktu DB2 poza ścieżkę dzienników nowej wersji DB2. Jeśli pliki dzienników nie zostaną przeniesione, produkt DB2 może spróbować użyć starych plików i inicjowanie nie powiedzie się.

Migracja środowisk replikacji SQL

Po aktualizacji serwerów bazy danych do nowej wersji można opcjonalnie przeprowadzić migrację środowiska replikacji SQL do produktu DB2 wersja 10.5. Szczegółowe informacje o tym, kiedy i w jaki sposób wykonać migrację środowiska replikacji SQL, zawiera sekcja “Migracja do środowiska replikacji SQL, wersja 10.5”.

Aktualizowanie produktu DB2 Spatial Extender do nowej wersji

Jeśli zainstalowany był program DB2 Spatial Extender i wykonano aktualizację baz danych obsługujących dane przestrzenne do DB2 w wersji 10.1, w temacie *Aktualizacja do programu DB2 Spatial Extender w wersji 10.1* w podręczniku *Spatial Extender User's Guide and Reference* można znaleźć szczegółowe informacje o aktualizacji dotyczące programu DB2 Spatial Extender.

Aktualizacja środowisk Microsoft Cluster Server do nowej wersji

W środowisku Microsoft Cluster Server (MSCS) należy zainstalować produkt DB2 wersja 10.5 jako nową kopię, a następnie uruchomić komendę **db2iupgrade** w celu aktualizacji instancji środowiska MSCS. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Aktualizacja serwerów DB2 do nowej wersji w środowiskach Microsoft Cluster Server” na stronie 99.

Przejsięcie z programu Query Patroller na menedżer obciążeń

Program Query Patroller został wycofany. Szczegółowe informacje na temat sposobu migracji zawiera temat Migracja z programu Query Patroller do menedżera obciążeń DB2.

Migracja z systemów zarządzania relacyjnymi bazami danych innych niż DB2

Migrowanie z systemu zarządzania relacyjnymi bazami danych innego niż DB2 jest procesem bardziej skomplikowanym niż migracja z produktu bazodanowego DB2. Z tego względu należy starannie przewidzieć konsekwencje takiego procesu i utworzyć plan przeniesienia systemu.

Plan przeniesienia systemu powinien zawierać takie zadania, jak przekształcenie obiektów bazy danych w ich odpowiedniki w bazie danych DB2, właściwe przeniesienie danych do nowej bazy danych DB2 oraz przeniesienie aplikacji bazodanowych. Przeniesienie aplikacji sprowadza się do konwersji instrukcji SQL, zmodyfikowania wywołań interfejsu oraz konwersji kodu specyficznego dla bazy danych, aby miał dostęp do baz danych DB2.

Najczęściej stosowane podejścia do problemu przekształcania kodu aplikacji bazodanowych to: przekształcenie ręczne, dynamiczna translacja wywołań oraz przekształcenie automatyczne. Z zasady narzędzia służące do konwersji przyjmują na wejściu kod źródłowy i przekształcają wywołania związane z zarządzaniem danymi na odpowiednie wywołania SQL. Do budowania nowych instrukcji SQL wykorzystuje się informacje ze źródłowej i docelowej bazy danych oraz kod programu.

Pakiet IBM Migration Toolkit (MTK) jest narzędziem służącym do konwersji zaprojektowanym do przeprowadzania migracji danych oraz języka zapytań i procedur ze źródłowych systemów zarządzania bazami danych, takich jak Informix Dynamic Server, Informix Extended Parallel Server (XPS), Microsoft SQL Server, Oracle oraz Sybase Enterprise, do produktów bazy danych DB2. Pakiet MTK działa w systemach AIX, Linux, Solaris oraz Windows. Obsługiwany jest jedynie język angielski. Pakiet MTK jest dostępny pod postacią dodatkowego modułu do pobrania na stronie WWW IBM Migration Toolkit.

Poniżej wymieniono najistotniejsze i najczęściej stosowane zasoby oferowane przez firmę IBM pomocne we wszystkich aspektach procesu migracji z systemów zarządzania relacyjnymi bazami danych innych niż DB2:

- Strona WWW Migration station może być pomocna w znalezieniu informacji wymaganych do przeniesienia używanej aplikacji i jej danych z innych systemów zarządzania bazami danych. Ta strona WWW opisuje typowe etapy procesu migracji i udostępnia zasoby, takie jak narzędzia i materiały edukacyjne. Dodatkowe zasoby są dostępne dla klientów i Partnerów Handlowych IBM.
- Ogólnosiatowy ośrodek IBM Innovation Centers for Business Partners oferuje szeroki zakres uzupełniających warsztatów i seminariów technicznych. Warto odwiedzić stronę zasobów szkoleniowych, aby poznać szczegóły i terminy.
- Centrum IBM Virtual Innovation Center (VIC) to internetowe centrum informacyjne i szkoleniowe oferujące kursy, zajęcia na żywo, obsługę techniczną online, przewodniki po rozwiązaniach, symulacje klienckie, odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania, analizy przypadków oraz fora dyskusyjne.
- Serwis DB2 Migration Factory dla strategicznych Partnerów Handlowych IBM zawiera kompletną ofertę zestawów narzędzi do migracji, dodatkowych szkoleń sieciowych, informacji, zasobów przeznaczonych dla działów sprzedaży oraz innych zasobów pomocnych w planowaniu i wdrażaniu procesów migracji do DB2 z produktów Oracle, Sybase oraz Microsoft SQL Server.
- Serwis developerWorks Information Management zawiera zasoby techniczne dla oprogramowania DB2 Information Management. Zawiera on informacje o produktach, zasoby do pobrania, zasoby szkoleniowe, wsparcie oraz wspólnoty. Ten serwis WWW zawiera wiele artykułów i kursów pomocnych w poznawaniu funkcjonalności produktów bazy danych DB2 oraz sposobów jej wykorzystania we własnych aplikacjach.

Rozdział 5. Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji

Przed wykonaniem aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji należy zapoznać się z podstawowymi informacjami dotyczącymi aktualizacji serwerów DB2, w tym z zaleceniami, ograniczeniami i wymaganiami dotyczącymi miejsca na dysku, w celu rozpoznania zmian lub ograniczeń, które mogą mieć wpływ na aktualizację. Należy przygotować się do rozwiązania wszelkich potencjalnych problemów, aby zapewnić powodzenie aktualizacji do nowej wersji.

Procedura

Przygotuj aktualizację serwerów DB2 do nowej wersji, wykonując następujące zadania:

1. Upewnij się, że dysponujesz co najmniej jedną wolną stroną obszaru indeksu na każdy indeks obiektów, aby wyeliminować narzut związany z potencjalnym odbudowywaniem indeksów. Jeśli na stronie głównej indeksu w trakcie aktualizacji nie ma wystarczającej ilości wolnego miejsca, wielkość indeksu będzie musiała zostać zwiększona o jedną stronę. Jeśli w obiekcie indeksu nie uda się znaleźć wolnej strony, system zażąda strony z obszaru tabel. Jeśli obszar tabel jest pełny, cały obiekt indeksu zostanie oznaczony jako niepoprawny i zostanie odbudowany podczas pierwszej próby dostępu do tabeli bazowej po wykonaniu aktualizacji do nowej wersji.
2. W przypadku stosowania transakcji rozproszonych dla baz danych DB2 upewnij się, że aktualizowane bazy danych nie zawierają transakcji wątpliwych. W tym celu za pomocą komendy **LIST INDOUBT TRANSACTIONS** pobierz listę transakcji wątpliwych i interaktywnie rozstrzygnij stan każdej z nich.
3. Sprawdź, czy bazy danych są gotowe do aktualizacji produktu DB2, aby wykryć ewentualne problemy przed rozpoczęciem aktualizacji. Należy je rozwiązać przed przystąpieniem do aktualizacji.
Patrz “Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji” na stronie 36.
4. Przejdźcie z programu DB2 Query Patroller na menedżer obciążeń. Program Query Patroller został wycofany. W celu wykonania aktualizacji zrealizuj kroki opisane w temacie “Migracja z programu Query Patroller do menedżera obciążeń DB2” w dokumentacji produktu DB2 wersja 9.7.
5. Utwórz kopie zapasowe baz danych, aby mieć możliwość ich aktualizacji do nowo zaktualizowanego systemu lub odtworzenia ich w oryginalnym systemie sprzed aktualizacji.
Patrz “Tworzenie kopii zapasowych baz danych przed aktualizacją do nowej wersji lub po aktualizacji” na stronie 39.
6. Utwórz kopię zapasową informacji konfiguracyjnych i diagnostycznych, aby zachować zapis bieżącej konfiguracji w celu jej porównania z konfiguracją po aktualizacji. Informacje te mogą również posłużyć do utworzenia nowych instancji lub baz danych z wykorzystaniem konfiguracji sprzed aktualizacji.
Patrz “Tworzenie kopii zapasowej konfiguracji serwera DB2 oraz informacji diagnostycznych” na stronie 40.
7. Zarchiwizuj wszystkie pliki dziennika DB2 w celu replikacji SQL lub replikacji kolejkowej, jeśli pliki dziennika są wymagane przez program przechwytyjący lub kolejkowy program przechwytyjący zmiany, lub w celu zapewnienia możliwości replikacji związanej z odtwarzaniem HADR, jeśli pliki dziennika są wymagane do utworzenia rezerwowej bazy danych.

8. Sprawdź wymagania dotyczące miejsca na dysku, aby upewnić się, że na dysku, w tymczasowym obszarze tabel oraz w obszarze dziennika jest dostępna wystarczająca ilość wolnego miejsca do przeprowadzenia aktualizacji. Jeśli to konieczne, zwiększ wielkość obszaru tabel i pliku dziennika. W zależności od liczby obiektów bazy danych aktualizacja może wymagać większego obszaru dziennika.
Informacje zawierają sekcje “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26 i “Zwiększanie wielkości obszaru tabel i pliku dziennika przed aktualizacją” na stronie 42.
9. Tylko system Windows: Jeśli w ramach usług wsparcia DB2 otrzymano dostosowane tabele konwersji stron kodowych, utwórz kopie zapasowe wszystkich plików znajdujących się w katalogu *STARY_DB2\conv*, gdzie *STARY_DB2D* jest położeniem istniejącej kopii produktu w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5.
Nie ma potrzeby tworzenia kopii zapasowej standardowych tabel konwersji stron kodowych. Aktualizacja kopii DB2 w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 spowoduje usunięcie tych tabel, ponieważ standardowe tabele stron kodowych znajdują się w bibliotece produktu DB2 wersja 10.5.
10. Tylko system Linux: Zmień urządzenia surowe na urządzenia blokowe.
Patrz “Zmiana urządzeń surowych na blokowe (Linux)” na stronie 44.
11. Opcjonalne: Zaktualizuj serwer DB2 do nowej wersji w środowisku testowym, aby przed dokonaniem aktualizacji serwera DB2 w środowisku produkcyjnym zidentyfikować wszelkie problemy oraz aby ustalić, czy aplikacje, skrypty, narzędzia i procedury działają zgodnie z oczekiwaniami.
Patrz “Aktualizacja serwerów DB2 do nowej wersji w środowisku testowym” na stronie 47.
12. Jeśli poziom rejestrowania błędów diagnostycznych (określony przez parametr **diaglevel**) ma wartość nieprzekraczającą 2, ustaw wartość tego parametru na co najmniej 3 przed wykonaniem aktualizacji do nowej wersji. Patrz temat “Setting the diagnostic log file error capture level” w podręczniku *Troubleshooting and Tuning Database Performance*.
13. Przełącz serwer DB2 do trybu bez połączenia, aby przeprowadzić aktualizację.
Patrz “Zamykanie serwera DB2 przed aktualizacją do nowej wersji lub przekształceniem środowiska w środowisko DB2 pureScale” na stronie 49.
14. Odśwież dane w istniejących zmaterializowanych tabelach zapytań. Wszystkie zmaterializowane tabele zapytań zależne od widoków systemowych są usuwane podczas aktualizacji bazy danych do nowej wersji. Po wykonaniu aktualizacji należy odświeżyć dane w istniejących zmaterializowanych tabelach zapytań przy użyciu instrukcji **REFRESH TABLE**.

Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji

Przed przeprowadzeniem aktualizacji baz danych do nowej wersji należy użyć komendy **db2ckupgrade** w celu sprawdzenia, czy bazy danych są gotowe do aktualizacji.

Komenda **db2ckupgrade** sprawdza, czy spełniona jest lista warunków umożliwiających powodzenie aktualizacji bazy danych do nowej wersji. Ta komenda zapisuje również do pliku dziennika, określonego za pomocą parametru **-l**, komunikat ostrzegawczy, który identyfikuje listę warunków mających wpływ na aktualizację bazy danych. Szczegóły dotyczące listy warunków można znaleźć w publikacji Command Reference.

Komenda **db2iupgrade** wywołuje komendę **db2ckupgrade**. Wykonanie komendy **db2iupgrade** nie powiedzie się, jeśli sprawdzanie wykonywane przez komendę **db2ckupgrade** wykaże niespełnienie co najmniej jednego z warunków. Zwrócony zostanie wówczas kod błędu DBI1205E.

Zanim rozpocznieś

- Upewnij się, że masz uprawnienie SYSADM.
- Upewnij się, że wszystkie lokalne bazy danych, które mają być aktualizowane do nowej wersji, są wpisane do katalogu.
- W systemach operacyjnych Linux i UNIX, aby możliwe było uruchomienie komendy **db2ckupgrade**, należy zdekompresować obraz instalacyjny produktu DB2 wersja 10.5.
- Upewnij się, że spełnione są wymagania instalacyjne dotyczące produktów bazodanowych DB2. Patrz temat “Wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.

Procedura

Aby sprawdzić, czy bazy danych są gotowe do aktualizacji do nowej wersji:

1. Zaloguj się do serwera DB2 jako właściciel instancji DB2, która ma zostać do zaktualizowana do nowej wersji.
2. Jeśli instancja zawierająca bazy danych przeznaczone do sprawdzenia nie działa, uruchom instancję za pomocą komendy **db2start**.
3. Z poziomu wiersza komend przejdź do odpowiedniego katalogu:
 - W systemach operacyjnych UNIX lub Linux przejdź do katalogu *KATALOG_OBRAZU/db2/SYSTEM_OPERACYJNY/utilities/db2ckupgrade/bin*, gdzie *KATALOG_OBRAZU* oznacza miejsce, w którym został zdekompresowany obraz instalacyjny produktu DB2 wersja 10.5, lub katalog, do którego został podłączony dysk DVD produktu DB2, a *SYSTEM_OPERACYJNY* oznacza nazwę systemu operacyjnego serwera DB2.
 - W systemach operacyjnych Windows należy umieścić dysk CD z produktem DB2 wersja 10.5 w napędzie i przejść do katalogu *\db2\Windows\utilities*.
4. Sprawdź, czy lokalne bazy danych należące do bieżącej instancji są przygotowane do aktualizacji, i wygeneruj plik dziennika, uruchamiając komendę **db2ckupgrade** w następujący sposób:

```
db2ckupgrade przykładowa_bd -l db2ckupgrade.log -u użytkownik_admin -p hasło
Komenda db2ckupgrade została wykonana pomyślnie. Aktualizacja baz danych
jest możliwa.
```

W powyższym przykładzie *przykładowa_bd* jest nazwą bazy danych, a *db2ckupgrade.log* jest plikiem dziennika wygenerowanym w bieżącym katalogu i zawierającym szczegółowe informacje związane z błędami i ostrzeżeniami.

Kiedy komenda **db2iupgrade** uruchamia komendę **db2ckupgrade**, podanym plikiem dziennika dla **db2ckupgrade** jest plik *update.log*, znajdujący się w katalogu głównym instancji (w systemach Linux i UNIX) lub w katalogu bieżącym (w systemach Windows).

W środowisku partycjonowanej bazy danych komendę **db2ckupgrade** należy wykonać raz. Sprawdzi ona wszystkie partycje.

5. Jeśli typy danych zdefiniowane przez użytkownika zostały utworzone z użyciem nazwy typu danych wbudowanego w system, usuń te typy danych i utwórz je ponownie, stosując inną nazwę, która nie jest zastrzeżona. Komenda **db2ckupgrade** zwraca komunikat o błędzie SQL0473N, jeśli typy danych zdefiniowane przez użytkownika mają taką samą nazwę, jak nazwa typu danych wbudowanego w system. W przypadku próby aktualizacji bazy danych do nowej wersji wykonanie komendy **UPGRADE DATABASE** nie powiedzie się.
6. W przypadku utworzenia obiektów zdefiniowanych przez użytkownika, które zależą od nieaktualnych procedur administracyjnych, usuń obiekty zależne i utwórz je ponownie przy użyciu podprogramu lub widoku zastępującego wycofany podprogram. Komenda **db2ckupgrade** zwraca komunikat ostrzegawczy DBT5534W, jeśli obiekt

zdefiniowany przez użytkownika zależy od wycofanej procedury administracyjnej. W przypadku aktualizacji bazy danych, która zawiera obiekty zależne, komenda **UPGRADE DATABASE** usuwa wycofane procedury administracyjne i oznacza obiekty zależne jako nie działające lub niepoprawne.

Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Niektóre procedury administracyjne zostały wycofane” w dokumentacji *What's New for DB2 Version 10.5*.

7. Jeśli utworzono obiekty zarządzania obciążeniami, które podczas aktualizacji bazy danych do nowej wersji powodują konflikty z identyfikatorami zarezerwowanymi przez system, usuń te obiekty i utwórz je ponownie po zaktualizowaniu bazy danych do nowej wersji. Komenda **db2ckupgrade** zwraca komunikat o błędzie DBT5512E, gdy obiekt zarządzania obciążeniami nie może zostać zaktualizowany, ponieważ identyfikator tego obiektu powoduje konflikt z identyfikatorem zarezerwowanym przez system. Wykonaj następujące czynności:

- a. Wygeneruj instrukcje DDL umożliwiające ponowne utworzenie obiektów zarządzania obciążeniami, uruchamiając komendę **db2look** z parametrem **wlm**.
- b. Usuń wszystkie obiekty zarządzania obciążeniami z bazy danych.

Po zaktualizowaniu bazy danych ponownie utwórz obiekty zarządzania obciążeniami w zaktualizowanej bazie danych za pomocą instrukcji DDL wygenerowanej komendą **db2look**.

8. Jeśli obiekty bazy danych zostały utworzone za pomocą zastrzeżonych nazw schematów, usuń wszystkie obiekty bazy danych, które używają zarezerwowanych nazw schematów, i utwórz je ponownie, używając nazwy schematu, która nie jest zastrzeżona. Komenda **db2ckupgrade** zwróci komunikat o błędzie SQL0553N, jeśli obiekty bazy danych mają nazwy będące zastrzeżonymi nazwami schematów. W przypadku próby aktualizacji bazy danych do nowej wersji wykonanie komendy **UPGRADE DATABASE** nie powiedzie się.
9. Jeśli w nazwach kolumn, nazwach parametrów procedur lub nazwach zmiennych w instrukcji SQL są używane identyfikatory o nazwie NULL, wówczas należy dla nich określić pełną nazwę lub ująć je w cudzysłów w instrukcji SQL, aby uniknąć kolizji ze słowem kluczowym NULL.

Komenda **db2ckupgrade** zapisuje w pliku dziennika komunikat ostrzegawczy ADM4102W, jeśli w bazie danych występuje identyfikator o nazwie “NULL”. Jeśli w instrukcjach SQL są używane identyfikatory o nazwie “NULL”, które nie są pełnymi nazwami ani nie są ujęte w cudzysłów, nazwa identyfikatora może zostać przetłumaczona na słowo kluczowe NULL. To zaś mogłoby spowodować, że kod będzie działał inaczej niż w poprzednich wersjach. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Wpływ zmian instrukcji SQL na aktualizację do nowej wersji” na stronie 153.

10. Jeśli atrybuty połączenia dla obciążenia zawierają gwiazdki (*), zastąp je innym znakiem. Komenda **db2ckupgrade** zapisuje w pliku dziennika komunikat ostrzegawczy ADM4103W, jeśli atrybuty połączenia dla obciążenia zawierają gwiazdki (*).

Począwszy od produktu DB2 wersja 9.7 można używać pojedynczej gwiazdki (*) jako znaku wieloznacznego. W przypadku niektórych atrybutów obciążeń użycie gwiazdki w wartości reprezentowane jest za pomocą dwóch gwiazdek (**). Komenda **UPGRADE DATABASE** zastępuje pojedynczą gwiazdkę (*) dwiema gwiazdkami (**) w zależności od typu atrybutu połączenia.

11. Jeśli utworzono zmienne globalne o typie danych XML albo skompilowane funkcje SQL z parametrami o typie danych XML lub zwracające dane typu XML w klauzuli RETURNS, to należy zaktualizować oprogramowanie w wersji 10.1 do pakietu poprawek Fix Pack 1 lub nowszego, który obsługuje typ danych XML w tych obiektach bazy danych. Aby zaktualizować produkt do wersji 10.1, należy usunąć następujące obiekty bazy danych i utworzyć je ponownie, podając obsługiwany typ danych.

Komenda **db2ckupgrade** zapisuje w pliku dziennika komunikat ostrzegawczy ADM4004W, jeśli baza danych używa zmiennych globalnych o typie danych XML albo skompilowanych funkcji SQL z parametrami o typie danych XML lub zwracających dane typu XML w klauzuli RETURNS. Typ danych XML nie jest obsługiwany dla tych obiektów bazy danych. Oznacza to, że te obiekty bazy danych są unieważniane podczas aktualizacji bazy danych do nowej wersji.

12. Sprawdź, czy plik dziennika dla komendy **db2ckupgrade** zawiera następujący tekst: Uruchomiona wersja komendy DB2CKUPGRADE: wersja 10.5. Ten tekst potwierdza, że uruchomiono poprawną wersję komendy **db2ckupgrade**.
13. Za pomocą narzędzia **fixtbspflvr** znajdź i popraw wszystkie niepoprawne pola typu w plikach SQLSPCS. Szczegółowe informacje na temat tego narzędzia można znaleźć w serwisie <http://www.ibm.com/support/>.

Tworzenie kopii zapasowych baz danych przed aktualizacją do nowej wersji lub po aktualizacji

Przed rozpoczęciem i po zakończeniu procesu aktualizacji do produktu DB2 wersja 10.5 stanowczo zaleca się utworzenie pełnej kopii zapasowej *zamkniętej* bazy danych. Pełne kopie zapasowe baz danych będą potrzebne do odzyskania i aktualizacji baz danych do nowej wersji w przypadku wystąpienia błędu w trakcie procesu aktualizacji.

Po zaktualizowaniu instancji do DB2 wersja 10.5 nie można wykonywać kopii zapasowych baz danych, zanim nie zostaną one poddane aktualizacji do nowej wersji.

Zanim rozpoczniesz

- Do utworzenia kopii zapasowej bazy danych potrzebne jest uprawnienie SYSADM, SYSCTRL lub SYSMAINT.
- Bazy danych muszą być wpisane do katalogu. Aby wyświetlić listę wszystkich wpisanych do katalogu baz danych znajdujących się w bieżącej instancji, należy wprowadzić następującą komendę:

```
db2 LIST DATABASE DIRECTORY
```

Procedura

Aby utworzyć pełną kopię zapasową każdej z zamkniętych, lokalnych baz danych:

1. Odłącz od bazy danych wszystkie aplikacje i wszystkich użytkowników. Aby uzyskać listę wszystkich połączeń z bazą danych dla bieżącej instancji, wydaj komendę **LIST APPLICATIONS**:

```
db2 LIST APPLICATIONS
```

Jeśli wszystkie aplikacje będą odłączone, wykonanie tej komendy spowoduje wyświetlenie następującego komunikatu:

```
SQL1611W Monitor systemu baz danych nie zwrócił żadnych danych.  
SQLSTATE=00000
```

Aby odłączyć wszystkie aplikacje i użytkowników, należy użyć komendy **FORCE APPLICATION**:

```
db2 FORCE APPLICATION ALL
```

2. Utwórz kopię zapasową bazy danych za pomocą komendy **BACKUP DATABASE**. Poniżej podano przykład dla systemów operacyjnych UNIX:

```
db2 BACKUP DATABASE  
alias_bazy_danych USER  
nazwa_uzytkownika USING haslo TO  
katalog_kopii_zapasowej
```

gdzie *alias_bazy_danych* jest aliasem bazy danych, nazwą użytkownika jest *nazwa_użytkownika*, hasłem jest *hasło*, a katalogiem do utworzenia plików kopii zapasowej jest *katalog_kopii_zapasowej*.

W środowiskach partycjonowanych baz danych należy tworzyć kopie zapasowe wszystkich partycji bazy danych. Szczegółowe informacje zawiera temat “Tworzenie kopii zapasowych partycjonowanych baz danych” w podręczniku *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*.

Jeśli aktywowano i skonfigurowano usługi DB2 Advanced Copy Services (ACS) w bazach danych DB2 w wersji 9.7 lub nowszych, to można użyć parametru **USE SNAPSHOT** w celu wykonania kopii zapasowej obrazu stanu. Jednak kopię zapasową obrazu stanu można odtworzyć tylko w instancji tej samej wersji produktu. Nie można używać kopii zapasowej obrazu stanu do aktualizacji do nowego serwera. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja Wykonywanie kopii zapasowej obrazu stanu w podręczniku *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*.

Jeśli ostatnio została wykonana pełna kopia zapasowa działającej lub zamkniętej bazy danych i przed aktualizacją do nowej wersji nie można wykonać kolejnej, to zamiast niej można wykonać przyrostową kopię zapasową zamkniętej bazy danych.

3. Opcjonalne: Sprawdź integralność kopii zapasowej za pomocą komendy **db2ckbkp**, aby upewnić się, że można ją będzie odtworzyć. Poniżej podano przykład komendy dla systemów operacyjnych UNIX:

```
cd katalog-kopii
db2ckbkp SAMPLE.0.arada.NODE0000.CATN0000.20091014114322.001
```

```
[1] Przetworzone bufory: #####
```

Zakończono sprawdzanie kopii - operacja powiodła się.

Tworzenie kopii zapasowej konfiguracji serwera DB2 oraz informacji diagnostycznych

Utworzenie kopii zapasowej ustawień parametrów konfiguracyjnych bazy danych i menedżera bazy danych przed wykonaniem aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji lub przejściem do środowiska DB2 pureScale umożliwia sprawdzenie zachowania serwera DB2 po aktualizacji lub przejściu do środowiska DB2 pureScale i ponowne utworzenie instancji oraz baz danych.

Ponadto można zebrać z serwerów DB2 informacje na temat katalogów systemowych baz danych, ustawień zmiennych rejestrowych DB2, danych z tabel wyjaśniania oraz informacje diagnostyczne ułatwiające określanie problemów w sytuacji, gdy po aktualizacji do nowej wersji zachowanie i wydajność menedżera bazy danych ulegną zmianie.

Zanim rozpoczniesz

Aby wykonać wszystkie poniższe zadania użytkownik musi mieć uprawnienie SYSADM, chociaż niektóre zadania wymagają mniejszych uprawnień lub nie wymagają ich wcale.

Procedura

Aby wykonać kopię zapasową konfiguracji serwera DB2 oraz informacji diagnostycznych:

1. Zbierz informacje z serwerów DB2, uruchamiając we wszystkich instancjach komendę **db2support** dla wszystkich baz danych, które będą aktualizowane do nowej wersji lub przekształcane na potrzeby środowiska DB2 pureScale. Ta komenda umożliwia zebranie informacji na temat katalogu systemowego bazy danych, ustawień parametrów konfiguracyjnych bazy danych i menedżera bazy danych, ustawień zmiennych

rejestrów DB2, danych z tabel wyjaśniania oraz informacji diagnostycznych wymaganych przez pomoc techniczną programu DB2 w przypadku wystąpienia problemów.

```
db2support katalog-wyjściowy -d nazwa-bazy-danych -cl 0
```

Opcja **-cl 0** powoduje zebranie informacji na temat katalogu systemowego bazy danych, ustawień parametrów konfiguracyjnych bazy danych i menedżera bazy danych i ustawień zmiennych rejestrów DB2. Zebrane informacje są zapisywane w skompresowanym pliku **db2support.zip** w katalogu wyjściowym. Dołączany jest raport podsumowania w formacie HTML. W pliku **db2supp_opt.zip**, który również jest dołączony, należy sprawdzić plik **optimizer.log**, aby potwierdzić, że informacje zostały poprawnie zgromadzone.

Ten plik zip należy przechowywać przez kilka miesięcy po zakończeniu aktualizacji lub przekształcenia do środowiska to DB2 pureScale. Informacje zawarte w tym pliku zip mogą ułatwić szybkie rozwiązanie wszelkich problemów z wydajnością w nowej wersji.

2. Wykonaj kopię zapasową informacji o wszystkich pakietach dla aplikacji związanych z każdą bazą danych. Użyj następującej komendy, aby wyświetlić pakiety powiązane z bazami danych i przekierować dane wyjściowe komendy do pliku:

```
db2 LIST PACKAGES FOR SCHEMA nazwa-schematu  
SHOW DETAIL > /upgrade/sample_pckg.txt
```

Klauzula **FOR SCHEMA** umożliwia wyświetlenie listy wszystkich pakietów dla konkretnego schematu. Jeśli w aplikacji jest kilka schematów, należy powtórzyć tę komendę dla każdej nazwy schematu lub użyć klauzuli **FOR ALL**.

3. Jeśli włączone zostało narzędzie kontroli, wykonaj kopię zapasową konfiguracji kontroli dla instancji, wydając następującą komendę:

```
db2audit describe > audit_nazwa-instancji.cfg
```

Jeśli istnieje wiele instancji, powtórz tę komendę dla każdej instancji.

4. Utwórz kopię zapasową wszystkich procedur zewnętrznych. Patrz sekcja “Tworzenie i odtwarzanie kopii zapasowych plików bibliotek i klas procedur zewnętrznych” w podręczniku *Administrative Routines and Views*. W następującym przykładzie przedstawiono sposób tworzenia kopii zapasowych wszystkich procedur zewnętrznych utworzonych przy użyciu ścieżki domyślnej w systemach operacyjnych UNIX:

```
cp -R $INSTHOME/sqlllib/function $INSTHOME/routine_backup
```

gdzie *INSTHOME* to katalog osobisty właściciela instancji. Jeśli pełna ścieżka określona podczas tworzenia procedur zewnętrznych nie jest zgodna z domyślną ścieżką procedur, należy zapewnić pozostanie istniejących bibliotek w bieżącym położeniu.

5. Opcjonalne: Raport komendy **db2support** w formacie HTML zawiera ustawienia parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych dla instancji będącej właścicielem określonej bazy danych. Można użyć komendy **GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION** do utworzenia kopii zapasowej ustawień parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych i przekierować dane wyjściowe komendy do pliku w celu zapisania ustawień dla każdej instancji:

```
db2 GET DBM CFG > dbm_NazwaInst.cfg
```

gdzie *NazwaInst* jest nazwą instancji.

6. Opcjonalne: Raport komendy **db2support** w formacie HTML zawiera ustawienia parametrów konfiguracyjnych konkretnej bazy danych. Można użyć komendy **GET DATABASE CONFIGURATION** w celu utworzenia kopii zapasowej parametrów konfiguracyjnych bazy danych i przekierować dane wyjściowe komendy do pliku, aby zapisać ustawienia dla każdej bazy danych:

```
db2 CONNECT TO alias_bazy_danych  
db2 GET DB CFG FOR alias_bazy_danych  
SHOW DETAIL > db_alias_bazy_danych.cfg
```

gdzie *alias_bazy_danych* jest aliasem bazy danych. Klauzula **SHOW DETAIL** wyświetla wartości wyliczone przez menedżera bazy danych, gdy parametry konfiguracyjne są ustawione na wartość **AUTOMATIC**.

Parametry konfiguracyjne bazy danych mogą być takie same dla każdej partycji bazy danych w środowisku partycjonowanej bazy danych. Jeśli tak nie jest, należy wykonać kopię zapasową ustawień parametrów konfiguracyjnych bazy danych dla każdej partycji bazy danych.

7. Opcjonalne: Komenda **db2support** generuje plik zawierający dane wyjściowe komendy **db2look** dla konkretnej bazy danych. Jeśli jednak potrzebne są dodatkowe informacje, które nie są zawarte w wygenerowanym pliku DDL, można użyć tej komendy w celu zapisania informacji DDL dotyczących baz danych oraz instrukcji umożliwiających odtworzenie obiektów bazy danych:

```
db2look -d sample -e -o sample_tbs.db2 -l -x
```

8. Opcjonalne: Raport komendy **db2support** w formacie HTML zawiera ustawienia zmiennych środowiskowych i rejestrowych dla instancji będącej właścicielem określonej bazy danych. Można użyć komendy **db2set** w celu utworzenia kopii zapasowej ustawień zmiennych rejestrowych profilu DB2 i przekierować dane wyjściowe komendy do pliku, aby zapisać te ustawienia:

```
db2set -all > reg_NazwaInst.txt
```

Jeśli zostaną ustawione zmienne środowiskowe DB2, użyj odpowiedniej komendy systemowej, aby wyświetlić listę zmiennych środowiskowych i ich wartości. Na przykład w systemie AIX można wprowadzić następującą komendę:

```
set |grep DB2 > env_NazwaInst.txt
```

O ile to możliwe, użyj danych wyjściowych komendy **set** i uruchom komendę **db2set**, aby ustawić zmienne środowiskowe jako zmienne rejestrowe w rejestrze profilu DB2.

Zwiększanie wielkości obszaru tabel i pliku dziennika przed aktualizacją

Przed rozpoczęciem aktualizacji serwera DB2 należy sprawdzić, czy w obszarze tabel katalogu systemowego, w tymczasowym obszarze tabel oraz w dzienniku jest wystarczająca ilość wolnego miejsca dla tej operacji.

Zanim rozpocznieś

Upewnij się, że posiadasz uprawnienie **SYSCTRL** lub **SYSADM** umożliwiające zwiększanie wielkości obszarów tabel i dziennika.

O tym zadaniu

Ponieważ w środowiskach partycjonowanych baz danych obszary tabel mogą zajmować wiele partycji, zwiększanie wielkości tych obszarów wymaga uwzględnienia dodatkowych czynników. Należy też pamiętać, że wystarczy zwiększenie obszaru dziennika na serwerze katalogowej partycji bazy danych.

Procedura

Aby zwiększyć wielkości obszarów tabel i obszaru dziennika:

1. Połącz się z bazą, która ma być poddana aktualizacji:

```
db2 CONNECT TO sample
```
2. Określ wykorzystanie dysku związane z obszarem tabel za pomocą następującego zapytania:

```
db2 "SELECT SUBSTR(TBSP_NAME,1,15) NAME, MEMBER, TBSP_TYPE TYPE,
      TBSP_AUTO_RESIZE_ENABLED AUTO_RESIZE, TBSP_TOTAL_PAGES TOTAL_PGS,
      TBSP_USED_PAGES USED_PGS, TBSP_FREE_PAGES FREE_PGS,
```

```
TBSP_PAGE_SIZE PG_SZ, TBSP_EXTENT_SIZE EXTENT_SZ,
TBSP_PREFETCH_SIZE PREFETCH_SZ, TBSP_NUM_CONTAINERS CONTAINERS
FROM TABLE(MON_GET_TABLESPACE(NULL,-2)) AS T
WHERE TBSP_CONTENT_TYPE IN ('ANY','SYSTEM')"
```

NAME	TYPE	AUTO_RESIZE	CONTAINERS	TOTAL_PGS	USED_PGS	FREE_PGS	MAX_SZ	PG_SZ
SYSCATSPACE	DMS	1	1	8192	7576	612	-1	8192
TEMPSPACE1	SMS	-	1	10	10	0	-	8192

Liczba wybranych rekordów: 2.

Zanotuj liczbę kontenerów, całkowitą liczbę stron, liczbę stron wykorzystanych i wolnych, wartość MAXSIZE oraz wielkość strony.

3. Zwiększ wielkość obszarów tabel katalogu systemowego.

- Jeśli istnieje obszar tabel SMS, sprawdź, czy *dostępna liczba używanych stron wynosi co najmniej tyle, ile jest wolnego miejsca na dysku*; w tym przykładzie około 60 MB.
- Jeśli istnieje obszar tabel DMS i liczba używanych stron jest większa niż liczba wolnych stron, za pomocą poniższego wzoru określ dodatkową liczbę stron dla każdego kontenera:

$$\text{liczba_stron} = (\text{strony_używane} - \text{strony_wolne}) / \text{liczba_kontenerów_w_obszarze_SYSCATSPACE}$$

Następnie, przy użyciu następującej komendy zwiększ wielkość każdego z kontenerów w obszarze tabel katalogu systemowego:

```
db2 "ALTER TABLESPACE SYSCATSPACE EXTEND (ALL liczba_stron)"
```

- W przypadku, gdy dla obszaru tabel DMS włączony jest parametr AUTORESIZE, a parametr MAXSIZE ma wartość NONE, należy sprawdzić, czy w obszarze wolnego miejsca na dysku jest co najmniej *dwukrotnie więcej stron wykorzystanych*. Jeśli wartość MAXSIZE jest ustawiona na wartość całkowitą niższą niż dwukrotność ilości stron wykorzystanych, wówczas należy zwiększyć wartość MAXSIZE, korzystając z instrukcji ALTER TABLESPACE, co przedstawiono w przykładzie poniżej:

```
db2 "ALTER TABLESPACE SYSCATSPACE
MAXSIZE (2*str_wykorzyst_w_SYSCATSPACE*wielkość_strony/1024) K"
```

W tym przykładzie wyniki zapytania z poprzedniego kroku pokazują, że SYSCATSPACE jest obszarem tabel DMS, dla którego aktywowano funkcję AUTORESIZE, oraz wartością MAXSIZE równą -1, co oznacza nieograniczoną wielkość maksymalną. Dlatego wolne miejsce na dysku powinno udostępniać co najmniej dwa razy więcej miejsca niż ilość wykorzystanych stron.

4. Powiększ wielkość tymczasowych obszarów tabel, korzystając z następujących opcji:

- Jeśli istnieje obszar tabel SMS, należy jedynie sprawdzić, czy jest co najmniej dwukrotnie więcej miejsca na dysku na całkowitą liczbę stron w obszarze tabel katalogu systemowego; w tym przykładzie jest to około 128 MB.
- Jeśli istnieje obszar tabel DMS, za pomocą poniższego wzoru określ dodatkową liczbę stron dla każdego kontenera:

$$\text{liczba_stron} = (\text{całkowita_liczba_stron_w_obszarze_SYSCATSPACE}) / \text{liczba_kontenerów_w_obszarze_TEMPSPACE1}$$

Przy użyciu następującej komendy zwiększ wielkość każdego z kontenerów w tymczasowym obszarze tabel:

```
db2
"ALTER TABLESPACE TEMPSPACE1 EXTEND (ALL liczba_stron)"
```

- W przypadku, gdy dla obszaru tabel DMS włączony jest parametr AUTORESIZE, a parametr MAXSIZE ma wartość NONE należy sprawdzić, czy na dysku jest co najmniej dwukrotnie więcej wolnego miejsca na całkowitą liczbę stron w obszarze tabel katalogu systemowego. Jeśli wartość MAXSIZE jest ustawiona na wartość

całkowitą niższą niż dwukrotność ilości stron dla obszaru tabel katalogowych w systemie, wówczas należy zwiększyć wartość MAXSIZE, korzystając z instrukcji ALTER TABLESPACE:

```
db2 "ALTER TABLESPACE TEMPSPACE1
      MAXSIZE (2*suma_stron_w_SYSCATSPACE*wielkośc_strony/1024) K"
```

5. Za pomocą komendy GET DATABASE CONFIGURATION określ aktualną wielkość obszaru dziennika. W następującym przykładzie przedstawiono sposób zapisu wartości parametrów konfiguracyjnych bazy danych **logfilsiz**, **logprimary**, i **logsecond** w systemach Linux oraz UNIX:

```
db2 GET DB CFG FOR sample |grep '(LOG[FPS])' | tee logsize.txt
Wielkość pliku dziennika (4 kB)          (LOGFILSIZ) = 1000
Liczba plików dzienników podstawowych    (LOGPRIMARY) = 3
Liczba plików dzienników dodatkowych     (LOGSECOND) = 2
```

6. Za pomocą poniższych komend zwiększ wielkość obszaru dziennika:

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGSECOND
      (bieżąca_wartość parametru LOGPRIMARY +
      bieżąca_wartość parametru LOGSECOND) * 2
```

Jeśli obszar dziennika jest już duży, może nie być konieczności jego zwiększania.

7. Opcjonalnie: Zamiast zwiększania obszaru dziennika można włączyć opcję aktywnego rejestrowania nieskończonego, ustawiając wartość parametru **logsecond** na -1 i włączając rejestrowanie archiwalne. Aktywne rejestrowanie nieskończone pozwala na to, aby aktywna jednostka pracy rozciągała się na obszary dzienników podstawowych i archiwalnych, co z kolei umożliwia wykorzystanie przez transakcję nieograniczonej liczby plików dziennika. Należy mieć świadomość, że w przypadku niepowodzenia aktualizacji czas potrzebny na wycofanie transakcji będzie zależał od ilości koniecznych do odtworzenia zarchiwizowanych dzienników. Poniższa komenda jest przykładem włączenia opcji rejestrowania archiwalnego na dysku i rejestrowania nieskończonego:

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGARCHMETH1 DISK:archive-dir
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGSECOND -1
```

gdzie *katalog_archiwum* jest katalogiem, w którym są archiwizowane pliki dziennika.

Przed zastosowaniem nowych wartości wszystkie aplikacje muszą się odłączyć od bazy danych.

Zmiana urządzeń surowych na blokowe (Linux)

Przed aktualizacją do programu wymagana jest zmiana urządzeń surowych (znakowych) na urządzenia blokowe w systemach operacyjnych Linux.

Poprzednia metoda surowego we/wy, która wymagała powiązania urządzenia blokowego z urządzeniem surowym (znakowym) za pomocą odpowiedniego programu narzędziowego począwszy od programu DB2 w wersji 9.1, jest nieaktualna i zostanie usunięta w przyszłym wydaniu produktu bazy danych DB2. Ta metoda surowego we/wy staje się nieaktualna również w systemie operacyjnym Linux i w przyszłej wersji systemu Linux zostanie usunięta.

Metoda urządzenia blokowego korzysta z bezpośrednich operacji we/wy, aby osiągnąć wydajność porównywalną z metodą surowego urządzenia znakowego.

Zanim rozpoczniesz

Przed przemieszczaniem kontenerów lub zmianą ścieżki do pliku dziennika upewnij się, że baza danych jest zamknięta.

Ograniczenia

W środowisku partycjonowanej bazy danych komenda **db2relocatedb** musi być wykonana w odniesieniu do każdej partycji bazy danych wymagającej zmian. Dla każdej partycji bazy danych należy dostarczyć inny plik konfiguracyjny, który musi zawierać wartość NODENUM odpowiednią dla zmienianej partycji.

W przypadku odtwarzania z kopii zapasowej z wersji wcześniejszej niż 9.7 w produkcie DB2 9.7 należy przeprowadzić odtwarzanie przekierowane w celu wskazania urządzeń blokowych zamiast surowych urządzeń znakowych na kontenery oraz w celu wskazania ścieżki rejestrowania.

Procedura

1. Wykonaj pełną kopię zapasową zamkniętej bazy danych.
2. Zamknij bazę danych. Weź również pod uwagę wprowadzenie bazy danych w tryb wygaszony za pomocą komendy **QUIESCE DATABASE**, co zostało przedstawione w poniższym przykładzie:

```
db2 CONNECT TO sample
db2 QUIESCE DATABASE DEFER FORCE CONNECTIONS
db2 DEACTIVATE DATABASE alias_bazy_danych
```
3. Za pomocą komendy systemowej **raw -a** sprawdź zdefiniowane wiązania surowe. Taka informacja pomoże w określeniu urządzeń blokowych mających zastąpić urządzenia surowe dla każdego kontenera w obszarach tabel.
4. Utwórz plik konfiguracyjny dla komendy **db2relocatedb**. Za pomocą klauzul **CONT_PATH** i **LOG_DIR** należy określić stare wartości wraz z nowymi wartościami. Można na przykład utworzyć plik **moveraw.cfg** o następującej zawartości:

```
DB_NAME=SAMPLE
DB_PATH=/databases/SAMPLE
INSTANCE=db2inst1
NODENUM=0
LOG_DIR=/dev/raw/lograw,/dev/sda5
CONT_PATH=/dev/raw/raw1,/dev/sda1
CONT_PATH=/dev/raw/raw2,/dev/sda2
```
5. Wykonaj komendę **db2relocatedb** w celu zmiany konfiguracji plików bazy danych w sposób przedstawiony w przykładzie poniżej:

```
db2relocatedb -f moveraw.cfg
```
6. Aktywuj bazę danych w sposób przedstawiony w przykładzie:

```
db2 ACTIVATE DATABASE alias-bazy-danych
```
7. Sprawdź, czy baza danych funkcjonuje zgodnie z oczekiwaniami. Połącz się z bazą danych i wykonaj zapytania na tabelach utworzonych w przemieszczonych obszarach tabel.
8. Jeśli baza danych została przełączona w tryb wygaszenia, należy ją aktywować i odzyskać dostęp do niej za pomocą komendy **UNQUIESCE DATABASE**, co zostało przedstawione w przykładzie:

```
db2 CONNECT TO sample
db2 UNQUIESCE DATABASE
```

Gromadzenie informacji diagnostycznych przed aktualizacją

Przed utworzeniem lub aktualizacją instancji do nowej wersji oraz przed aktualizacją do kolejnego pakietu poprawek może okazać się niezbędne zgromadzenie informacji diagnostycznych. Ułatwia to rozwiązywanie ewentualnych problemów, które mogą się pojawić po aktualizacji.

Zanim rozpocznieś

Gromadzenie niektórych informacji zajmuje sporo czasu. Przed przystąpieniem do zaplanowanej aktualizacji lub aktualizacji do nowej wersji należy zarezerwować odpowiednią ilość czasu przeznaczoną na zgromadzenie informacji diagnostycznych.

O tym zadaniu

Jeśli planowane jest utworzenie instancji lub aktualizacja instancji do nowej wersji albo aktualizacja do kolejnego dostępnego pakietu poprawek, przydatne jest zgromadzenie informacji o wydajności, konfiguracji i środowisku. Ułatwi to diagnozowanie ewentualnych problemów, które mogą pojawić się po wykonaniu aktualizacji. Gromadzenie takich informacji diagnostycznych odbywa się przy użyciu komend **db2fodc -preupgrade** oraz **db2support -preupgrade**.

Ograniczenia

Aby skorzystać z komend **db2fodc -preupgrade** oraz **db2support -preupgrade**, należy użyć wersji 9.7 z pakietem poprawek 5 lub nowszym.

Procedura

Aby zgromadzić odpowiednią ilość informacji, pozwalających wykonać diagnozowanie ewentualnych problemów, które mogą pojawić się po wykonaniu aktualizacji, wykonaj następujące kroki:

1. Wyдай komendę **db2fodc -preupgrade -db nazwa_bazy_danych** w przypadku dużego obciążenia systemu lub w czasie bezczynności.

Ta komenda gromadzi informacje związane z wydajnością, które mogą być przydatne podczas diagnozowania problemów. Po zakończeniu gromadzenia informacji są one zapisywane w nowo utworzonym katalogu o nazwie **FODC_Preupgrade_<datownik>_<element>**.

Uwaga: Aby zgromadzić dokładniejsze informacje na temat wydajności, wydaj komendę **db2fodc -preupgrade** kilkakrotnie, przy różnym obciążeniu systemu. Dzięki temu dział wsparcia IBM może uzyskać pełniejsze dane dotyczące wydajności systemu DB2.

2. Wyдай komendę **db2support -preupgrade -d nazwa_bazy_danych**.

Ta komenda gromadzi informacje o konfiguracji i środowisku, a także informacje pochodzące z utworzonych wcześniej katalogów **FODC_Preupgrade**.

Wyniki

Po zgromadzeniu danych w bieżącym katalogu tworzony jest plik **db2support_preupgrade.zip** zawierający wszystkie zebrane informacje.

Co dalej

Jeśli po aktualizacji pojawią się jakieś problemy, dział wsparcia IBM może zażądać przesłania pliku **db2support_preupgrade.zip** do analizy. Plik **db2support_preupgrade.zip** powinien być przechowywany do momentu stwierdzenia, że produkt po aktualizacji (w szczególności aktualizacji do nowej wersji) działa poprawnie.

Aktualizacja serwerów DB2 do nowej wersji w środowisku testowym

Aktualizacja serwerów DB2 do nowej wersji w środowisku testowym, zanim zostaną zaktualizowane w środowisku produkcyjnym, pozwala na efektywniejsze rozwiązywanie problemów pojawiających się podczas tego procesu oraz na przeprowadzenie oceny wpływu zmian wprowadzonych w produkcie DB2 wersja 10.5.

Można również sprawdzić poprawność działania aplikacji, skryptów, narzędzi i procedur konserwacji przed dokonaniem aktualizacji środowiska produkcyjnego do nowej wersji. Dodatkowo można oszacować wymagania co do pamięci dyskowej oraz czas trwania procesu aktualizacji do nowej wersji i zweryfikować plan aktualizacji.

Zanim rozpoczniesz

Wymagane jest uprawnienie użytkownika root w systemach operacyjnych Linux i UNIX oraz uprawnienie administratora lokalnego w systemie Windows. Wymagane jest również uprawnienie SYSADM.

Procedura

Aby dokładnie zduplikować środowisko produkcyjne w środowisku testowym, należy wykonać następujące zadania:

1. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.1, DB2 wersja 9.8 lub DB2 wersja 9.7. Jeśli dostępna jest już kopia DB2, nie ma potrzeby tworzyć nowej.
2. Utwórz duplikaty instancji jako instancje testowe.
3. Wykonaj w instancjach testowych kroki opisane w temacie “Tworzenie duplikatów bazy danych” na stronie 48. Można utworzyć duplikat bazy danych niezawierający danych, aby przetestować jedynie aktualizację bazy danych, lub utworzyć duplikat zawierający podzbiór danych, aby przetestować funkcjonalność wszystkich aplikacji. W czasie aktualizacji bazy danych do nowej wersji przekształcane są tylko obiekty katalogu systemowego. Dlatego ilość danych w tabelach nie ma wpływu na wymagania dotyczące pamięci dyskowej ani na czas trwania aktualizacji bazy danych do nowej wersji.
4. Przeprowadź zadania wykonywane przed aktualizacją, które mają zastosowanie do serwera DB2.
5. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5.
6. Wykonaj kroki opisane w temacie “Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji” na stronie 53.
7. Wykonaj kroki opisane w temacie “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji” na stronie 56. Zachowaj zapis dotyczący czasu trwania aktualizacji każdej bazy danych do nowej wersji oraz wielkości obszaru tabel katalogu systemowego, obszaru tabel tymczasowych danych systemowych i obszaru dziennika. Poniższy przykład przedstawia sposób wykonania tych czynności w systemie operacyjnym AIX:

```
time db2 UPGRADE DATABASE nsample | tee upgrade_time.log
db2 connect to nsample
db2 "SELECT SUBSTR(TBSP_NAME,1,15) NAME, MEMBER, TBSP_TYPE TYPE,
      TBSP_AUTO_RESIZE_ENABLED AUTO_RESIZE, TBSP_TOTAL_PAGES TOTAL_PGS,
      TBSP_USED_PAGES USED_PGS, TBSP_FREE_PAGES FREE_PGS,
      TBSP_PAGE_SIZE PG_SZ, TBSP_EXTENT_SIZE EXTENT_SZ,
      TBSP_PREFETCH_SIZE PREFETCH_SZ, TBSP_NUM_CONTAINERS CONTAINERS
FROM TABLE(MON_GET_TABLESPACE(NULL,-2)) AS T
WHERE TBSP_CONTENT_TYPE IN ('ANY','SYSTEMP')" | tee tbs_details.log
db2 GET DB CFG FOR nsample | grep '(LOG[FPS])' | tee log_size.log
```

Skorzystaj z tych informacji w planie aktualizacji.

8. Jeśli w czasie aktualizowania testowych baz danych do nowej wersji wystąpiły jakieś problemy, znajdź rozwiązanie tych problemów przed przystąpieniem do aktualizowania środowiska produkcyjnego. Dodaj zadania związane z rozwiązaniem tych problemów do planu aktualizacji.
9. Wykonaj kroki opisane w temacie Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103, które mają zastosowanie do serwera DB2.
10. Wykonaj kroki opisane w temacie “Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2” na stronie 111 aby sprawdzić, czy aktualizacja do nowej wersji powiodła się.
11. Jeśli testowe bazy danych, które zostały zaktualizowane do kopii DB2 wersja 10.5, są zapełnione danymi, przetestuj aplikacje, skrypty, narzędzia i procedury konserwacji, nawiązując połączenie z tymi testowymi bazami danych.

Tworzenie duplikatów bazy danych

Utworzenie duplikatów produkcyjnych baz danych w środowisku testowym umożliwia przetestowanie aktualizacji bazy danych przed wykonaniem aktualizacji do nowej wersji w środowisku produkcyjnym.

Zanim rozpocznesz

Upewnij się, że masz uprawnienie SYSCTRL lub SYSADM.

O tym zadaniu

W tej procedurze wykorzystano skrypty w celu tworzenia duplikatów baz danych. Jeśli ilość zasobów jest wystarczająca, możliwe jest również tworzenie duplikatów baz danych poprzez odtwarzanie kopii zapasowych w celu utworzenia nowej bazy danych. Szczegółowe informacje zawiera sekcja “Odtwarzanie do nowej bazy danych” w dokumentacji *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*.

Procedura

Aby utworzyć duplikat bazy danych w celu przetestowania aktualizacji bazy danych do nowej wersji:

1. Zaloguj się jako właściciel instancji na serwerze produkcyjnej bazy danych i użyj komendy **db2look** do wygenerowania skryptów DDL ze wszystkimi istniejącymi obiektami w bazie danych. Poniższa komenda pokazuje w jaki sposób wygenerować skrypt `sample.ddl` dla bazy danych SAMPLE:

```
db2look -d sample -a -e -m -l -x -f -o sample.ddl
```

Dokonaj edycji wygenerowanego skryptu DDL, zmieniając:

- Nazwę bazy danych w instrukcji CONNECT.
- Ścieżkę przestrzeni dyskowej obszaru tabel użytkownika lub danych. Zmniejsz odpowiednią wielkość do wielkości minimalnej, gdyż ponownie tworzona baza danych nie będzie zawierać żadnych danych lub jedynie ich podzbiór.

Zamiast generowania skryptów DDL można użyć własnych skryptów DDL w celu utworzenia testowej bazy danych w instancji testowej.

2. Zaloguj się jako właściciel instancji na serwerze testowej bazy danych i utwórz duplikat bazy danych. Poniższy przykład pokazuje, w jaki sposób utworzyć duplikat bazy danych SAMPLE przy użyciu skryptu `sample.ddl`:

```
db2 CREATE DATABASE NSAMPLE
db2 -tvvf sample.ddl
db2 UPDATE DBM CONFIGURATION USING diaglevel 4
```

Wszystkie istotne zdarzenia aktualizacji są rejestrowane w plikach dziennika **db2diag**, pod warunkiem że parametr konfiguracyjny **diaglevel** menedżera bazy danych jest ustawiony na 3 (wartość domyślna) lub wartość wyższą. Wartość 4 powoduje rejestrowanie dodatkowych informacji, które mogą być pomocne w określaniu problemów.

3. Dostosuj wielkość obszaru tabel katalogu systemowego, tymczasowego obszaru tabel i obszaru dziennika w testowych bazach danych, jeśli jest to konieczne. Patrz “Zwiększanie wielkości obszaru tabel i pliku dziennika przed aktualizacją” na stronie 42.
4. Wyeksportuj podzbiory danych produkcyjnych baz danych i zaimportuj te podzbiory danych do testowych baz danych. Szczegółowe informacje zawierają tematy “Eksportowanie danych” oraz “Importowanie danych” w dokumentacji *Data Movement Utilities Guide and Reference*. Podzbiór danych jest potrzebny tylko wtedy, gdy w środowisku testowym mają być testowane aplikacje.
5. Sprawdź, czy duplikat bazy danych został pomyślnie utworzony, nawiązując z nim połączenie i uruchamiając proste zapytanie.

Zamykanie serwera DB2 przed aktualizacją do nowej wersji lub przekształceniem środowiska w środowisko DB2 pureScale

Przed kontynuowaniem procesu aktualizacji do nowej wersji lub przekształcania środowiska w środowisko DB2 pureScale należy zamknąć serwer DB2: zatrzymać usługę licencjonowania DB2 i wszystkie sesje procesora wiersza komend, rozłączyć aplikacje i użytkowników oraz zatrzymać menedżera bazy danych.

Zanim rozpoczniesz

Użytkownik przeprowadzający migrację musi mieć uprawnienie SYSADM.

Procedura

Aby zamknąć serwer DB2:

1. Zatrzymaj usługę licencji DB2:

```
db2licd -end
```
2. Odłącz wszystkie aplikacje i wszystkich użytkowników. Aby uzyskać listę wszystkich połączeń z bazą danych dla bieżącej instancji, wprowadź komendę **LIST APPLICATIONS**. Jeśli wszystkie aplikacje będą odłączone, wykonanie tej komendy spowoduje wyświetlenie następującego komunikatu:

```
db2 list applications
SQL1611W Monitor systemu baz danych nie zwrócił żadnych danych.
SQLSTATE=00000
```

Aby odłączyć wszystkie aplikacje i użytkowników, należy użyć komendy **FORCE APPLICATION**:

```
db2 force application all
```

3. Zatrzymaj wszystkie sesje procesora wiersza komend, wydając następującą komendę w każdej sesji, w której był uruchomiony procesor.

```
db2 terminate
```
4. Po odłączeniu wszystkich aplikacji i użytkowników zatrzymaj każdą z instancji menedżera bazy danych:

```
db2stop
```

Rozdział 6. Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Windows)

Aktualizowanie serwera DB2 z systemem Windows do DB2 wersja 10.5 wymaga instalacji nowej kopii produktu DB2 wersja 10.5, a następnie aktualizacji istniejących instancji i baz danych do tej nowej kopii.

Jeśli podczas instalowania programu DB2 wersja 10.5 wybrano automatyczną aktualizację istniejącej kopii w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5, to zostanie przeprowadzona aktualizacja instancji i serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji, ale po zakończeniu instalacji nadal niezbędna będzie aktualizacja baz danych. Jeśli wybrano instalację nowej kopii DB2 wersja 10.5, to należy ręcznie przeprowadzić aktualizację instancji, serwera DAS oraz baz danych do nowej wersji.

To zadanie aktualizacji opisuje kroki związane z aktualizowaniem serwera bezpośrednio do produktu DB2 w wersji 10.5 z produktu DB2 w wersji 10.1 lub DB2 w wersji 9.7. Należy zapoznać się z krokami przedstawionymi w sekcji dotyczącej aktualizowania środowisk o konkretnych właściwościach i określić zadania, które należy wykonać w używanym środowisku.

Zanim rozpocznieś

- Upewnij się, że masz uprawnienia administratora lokalnego. Dodatkowe informacje dotyczące autoryzacji zawiera sekcja Wymagania wstępne w temacie “Instalowanie serwerów DB2 (Windows)” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.
- Upewnij się, że spełnione są wymagania dotyczące instalacji produktów bazodanowych DB2. Więcej informacji zawiera temat “Wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.
- Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi aktualizacji do nowej wersji oraz wymaganiami dotyczącymi miejsca na dysku. Informacje zawierają sekcje “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29 i “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26.
- Przeprowadź zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji. Patrz Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.

Ograniczenia

- Ta procedura ma zastosowanie tylko do aktualizacji do nowej wersji wykonywanej z 32-bitowych serwerów DB2, gdy instalowany jest 32-bitowy produkt bazodanowy DB2 wersja 10.5, lub z 64-bitowych serwerów DB2, gdy instalowany jest 64-bitowy produkt bazodanowy DB2 wersja 10.5. Wielkość bitowa instancji jest określona przez system operacyjny i instalowany produkt bazodanowy DB2 wersja 10.5. Szczegóły można znaleźć w sekcji “Zmiany obsługi 32-bitowych i 64-bitowych serwerów DB2” na stronie 28.
- Występują dodatkowe ograniczenia dotyczące aktualizacji do nowej wersji. Patrz “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19. Należy zapoznać się z całą listą.

Procedura

Aby zaktualizować serwer DB2 do produktu DB2 wersja 10.5, należy wykonać następujące czynności:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik z uprawnieniami lokalnego administratora.

2. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5, wydając komendę **setup** w celu uruchomienia Kreatora instalacji DB2. Dostępne są trzy opcje:
 - Aby automatycznie zaktualizować kopię DB2, wszystkie instancje działające na wybranej kopii DB2 oraz serwer DAS, należy wybrać opcję **Praca z istniejącą** na panelu **Instalacja produktu**. Następnie w oknie **Praca z istniejącą** wybierz nazwę kopii DB2 z działaniem **aktualizacja**. Przeprowadzana jest deinstalacja wybranej kopii DB2 i produktów dodatkowych.

Zostanie wyświetlone ostrzeżenie zalecające uruchomienie komendy **db2ckupgrade**, jeśli istnieją lokalne bazy danych. Jeśli zostały przeprowadzone zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji, zignoruj to ostrzeżenie i kontynuuj aktualizację. W przeciwnym razie przed kontynuowaniem instalacji sprawdź, czy bazy danych są gotowe do aktualizacji produktu DB2 do nowej wersji. Aby uzyskać więcej informacji, patrz “Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji” na stronie 36.
 - Aby utworzyć nową kopię produktu DB2 wersja 10.5, wybierz opcję **Instaluj nowy** na panelu **Instalacja produktu**.
 - Aby utworzyć plik odpowiedzi i wykonać instalację przy użyciu pliku odpowiedzi, wybierz opcję **Praca z istniejącą** na panelu **Instalacja produktu**. Następnie w oknie **Praca z istniejącą** wybierz nazwę kopii DB2 z działaniem **aktualizacja do nowej wersji**. Na koniec w oknie **Wybór instalacji, utworzenie pliku odpowiedzi lub oba te działania** wybierz opcję **Zapisz moje ustawienia instalacji w pliku odpowiedzi**, aby utworzyć plik odpowiedzi dla instalacji z plikiem odpowiedzi. Plik odpowiedzi zawiera wymagany parametr `UPGRADE_PRIOR_VERSIONS`, nazwę kopii DB2 do aktualizacji do nowej wersji i ścieżkę instalacji.

Wynik instalacji z użyciem pliku odpowiedzi będzie taki sam, jak w przypadku pierwszej opcji: wszystkie instancje działające na wybranej kopii DB2 oraz serwer DAS zostaną automatycznie zaktualizowane do kopii DB2 wersja 10.5.
3. Zainstaluj wszystkie programy dodatkowe produktu DB2 zainstalowane w kopii DB2, z której wykonywana jest aktualizacja.
4. Jeśli została zainstalowana nowa kopia produktu DB2 wersja 10.5, zaktualizuj instancje produktu DB2 w wersji 10.1 i DB2 w wersji 9.7 do tej nowej kopii. Patrz “Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji” na stronie 53.
5. Opcjonalne: Zaktualizuj serwer administracyjny, jeśli zainstalowana została nowa kopia i ma zostać zachowana istniejąca konfiguracja serwera DAS oraz mają być wykorzystywane nowe funkcje dostępne w DB2 wersja 10.5. Patrz “Aktualizowanie serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji” na stronie 55.
6. Przeprowadź aktualizację baz danych do nowej wersji. Patrz “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji” na stronie 56.

Co dalej

Po zaktualizowaniu serwera DB2 do nowej wersji należy przeprowadzić zalecane zadania wykonywane po aktualizacji, takie jak resetowanie poziomu błędów diagnostycznych do wartości przed aktualizacją, dopasowanie wielkości obszaru dziennika i ponowne wiązanie pakietów. Ponadto należy sprawdzić, czy aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji powiodła się. Informacje zawierają sekcje Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103 i “Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2” na stronie 111.

Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji

W ramach procesu aktualizacji serwera bazy danych DB2 do wersji 10.5 należy dokonać aktualizacji instancji.

Zanim rozpocznieś

- Wymagane jest uprawnienie użytkownika root w systemach operacyjnych Linux i UNIX oraz uprawnienie administratora lokalnego w systemie Windows.
- Należy zainstalować wszystkie programy dodatkowe bazy danych DB2, które były zainstalowane w kopii DB2, z której wykonywana jest aktualizacja.
- Przed uruchomieniem komendy **db2iupgrade** zalecane jest wykonanie następujących czynności:
 - Należy sprawdzić gotowość baz danych do aktualizacji produktu DB2. Jest to istotne w środowiskach partycjonowanych baz danych, ponieważ komenda **db2ckupgrade** może zwrócić błąd dotyczący jednej z partycji bazy danych, a wówczas aktualizacja instancji nie powiedzie się. Aby uzyskać więcej informacji, patrz “Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji” na stronie 36.
 - W systemach Linux i UNIX należy zapewnić 5 GB wolnego miejsca w katalogu /tmp. Plik śledzenia aktualizacji instancji do nowej wersji jest zapisywany w katalogu /tmp.
 - Należy zgromadzić informacje diagnostyczne przed aktualizacją. Pozwoli to na zdiagnozowanie ewentualnych problemów, które mogą pojawić się po aktualizacji.

O tym zadaniu

W systemach operacyjnych Linux oraz UNIX aktualizację instancji do nowej wersji należy przeprowadzać ręcznie. W systemach operacyjnych Windows ręczna aktualizacja do nowej wersji jest wymagana wówczas, gdy podczas instalacji produktu DB2 wersja 10.5 nie wybrano automatycznej aktualizacji istniejącej kopii DB2.

Jeśli aktualizacja do nowej wersji dotyczy produktu DB2 w wersji 9.8, należy skorzystać z kroków aktualizacji opisanych w sekcji “Aktualizowanie serwera DB2 pureScale” na stronie 87.

Ograniczenie

- W systemach operacyjnych Linux i UNIX nie wolno dla użytkownika root konfigurować środowiska instancji. Uruchomienie komendy **db2iupgrade** lub **db2icrt** po konfiguracji środowiska instancji nie jest obsługiwane.
- Więcej informacji o ograniczeniach związanych z aktualizowaniem instancji zawiera temat “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19.
- Aktualizacja do nowej wersji musi odbywać się z produktu DB2 w wersji 10.1 lub DB2 w wersji 9.7.

Procedura

Aby ręcznie aktualizować istniejące instancje do DB2 w wersji 10.5 za pomocą komendy **db2iupgrade**, należy wykonać następujące czynności:

1. Określ, czy można przeprowadzić aktualizację istniejących instancji do zainstalowanej kopii DB2 w wersji 10.5, wykonując następujące czynności:
 - Określ typ węzła. Poniższe przykłady pokazują, w jaki sposób należy użyć komendy **GET DBM CFG** do określenia typu węzła:

System operacyjny	Przykłady
Linux i UNIX	db2 GET DBM CFG grep 'Typ węzła' Typ węzła = Serwer partycjonowanej bazy danych z lokalnymi i zdalnymi klientami
Windows	db2 GET DBM CFG find "Typ węzła" Typ węzła = Serwer partycjonowanej bazy danych z lokalnymi i zdalnymi klientami

- Tabela 8 na stronie 21 zawiera informacje, które pozwalają określić typ instancji przy użyciu typu węzła oraz ustalić, czy aktualizacja instancji do nowej wersji jest obsługiwana. W poprzednim przykładzie typem węzła był "Serwer partycjonowanej bazy danych z lokalnymi i zdalnymi klientami", a więc typem instancji jest "ese" i możliwa jest tylko aktualizacja do kopii DB2 wersja 10.5 produktu DB2 Enterprise Server Edition. W systemach operacyjnych Linux oraz UNIX można przeprowadzić aktualizację do kopii DB2 wersja 10.5 produktu DB2 Workgroup Server Edition, ale ponownie tworzona jest instancja typu "wse", przy użyciu domyślnych wartości konfiguracji.

Jeśli nie można przeprowadzić aktualizacji instancji do żadnej zainstalowanej kopii produktu DB2 wersja 10.5, należy przed przejściem do następnego kroku zainstalować kopię produktu bazodanowego DB2 wersja 10.5, która obsługuje aktualizowanie do nowej wersji dla danego typu instancji.

2. Rozłącz wszystkich użytkowników, zatrzymaj procesy zaplecza i zatrzymaj bieżące instancje za pomocą następującej komendy:
db2stop force (Rozłącza wszystkich użytkowników i zatrzymuje instancję)
db2 terminate (Kończy działanie procesów zaplecza)
3. Zaloguj się na serwerze bazy danych DB2 jako użytkownik root w systemach operacyjnych Linux i UNIX lub jako lokalny administrator w systemach operacyjnych Windows.
4. Zaktualizuj bieżącą instancję, uruchamiając komendę **db2iupgrade** z docelowego położenia kopii DB2 wersja 10.5. Jedynie komendę **db2iupgrade** należy uruchamiać w trybie właściciela instancji. W następującej tabeli przedstawiono sposób uruchomienia komendy **db2iupgrade** w celu przeprowadzenia aktualizacji instancji do nowej wersji:

System operacyjny	Składnia komendy
Linux i UNIX	<code>\$KATALOG_DB2/instance/db2iupgrade [-u id_chronionego_użytkownika] NazwaInst^a</code>
Windows	<code>"%DB2PATH%"bin\db2iupgrade NazwaInst /u:użytkownik,hasło^b</code>

Uwaga:

- a. *KATALOG_DB2* jest położeniem określonym podczas instalowania programu DB2 wersja 10.5, *id_chronionego_użytkownika* jest nazwą użytkownika, z którego identyfikatorem będą uruchamiane chronione funkcje definiowane przez użytkownika (UDF) i zapisane procedury, a *NazwaInst* jest nazwą użytkownika właściciela instancji. W tym przykładzie pokazano, jak zaktualizować instancję do najnowszej wersji zainstalowanego produktu bazodanowego DB2; opcja **-k** pozwala zachować typ instancji sprzed aktualizacji.
- b. **DB2PATH** jest położeniem określonym podczas instalowania produktu DB2 wersja 10.5, *użytkownik* i *hasło* to nazwa i hasło użytkownika, z którego identyfikatorem będzie uruchamiana usługa DB2, a *NazwaInst* jest nazwą instancji.

Jeśli nie zostały zainstalowane wszystkie programy dodatkowe bazy danych DB2, które były zainstalowane w kopii DB2, z której wykonywana jest aktualizacja, aktualizacja instancji do nowej wersji nie powiedzie się i zostanie zwrócony komunikat ostrzegawczy.

Jeśli planowana jest późniejsza instalacja tych produktów lub funkcje udostępniane przez te produkty nie są już potrzebne, do aktualizacji instancji do nowej wersji należy użyć parametru **-F**.

Komenda **db2iupgrade** wywołuje komendę **db2ckupgrade** w celu sprawdzenia, czy lokalne bazy danych są gotowe do aktualizacji. Plik **update.log** jest określony jako plik dziennika dla komendy **db2ckupgrade**, a domyślnym plikiem dziennika tworzonym dla komendy **db2iupgrade** jest **/tmp/db2ckupgrade.log.ID_procesu**. W systemach operacyjnych Linux i UNIX plik dziennika jest tworzony w katalogu osobistym instancji. W systemach operacyjnych Windows plik dziennika jest tworzony w katalogu, w którym uruchomiona została komenda **db2iupgrade**. Komenda **db2iupgrade** nie zostanie uruchomiona, dopóki komenda **db2ckupgrade** nie zgłosi błędów. W razie wystąpienia błędów należy sprawdzić plik dziennika.

5. Zaloguj się na serwerze bazy danych DB2 jako użytkownik z wystarczającymi uprawnieniami, aby uruchomić instancję.
6. Zrestartuj instancję, wydając komendę **db2start**:
`db2start`
7. Sprawdź, czy instancja działa w programie DB2 wersja 10.5, wykonując komendę **db2level**:
`db2level`

Elementy informacyjne powinny zawierać łańcuch w postaci "DB2 wersja 10.5.X.X", gdzie *X* jest cyfrą.

Aktualizowanie serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji

Aktualizowanie serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji jest konieczne w celu zachowania istniejącej konfiguracji serwera DAS.

W przeciwnym razie można usunąć istniejący serwer DAS i utworzyć nowy serwer DAS w produkcie DB2 wersja 10.5. Informacje zawiera sekcja "Tworzenie serwera administracyjnego DB2 (DAS)" w dokumentacji Instalowanie serwerów DB2.

Należy skorzystać z programu IBM Data Studio oraz narzędzi IBM Optim. Odzworowanie między tymi zalecanymi narzędziami i narzędziami Centrum sterowania zawiera "Tabela z porównaniem zalecanych narzędzi i Centrum sterowania" w dokumentacji *What's New for DB2 Version 10.5*.

Ważne: W wersji 9.7 serwer administracyjny DB2 (DAS) ma status nieaktualnego i w przyszłej wersji może zostać usunięty. W środowiskach DB2 pureScale serwer DAS nie jest obsługiwany. Do administrowania zdalnego należy użyć programów korzystających z protokołu SSH. Więcej informacji zawiera temat "Serwer administracyjny DB2 (DAS) ma status nieaktualnego" w dokumencie <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059276.html>.

Zanim rozpocznie

- Upewnij się, że masz uprawnienia SYSADM i prawa dostępu użytkownika root w systemach operacyjnych Linux i UNIX lub uprawnienia administratora lokalnego w systemach Windows.

Ograniczenia

- Na jednym komputerze może być tylko jeden serwer DAS.

Procedura

W celu zaktualizowania serwera DAS do nowej wersji:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik root w systemach operacyjnych Linux oraz UNIX lub z uprawnieniami lokalnego administratora w systemie Windows:
2. Zaktualizuj istniejący serwer DAS do nowej wersji, wydając komendę **dasmigr**:

System operacyjny	Składnia komendy
Linux i UNIX	<code>\$KATALOG_DB2/instance/dasmigr</code>
Windows	<code>%DB2PATH%\bin\dasmigr</code>

gdzie **KATALOG_DB2** i **DB2PATH** wskazują położenie określone podczas instalowania produktu DB2 wersja 10.5.

Jeśli serwer DAS działa, komenda **dasmigr** zatrzymuje serwer DAS przed aktualizacją i uruchamia go po zakończeniu aktualizacji do nowej wersji.

3. Jeśli utworzono bazę danych katalogu narzędzi, a użytkownik chce korzystać z istniejących skryptów i harmonogramów produktu DB2 wersja 10.5, należy wykonać następujące kroki:
 - Zaktualizuj do nowej wersji instancję, która zawiera bazę danych katalogu narzędzi. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji” na stronie 53.
 - Zaktualizuj do nowej wersji bazę danych katalogu narzędzi. Szczegóły na ten temat zawiera sekcja “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji”.
 - Sprawdź, czy konfiguracja serwera DAS umożliwia mu uzyskanie dostępu do bazy danych katalogu narzędzi zaktualizowanej do nowej wersji - w tym celu wydaj komendę **GET ADMIN CFG**, która umożliwia wyświetlenie bieżących ustawień konfiguracyjnych bazy danych katalogu narzędzi:

```
db2 GET ADMIN CFG
```

Konfiguracja serwera administracyjnego

```
...
Baza danych katalogu narzędzi (TOOLSCAT_DB) = toolscat
Instancja bazy danych katalogu narzędzi (TOOLSCAT_INST) = db2inst1
Schemat bazy danych katalogu narzędzi (TOOLSCAT_SCHEMA) = cc
Identyfikator użytkownika programu planującego =
```

Jeśli potrzebna jest zmiana dowolnych ustawień konfiguracyjnych bazy danych katalogu narzędzi, użyj komendy **UPDATE ADMIN CFG**.

Katalog narzędzi należy zaktualizować niezależnie od tego, czy serwer DAS będzie aktualizowany, czy nie.

4. Jeśli baza danych katalogu narzędzi nie istnieje lub nie zostanie zaktualizowana, można utworzyć ją w instancji produktu DB2 wersja 10.5, aby umożliwić korzystanie z funkcji planowania zadań. Patrz temat “Komenda CREATE TOOLS CATALOG” w podręczniku *Command Reference*.

Wyniki

Można już obecnie używać serwera DAS do administrowania instancjami produktu DB2, wersja 10.5, jak również instancjami w wersjach wcześniejszych niż DB2, wersja 10.5.

Aktualizowanie baz danych do nowej wersji

Po aktualizacji instancji do DB2 w wersji 10.5 należy aktualizować do nowej wersji każdą bazę danych w ramach każdej instancji.

Zanim rozpocznesz

- Upewnij się, że masz uprawnienie SYSADM.
- Upewnij się, że wszystkie lokalne bazy danych, które mają być aktualizowane do nowej wersji, są wpisane do katalogu.
- Sprawdź, czy zostały utworzone kopie zapasowe bazy danych, zgodnie z zaleceniami opisanymi w temacie Rozdział 5, "Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji", na stronie 35.
- Upewnij się, że zainstalowany został produkt DB2 w wersji 10.5 oraz że instancja została zaktualizowana do DB2 w wersji 10.5.

Ograniczenia

- Zapoznaj się z krokami przedstawionymi w temacie "Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji" na stronie 19, dotyczącymi aktualizacji bazy danych.

Procedura

Aby zaktualizować bazę danych DB2 do DB2 w wersji 10.5:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako właściciel instancji lub użytkownik z uprawnieniami SYSADM.
2. Opcjonalne: Zmień nazwy plików dziennika **db2diag** lub usuń je, aby utworzyć nowe pliki. Usuń również lub przenieś do innego katalogu wszystkie istniejące pliki zrzutów, pliki pułapek i pliki dzienników alertów znajdujące się w katalogu wskazanym przez parametr **diagpath**. Spowoduje to, że pliki te będą zawierały tylko informacje o procesie aktualizacji do nowej wersji pomocne w określeniu i zrozumieniu dowolnego problemu, który może wystąpić podczas przeprowadzania aktualizacji bazy danych.
3. Ponownie wpisz bazę danych do katalogu za pomocą komendy **CATALOG DATABASE:**

```
db2 CATALOG DB nazwa_bazy_danych AS alias_bazy_danych
```

4. Opcjonalne: Wykonaj komendę **db2 LIST DATABASE DIRECTORY**, aby upewnić się, że baza danych znajduje się na liście wszystkich baz danych wpisanych do katalogu w bieżącej instancji.
5. Przeprowadź aktualizację bazy danych do nowej wersji za pomocą komendy **UPGRADE DATABASE:**

```
db2 UPGRADE DATABASE alias_bazy_danych USER  
nazwa_uzytkownika USING haslo
```

gdzie *alias_bazy_danych* jest nazwą lub aliasem bazy danych do aktualizacji do nowej wersji, a *nazwa_uzytkownika* i *haslo* służą do uwierzytelnienia użytkownika z uprawnieniem SYSADM.

Należy również rozważyć użycie parametru **REBINDALL**, który określa, że podczas aktualizacji do nowej wersji wykonywane jest ponowne wiązanie (**REBIND**) wszystkich pakietów

6. Jeśli wykonanie komendy **UPGRADE DATABASE** nie powiedzie się i zostanie zwrócony komunikat o błędzie SQL1704N z kodem przyczyny opisującym przyczynę niepowodzenia, znajdź ten kod błędu SQL i określ listę możliwych rozwiązań dla każdego kodu przyczyny. Jedną z najczęściej spotykanych przyczyn niepowodzenia aktualizacji do nowej wersji jest zbyt mała wielkość obszaru pliku dziennika, co powoduje zwrócenie następującego błędu:

```
SQL1704N Aktualizowanie bazy danych nie powiodło się. Kod  
przyczyny "3".
```

Należy wówczas zwiększyć wielkość pliku dziennika i wykonać ponownie komendę **UPGRADE DATABASE**. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja

“Zwiększanie wielkości obszaru tabel i pliku dziennika przed aktualizacją” na stronie 42. Po zakończeniu aktualizacji bazy danych do nowej wersji zresetuj parametry konfiguracyjne bazy danych **logfilsiz**, **logprimary** i **logsecond**.

Istnieją dodatkowe kody błędów zwracane przez komendę **UPGRADE DATABASE** dla szczególnych przypadków nieobsługiwanych przez aktualizację bazy danych. Te przypadki zostały opisane w temacie “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19.

7. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1243W, usuń tabelę SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO lub zmień jej nazwę. W przeciwnym razie uruchomienie instrukcji ALTER TABLE i COPY SCHEMA zakończy się niepowodzeniem. Aby sprawdzić, czy tabela SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO istnieje, można wykonać następującą komendę:

```
db2 "SELECT tabname, tabschema, definer FROM syscat.tables
     WHERE tabschema = 'SYSTOOLS' AND tabname= 'DB2LOOK_INFO' "
```

Jeśli ta tabela została utworzona, należy zmienić jej nazwę za pomocą instrukcji RENAME:

```
db2 RENAME SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO TO nowa-nazwa-tabeli
```

Jeśli ta tabela nie została utworzona, należy ją usunąć, uruchamiając komendę DROP:

```
db2 DROP TABLE SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO
```

8. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM7535W wraz ze wszystkimi szczegółami, to znaczy, że komenda nie mogła odświeżyć atrybutów obszaru tabel w tabeli katalogu. Baza danych została jednak zaktualizowana pomyślnie. Baza danych została jednak zaktualizowana pomyślnie.
9. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM4003E wraz ze wszystkimi szczegółami, to znaczy, że komenda nie mogła zaktualizować katalogów lub indeksów wyszukiwania tekstowego DB2 z powodu błędu w procedurze składowanej.
10. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM7534W wraz ze wszystkimi szczegółami, to znaczy, że komenda nie mogła odświeżyć atrybutów obszaru tabel w tabeli katalogu. Baza danych została jednak zaktualizowana pomyślnie. Baza danych została jednak zaktualizowana pomyślnie.
11. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM4101W, zwróć uwagę na tabele katalogu systemowego zgłoszone w komunikacie ADM4101W i zbierz statystyki dla tych tabel podczas wykonywania zadań po aktualizacji.
12. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM4102W, określ w instrukcjach SQL pełną nazwę dla identyfikatora o nazwie NULL lub ujmij go w cudzysłów, aby uniknąć kolizji ze słowem kluczowym NULL.

Jeśli w nazwach kolumn, nazwach parametrów procedur lub nazwach zmiennych w instrukcji SQL są używane identyfikatory o nazwie NULL, które nie są pełnymi nazwami ani nie są ujęte w cudzysłów, nazwa identyfikatora może zostać przetłumaczona na słowo kluczowe NULL. To zaś mogłoby spowodować, że kod będzie działał inaczej niż w poprzednich wersjach. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149.

13. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM9516W, sprawdź, czy parametr konfiguracyjny **indexrec** ma wartość **RESTART** i wydaj komendę **RESTART DATABASE** w celu odbudowania indeksów, które podczas aktualizacji bazy danych do nowej wersji zostały oznaczone jako niepoprawne. W przeciwnym razie odbudowanie indeksów rozpocznie się przy pierwszym dostępie do tabeli; w tym momencie użytkownik może się spotkać z pogorszeniem czasu odpowiedzi.
14. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie SQL0473N, wycofaj migrację bazy danych i ponownie utwórz wszystkie typy danych zdefiniowane przez użytkownika, które korzystają z nazw systemowych wbudowanych typów danych. Użyj innej nazwy, która nie jest zastrzeżona. Patrz Rozdział 12, “Wycofywanie aktualizacji serwera DB2”, na stronie 119.
- Aby uniknąć niepowodzenia wykonania komendy **UPGRADE DATABASE**, należy podczas wykonywania czynności opisanych w sekcji “Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji” na stronie 36 ponownie utworzyć typy danych zdefiniowane przez użytkownika.
15. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie DBT5512, to aktualizacja bazy danych za pomocą tej komendy nie powiodła się, gdyż identyfikator obiektu zarządzania obciążeniami powoduje konflikt z identyfikatorem zarezerwowanym przez system. Aby zaktualizować bazę danych, wykonaj następujące działania:
- Wygeneruj instrukcje DDL umożliwiające ponowne utworzenie obiektów zarządzania obciążeniami, uruchamiając komendę **db2look** z parametrem **-wlm**.
 - Usuń wszystkie obiekty zarządzania obciążeniami z bazy danych.
 - Rozwiąż wszystkie problemy zgłaszane przez komendę **db2ckupgrade** i zablokuj możliwość aktualizowania bazy danych.
 - Zaktualizuj bazę danych do nowej wersji.
 - Ponownie utwórz obiekt zarządzania obciążeniami w zaktualizowanej bazie danych, wykonując instrukcje DDL wygenerowane za pomocą komendy **db2look**.
16. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie SQL1700N, wycofaj migrację bazy danych i ponownie utwórz obiekty bazy danych, które korzystają z zastrzeżonych nazw schematów. Użyj nazwy, która nie jest zastrzeżona. Patrz Rozdział 12, “Wycofywanie aktualizacji serwera DB2”, na stronie 119.
- Aby uniknąć niepowodzenia wykonania komendy **UPGRADE DATABASE**, należy podczas wykonywania czynności opisanych w sekcji “Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji” na stronie 36 ponownie utworzyć te obiekty bazy danych..
17. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie, ręcznie zaktualizuj katalog i indeksy wyszukiwania tekstowego DB2. Szczegółowe informacje zawierają sekcje **SYSTS_UPGRADE_CATALOG** i **SYSTS_UPGRADE_INDEX**.
18. Porównaj ustawienia konfiguracyjne bazy danych po aktualizacji do nowej wersji z ustawieniami obowiązującymi przed aktualizacją. Sprawdź, czy następujące ustawienia i informacje dotyczące bazy danych są takie same:
- Ustawienia parametrów konfiguracyjnych bazy danych
 - Informacje dotyczące obszarów tabel
 - Informacje o pakietach tylko dla aplikacji
- Nie ma potrzeby sprawdzania informacji o pakietach wygenerowanych przez system. Informacje o pakietach wygenerowanych przez system mogą ulec zmianie po aktualizacji do nowej wersji.

19. Upewnij się, że aktualizacja do nowej wersji powiodła się. Nawiąż połączenie ze zaktualizowanymi bazami danych i wydaj następujące zapytanie:

```
db2 connect to sample
```

Informacje o połączeniu z bazą danych

```
Serwer bazy danych           = DB2/AIX64 10.1.0
ID autoryzowanego użytkownika SQL = TESTDB2
Alias lokalnej bazy danych    = SAMPLE
```

```
db2 "select * from syscat.dbauth"
```

Jeśli zostały zainstalowane pliki przykładowe, można zamiennie uruchomić skrypt `testdata.db2`:

```
cd przykładowy_plik-katalog-clp
db2 connect to sample
db2 -tvf testdata.db2
```

gdzie `przykładowy_plik-katalog-clp` to `KATALOG_DB2/samples/clp` w systemie Linux i UNIX lub `KATALOG_DB2\samples\clp` w systemie Windows, `KATALOG_DB2` oznacza położenie określone podczas instalowania produktu DB2 w wersji 10.5, a `sample` to nazwa bazy danych.

Co dalej

Po zaktualizowaniu bazy danych DB2 wykonaj zalecane czynności po aktualizacji, aby zapewnić, że proces aktualizacji przebiegnie pomyślnie. Patrz Rozdział 9, "Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji", na stronie 103.

Aktualizacja serwera do DB2 wersja 10.5 pureScale

Aktualizacja serwera DB2 do DB2 wersja 10.5 pureScale wymaga najpierw wykonania aktualizacji do DB2 w wersji 10.5, a następnie przekształcenia go w serwer DB2 wersja 10.5 pureScale.

Zanim rozpocziesz

- Upewnij się, że spełnione są wymagania dotyczące instalacji produktów bazodanowych DB2. Więcej informacji zawiera temat "Wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2" w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.
- Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi aktualizacji do nowej wersji oraz wymaganiami dotyczącymi miejsca na dysku. Informacje zawierają sekcje "Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2" na stronie 29 i "Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji" na stronie 26.
- Przeprowadź zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji. Patrz Rozdział 5, "Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji", na stronie 35.

Ograniczenia

- W środowisku pureScale są obsługiwane tylko obszary tabel z automatyczną pamięcią masową i wszystkie obszary tabel muszą się znajdować na ścieżce pamięci masowej GPFS.
- Występują dodatkowe ograniczenia dotyczące aktualizacji do nowej wersji. Patrz "Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji" na stronie 19. Należy zapoznać się z całą listą.

O tym zadaniu

Następujące zadania opisują kroki bezpośredniej aktualizacji z produktu DB2 w wersji 9.7 lub wersji 10.1 do produktu DB2 wersja 10.5 pureScale.

Scenariusz 1

O tym zadaniu

W tym scenariuszu obszar tabel katalogu jest obszarem zarządzanym przez bazę danych (DMS), a obszary tabel użytkowników są w większości obszarami zarządzanymi przez system (SMS). W bazie danych nie jest włączona automatyczna pamięć masowa.

Procedura

Aby zaktualizować serwer do środowiska DB2 wersja 10.5 pureScale:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik z uprawnieniami lokalnego administratora.
2. Zainstaluj DB2 w wersji 10.5 za pomocą Kreatora instalacji DB2. Nie twórz instancji.
3. Uruchom komendę **db2ckupgrade**.
4. Uruchom komendę **db2checkSD**.
5. Zaktualizuj instancje DB2 w wersji 9.7 lub wersji 10.1. Patrz “Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji” na stronie 53.
6. Przeprowadź aktualizację baz danych do nowej wersji. Patrz “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji” na stronie 56.
7. Uruchom komendę **db2cluster -prepare** w celu skonfigurowania ścieżki pamięci masowej GPFS. Zapoznaj się z informacjami w sekcji . Konfigurowanie systemu plików GPFS na potrzeby środowiska DB2 pureScale.
8. Utwórz na ścieżce pamięci masowej GPFS nową bazę danych DB2 w wersji 10.5 z włączoną obsługą automatycznej pamięci masowej.
9. Załaduj dane do nowej bazy danych za pomocą komendy **db2move** z opcją **copy**.
10. Uruchom komendę **db2checkSD**.
11. Przekształć instancję w środowisko DB2 wersja 10.5 pureScale. Zapoznaj się z informacjami w sekcji . Przekształcanie istniejących instancji DB2 w środowisko DB2 wersja 10.5 pureScale.

Scenariusz 2

O tym zadaniu

W tym scenariuszu obszar tabel katalogu jest obszarem zarządzanym przez system (SMS), a obszary tabel użytkowników są obszarami zarządzanymi przez bazę danych (DMS). W bazie danych nie jest włączona automatyczna pamięć masowa.

Procedura

Aby zaktualizować serwer do środowiska DB2 wersja 10.5 pureScale:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik z uprawnieniami lokalnego administratora.
2. Zainstaluj DB2 w wersji 10.5 za pomocą Kreatora instalacji DB2. Utwórz instancję ESE.
3. Uruchom komendę **db2cluster -prepare** w celu skonfigurowania ścieżki pamięci masowej GPFS. Zapoznaj się z informacjami w sekcji . Konfigurowanie systemu plików GPFS na potrzeby środowiska DB2 pureScale.

4. Utwórz na ścieżce pamięci masowej GPFS nową bazę danych DB2 w wersji 10.5 z włączoną obsługą automatycznej pamięci masowej.
5. Przekształć obszary tabel tak, aby korzystały z automatycznej pamięci masowej. Użyj operacji przekierowanego odtwarzania za pomocą komend **TRANSPORT** i **SET TABLESPACE CONTAINERS** i określ parametr **USING AUTOMATIC STORAGE**, aby przenieść wszystkie schematy do nowej bazy danych. Zapoznaj się z informacjami w sekcji . Przekształcanie obszarów tabel tak, aby korzystały z automatycznej pamięci masowej.
6. Uruchom komendę **db2checkSD**.
7. Przekształć instancję w środowisko DB2 wersja 10.5 pureScale. Zapoznaj się z informacjami w sekcji . Przekształcanie istniejących instancji DB2 w środowisko DB2 wersja 10.5 pureScale.

Scenariusz 3

O tym zadaniu

W tym scenariuszu obszar tabel katalogu jest obszarem zarządzanym przez bazę danych (DMS), a obszary tabel użytkowników są w większości obszarami zarządzanymi przez bazę danych (DMS).

Procedura

Aby zaktualizować serwer do środowiska DB2 wersja 10.5 pureScale:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik z uprawnieniami lokalnego administratora.
2. Uruchom komendę **ALTER DATABASE** z opcją ścieżki pamięci masowej **ADD STORAGE ON** w celu włączenia w bazie danych automatycznej pamięci masowej, jeśli jest taka potrzeba.
3. Zainstaluj DB2 w wersji 10.5 za pomocą Kreatora instalacji DB2. Utwórz instancję DB2 Enterprise Server Edition.
4. Uruchom komendę **db2cluster -prepare** w celu skonfigurowania ścieżki pamięci masowej GPFS. Zapoznaj się z informacjami w sekcji . Konfigurowanie systemu plików GPFS na potrzeby środowiska DB2 pureScale.
5. Uruchom komendę **db2ckupgrade**.
6. Wykonaj pełną kopię zapasową zamkniętej bazy danych.
7. Wykonaj przekierowane odtwarzanie kopii zapasowej bazy danych do instancji DB2 wersja 10.5. Przekształć obszary tabel tak, aby korzystały z automatycznej pamięci masowej, i przenieś obszary tabel na ścieżkę pamięci masowej GPFS, jeśli jest taka potrzeba. Zapoznaj się z informacjami w sekcji . Przekształcanie obszarów tabel tak, aby korzystały z automatycznej pamięci masowej.
8. Uruchom komendę **db2checkSD**.
9. Przekształć instancję w środowisko DB2 wersja 10.5 pureScale. Zapoznaj się z informacjami w sekcji . Przekształcanie istniejących instancji DB2 w środowisko DB2 wersja 10.5 pureScale.

Rozdział 7. Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Linux i UNIX)

Aktualizowanie serwera DB2 do produktu DB2 wersja 10.5 w systemach Linux i UNIX wymaga zainstalowania nowej kopii produktu DB2 wersja 10.5, a następnie ręcznego zaktualizowania istniejących instancji i baz danych do nowej wersji kopii.

Zanim rozpocznieś

Przed aktualizacją serwera DB2 do nowej wersji:

- Upewnij się, że dysponujesz prawami dostępu użytkownika root.
- Upewnij się, że spełnione są wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2. Więcej informacji zawiera temat “Wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.
- Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi aktualizacji do nowej wersji oraz wymaganiami dotyczącymi miejsca na dysku. Informacje zawierają sekcje “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29 i “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26.
- Przeprowadź zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji. Patrz Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.

O tym zadaniu

To zadanie aktualizacji opisuje kroki związane z aktualizowaniem serwera bezpośrednio do produktu DB2 w wersji 10.5 z produktu DB2 w wersji 9.7 albo wersji 10.1 niezależnie od wielkości bitowej instancji. Należy zapoznać się z sekcją Rozdział 8, “Aktualizowanie serwerów DB2 o konkretnych charakterystykach do nowej wersji”, na stronie 75 i określić zadania do wykonania w używanym środowisku.

Ograniczenia

- W systemach operacyjnych Linux i UNIX (z wyjątkiem systemu Linux na platformie x86) istniejące instancje 32-bitowe lub 64-bitowe są aktualizowane do 64-bitowych instancji DB2 wersja 10.5. Wielkość bitowa instancji jest określona przez system operacyjny i zainstalowany produkt bazodanowy DB2 wersja 10.5. Szczegóły zawiera sekcja “Zmiany obsługi 32-bitowych i 64-bitowych serwerów DB2” na stronie 28.
- Występują dodatkowe ograniczenia dotyczące aktualizacji do nowej wersji. Patrz “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19. Należy zapoznać się z całą listą.

Procedura

Aby zaktualizować serwer DB2 do produktu DB2 wersja 10.5, należy wykonać następujące czynności:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik root.
2. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5. Informacje na ten temat zawiera sekcja “Instalowanie serwerów DB2 za pomocą Kreatora instalacji DB2 (Linux i UNIX)” w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*. Aby zainstalować nową kopię DB2 wersja 10.5, należy uruchomić komendę **db2setup** i wybrać opcję **Instaluj nowy** na panelu **Instalacja produktu**.
3. Zainstaluj wszystkie programy dodatkowe produktu DB2 zainstalowane w kopii DB2, z której wykonywana jest aktualizacja.

4. Zaktualizuj instancje DB2 wersja 9.7 oraz DB2 wersja 10.1 z tej samej ścieżki instalacyjnej, która została wskazana podczas instalowania produktu DB2 w wersji 10.5. Patrz “Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji” na stronie 53.
5. Opcjonalne: Zaktualizuj serwer DAS, aby zachować istniejącą konfigurację serwera DAS i korzystać z nowej funkcjonalności dostępnej w produkcie DB2 wersja 10.5. Patrz “Aktualizowanie serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji” na stronie 55.
6. Zaktualizuj bazy danych do nowej wersji. Patrz “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji” na stronie 56.

Co dalej

Po zaktualizowaniu serwera DB2 do nowej wersji należy przeprowadzić Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103, takie jak resetowanie poziomu błędów diagnostycznych, dopasowanie wielkości obszaru dziennika oraz ponowne wiązanie pakietów. Ponadto należy sprawdzić, czy aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji powiodła się.

Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji

W ramach procesu aktualizacji serwera bazy danych DB2 do wersji 10.5 należy dokonać aktualizacji instancji.

Zanim rozpoczniesz

- Wymagane jest uprawnienie użytkownika root w systemach operacyjnych Linux i UNIX oraz uprawnienie administratora lokalnego w systemie Windows.
- Należy zainstalować wszystkie programy dodatkowe bazy danych DB2, które były zainstalowane w kopii DB2, z której wykonywana jest aktualizacja.
- Przed uruchomieniem komendy **db2iupgrade** zalecane jest wykonanie następujących czynności:
 - Należy sprawdzić gotowość baz danych do aktualizacji produktu DB2. Jest to istotne w środowiskach partycjonowanych baz danych, ponieważ komenda **db2ckupgrade** może zwrócić błąd dotyczący jednej z partycji bazy danych, a wówczas aktualizacja instancji nie powiedzie się. Aby uzyskać więcej informacji, patrz “Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji” na stronie 36.
 - W systemach Linux i UNIX należy zapewnić 5 GB wolnego miejsca w katalogu /tmp. Plik śledzenia aktualizacji instancji do nowej wersji jest zapisywany w katalogu /tmp.
 - Należy zgromadzić informacje diagnostyczne przed aktualizacją. Pozwoli to na zdiagnozowanie ewentualnych problemów, które mogą pojawić się po aktualizacji.

O tym zadaniu

W systemach operacyjnych Linux oraz UNIX aktualizację instancji do nowej wersji należy przeprowadzać ręcznie. W systemach operacyjnych Windows ręczna aktualizacja do nowej wersji jest wymagana wówczas, gdy podczas instalacji produktu DB2 wersja 10.5 wybrano automatycznej aktualizacji istniejącej kopii DB2.

Jeśli aktualizacja do nowej wersji dotyczy produktu DB2 w wersji 9.8, należy skorzystać z kroków aktualizacji opisanych w sekcji “Aktualizowanie serwera DB2 pureScale” na stronie 87.

Ograniczenie

- W systemach operacyjnych Linux i UNIX nie wolno dla użytkownika root konfigurować środowiska instancji. Uruchomienie komendy **db2iupgrade** lub **db2icrt** po konfiguracji środowiska instancji nie jest obsługiwane.
- Więcej informacji o ograniczeniach związanych z aktualizowaniem instancji zawiera temat “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19.
- Aktualizacja do nowej wersji musi odbywać się z produktu DB2 w wersji 10.1 lub DB2 w wersji 9.7.

Procedura

Aby ręcznie aktualizować istniejące instancje do DB2 w wersji 10.5 za pomocą komendy **db2iupgrade**, należy wykonać następujące czynności:

1. Określ, czy można przeprowadzić aktualizację istniejących instancji do zainstalowanej kopii DB2 w wersji 10.5, wykonując następujące czynności:
 - Określ typ węzła. Poniższe przykłady pokazują, w jaki sposób należy użyć komendy **GET DBM CFG** do określenia typu węzła:

System operacyjny	Przykłady
Linux i UNIX	db2 GET DBM CFG grep 'Typ węzła' Typ węzła = Serwer partycjonowanej bazy danych z lokalnymi i zdalnymi klientami
Windows	db2 GET DBM CFG find "Typ węzła" Typ węzła = Serwer partycjonowanej bazy danych z lokalnymi i zdalnymi klientami

- Tabela 8 na stronie 21 zawiera informacje, które pozwalają określić typ instancji przy użyciu typu węzła oraz ustalić, czy aktualizacja instancji do nowej wersji jest obsługiwana. W poprzednim przykładzie typem węzła był “Serwer partycjonowanej bazy danych z lokalnymi i zdalnymi klientami”, a więc typem instancji jest “ese” i możliwa jest tylko aktualizacja do kopii DB2 wersja 10.5 produktu DB2 Enterprise Server Edition. W systemach operacyjnych Linux oraz UNIX można przeprowadzić aktualizację do kopii DB2 wersja 10.5 produktu DB2 Workgroup Server Edition, ale ponownie tworzona jest instancja typu “wse”, przy użyciu domyślnych wartości konfiguracji.

Jeśli nie można przeprowadzić aktualizacji instancji do żadnej zainstalowanej kopii produktu DB2 wersja 10.5, należy przed przejściem do następnego kroku zainstalować kopię produktu bazodanowego DB2 wersja 10.5, która obsługuje aktualizowanie do nowej wersji dla danego typu instancji.

2. Rozłącz wszystkich użytkowników, zatrzymaj procesy zaplecza i zatrzymaj bieżące instancje za pomocą następującej komendy:
db2stop force (Rozłącza wszystkich użytkowników i zatrzymuje instancję)
db2 terminate (Kończy działanie procesów zaplecza)
3. Zaloguj się na serwerze bazy danych DB2 jako użytkownik root w systemach operacyjnych Linux i UNIX lub jako lokalny administrator w systemach operacyjnych Windows.
4. Zaktualizuj bieżącą instancję, uruchamiając komendę **db2iupgrade** z docelowego położenia kopii DB2 wersja 10.5. Jedynie komendę **db2iupgrade** należy uruchamiać w trybie właściciela instancji. W następującej tabeli przedstawiono sposób uruchomienia komendy **db2iupgrade** w celu przeprowadzenia aktualizacji instancji do nowej wersji:

System operacyjny	Składnia komendy
Linux i UNIX	<i>\$KATALOG_DB2/instance/db2iupgrade [-u id_chronionego_użytkownika] NazwaInst^a</i>

System operacyjny	Składnia komendy
Windows	"%DB2PATH%\bin\db2iupgrade <i>NazwaInst</i> /u:użytkownik,hasło ^b

Uwaga:

- a. *KATALOG_DB2* jest położeniem określonym podczas instalowania programu DB2 wersja 10.5, *id_chronionego_użytkownika* jest nazwą użytkownika, z którego identyfikatorem będą uruchamiane chronione funkcje definiowane przez użytkownika (UDF) i zapisane procedury, a *NazwaInst* jest nazwą użytkownika właściciela instancji. W tym przykładzie pokazano, jak zaktualizować instancję do najnowszej wersji zainstalowanego produktu bazodanowego DB2; opcja **-k** pozwala zachować typ instancji sprzed aktualizacji.
- b. **DB2PATH** jest położeniem określonym podczas instalowania produktu DB2 wersja 10.5, *użytkownik* i *hasło* to nazwa i hasło użytkownika, z którego identyfikatorem będzie uruchamiana usługa DB2, a *NazwaInst* jest nazwą instancji.

Jeśli nie zostały zainstalowane wszystkie programy dodatkowe bazy danych DB2, które były zainstalowane w kopii DB2, z której wykonywana jest aktualizacja, aktualizacja instancji do nowej wersji nie powiedzie się i zostanie zwrócony komunikat ostrzegawczy. Jeśli planowana jest późniejsza instalacja tych produktów lub funkcje udostępniane przez te produkty nie są już potrzebne, do aktualizacji instancji do nowej wersji należy użyć parametru **-F**.

Komenda **db2iupgrade** wywołuje komendę **db2ckupgrade** w celu sprawdzenia, czy lokalne bazy danych są gotowe do aktualizacji. Plik **update.log** jest określony jako plik dziennika dla komendy **db2ckupgrade**, a domyślnym plikiem dziennika tworzoną dla komendy **db2iupgrade** jest **/tmp/db2ckupgrade.log.ID_procesu**. W systemach operacyjnych Linux i UNIX plik dziennika jest tworzony w katalogu osobistym instancji. W systemach operacyjnych Windows plik dziennika jest tworzony w katalogu, w którym uruchomiona została komenda **db2iupgrade**. Komenda **db2iupgrade** nie zostanie uruchomiona, dopóki komenda **db2ckupgrade** nie zgłosi błędów. W razie wystąpienia błędów należy sprawdzić plik dziennika.

5. Zaloguj się na serwerze bazy danych DB2 jako użytkownik z wystarczającymi uprawnieniami, aby uruchomić instancję.
6. Zrestartuj instancję, wydając komendę **db2start**:
db2start
7. Sprawdź, czy instancja działa w programie DB2 wersja 10.5, wykonując komendę **db2level**:
db2level

Elementy informacyjne powinny zawierać łańcuch w postaci "DB2 wersja 10.5.XX", gdzie *X* jest cyfrą.

Aktualizowanie serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji

Aktualizowanie serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji jest konieczne w celu zachowania istniejącej konfiguracji serwera DAS.

W przeciwnym razie można usunąć istniejący serwer DAS i utworzyć nowy serwer DAS w produkcie DB2 wersja 10.5. Informacje zawiera sekcja "Tworzenie serwera administracyjnego DB2 (DAS)" w dokumentacji Instalowanie serwerów DB2.

Należy skorzystać z programu IBM Data Studio oraz narzędzi IBM Optim. Odzworowanie między tymi zalecanymi narzędziami i narzędziami Centrum sterowania zawiera "Tabela z porównaniem zalecanych narzędzi i Centrum sterowania" w dokumentacji *What's New for DB2 Version 10.5*.

Ważne: W wersji 9.7 serwer administracyjny DB2 (DAS) ma status nieaktualnego i w przyszłej wersji może zostać usunięty. W środowiskach DB2 pureScale serwer DAS nie jest obsługiwany. Do administrowania zdalnego należy użyć programów korzystających z protokołu SSH. Więcej informacji zawiera temat "Serwer administracyjny DB2 (DAS) ma status nieaktualnego" w dokumencie <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059276.html>.

Zanim rozpocznesz

- Upewnij się, że masz uprawnienia SYSADM i prawa dostępu użytkownika root w systemach operacyjnych Linux i UNIX lub uprawnienia administratora lokalnego w systemach Windows.

Ograniczenia

- Na jednym komputerze może być tylko jeden serwer DAS.

Procedura

W celu zaktualizowania serwera DAS do nowej wersji:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik root w systemach operacyjnych Linux oraz UNIX lub z uprawnieniami lokalnego administratora w systemie Windows:
2. Zaktualizuj istniejący serwer DAS do nowej wersji, wydając komendę **dasmigr**:

System operacyjny	Składnia komendy
Linux i UNIX	<code>\$KATALOG_DB2/instance/dasmigr</code>
Windows	<code>%DB2PATH%\bin\dasmigr</code>

gdzie **KATALOG_DB2** i **DB2PATH** wskazują położenie określone podczas instalowania produktu DB2 wersja 10.5.

Jeśli serwer DAS działa, komenda **dasmigr** zatrzymuje serwer DAS przed aktualizacją i uruchamia go po zakończeniu aktualizacji do nowej wersji.

3. Jeśli utworzono bazę danych katalogu narzędzi, a użytkownik chce korzystać z istniejących skryptów i harmonogramów produktu DB2 wersja 10.5, należy wykonać następujące kroki:
 - Zaktualizuj do nowej wersji instancję, która zawiera bazę danych katalogu narzędzi. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja "Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji" na stronie 53.
 - Zaktualizuj do nowej wersji bazę danych katalogu narzędzi. Szczegóły na ten temat zawiera sekcja "Aktualizowanie baz danych do nowej wersji" na stronie 56.
 - Sprawdź, czy konfiguracja serwera DAS umożliwia mu uzyskanie dostępu do bazy danych katalogu narzędzi zaktualizowanej do nowej wersji - w tym celu wydaj komendę **GET ADMIN CFG**, która umożliwia wyświetlenie bieżących ustawień konfiguracyjnych bazy danych katalogu narzędzi:

```
db2 GET ADMIN CFG
```

```
Konfiguracja serwera administracyjnego
```

```
...
```

```
Baza danych katalogu narzędzi (TOOLSCAT_DB) = toolsdb
```

```
Instancja bazy danych katalogu narzędzi (TOOLSCAT_INST) = db2inst1
Schemat bazy danych katalogu narzędzi (TOOLSCAT_SCHEMA) = cc
Identyfikator użytkownika programu planującego =
```

Jeśli potrzebna jest zmiana dowolnych ustawień konfiguracyjnych bazy danych katalogu narzędzi, użyj komendy **UPDATE ADMIN CFG**.

Katalog narzędzi należy zaktualizować niezależnie od tego, czy serwer DAS będzie aktualizowany, czy nie.

4. Jeśli baza danych katalogu narzędzi nie istnieje lub nie zostanie zaktualizowana, można utworzyć ją w instancji produktu DB2 wersja 10.5, aby umożliwić korzystanie z funkcji planowania zadań. Patrz temat “Komenda CREATE TOOLS CATALOG” w podręczniku *Command Reference*.

Wyniki

Można już obecnie używać serwera DAS do administrowania instancjami produktu DB2, wersja 10.5, jak również instancjami w wersjach wcześniejszych niż DB2, wersja 10.5.

Aktualizowanie baz danych do nowej wersji

Po aktualizacji instancji do DB2 w wersji 10.5 należy aktualizować do nowej wersji każdą bazę danych w ramach każdej instancji.

Zanim rozpocznesz

- Upewnij się, że masz uprawnienie SYSADM.
- Upewnij się, że wszystkie lokalne bazy danych, które mają być aktualizowane do nowej wersji, są wpisane do katalogu.
- Sprawdź, czy zostały utworzone kopie zapasowe bazy danych, zgodnie z zaleceniami opisanymi w temacie Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.
- Upewnij się, że zainstalowany został produkt DB2 w wersji 10.5 oraz że instancja została zaktualizowana do DB2 w wersji 10.5.

Ograniczenia

- Zapoznaj się z krokami przedstawionymi w temacie “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19, dotyczącymi aktualizacji bazy danych.

Procedura

Aby zaktualizować bazę danych DB2 do DB2 w wersji 10.5:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako właściciel instancji lub użytkownik z uprawnieniami SYSADM.
2. Opcjonalne: Zmień nazwy plików dziennika **db2diag** lub usuń je, aby utworzyć nowe pliki. Usuń również lub przenieś do innego katalogu wszystkie istniejące pliki zrzutów, pliki pułapek i pliki dzienników alertów znajdujące się w katalogu wskazanym przez parametr **diagpath**. Spowoduje to, że pliki te będą zawierały tylko informacje o procesie aktualizacji do nowej wersji pomocne w określeniu i zrozumieniu dowolnego problemu, który może wystąpić podczas przeprowadzania aktualizacji bazy danych.
3. Ponownie wpisz bazę danych do katalogu za pomocą komendy **CATALOG DATABASE**:

```
db2 CATALOG DB nazwa_bazy_danych as alias_bazy_danych
```


4. Opcjonalne: Wykonaj komendę **db2 LIST DATABASE DIRECTORY**, aby upewnić się, że baza danych znajduje się na liście wszystkich baz danych wpisanych do katalogu w bieżącej instancji.

5. Przeprowadź aktualizację bazy danych do nowej wersji za pomocą komendy **UPGRADE DATABASE**:

```
db2 UPGRADE DATABASE alias_bazy_danych USER  
nazwa_uzytkownika USING haslo
```

gdzie *alias_bazy_danych* jest nazwą lub aliasem bazy danych do aktualizacji do nowej wersji, a *nazwa_uzytkownika* i *haslo* służą do uwierzytelnienia użytkownika z uprawnieniem SYSADM.

Należy również rozważyć użycie parametru **REBINDALL**, który określa, że podczas aktualizacji do nowej wersji wykonywane jest ponowne wiązanie (**REBIND**) wszystkich pakietów

6. Jeśli wykonanie komendy **UPGRADE DATABASE** nie powiedzie się i zostanie zwrócony komunikat o błędzie SQL1704N z kodem przyczyny opisującym przyczynę niepowodzenia, znajdź ten kod błędu SQL i określ listę możliwych rozwiązań dla każdego kodu przyczyny. Jedną z najczęściej spotykanych przyczyn niepowodzenia aktualizacji do nowej wersji jest zbyt mała wielkość obszaru pliku dziennika, co powoduje zwrócenie następującego błędu:

SQL1704N Aktualizowanie bazy danych nie powiodło się. Kod przyczyny "3".

Należy wówczas zwiększyć wielkość pliku dziennika i wykonać ponownie komendę **UPGRADE DATABASE**. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja "Zwiększanie wielkości obszaru tabel i pliku dziennika przed aktualizacją" na stronie 42. Po zakończeniu aktualizacji bazy danych do nowej wersji zresetuj parametry konfiguracyjne bazy danych **logfilsiz**, **logprimary** i **logsecond**.

Istnieją dodatkowe kody błędów zwracane przez komendę **UPGRADE DATABASE** dla szczególnych przypadków nieobsługiwanych przez aktualizację bazy danych. Te przypadki zostały opisane w temacie "Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji" na stronie 19.

7. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1243W, usuń tabelę SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO lub zmień jej nazwę. W przeciwnym razie uruchomienie instrukcji ALTER TABLE i COPY SCHEMA zakończy się niepowodzeniem. Aby sprawdzić, czy tabela SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO istnieje, można wykonać następującą komendę:

```
db2 "SELECT tabname, tabschema, definer FROM syscat.tables  
WHERE tabschema = 'SYSTOOLS' AND tabname= 'DB2LOOK_INFO' "
```

Jeśli ta tabela została utworzona, należy zmienić jej nazwę za pomocą instrukcji RENAME:

```
db2 RENAME SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO TO nowa-nazwa-tabeli
```

Jeśli ta tabela nie została utworzona, należy ją usunąć, uruchamiając komendę DROP:

```
db2 DROP TABLE SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO
```

8. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM7535W wraz ze wszystkimi szczegółami, to znaczy, że komenda nie mogła odświeżyć atrybutów obszaru tabel w tabeli katalogu. Baza danych została jednak zaktualizowana pomyślnie. Baza danych została jednak zaktualizowana pomyślnie.
9. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy

ADM4003E wraz ze wszystkimi szczegółami, to znaczy, że komenda nie mogła zaktualizować katalogów lub indeksów wyszukiwania tekstowego DB2 z powodu błędu w procedurze składowanej.

10. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM7534W wraz ze wszystkimi szczegółami, to znaczy, że komenda nie mogła odświeżyć atrybutów obszaru tabel w tabeli katalogu. Baza danych została jednak zaktualizowana pomyślnie. Baza danych została jednak zaktualizowana pomyślnie.
11. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM4101W, zwróć uwagę na tabele katalogu systemowego zgłoszone w komunikacie ADM4101W i zbierz statystyki dla tych tabel podczas wykonywania zadań po aktualizacji.
12. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM4102W, określ w instrukcjach SQL pełną nazwę dla identyfikatora o nazwie NULL lub ujmij go w cudzysłów, aby uniknąć kolizji ze słowem kluczowym NULL.

Jeśli w nazwach kolumn, nazwach parametrów procedur lub nazwach zmiennych w instrukcji SQL są używane identyfikatory o nazwie NULL, które nie są pełnymi nazwami ani nie są ujęte w cudzysłów, nazwa identyfikatora może zostać przetłumaczona na słowo kluczowe NULL. To zaś mogłoby spowodować, że kod będzie działał inaczej niż w poprzednich wersjach. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji Rozdział 22, "Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji", na stronie 149.
13. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM9516W, sprawdź, czy parametr konfiguracyjny **indexrec** ma wartość **RESTART** i wydaj komendę **RESTART DATABASE** w celu odbudowania indeksów, które podczas aktualizacji bazy danych do nowej wersji zostały oznaczone jako niepoprawne. W przeciwnym razie odbudowanie indeksów rozpocznie się przy pierwszym dostępie do tabeli; w tym momencie użytkownik może się spotkać z pogorszeniem czasu odpowiedzi.
14. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie SQL0473N, wycofaj migrację bazy danych i ponownie utwórz wszystkie typy danych zdefiniowane przez użytkownika, które korzystają z nazw systemowych wbudowanych typów danych. Użyj innej nazwy, która nie jest zastrzeżona. Patrz Rozdział 12, "Wycofywanie aktualizacji serwera DB2", na stronie 119.

Aby uniknąć niepowodzenia wykonania komendy **UPGRADE DATABASE**, należy podczas wykonywania czynności opisanych w sekcji "Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji" na stronie 36 ponownie utworzyć typy danych zdefiniowane przez użytkownika.
15. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie DBT5512, to aktualizacja bazy danych za pomocą tej komendy nie powiodła się, gdyż identyfikator obiektu zarządzania obciążeniami powoduje konflikt z identyfikatorem zarezerwowanym przez system. Aby zaktualizować bazę danych, wykonaj następujące działania:
 - a. Wygeneruj instrukcje DDL umożliwiające ponowne utworzenie obiektów zarządzania obciążeniami, uruchamiając komendę **db2look** z parametrem **-wlm**.
 - b. Usuń wszystkie obiekty zarządzania obciążeniami z bazy danych.
 - c. Rozwiąż wszystkie problemy zgłaszane przez komendę **db2ckupgrade** i zablokuj możliwość aktualizowania bazy danych.
 - d. Zaktualizuj bazę danych do nowej wersji.

- e. Ponownie utwórz obiekt zarządzania obciążeniami w zaktualizowanej bazie danych, wykonując instrukcje DDL wygenerowane za pomocą komendy **db2look**.
16. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie SQL1700N, wycofaj migrację bazy danych i ponownie utwórz obiekty bazy danych, które korzystają z zastrzeżonych nazw schematów. Użyj nazwy, która nie jest zastrzeżona. Patrz Rozdział 12, “Wycofywanie aktualizacji serwera DB2”, na stronie 119.
- Aby uniknąć niepowodzenia wykonania komendy **UPGRADE DATABASE**, należy podczas wykonywania czynności opisanych w sekcji “Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji” na stronie 36 ponownie utworzyć te obiekty bazy danych..
17. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie, ręcznie zaktualizuj katalog i indeksy wyszukiwania tekstowego DB2. Szczegółowe informacje zawierają sekcje **SYSTS_UPGRADE_CATALOG** i **SYSTS_UPGRADE_INDEX**.
18. Porównaj ustawienia konfiguracyjne bazy danych po aktualizacji do nowej wersji z ustawieniami obowiązującymi przed aktualizacją. Sprawdź, czy następujące ustawienia i informacje dotyczące bazy danych są takie same:
- Ustawienia parametrów konfiguracyjnych bazy danych
 - Informacje dotyczące obszarów tabel
 - Informacje o pakietach tylko dla aplikacji

Nie ma potrzeby sprawdzania informacji o pakietach wygenerowanych przez system. Informacje o pakietach wygenerowanych przez system mogą ulec zmianie po aktualizacji do nowej wersji.

19. Upewnij się, że aktualizacja do nowej wersji powiodła się. Nawiąż połączenie ze zaktualizowanymi bazami danych i wydaj następujące zapytanie:

```
db2 connect to sample
```

Informacje o połączeniu z bazą danych

```
Serwer bazy danych           = DB2/AIX64 10.1.0
ID autoryzowanego użytkownika SQL = TESTDB2
Alias lokalnej bazy danych    = SAMPLE
```

```
db2 "select * from syscat.dbauth"
```

Jeśli zostały zainstalowane pliki przykładowe, można zamiennie uruchomić skrypt **testdata.db2**:

```
cd przykładowy_plik-katalog-clp
db2 connect to sample
db2 -tvf testdata.db2
```

gdzie *przykładowy_plik-katalog-clp* to **KATALOG_DB2/samples/clp** w systemie Linux i UNIX lub **KATALOG_DB2\samples\clp** w systemie Windows, **KATALOG_DB2** oznacza położenie określone podczas instalowania produktu DB2 w wersji 10.5, a **sample** to nazwa bazy danych.

Co dalej

Po zaktualizowaniu bazy danych DB2 wykonaj zalecane czynności po aktualizacji, aby zapewnić, że proces aktualizacji przebiegnie pomyślnie. Patrz Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103.

Aktualizacja serwera do DB2 wersja 10.5 pureScale

Aktualizacja serwera DB2 do DB2 wersja 10.5 pureScale w systemach Linux i UNIX wymaga najpierw wykonania aktualizacji do DB2 w wersji 10.5, a następnie przekształcenia go w serwer DB2 w wersji 10.5 pureScale.

Zanim rozpocznieś

- Upewnij się, że dysponujesz prawami dostępu użytkownika root.
- Upewnij się, że spełnione są wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2. Więcej informacji zawiera temat “Wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.
- Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi aktualizacji do nowej wersji oraz wymaganiami dotyczącymi miejsca na dysku. Informacje zawierają sekcje “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29 i “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26.
- Przeprowadź zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji. Patrz Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.

Ograniczenia

- W środowisku pureScale są obsługiwane tylko obszary tabel z automatyczną pamięcią masową i wszystkie obszary tabel muszą się znajdować na ścieżce pamięci masowej GPFS.
- Występują dodatkowe ograniczenia dotyczące aktualizacji do nowej wersji. Patrz “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19. Należy zapoznać się z całą listą.

O tym zadaniu

Następujące zadania opisują kroki bezpośredniej aktualizacji z produktu DB2 w wersji 9.7 lub wersji 10.1 do produktu DB2 wersja 10.5 pureScale.

Scenariusz 1

O tym zadaniu

W tym scenariuszu obszar tabel katalogu jest obszarem zarządzanym przez bazę danych (DMS), a obszary tabel użytkowników są w większości obszarami zarządzanymi przez system (SMS). W bazie danych nie jest włączona automatyczna pamięć masowa.

Procedura

Aby zaktualizować serwer do środowiska DB2 wersja 10.5 pureScale:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik root.
2. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5. Informacje na ten temat zawiera sekcja “Instalowanie serwerów DB2 za pomocą Kreatora instalacji DB2 (Linux i UNIX)” w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*. Aby zainstalować nową kopię DB2 wersja 10.5, należy uruchomić komendę **db2setup** i wybrać opcję **Instaluj nowy** na panelu **Instalacja produktu**. Nie twórz instancji.
3. Uruchom komendę **db2ckupgrade**.
4. Uruchom komendę **db2checkSD**.
5. Zaktualizuj instancje DB2 w wersji 9.7 lub wersji 10.1. Patrz “Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji” na stronie 53.
6. Przeprowadź aktualizację baz danych do nowej wersji. Patrz “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji” na stronie 56.

7. Uruchom komendę **db2cluster -prepare** w celu skonfigurowania ścieżki pamięci masowej GPFS. Zapoznaj się z informacjami w sekcji Konfigurowanie systemu plików GPFS na potrzeby środowiska DB2 pureScale.
8. Utwórz na ścieżce pamięci masowej GPFS nową bazę danych DB2 w wersji 10.5 z włączoną obsługą automatycznej pamięci masowej.
9. Załaduj dane do nowej bazy danych za pomocą komendy **db2move** z opcją **copy**.
10. Uruchom komendę **db2checkSD**.
11. Przekształć instancję w środowisko DB2 wersja 10.5 pureScale. Zapoznaj się z informacjami w sekcji Przekształcanie istniejących instancji DB2 w środowisko DB2 wersja 10.5 pureScale.

Scenariusz 2

O tym zadaniu

W tym scenariuszu obszar tabel katalogu jest obszarem zarządzanym przez system (SMS), a obszary tabel użytkowników są obszarami zarządzanymi przez bazę danych (DMS). W bazie danych nie jest włączona automatyczna pamięć masowa.

Procedura

Aby zaktualizować serwer do środowiska DB2 wersja 10.5 pureScale:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik z uprawnieniami lokalnego administratora.
2. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5. Informacje na ten temat zawiera sekcja “Instalowanie serwerów DB2 za pomocą Kreatora instalacji DB2 (Linux i UNIX)” w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*. Aby zainstalować nową kopię DB2 wersja 10.5, należy uruchomić komendę **db2setup** i wybrać opcję **Instaluj nowy** na panelu **Instalacja produktu**. Utwórz instancję ESE.
3. Uruchom komendę **db2cluster -prepare** w celu skonfigurowania ścieżki pamięci masowej GPFS. Zapoznaj się z informacjami w sekcji Konfigurowanie systemu plików GPFS na potrzeby środowiska DB2 pureScale.
4. Utwórz na ścieżce pamięci masowej GPFS nową bazę danych DB2 w wersji 10.5 z włączoną obsługą automatycznej pamięci masowej.
5. Przekształć obszary tabel tak, aby korzystały z automatycznej pamięci masowej. Użyj operacji przekierowanego odtwarzania za pomocą komend **TRANSPORT** i **SET TABLESPACE CONTAINERS** i określ parametr **USING AUTOMATIC STORAGE**, aby przenieść wszystkie schematy do nowej bazy danych. Zapoznaj się z informacjami w sekcji Przekształcanie obszarów tabel tak, aby korzystały z automatycznej pamięci masowej.
6. Uruchom komendę **db2checkSD**.
7. Przekształć instancję w środowisko DB2 wersja 10.5 pureScale. Zapoznaj się z informacjami w sekcji Przekształcanie istniejących instancji DB2 w środowisko DB2 wersja 10.5 pureScale.

Scenariusz 3

O tym zadaniu

W tym scenariuszu obszar tabel katalogu jest obszarem zarządzanym przez bazę danych (DMS), a obszary tabel użytkowników są w większości obszarami zarządzanymi przez bazę danych (DMS).

Procedura

Aby zaktualizować serwer do środowiska DB2 wersja 10.5 pureScale:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik z uprawnieniami lokalnego administratora.
2. Uruchom komendę **ALTER DATABASE** z opcją ścieżki pamięci masowej **ADD STORAGE ON** w celu włączenia w bazie danych automatycznej pamięci masowej, jeśli jest taka potrzeba.
3. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5. Informacje na ten temat zawiera sekcja “Instalowanie serwerów DB2 za pomocą Kreatora instalacji DB2 (Linux i UNIX)” w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*. Aby zainstalować nową kopię DB2 wersja 10.5, należy uruchomić komendę **db2setup** i wybrać opcję **Instaluj nowy** na panelu **Instalacja produktu**. Utwórz instancję DB2 Enterprise Server Edition.
4. Uruchom komendę **db2cluster -prepare** w celu skonfigurowania ścieżki pamięci masowej GPFS. Zapoznaj się z informacjami w sekcji Konfigurowanie systemu plików GPFS na potrzeby środowiska DB2 pureScale.
5. Uruchom komendę **db2ckupgrade**.
6. Wykonaj pełną kopię zapasową zamkniętej bazy danych.
7. Wykonaj przekierowane odtwarzanie kopii zapasowej bazy danych do instancji DB2 wersja 10.5. Przekształć obszary tabel tak, aby korzystały z automatycznej pamięci masowej, i przenieś obszary tabel na ścieżkę pamięci masowej GPFS, jeśli jest taka potrzeba. Zapoznaj się z informacjami w sekcji Przekształcanie obszarów tabel tak, aby korzystały z automatycznej pamięci masowej.
8. Uruchom komendę **db2checkSD**.
9. Przekształć instancję w środowisko DB2 wersja 10.5 pureScale. Zapoznaj się z informacjami w sekcji Przekształcanie istniejących instancji DB2 w środowisko DB2 wersja 10.5 pureScale.

Rozdział 8. Aktualizowanie serwerów DB2 o konkretnych charakterystykach do nowej wersji

Złożoność środowiska jest jednym z czynników mających wpływ na cały proces aktualizacji.

Jeśli zainstalowanych jest wiele komponentów produktu DB2 i jest przeprowadzana aktualizacja z 32-bitowego systemu operacyjnego Windows do 64-bitowego systemu operacyjnego Windows lub jeśli przeprowadzana jest aktualizacja ze środowiska partycjonowanej bazy danych do nowej wersji, konieczne jest wykonanie zadań aktualizacyjnych obejmujących kroki specyficzne dla danego środowiska, a nie podstawowego zadania aktualizacji serwera DB2.

Należy określić, które z następujących zadań aktualizacji do nowej wersji dotyczą serwera DB2, i je wykonać:

- “Aktualizowanie 32-bitowych serwerów DB2 do wersji obowiązujących w systemach 64-bitowych (Windows)”
- “Aktualizowanie instalacji użytkownika innego niż root” na stronie 77
- “Aktualizowanie serwera DB2 z wieloma kopiami DB2 do nowej wersji” na stronie 79
- “Aktualizacja do nowego serwera DB2” na stronie 81
- “Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji przy użyciu kopii zapasowej otwartej bazy danych, wykonanej w wersji wcześniejszej” na stronie 84
- “Aktualizowanie środowisk partycjonowanych baz danych do nowej wersji” na stronie 85
- “Aktualizowanie serwera DB2 pureScale” na stronie 87
- Aktualizowanie opcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search do nowej wersji w przypadku instalacji administratora lub użytkownika root
- Aktualizowanie opcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search do nowej wersji w przypadku instalacji użytkownika innego niż root (Linux i UNIX)
- Aktualizowanie instancji z wieloma partycjami do nowej wersji bez funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search
- “Aktualizacja serwerów DB2 do nowej wersji w środowiskach Microsoft Cluster Server” na stronie 99
- Aktualizowanie programu DB2 Spatial Extender wersja 10.5 do nowej wersji

Aktualizowanie 32-bitowych serwerów DB2 do wersji obowiązujących w systemach 64-bitowych (Windows)

W systemach operacyjnych Windows dostępne są dwa sposoby aktualizacji 32-bitowego serwera DB2 do 64-bitowego serwera DB2 w wersji 10.5. Jednym ze sposobów jest aktualizacja istniejącego 32-bitowego serwera DB2 do 32-bitowego serwera DB2 wersja 10.5, a następnie aktualizacja do 64-bitowego serwera DB2 wersja 10.5.

Drugim sposobem jest aktualizacja na nowy komputer, na którym zainstalowano 64-bitowy produkt bazodanowy DB2 wersja 10.5.

Zanim rozpoczniesz

- Upewnij się, że masz uprawnienia administratora lokalnego.
- Upewnij się, że serwer DB2 działa w 64-bitowym systemie operacyjnym Windows.

- Odpowiednie informacje zawierają sekcje “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29 i “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26.
- Wykonaj zadania poprzedzające aktualizację do nowej wersji. Patrz Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.

Ograniczenia

- Procedura ta jest opisana w tej sekcji i odnosi się jedynie do systemów Windows na platformie x64.
- Występują dodatkowe ograniczenia dotyczące aktualizacji do nowej wersji. Patrz “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19. Należy zapoznać się z całą listą.

Procedura

Aby zaktualizować 32-bitowy serwer w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 do 64-bitowego serwera DB2 wersja 10.5:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik z uprawnieniami lokalnego administratora.
2. Jeśli istnieje wiele kopii DB2 w wersji 10.1 lub DB2 w wersji 9.7 albo jeśli serwer jest serwerem 32-bitowym, to wykonaj następujące czynności, aby wszystkie instancje działały w jednej kopii DB2:
 - Zaktualizuj wszystkie instancje w taki sposób, aby działały w jednej kopii 32-bitowego serwera DB2 10.1 lub 32-bitowego serwera DB2 9.7. Aktualizowanie instancji do nowej wersji jest możliwe tylko wówczas, gdy wszystkie te instancje są w tej samej wersji.
 - Jeśli istnieje wiele instancji działających na wielu kopiach w różnych wersjach wcześniejszych niż DB2 wersja 10.5, to należy zaktualizować wszystkie instancje do kopii w najwyższej wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5. Jeśli na przykład istnieje instancja w wersji 10.1 oraz instancja w wersji 9.7, zaktualizuj instancję w wersji 9.7 do 32-bitowej kopii serwera DB2 w wersji 10.1.
 - Zdeinstaluj wszystkie pozostałe kopie serwera DB2, z wyjątkiem kopii serwera DB2, na której działają wszystkie instancje. Powinna istnieć tylko jedna kopia 32-bitowego serwera DB2 10.1 lub 32-bitowego serwera DB2 9.7.
3. Zainstaluj 64-bitowy produkt bazodanowy DB2, wersja 10.5, a następnie wybierz opcję **Praca z istniejącą** na panelu **Instalacja produktu**. Informacje zawiera sekcja “Instalowanie serwerów DB2 (Windows)” w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*. Następnie w oknie **Praca z istniejącą** wybierz nazwę kopii DB2 z działaniem **aktualizacja**.
4. Jeśli aplikacje mają używać kopii DB2 w wersji 10.5 za pośrednictwem domyślnego interfejsu, skonfiguruj kopię DB2 w wersji 10.5 jako domyślną kopię DB2. Informacje zawiera sekcja “Zmienianie domyślnej kopii DB2 i kopii interfejsu klienta bazy danych IBM po zakończeniu instalacji (Windows)” w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*.
5. Przeprowadź aktualizację baz danych do nowej wersji.
6. Jeśli instancje mają działać na wielu kopiach DB2 wersja 10.5, zainstaluj dodatkową kopię DB2 wersja 10.5, a następnie wykonaj komendę **db2iupdt** w celu uruchomienia instancji w innej kopii DB2 w wersji 10.5.

Co dalej

Po zaktualizowaniu serwera DB2 do nowej wersji należy przeprowadzić zalecane zadania wykonywane po aktualizacji, takie jak resetowanie poziomu błędów diagnostycznych, dopasowanie wielkości obszaru dziennika oraz ponowne wiązanie pakietów. Ponadto należy sprawdzić, czy aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji powiodła się. Patrz Rozdział 9,

“Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103 oraz “Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2” na stronie 111.

Aktualizowanie instalacji użytkownika innego niż root

Aktualizowanie instalacji produktu DB2 wersja 10.1, lub DB2 wersja 9.7 użytkownika innego niż root do DB2 wersja 10.5 w systemach Linux i UNIX wymagania zainstalowania wersji 10.5 również jako użytkownik inny niż root, a następnie zaktualizowania baz danych do wersji 10.5 zainstalowanej przez użytkownika innego niż root.

Zanim rozpocznieś

Przed aktualizacją instalacji użytkownika innego niż root:

- Upewnij się, że są spełnione wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2. Zapoznaj się z tematem “Wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2” w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*.
- Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi aktualizacji do nowej wersji oraz wymaganiami dotyczącymi miejsca na dysku. Patrz “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29 oraz “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26.
- Przeprowadź odpowiednie zadania wykonywane przed aktualizacją, a w szczególności sprawdź, czy bazy danych są gotowe do aktualizacji do nowej wersji. Aktualizowanie instancji użytkownika innego niż root sprawdza, czy lokalne bazy danych są gotowe do aktualizacji do nowej wersji. Jeśli okaże się, że bazy danych nie są gotowe, aktualizacja instancji użytkownika innego niż root również się nie powiedzie i wówczas produkt bazodanowy DB2 nie zostanie zainstalowany. Patrz Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35 oraz “Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji” na stronie 36.

Ograniczenia

- Instalacji produktu DB2 wersja 9.7 użytkownika root nie można zaktualizować do instalacji produktu DB2 wersja 10.5 użytkownika innego niż root. Bazy danych z instalacji produktu DB2 wersja 9.7 użytkownika root można zaktualizować do instalacji produktu DB2 wersja 10.5 użytkownika innego niż root poprzez odtworzenie baz danych z kopii zapasowych wykonanych w instalacji produktu DB2 wersja 9.7 użytkownika root. Należy użyć procesu, jaki został opisany w sekcji “Aktualizacja do nowego serwera DB2” na stronie 81.
- W systemach operacyjnych Linux i UNIX (z wyjątkiem systemu Linux na platformie x86) istniejące instancje 32-bitowe lub 64-bitowe są aktualizowane do 64-bitowych instancji DB2 wersja 10.5. Wielkość bitowa instancji jest określona przez system operacyjny i zainstalowany produkt bazodanowy DB2 wersja 10.5. Szczegóły zawiera sekcja “Zmiany obsługi 32-bitowych i 64-bitowych serwerów DB2” na stronie 28.
- Występują dodatkowe ograniczenia dotyczące aktualizacji do nowej wersji. Należy zapoznać się z całą listą w sekcji “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19.

Procedura

Aby zaktualizować instalację użytkownika innego niż root do DB2 wersja 10.5:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik inny niż root, aby uzyskać dostęp do instalacji użytkownika innego niż root produktu DB2 w wersji 10.1 lub DB2 wersji 9.7.
2. Zapoznaj się z informacjami, które zawiera Tabela 8 na stronie 21, w celu określenia typu instancji - należy określić typ węzła i produkt bazodanowy DB2, do którego można zaktualizować instancję użytkownika innego niż root.

Instalator produktu bazodanowego DB2 sprawdza, czy można zaktualizować instancję użytkownika innego niż root do produktu bazodanowego DB2 wybranego do zainstalowania. Jeśli to sprawdzenie nie powiedzie się, nie powiedzie się również instalacja i wówczas możliwe będzie tylko jej zakończenie.

3. Zatrzymaj instancję użytkownika innego niż root.
4. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5 jako użytkownik inny niż root, a następnie wybierz opcję **aktualizacji**. Informacje zawiera sekcja “Instalowanie produktu DB2 przez użytkownika innego niż root” w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*.

Opcja **upgrade** powoduje utworzenie kopii zapasowej plików konfiguracyjnych produktu DB2 w wersji 10.1 lub produktu DB2 w wersji 9.7 użytkownika innego niż root oraz kopii zapasowej katalogu instalacyjnego, a następnie zainstalowanie nowej kopii DB2 i aktualizację instancji użytkownika innego niż root. Kopia zapasowa katalogu instalacyjnego nie zostanie jednak utworzona, jeśli określono parametr **-f nobackup**, a kopia DB2 w wersji 10.1 lub DB2 w wersji 9.7 jest usuwana.

Jeśli produkt DB2 zostanie zainstalowany, jest to równoznaczne z potwierdzeniem następujących warunków:

- Katalog *INSTHOME/sqllib_v101* nie istnieje.
- Instancja użytkownika innego niż root została zatrzymana.
- Lokalne bazy danych działające w instancji użytkownika innego niż root są gotowe do aktualizacji do nowej wersji.

Jeśli którykolwiek z tych warunków nie zostanie potwierdzony oraz:

- Jeśli zostanie uruchomiona komenda **db2setup**, wówczas pojawi się pole z komunikatem informującym o tym, że warunek nie jest spełniony. Należy wykonać odpowiednie czynności zaradcze, wybrać opcję **upgrade** i wykonać dalsze czynności.
- Jeśli używany jest plik odpowiedzi lub działa komenda **db2_install**, wówczas praca instalatora zostanie zakończona z błędem. Należy wykonać odpowiednie czynności zaradcze i ponownie wydać komendę **db2setup**, określając plik odpowiedzi, lub komendę **db2_install**.

Ważne: Komenda **db2_install** jest nieaktualna i może zostać usunięta w przyszłej wersji. Zamiast niej należy używać komendy **db2setup** z plikiem odpowiedzi.

5. Jeśli instalacja produktu bazodanowego DB2 nie powiedzie się, a użytkownik określił parametr **-f nobackup**, wówczas należy ręcznie zainstalować produkt bazodanowy DB2, a następnie wydać komendę **db2nrupgrade** w celu zaktualizowania instancji użytkownika innego niż root w następujący sposób:

```
cd $HOME/sqllib/instance
db2nrupgrade -b katalog_kopii_zapasowej
```

Gdzie *katalog_kopii_zapasowej* jest katalogiem kopii zapasowej dla plików konfiguracyjnych instalacji użytkownika innego niż root przed aktualizacją do nowej wersji. Katalog kopii zapasowej jest określony w dzienniku komendy **db2setup**. Jego nazwa ma postać *sqllib_vVR*, gdzie *V* to numer wersji, a *R* to numer wydania starej kopii. Na przykład jeśli zainstalowana jest wersja 9.7, a następnie za pomocą komendy **db2setup** instalowana jest wersja 10.5, to nazwa katalogu kopii zapasowej będzie określona w pliku dziennika komendy **db2setup** jako *sqllib_v101*.

6. Jeśli instalacja produktu bazodanowego DB2 nie powiedzie się, należy przejrzeć zawartość pliku dziennika instalacji, aby określić przyczynę i sposób rozwiązania problemu - następnie należy podjąć ponowną próbę instalacji. Domyślnie plik dziennika instalacji znajduje się w katalogu */tmp*.
7. Zaktualizuj bazy danych do nowej wersji. Patrz “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji” na stronie 56.
8. Aktywuj opcję użytkownika root przy użyciu komendy **db2rfe**.

9. Jeśli w kopii produktu DB2 w wersji 10.1 lub produktu DB2 w wersji 9.7 użytkownika innego niż root były zainstalowane dodatkowe produkty DB2, to należy instalować produkty DB2 pojedynczo.

Co dalej

Po zaktualizowaniu instalacji użytkownika innego niż root do nowej wersji należy przeprowadzić zalecane zadania wykonywane po aktualizacji, takie jak resetowanie poziomu błędów diagnostycznych, dopasowanie wielkości obszaru dziennika oraz ponowne wiązanie pakietów. Ponadto należy sprawdzić, czy aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji powiodła się. Patrz Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103 oraz “Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2” na stronie 111.

Aktualizowanie serwera DB2 z wieloma kopiami DB2 do nowej wersji

W celu zaktualizowania do nowej wersji serwera DB2 z wieloma kopiami DB2 w wersjach wcześniejszych niż DB2 wersja 10.5, wymagane jest zainstalowanie DB2 w wersji 10.5 jako nowej kopii, a następnie ręczne zaktualizowanie instancji i baz danych po przeprowadzeniu instalacji.

Na serwerze DB2 może być zainstalowanych wiele kopii produktów bazodanowych DB2 w wersji 10.1 i w wersji 9.7.

Instancję w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 z dowolnym pakietem poprawek można zaktualizować ręcznie, wykonując komendę **db2iupgrade** z wybranej kopii docelowej DB2 wersja 10.5. Po aktualizacji instancji do kopii DB2 wersja 10.5 nie będzie możliwe zaktualizowanie jej do innej kopii DB2 wersja 10.5. Możliwa jest jednak aktualizacja instancji między różnymi kopiami DB2 wersja 10.5 - w tym celu należy użyć komendy **db2iupdt**.

Zanim rozpoczniesz

- Upewnij się, że masz prawa dostępu użytkownika root w systemach operacyjnych Linux i UNIX lub uprawnienia administratora lokalnego w systemie Windows.
- Upewnij się, że spełnione są wymagania instalacyjne dotyczące produktów bazodanowych DB2. Wymagania dotyczące systemów operacyjnych uległy zmianie.
- Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi aktualizacji oraz wymaganiami dotyczącymi miejsca na dysku. Patrz “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29 oraz “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26.
- Wykonaj zadania poprzedzające aktualizację. Patrz Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.

Ograniczenia

- Ta procedura nie może być stosowana podczas aktualizacji z 32-bitowych serwerów DB2 do systemów 64-bitowych w systemach Windows. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji “Aktualizowanie 32-bitowych serwerów DB2 do wersji obowiązujących w systemach 64-bitowych (Windows)” na stronie 75.
- W systemach operacyjnych Linux i UNIX nie wolno dla użytkownika root konfigurować środowiska instancji. Uruchomienie komendy **db2iupgrade** lub **db2icrt** po konfiguracji środowiska instancji nie jest obsługiwane.
- Zapoznaj się z ograniczeniami dotyczącymi aktualizacji do nowej wersji dla serwerów DB2. Patrz “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19.

Procedura

W celu zaktualizowania do nowej wersji serwera DB2 z wieloma kopiami DB2:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik root lub jako użytkownik z uprawnieniami lokalnego administratora.
2. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5 jako nową kopię DB2 wersja 10.5 - w tym celu uruchom Kreatora instalacji DB2 i wybierz opcję **Instaluj nowy** na panelu **Instalacja produktu**. Więcej szczegółów na ten temat zawiera opis poniższych zadań:
 - Instalowanie serwerów DB2 (Windows) w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*
 - Instalowanie serwerów DB2 (Linux i UNIX) w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*Możliwe jest zainstalowanie wielu kopii DB2 wersja 10.5, jeśli istniejące instancje mają zostać zaktualizowane do różnych kopii DB2 wersja 10.5.
3. Zaktualizuj instancje do nowej wersji, korzystając z komendy **db2iupgrade** ze ścieżki instalacyjnej wybranej kopii DB2 wersja 10.5. Patrz “Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji” na stronie 53. Na przykład założmy, że istnieją następujące kopie i instancje DB2 na serwerach AIX i Windows:

Tabela 13. Przykładowe katalogi dla kopii DB2

Nazwa instancji	System operacyjny	Katalog kopii DB2
db2inst1	AIX	/opt/IBM/db2/V9.7
db2inst2	AIX	/opt/IBM/db2/V10.1
db2inst3	AIX	/home/db2/myV10.1
Brak utworzonych instancji	AIX	/opt/IBM/db2/V10.5 /home/db2/myV10.5
DB2_97	Windows	C:\Program Files\IBM\SQLLIB_97\
Brak utworzonych instancji	Windows	C:\Program Files\IBM\SQLLIB_10.5\

W celu pomyślnego zaktualizowania instancji do DB2 wersja 10.5 można uruchamiać następujące komendy:

Tabela 14. Przykładowe komendy aktualizacji instancji do nowej wersji

Aktualizacja instancji do nowej wersji	Komendy
db2inst1	cd /opt/IBM/db2/V10.5/instance ./db2iupgrade -u db2fenc1 db2inst1
db2inst2	cd /opt/IBM/db2/V10.5/instance ./db2iupgrade db2inst2
db2inst3	cd /home/db2/myV10.5/instance ./db2iupgrade db2inst3
DB2_97	cd C:\Program Files\IBM\SQLLIB_10.5\ db2iupgrade DB2_97 /u:db2admin1,haslo1

4. Opcjonalne: Zaktualizuj serwer administracyjny DB2 do nowej wersji, aby zachować istniejącą konfigurację i uzyskać możliwość administrowania instancjami DB2 wersja 10.5. Patrz “Aktualizowanie serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji” na stronie 55.
5. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik z uprawnieniami SYSADM.

6. Zaktualizuj bazy danych do nowej wersji. Patrz “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji” na stronie 56.

Co dalej

Po zaktualizowaniu serwera DB2 do nowej wersji należy przeprowadzić zalecane zadania wykonywane po aktualizacji, takie jak resetowanie poziomu błędów diagnostycznych, dopasowanie wielkości obszaru dziennika oraz ponowne wiązanie pakietów. Ponadto należy sprawdzić, czy aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji powiodła się. Patrz Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103 oraz “Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2” na stronie 111.

Aktualizacja do nowego serwera DB2

Jeśli wymagana jest aktualizacja do nowego serwera DB2 w wersji 10.5, należy ponownie utworzyć instancje, a następnie zaktualizować bazy danych, odtwarzając kopie zapasowe baz danych w wersji wcześniejszej niż DB2, wersja 10.5. Po odtworzeniu kopii zapasowej bazy danych komenda **RESTORE DATABASE** powoduje automatyczne uruchomienie komendy **UPGRADE DATABASE**.

Zanim rozpoczniesz

- Upewnij się, że masz prawa dostępu użytkownika root w systemach operacyjnych Linux i UNIX lub uprawnienia administratora lokalnego w systemach Windows.
- Upewnij się, że masz uprawnienie SYSADM.
- Upewnij się, że spełnione są “wymagania instalacyjne dotyczące produktów bazodanowych DB2” przedstawione w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*. Wymagania dotyczące systemów operacyjnych uległy zmianie.
- Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi aktualizacji oraz wymaganiami dotyczącymi miejsca na dysku. Patrz “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29 oraz “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26.
- Wykonaj zadania poprzedzające aktualizację do nowej wersji. Patrz Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.

Ograniczenia

- Zapoznaj się z ograniczeniami dotyczącymi aktualizacji do nowej wersji dla serwerów DB2. Patrz “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19.

O tym zadaniu

Ta procedura umożliwia zaktualizowanie baz danych do nowego serwera z tym samym systemem operacyjnym, co stary serwer. Można również użyć tej procedury w celu zaktualizowania baz danych do nowej wersji, jeśli operacje tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych są obsługiwane w obu systemach operacyjnych. Więcej informacji na temat tej obsługi zawiera sekcja Operacje tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych między różnymi systemami operacyjnymi i platformami sprzętowymi.

Procedura

Aby przeprowadzić aktualizację do nowego serwera DB2 wersja 10.5, wykonaj następujące czynności:

1. Utwórz pełną kopię zapasową zamkniętych baz danych i wykonaj wszystkie odpowiednie zadania poprzedzające aktualizację. Patrz “Tworzenie kopii zapasowych

baz danych przed aktualizacją do nowej wersji lub po aktualizacji” na stronie 39. Jeśli niedawno tworzona była pełna kopia zapasowa *zamkniętej* bazy danych i nie jest możliwe wykonanie nowej kopii przed aktualizacją, można wykonać przyrostową kopię zapasową *zamkniętej* bazy danych.

2. Zaloguj się na nowym serwerze DB2 jako użytkownik root w systemach operacyjnych Linux oraz UNIX lub z uprawnieniami administratora lokalnego w systemach operacyjnych Windows.
3. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5 na nowym serwerze DB2.
4. Utwórz instancje na nowym serwerze DB2, uruchamiając komendę **db2icrt** z kopii produktu DB2 wersja 10.5, która została zainstalowana w poprzednim kroku. Patrz temat “Tworzenie instancji przy użyciu komendy db2icrt” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*. Jeśli zasoby nowego serwera DB2 są podobne, odtwórz wartości parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych dla każdej instancji za pomocą komendy **UPDATE DBM CFG** oraz wartości zapisane w trakcie zadań wykonywanych przed aktualizacją.
5. Opcjonalne: Utwórz nowy serwer administracyjny DB2 (DAS) w produkcie DB2 wersja 10.5. Jeśli ma zostać zachowana istniejąca konfiguracja serwera DAS oraz mają być wykorzystywane nowe funkcje dostępne w produkcie DB2 w wersji 10.5, niezbędny jest serwer DAS.
6. Przenieś pliki kopii zapasowych w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 dla wszystkich baz danych, które mają zostać zaktualizowane do nowego serwera DB2.
7. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik z uprawnieniami SYSADM.
8. Zaktualizuj bazę danych, korzystając z komendy **RESTORE DATABASE**. W następującym przykładzie przedstawiono sposób odtwarzania przykładowej bazy danych w systemach operacyjnych UNIX:

```
db2 RESTORE DATABASE sample FROM /db2/kopie_zapasowe
```

gdzie *przykład* jest nazwą bazy danych, a */db2/kopie_zapasowe* to katalog zawierający plik kopii zapasowej bazy danych.

Jeśli przed aktualizacją wykonana została przyrostowa kopia zapasowa *zamkniętej* bazy danych, użytkownik musi mieć dostęp do najnowszej pełnej kopii zapasowej *zamkniętej* bazy danych oraz do przyrostowej kopii zapasowej *zamkniętej* bazy danych, a do przeprowadzenia aktualizacji bazy danych należy użyć automatycznego odtwarzania przyrostowego. Patrz temat “Używanie odtwarzania przyrostowego w środowisku testowym i produkcyjnym” w podręczniku *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*. Ręczne odtwarzanie przyrostowe nie powiedzie się, ponieważ każda komenda **RESTORE DATABASE** będzie próbowała przeprowadzić aktualizację bazy danych zanim zostanie ona całkowicie odtworzona. Poniższy przykład przedstawia sposób wykonania automatycznego odtwarzania przyrostowego:

```
db2 RESTORE DATABASE sample INCREMENTAL AUTOMATIC  
TAKEN AT datownik WITHOUT PROMPTING
```

W środowisku partycjonowanej bazy danych komendę **RESTORE DATABASE** należy wykonać na wszystkich partycjach bazy danych, począwszy od partycji katalogowej.

Jeśli zostanie zwrócony kod sqlcode 7535 jak w poniższym komunikacie:

```
SQL2517W Baza danych została odtworzona, a następnie zaktualizowana  
do bieżącej wersji.  
Proces aktualizacji bazy danych zwrócił kod sqlcode "7535" ze  
znacznikami "*N".
```

to można uruchomić komendę **UPGRADE DATABASE** ponownie.

9. Jeśli baza danych została odtworzona, lecz nie przeprowadzono jej aktualizacji do nowej wersji, komenda **RESTORE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie aktualizacji z następującym kodem przyczyny:


```
SQL2519N Baza danych została odtworzona, ale nie została wykonana
jej aktualizacja do bieżącego wydania.
Zwrócono błąd "-1704" ze znacznikami "3".
SQLSTATE=57011
```

Komunikat o błędzie SQL1704N wskazuje, że aktualizacja bazy danych nie powiodła się. Aby zapoznać się z listą możliwych rozwiązań dla każdego kodu przyczyny, należy odszukać ten kod błędu SQL w podręczniku *Message Reference Volume 2*. Znaczniki "3" w poprzednim przykładzie oznaczają kod przyczyny 3, co wskazuje na niepowodzenie operacji aktualizowania do nowej wersji z powodu zapełnienia dzienników bazy danych. W przypadku wystąpienia takiego błędu wykonaj następujące czynności, aby przeprowadzić aktualizację bazy danych do nowej wersji:

- a. Zwiększ wielkość plików dziennika. Patrz "Zwiększanie wielkości obszaru tabel i pliku dziennika przed aktualizacją" na stronie 42.
- b. Zaktualizuj bazę danych do nowej wersji za pomocą komendy **UPGRADE DATABASE**. Patrz "Aktualizowanie baz danych do nowej wersji" na stronie 56.
- c. Jeśli wielkość plików dzienników będzie nadal niewystarczająca, zostanie zwrócony następujący błąd:

```
SQL1704N Aktualizowanie bazy danych nie powiodło się. Kod
przyczyny "3".
```

Należy zwiększyć wielkość plików dziennika i dokonać ponownej próby aktualizacji bazy danych do nowej wersji.

- d. Po zakończeniu aktualizacji bazy danych do nowej wersji należy przywrócić wielkość plików dziennika do wartości przed aktualizacją.
10. Opcjonalne: Skonfiguruj nowy serwer DB2, aby używał nowych dostępnych zasobów, uruchamiając komendę **AUTOCONFIGURE**, która umożliwia obliczenie wielkości pul buforów oraz wartości parametrów konfiguracyjnych bazy danych i menedżera bazy danych. W następującym przykładzie przedstawiono sposób uruchomienia tej komendy, aby wyświetlane były tylko zalecane wartości dla przykładowej bazy danych:

```
db2 CONNECT TO sample
db2 AUTOCONFIGURE USING MEM_PERCENT 80
    WORKLOAD_TYPE complex
    NUM_STMTS 1 TPM 73
    ADMIN_PRIORITY performance
    IS_POPULATED YES
    NUM_REMOTE_APPS 15
    ISOLATION CS
APPLY NONE;
```

Jeśli zdecydowano, aby nie uruchamiać tej komendy lub nie stosować zalecanych wartości, aby można było używać nowych zasobów, należy ręcznie skonfigurować serwer DB2. W przeciwnym razie bazy danych mogą działać inaczej niż oczekiwano.

11. Odtwórz procedury zewnętrzne, dla których zostały wykonane kopie zapasowe w ramach przygotowania do aktualizacji do nowej wersji. Patrz sekcja "Tworzenie i odtwarzanie kopii zapasowych plików bibliotek i klas procedur zewnętrznych" w podręczniku *Administrative Routines and Views*.
12. Upewnij się, że aktualizacja do nowej wersji powiodła się. Nawiąż połączenie ze zaktualizowanymi bazami danych i wydaj następujące zapytanie:

```
db2 CONNECT TO sample
```

Informacje o połączeniu z bazą danych

Serwer bazy danych = DB2/AIX64 10


```
ID autoryzowanego użytkownika SQL = TESTDB2
Alias lokalnej bazy danych          = SAMPLE
```

```
db2 "SELECT * FROM SYSCAT.DBAUTH"
```

Jeśli zostały zainstalowane pliki przykładowe, można zamiennie uruchomić skrypt `testdata.db2`:

```
cd przykładowy_plik-katalog-clp
db2 connect to sample
db2 -tvf testdata.db2
```

gdzie *przykładowy_plik-katalog-clp* jest katalogiem `KATALOG_DB2/samples/clp` w systemach Linux i UNIX oraz katalogiem `KATALOG_DB2\samples\clp` w systemie Windows, `KATALOG_DB2` oznacza położenie określone podczas instalacji produktu DB2 wersja 10.5, a `sample` jest nazwą bazy danych.

Co dalej

Po zaktualizowaniu serwera DB2 do nowej wersji należy przeprowadzić zalecane zadania wykonywane po aktualizacji, takie jak resetowanie poziomu błędów diagnostycznych, dopasowanie wielkości obszaru dziennika oraz ponowne wiązanie pakietów. Ponadto należy sprawdzić, czy aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji powiodła się. Patrz Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103 oraz “Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2” na stronie 111.

Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji przy użyciu kopii zapasowej otwartej bazy danych, wykonanej w wersji wcześniejszej

Bazę danych można odbudować na poprzedniej wersji przy użyciu kopii zapasowej otwartej bazy danych pochodzącej z tej samej wersji, a następnie można przeprowadzić aktualizację do DB2 wersja 10.5.

Zanim rozpocznesz

Przed aktualizacją serwera DB2 do nowej wersji:

- Upewnij się, że masz prawa dostępu użytkownika root w systemach operacyjnych Linux i UNIX lub uprawnienia administratora lokalnego w systemach Windows.
- Wykonaj wszystkie potrzebne pełne lub przyrostowe kopie zapasowe otwartej bazy danych w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5, tak aby możliwe było odbudowanie bazy danych przy użyciu tych kopii zapasowych.

Ograniczenia

Wykonaj to zadanie tylko w następujących przypadkach:

- Jeśli nie można zaktualizować istniejących instancji i baz danych do nowej wersji.
- Jeśli ostatnio nie zostały wykonane pełne kopie zapasowe *zamkniętej* bazy danych lub przyrostowe kopie zapasowe *zamkniętej* bazy danych, tak jak określono w sekcji Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.

Procedura

Aby przeprowadzić aktualizację serwera DB2 do nowej wersji przy użyciu kopii zapasowych otwartej bazy danych z poprzedniej wersji, wykonaj następujące czynności:

1. Dla wszystkich baz danych, które chcesz zaktualizować, przenieś pliki kopii zapasowych otwartej bazy danych w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 do serwera DB2.
2. Jeśli nie masz zainstalowanej kopii DB2 w tej samej wersji, co kopie zapasowe otwartej bazy danych, zainstaluj kopię DB2 w tej samej wersji. Na przykład jeśli wykonano kopie zapasowe otwartej bazy danych DB2 w wersji 10.1, na serwerze DB2 musi być zainstalowana kopia DB2 w wersji 10.1.
3. Jeśli nie masz instancji działającej na kopii DB2 w tej samej wersji, co kopie zapasowe otwartej bazy danych, utwórz instancję w tej kopii DB2.
4. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik z uprawnieniami SYSADM.
5. Odbuduj bazy danych przy użyciu komendy **RESTORE DATABASE** z parametrem **REBUILD WITH ALL TABLESPACES IN DATABASE** oraz komendy **ROLLFORWARD DATABASE**. Na przykład:

```
RESTORE DB nazwa_bazy_danych
        REBUILD WITH ALL TABLESPACES IN DATABASE
        TAKEN AT kopia_zapasowa_ze_znacznikiem_czasu;
ROLLFORWARD DB nazwa_bazy_danych
        TO END OF LOGS AND STOP;
```

Bazy danych można odbudować z podzbiorem obszarów tabel. Jednak po wydaniu komendy **ROLLFORWARD DATABASE** należy usunąć wszystkie obszary tabel w stanie oczekiwania na odtwarzanie. Nie można aktualizować baz danych zawierających obszary tabel w stanie oczekiwania na odtwarzanie.

Informacje zawiera sekcja “Odbudowywanie bazy danych” w dokumentacji Data Recovery and High Availability Guide and Reference.

6. Sprawdź, czy odbudowane bazy danych są spójne, wydając komendę **GET DB CFG**, tak jak w poniższym przykładzie dla systemów operacyjnych Windows:

```
db2 GET DB CFG FOR sample | FIND "consistent"
```

Wszystkie potwierdzone transakcje zostały zapisane na dysku = TAK

7. Zaktualizuj serwer DB2 do nowej wersji, wykonując jedno z poniższych zadań:
 - Rozdział 6, “Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Windows)”, na stronie 51
 - Rozdział 7, “Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Linux i UNIX)”, na stronie 63

Aktualizowanie środowisk partycjonowanych baz danych do nowej wersji

Aktualizowanie środowisk partycjonowanych baz danych do nowej wersji wymaga zainstalowania produktu DB2 wersja 10.5 jako nowej kopii na wszystkich serwerach partycji bazy danych, zaktualizowania instancji do nowej wersji, a następnie zaktualizowania baz danych do nowej wersji.

Zanim rozpocznesz

- Upewnij się, że masz prawa dostępu użytkownika root w systemach operacyjnych Linux i UNIX lub uprawnienia administratora lokalnego w systemach Windows.
- Upewnij się, że masz uprawnienie SYSADM.
- Zapoznaj się z tematem “Wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2” w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*. Wymagania wstępne dotyczące systemów operacyjnych uległy zmianie.
- Zapoznaj się z tematami “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29 oraz “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26.

- Wykonaj zadania poprzedzające aktualizację do nowej wersji. Aby uzyskać więcej informacji, patrz Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.

Ograniczenia

- Serwer partycji bazy danych, na którym znajduje się partycja katalogowa, musi być skonfigurowany i uruchomiony.
- Do zainstalowania produktu DB2 wersja 10.5 należy użyć opcji **Instaluj nowy** na panelu **Instalacja produktu**. Jeśli wybrana zostanie czynność **aktualizacji** po wybraniu opcji **Praca z istniejącą** na panelu **Instalacja produktu**, proces instalacji nie powiedzie się.
- Występują dodatkowe ograniczenia dotyczące aktualizacji do nowej wersji. Aby uzyskać więcej informacji, patrz “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19. Należy zapoznać się z całą listą.

Procedura

Aby przeprowadzić aktualizację serwerów DB2 do nowej wersji w środowisku partycjonowanej bazy danych:

1. Wykonaj pełną kopię zapasową zamkniętej bazy danych dla wszystkich partycji bazy danych. Użyj komendy **BACKUP DATABASE** z parametrem **ON ALL DBPARTITIONNUMS** w celu utworzenia kopii zapasowych wszystkich partycji. Upewnij się, że bazy danych są gotowe do aktualizacji, a następnie wykonaj wszystkie odpowiednie zadania wykonywane przed aktualizacją. Patrz Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.
2. Zaloguj się jako użytkownik root w systemach operacyjnych Linux i UNIX lub jako użytkownik z uprawnieniami administratora lokalnego w systemach operacyjnych Windows.
3. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5 na każdym uczestniczącym serwerze partycji bazy danych i skonfiguruj środowisko partycjonowanej bazy danych. Patrz temat “Konfigurowanie środowiska partycjonowanej bazy danych” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*. Wybierz opcję **Instaluj nowy** na panelu **Instalacja produktu**. Nie należy wybierać opcji **Praca z istniejącą**.
4. Przeprowadź aktualizację każdej instancji do nowej wersji na serwerze partycji bazy danych, który jest właścicielem instancji. Aby uzyskać więcej informacji, patrz “Aktualizowanie instancji DB2 wersja 10.1 oraz DB2 wersja 9.7 do nowej wersji” na stronie 53. Właściciel instancji serwera partycji bazy danych jest umieszczony na pierwszej pozycji w pliku `db2nodes.cfg` instancji.
5. Przeprowadź aktualizację każdej bazy danych do nowej wersji, uruchamiając komendę **UPGRADE DATABASE** na partycji katalogu. Aby uzyskać więcej informacji, patrz “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji” na stronie 56. Gdy wywoływana jest komenda **UPGRADE DATABASE**, partycja katalogowa musi być dostępna bez względu na to, z której partycji bazy danych ta komenda jest wywoływana.

Partycje bazy danych, które nie są dostępne, nie zostaną poddane aktualizacji do nowej wersji. Ponadto, jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zostanie przedwcześnie zakończona, nie zostanie przeprowadzona aktualizacja pozostałych partycji bazy danych. Jednak gdy staną się one dostępne, możliwe będzie ponowne uruchomienie komendy **UPGRADE DATABASE** w celu przetworzenia tych konkretnych partycji bazy danych.
6. Utwórz nowy serwer administracyjny DB2 (DAS) na każdym serwerze partycji bazy danych. Jeśli istnieje konieczność zachowania istniejących ustawień serwera DAS, zamiast tworzenia nowego serwera DAS można przeprowadzić aktualizację serwera DAS do nowej wersji na każdym uczestniczącym serwerze partycji bazy danych. Aby uzyskać więcej informacji, patrz “Aktualizowanie serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji” na stronie 55.

Co dalej

Po zaktualizowaniu serwera DB2 do nowej wersji należy przeprowadzić zalecane zadania wykonywane po aktualizacji, takie jak resetowanie poziomu błędów diagnostycznych, dopasowanie wielkości obszaru dziennika oraz ponowne wiązanie pakietów. Ponadto należy sprawdzić, czy aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji powiodła się. Odpowiednie informacje zawierają sekcje Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103 i “Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2” na stronie 111.

Aktualizowanie serwera DB2 pureScale

Aktualizowanie serwera DB2 pureScale do DB2 wersja 10.5 w systemach Linux i UNIX wymaga zainstalowania nowej kopii DB2 w wersji 10.5, a następnie ręcznego zaktualizowania istniejących instancji i baz danych do nowej wersji kopii.

Zanim rozpocziesz

Przed aktualizacją serwera DB2 do nowej wersji:

- Upewnij się, że dysponujesz prawami dostępu użytkownika root.
- Upewnij się, że spełnione są wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2. Więcej informacji zawiera temat “Wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.
- Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi aktualizacji do nowej wersji oraz wymaganiami dotyczącymi miejsca na dysku. Informacje zawierają sekcje “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29 i “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26.
- Wykonaj zadania przed aktualizacją, takie jak sprawdzenie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji oraz wykonanie kopii zapasowej bazy danych. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.

O tym zadaniu

To zadanie aktualizacji opisuje kroki związane z aktualizowaniem serwera bezpośrednio do produktu DB2 w wersji 10.5 z produktu DB2 w wersji 9.8.

Ograniczenia

- Zapoznaj się z pełną listą ograniczeń aktualizacji do nowej wersji przedstawioną w sekcji “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19.

Procedura

Aby zaktualizować serwer DB2 do produktu DB2 wersja 10.5, należy wykonać następujące czynności:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako właściciel instancji.
2. Zatrzymaj menedżer bazy danych, uruchamiając komendę **db2stop** w następujący sposób:

```
db2stop force (Rozłącza wszystkich użytkowników i zatrzymuje instancję)
db2 terminate (Kończy działanie procesów zaplecza)
```
3. Zatrzymaj wszystkie procesy instancji w innych elementach za pomocą komendy **db2stop instance on <nazwa_hosta>**, gdzie *nazwa_hosta* to nazwa każdego elementu w klastrze.
4. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5, wykonując następujące kroki:

- a. Zaloguj się na serwerze DB2 z uprawnieniami użytkownika root.
 - b. Wprowadź oprogramowanie zarządzające klastrą w tryb konserwacji na wszystkich elementach i systemach CF za pomocą komendy **db2cluster -cm -enter -maintenance -all**. Ta komenda zatrzymuje usługi domeny partnerskiej na wszystkich hostach i zapobiega ich restartowaniu podczas konserwacji systemu.
 - c. Wprowadź system plików klastra na wszystkich elementach i systemach CF w tryb konserwacji za pomocą komendy **db2cluster -cfs -enter -maintenance -all**. Ta komenda uniemożliwia wszystkim hostom dostęp do klastrowego systemu plików (GPFS) podczas konserwacji systemu.
 - d. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5, wywołując komendę **db2setup** na wszystkich elementach i systemach CF. Kreator instalacji DB2 udostępnia prosty przepływ, który umożliwia uruchomienie instalacji opcji DB2 pureScale z jednego elementu i pomyślne skonfigurowanie środowiska DB2 pureScale na wielu elementach. Oprogramowanie do zarządzania klastrą i oprogramowanie klastrowego systemu plików również są aktualizowane podczas instalacji, aby spełnić wymagania produktu w wersji 10.5.
 - e. Wyprowadź oprogramowanie zarządzające klastrą z trybu konserwacji za pomocą komendy **db2cluster -cm -exit -maintenance -all**.
 - f. Wyprowadź oprogramowanie systemu plików klastra z trybu konserwacji za pomocą komendy **db2cluster -cfs -exit -maintenance -all**.
 - g. Zatwierdź zmiany w systemie plików klastra, wydając komendę **db2cluster -cfs -commit**.
 - h. Zrestartuj procesy instancji DB2 na wszystkich elementach, na których zostały zaktualizowane zasoby oprogramowania zarządzającego klastrą i oprogramowania systemu plików klastra, za pomocą komendy **db2start instance on <nazwa_hosta>**.
5. Zainstaluj wszystkie programy dodatkowe produktu DB2 zainstalowane w kopii DB2, z której wykonywana jest aktualizacja.
 6. Zaktualizuj instancje DB2 wersja 9.8 do nowej wersji. Patrz “Aktualizowanie instancji DB2 w wersji 9.8 do nowej wersji”.
 7. Zaktualizuj bazy danych do nowej wersji. Patrz “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji” na stronie 56.

Co dalej

Po zaktualizowaniu serwera DB2 do nowej wersji należy przeprowadzić Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103, takie jak resetowanie poziomu błędów diagnostycznych, dopasowanie wielkości obszaru dziennika oraz ponowne wiązanie pakietów. Ponadto należy sprawdzić, czy aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji powiodła się.

Aktualizowanie instancji DB2 w wersji 9.8 do nowej wersji

W ramach procesu aktualizacji serwera bazy danych DB2 do wersji 10.5 należy dokonać aktualizacji instancji w wersji 9.8.

Zanim rozpoczniesz

- Instancja DB2 w wersji 9.8 musi być instancją DB2 pureScale.
- Wymagane jest uprawnienie użytkownika root w systemach operacyjnych Linux i UNIX.
- Należy zainstalować wszystkie programy dodatkowe bazy danych DB2, które były zainstalowane w kopii DB2, z której wykonywana jest aktualizacja.
- Przed uruchomieniem komendy **db2iupgrade** zalecane jest wykonanie następujących czynności:

- Należy sprawdzić gotowość baz danych do aktualizacji produktu DB2. Jest to istotne w środowiskach DB2 pureScale, ponieważ komenda **db2ckupgrade** może zwrócić błąd dotyczący jednego z elementów, a wówczas aktualizacja instancji nie powiedzie się. Aby uzyskać więcej informacji, patrz “Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji” na stronie 36.
- W systemach Linux i UNIX należy zapewnić 5 GB wolnego miejsca w katalogu /tmp. Plik śledzenia aktualizacji instancji do nowej wersji jest zapisywany w katalogu /tmp.
- Należy zgromadzić informacje diagnostyczne przed aktualizacją. Pozwoli to na zdiagnozowanie ewentualnych problemów, które mogą pojawić się po aktualizacji. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Gromadzenie informacji diagnostycznych przed aktualizacją” na stronie 45.

O tym zadaniu

W systemach operacyjnych Linux i UNIX aktualizację instancji DB2 pureScale z wersji 9.8 należy przeprowadzać ręcznie.

Ograniczenia

- W systemach operacyjnych Linux i UNIX nie wolno dla użytkownika root konfigurować środowiska instancji. Uruchomienie komendy **db2iupgrade** lub **db2icrt** po konfiguracji środowiska instancji nie jest obsługiwane.
- Więcej informacji o ograniczeniach związanych z aktualizowaniem instancji zawiera temat “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19.

Procedura

Aby ręcznie aktualizować istniejące instancje w wersji 9.8 do DB2 w wersji 10.5 za pomocą komendy **db2iupgrade**, wykonaj następujące czynności:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 z uprawnieniami użytkownika root.
2. Przeprowadź aktualizację bieżącej instancji w wersji 9.8, wywołując komendę **db2iupgrade** z docelowego położenia kopii DB2 w wersji 10.5. Komendę **db2iupgrade** należy wywołać ze ścieżki instalacyjnej produktu w wersji 10.5, najpierw na wszystkich elementach, a następnie na systemach CF. Poniższy przykład przedstawia sposób użycia tej komendy:

```
$KATALOG_DB2/instance/db2iupgrade [ -u ID_użytkownika_chronionego ] NazwaInst
```

gdzie *KATALOG_DB2* jest położeniem określonym podczas instalowania programu DB2 w wersji 10.5, *id_użytkownika_chronionego* jest nazwą użytkownika, z którego identyfikatorem będą uruchamiane chronione funkcje definiowane przez użytkownika (UDF) i procedury składowane, a *NazwaInst* jest nazwą użytkownika właściciela instancji.

Jeśli nie zostały zainstalowane wszystkie programy dodatkowe bazy danych DB2, które były zainstalowane w kopii DB2, z której wykonywana jest aktualizacja, aktualizacja instancji do nowej wersji nie powiedzie się i zostanie zwrócony komunikat ostrzegawczy. Jeśli planowana jest późniejsza instalacja tych produktów lub funkcje udostępniane przez te produkty nie są już potrzebne, do aktualizacji instancji do nowej wersji należy użyć parametru **-F**.

Uwaga: Przed wywołaniem komendy **db2iupgrade** należy zatrzymać instancję w wersji 9.8 za pomocą komendy **db2stop**. Jeśli instancja w wersji 9.8 nie zostanie zatrzymana przed użyciem komendy **db2iupgrade**, aktualizacja instancji do nowej wersji może się nie powieść.

3. Zaloguj się na serwerze bazy danych DB2 jako użytkownik z wystarczającymi uprawnieniami, aby uruchomić instancję.

4. Zrestartuj instancję DB2 na wszystkich elementach i systemach CF, na których zostały zaktualizowane zasoby oprogramowania do zarządzania klastrem i oprogramowania klastrowego systemu plików, wydając komendę **db2start instance on <nazwa_hosta>**, a następnie wydaj komendę **db2start**. Jeśli zostaną znalezione niespójności między modelem zasobów menedżera klastra i plikiem db2nodes.cfg, napraw zasoby menedżera klastra przy użyciu komendy **db2cluster -cm -repair -resources**.
5. Sprawdź, czy instancje działają w programie DB2 w wersji 10.5, wykonując komendę **db2level**: Elementy informacyjne powinny zawierać łańcuch w postaci "DB2 wersja 10.5.X.X", gdzie X jest cyfrą.
6. Odbuduj zawartość zasobów warunku i odpowiedzi odporności sieci w klastrze za pomocą komendy **db2cluster -cfs -repair -network_resiliency -all**.

Co dalej

Po zaktualizowaniu instancji DB2 pureScale w wersji 10.5 należy zaktualizować bazę danych. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja "Aktualizowanie baz danych do nowej wersji" na stronie 56.

Aktualizowanie baz danych do nowej wersji

Po aktualizacji instancji do DB2 w wersji 10.5 należy aktualizować do nowej wersji każdą bazę danych w ramach każdej instancji.

Zanim rozpoczniesz

- Upewnij się, że masz uprawnienie SYSADM.
- Upewnij się, że wszystkie lokalne bazy danych, które mają być aktualizowane do nowej wersji, są wpisane do katalogu.
- Sprawdź, czy zostały utworzone kopie zapasowe bazy danych, zgodnie z zaleceniami opisanymi w temacie Rozdział 5, "Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji", na stronie 35.
- Upewnij się, że zainstalowany został produkt DB2 w wersji 10.5 oraz że instancja została zaktualizowana do DB2 w wersji 10.5.

Ograniczenia

- Zapoznaj się z krokami przedstawionymi w temacie "Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji" na stronie 19, dotyczącymi aktualizacji bazy danych.

Procedura

Aby zaktualizować bazę danych DB2 do DB2 w wersji 10.5:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako właściciel instancji lub użytkownik z uprawnieniami SYSADM.
2. Opcjonalne: Zmień nazwy plików dziennika **db2diag** lub usuń je, aby utworzyć nowe pliki. Usuń również lub przenieś do innego katalogu wszystkie istniejące pliki zrzutów, pliki pułapek i pliki dzienników alertów znajdujące się w katalogu wskazanym przez parametr **diagpath**. Spowoduje to, że pliki te będą zawierały tylko informacje o procesie aktualizacji do nowej wersji pomocne w określeniu i zrozumieniu dowolnego problemu, który może wystąpić podczas przeprowadzania aktualizacji bazy danych.
3. Ponownie wpisz bazę danych do katalogu za pomocą komendy **CATALOG DATABASE:**

```
db2 CATALOG DB nazwa_bazy_danych as alias_bazy_danych
```


4. Opcjonalne: Wykonaj komendę **db2 LIST DATABASE DIRECTORY**, aby upewnić się, że baza danych znajduje się na liście wszystkich baz danych wpisanych do katalogu w bieżącej instancji.

5. Przeprowadź aktualizację bazy danych do nowej wersji za pomocą komendy **UPGRADE DATABASE**:

```
db2 UPGRADE DATABASE alias_bazy_danych USER  
nazwa_uzytkownika USING haslo
```

gdzie *alias_bazy_danych* jest nazwą lub aliasem bazy danych do aktualizacji do nowej wersji, a *nazwa_uzytkownika* i *haslo* służą do uwierzytelnienia użytkownika z uprawnieniem SYSADM.

Należy również rozważyć użycie parametru **REBINDALL**, który określa, że podczas aktualizacji do nowej wersji wykonywane jest ponowne wiązanie (**REBIND**) wszystkich pakietów

6. Jeśli wykonanie komendy **UPGRADE DATABASE** nie powiedzie się i zostanie zwrócony komunikat o błędzie SQL1704N z kodem przyczyny opisującym przyczynę niepowodzenia, znajdź ten kod błędu SQL i określ listę możliwych rozwiązań dla każdego kodu przyczyny. Jedną z najczęściej spotykanych przyczyn niepowodzenia aktualizacji do nowej wersji jest zbyt mała wielkość obszaru pliku dziennika, co powoduje zwrócenie następującego błędu:

SQL1704N Aktualizowanie bazy danych nie powiodło się. Kod przyczyny "3".

Należy wówczas zwiększyć wielkość pliku dziennika i wykonać ponownie komendę **UPGRADE DATABASE**. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja "Zwiększanie wielkości obszaru tabel i pliku dziennika przed aktualizacją" na stronie 42. Po zakończeniu aktualizacji bazy danych do nowej wersji zresetuj parametry konfiguracyjne bazy danych **logfilsiz**, **logprimary** i **logsecond**.

Istnieją dodatkowe kody błędów zwracane przez komendę **UPGRADE DATABASE** dla szczególnych przypadków nieobsługiwanych przez aktualizację bazy danych. Te przypadki zostały opisane w temacie "Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji" na stronie 19.

7. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1243W, usuń tabelę SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO lub zmień jej nazwę. W przeciwnym razie uruchomienie instrukcji ALTER TABLE i COPY SCHEMA zakończy się niepowodzeniem. Aby sprawdzić, czy tabela SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO istnieje, można wykonać następującą komendę:

```
db2 "SELECT tabname, tabschema, definer FROM syscat.tables  
WHERE tabschema = 'SYSTOOLS' AND tabname= 'DB2LOOK_INFO' "
```

Jeśli ta tabela została utworzona, należy zmienić jej nazwę za pomocą instrukcji RENAME:

```
db2 RENAME SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO TO nowa-nazwa-tabeli
```

Jeśli ta tabela nie została utworzona, należy ją usunąć, uruchamiając komendę DROP:

```
db2 DROP TABLE SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO
```

8. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM7535W wraz ze wszystkimi szczegółami, to znaczy, że komenda nie mogła odświeżyć atrybutów obszaru tabel w tabeli katalogu. Baza danych została jednak zaktualizowana pomyślnie. Baza danych została jednak zaktualizowana pomyślnie.
9. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy

ADM4003E wraz ze wszystkimi szczegółami, to znaczy, że komenda nie mogła zaktualizować katalogów lub indeksów wyszukiwania tekstowego DB2 z powodu błędu w procedurze składowanej.

10. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM7534W wraz ze wszystkimi szczegółami, to znaczy, że komenda nie mogła odświeżyć atrybutów obszaru tabel w tabeli katalogu. Baza danych została jednak zaktualizowana pomyślnie. Baza danych została jednak zaktualizowana pomyślnie.
11. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM4101W, zwróć uwagę na tabele katalogu systemowego zgłoszone w komunikacie ADM4101W i zbierz statystyki dla tych tabel podczas wykonywania zadań po aktualizacji.
12. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM4102W, określ w instrukcjach SQL pełną nazwę dla identyfikatora o nazwie NULL lub ujmij go w cudzysłów, aby uniknąć kolizji ze słowem kluczowym NULL.

Jeśli w nazwach kolumn, nazwach parametrów procedur lub nazwach zmiennych w instrukcji SQL są używane identyfikatory o nazwie NULL, które nie są pełnymi nazwami ani nie są ujęte w cudzysłów, nazwa identyfikatora może zostać przetłumaczona na słowo kluczowe NULL. To zaś mogłoby spowodować, że kod będzie działał inaczej niż w poprzednich wersjach. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji Rozdział 22, "Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji", na stronie 149.
13. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat ostrzegawczy SQL1499W i zapisze w dzienniku powiadomień administracyjnych komunikat ostrzegawczy ADM9516W, sprawdź, czy parametr konfiguracyjny **indexrec** ma wartość **RESTART** i wydaj komendę **RESTART DATABASE** w celu odbudowania indeksów, które podczas aktualizacji bazy danych do nowej wersji zostały oznaczone jako niepoprawne. W przeciwnym razie odbudowanie indeksów rozpocznie się przy pierwszym dostępie do tabeli; w tym momencie użytkownik może się spotkać z pogorszeniem czasu odpowiedzi.
14. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie SQL0473N, wycofaj migrację bazy danych i ponownie utwórz wszystkie typy danych zdefiniowane przez użytkownika, które korzystają z nazw systemowych wbudowanych typów danych. Użyj innej nazwy, która nie jest zastrzeżona. Patrz Rozdział 12, "Wycofywanie aktualizacji serwera DB2", na stronie 119.

Aby uniknąć niepowodzenia wykonania komendy **UPGRADE DATABASE**, należy podczas wykonywania czynności opisanych w sekcji "Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji" na stronie 36 ponownie utworzyć typy danych zdefiniowane przez użytkownika.
15. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie DBT5512, to aktualizacja bazy danych za pomocą tej komendy nie powiodła się, gdyż identyfikator obiektu zarządzania obciążeniami powoduje konflikt z identyfikatorem zarezerwowanym przez system. Aby zaktualizować bazę danych, wykonaj następujące działania:
 - a. Wygeneruj instrukcje DDL umożliwiające ponowne utworzenie obiektów zarządzania obciążeniami, uruchamiając komendę **db2look** z parametrem **-wlm**.
 - b. Usuń wszystkie obiekty zarządzania obciążeniami z bazy danych.
 - c. Rozwiąż wszystkie problemy zgłaszane przez komendę **db2ckupgrade** i zablokuj możliwość aktualizowania bazy danych.
 - d. Zaktualizuj bazę danych do nowej wersji.

- e. Ponownie utwórz obiekt zarządzania obciążeniami w zaktualizowanej bazie danych, wykonując instrukcje DDL wygenerowane za pomocą komendy **db2look**.
16. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie SQL1700N, wycofaj migrację bazy danych i ponownie utwórz obiekty bazy danych, które korzystają z zastrzeżonych nazw schematów. Użyj nazwy, która nie jest zastrzeżona. Patrz Rozdział 12, “Wycofywanie aktualizacji serwera DB2”, na stronie 119.
- Aby uniknąć niepowodzenia wykonania komendy **UPGRADE DATABASE**, należy podczas wykonywania czynności opisanych w sekcji “Sprawdzanie gotowości baz danych do aktualizacji do nowej wersji” na stronie 36 ponownie utworzyć te obiekty bazy danych..
17. Jeśli komenda **UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie, ręcznie zaktualizuj katalog i indeksy wyszukiwania tekstowego DB2. Szczegółowe informacje zawierają sekcje **SYSTS_UPGRADE_CATALOG** i **SYSTS_UPGRADE_INDEX**.
18. Porównaj ustawienia konfiguracyjne bazy danych po aktualizacji do nowej wersji z ustawieniami obowiązującymi przed aktualizacją. Sprawdź, czy następujące ustawienia i informacje dotyczące bazy danych są takie same:
- Ustawienia parametrów konfiguracyjnych bazy danych
 - Informacje dotyczące obszarów tabel
 - Informacje o pakietach tylko dla aplikacji

Nie ma potrzeby sprawdzania informacji o pakietach wygenerowanych przez system. Informacje o pakietach wygenerowanych przez system mogą ulec zmianie po aktualizacji do nowej wersji.

19. Upewnij się, że aktualizacja do nowej wersji powiodła się. Nawiąż połączenie ze zaktualizowanymi bazami danych i wydaj następujące zapytanie:

```
db2 connect to sample
```

Informacje o połączeniu z bazą danych

```
Serwer bazy danych           = DB2/AIX64 10.1.0
ID autoryzowanego użytkownika SQL = TESTDB2
Alias lokalnej bazy danych    = SAMPLE
```

```
db2 "select * from syscat.dbauth"
```

Jeśli zostały zainstalowane pliki przykładowe, można zamiennie uruchomić skrypt `testdata.db2`:

```
cd przykładowy_plik-katalog-clp
db2 connect to sample
db2 -tvf testdata.db2
```

gdzie `przykładowy_plik-katalog-clp` to `KATALOG_DB2/samples/clp` w systemie Linux i UNIX lub `KATALOG_DB2\samples\clp` w systemie Windows, `KATALOG_DB2` oznacza położenie określone podczas instalowania produktu DB2 w wersji 10.5, a `sample` to nazwa bazy danych.

Co dalej

Po zaktualizowaniu bazy danych DB2 wykonaj zalecane czynności po aktualizacji, aby zapewnić, że proces aktualizacji przebiegnie pomyślnie. Patrz Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103.

Aktualizowanie środowisk DB2 Text Search

Aktualizowanie środowisk DB2 Text Search wymaga zaktualizowania serwera DB2, instancji i wszystkich baz danych w instancji. Wykonaj odpowiednie dla używanego środowiska kroki w celu w zaktualizowania instalacji użytkownika root lub instalacji użytkownika innego niż root.

Aktualizowanie opcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search do nowej wersji w przypadku instalacji administratora lub użytkownika root

W celu uzyskania najnowszej funkcjonalności należy zaktualizować posiadaną instancję opcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search. Przy aktualizowaniu instancji opcji wyszukiwania tekstowego należy zaktualizować instancję, serwer DB2 oraz wszystkie bazy danych.

Zanim rozpoczniesz

Przed rozpoczęciem aktualizacji opcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search z konta administratora lub użytkownika root wykonaj następujące kroki:

1. Zaloguj się jako właściciel instancji lub użytkownik z uprawnieniem SYSADM.
2. Zatrzymaj instancję bazy danych DB2 i usługę instancji DB2 Text Search.
3. Utwórz kopię zapasową katalogu konfiguracji funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search:
 - W systemach operacyjnych Linux i UNIX znajduje się on w następującym położeniu:
`$KATALOG_GŁÓWNY_INSTANCJI/sqlib/db2tss/config`

gdzie *KATALOG_GŁÓWNY_INSTANCJI* reprezentuje ścieżkę do katalogu głównego instancji.
 - W systemach Windows katalog ten znajduje się w następującym położeniu:
`<PROFIL_INSTANCJI>\<NAZWA_INSTANCJI>\db2tss\config`

gdzie *<PROFIL_INSTANCJI>* reprezentuje katalog profilu instancji, a *<NAZWA_INSTANCJI>* wskazuje nazwę instancji, która ma zostać zaktualizowana.
4. Jeśli w opcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search włączono obsługę dokumentów w formacie RTF, należy ją wyłączyć. Więcej informacji o sposobie wyłączania obsługi dokumentów w formacie RTF zawiera temat o wyłączaniu funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search dla dokumentów w formacie RTF.

O tym zadaniu

W poniższych krokach przedstawiono proces aktualizacji funkcji DB2 Text Search w wersji 9.7 lub 10.1 w przypadku instalacji użytkownika root w systemie operacyjnym Linux lub UNIX lub administratora na platformie Windows.

Procedura

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik root w systemach operacyjnych Linux oraz UNIX lub z uprawnieniami administratora lokalnego w systemach operacyjnych Windows. W przypadku aktualizacji instancji o wielu partycjach należy przeprowadzić aktualizację instancji z partycji, do której należy instancja.
2. Zainstaluj nową kopię wersji 10.5 za pomocą instalacji niestandardowej i zaznacz funkcję DB2 Text Search. Funkcja wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search jest opcjonalnym komponentem dostępnym tylko po wybraniu instalacji niestandardowej.

Użytkownik może wybrać również zainstalowanie nowej kopii wersji 10.5 z nadpisaniem wcześniejszej wersji DB2, zaznaczając tryb Praca z istniejącą i wybierając funkcję DB2 Text Search jako komponent do zaktualizowania. Po instalacji przeprowadzonej tą metodą nie jest konieczne aktualizowanie instancji DB2.

3. Zaktualizuj serwer DB2 Text Search dla instancji DB2, wprowadzając komendę **configTool upgradeInstance**.

- W systemach operacyjnych Linux i UNIX:

```
$KATALOG_DB2/db2tss/bin/configTool  
upgradeConfigFolder  
-sourceConfigFolder $KATALOG_DB2/cfg/db2tss/config  
-targetConfigFolder $KATALOG_GŁÓWNY_INSTANCJI/sql1lib/db2tss/config
```

gdzie *KATALOG_GŁÓWNY_INSTANCJI* jest katalogiem głównym instancji, a *KATALOG_DB2* jest położeniem nowo zainstalowanej kopii DB w wersji 10.5.

- W systemach operacyjnych Windows:

```
<ŚCIEŻKA_DB2>\db2tss\bin\configTool upgradeConfigFolder  
-sourceConfigFolder "<ŚCIEŻKA_DB2>\CFG\DB2TSS\CONFIG"  
-targetConfigFolder "<KATALOG_PROFILU_INSTANCJI>\<NAZWA_INSTANCJI>\DB2TSS\CONFIG"
```

gdzie *<ŚCIEŻKA_DB2>* jest położeniem nowo zainstalowanej kopii DB w wersji 10.5, a *<KATALOG_PROFILU_INSTANCJI>* jest katalogiem profilu instancji.

Uwaga: W systemach Windows, jeśli instancja DB2 nie została wcześniej skonfigurowana pod kątem funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search, a aktualizowaną wersją DB2 jest wersja 9.7 z pakietem poprawek 1 lub nowsza, można pominąć ten krok.

Komenda **configTool upgradeInstance** zastępuje, modyfikuje i scala konfigurację wyszukiwania tekstowego oraz katalogi i pliki danych.

Katalog konfiguracji

Komenda kopiuje następujące pliki do katalogu *<KATALOG_GŁÓWNY_ECMTS>\config*, jeśli te pliki nie istnieją jeszcze w tym katalogu:

- constructors.xml
- ecmts_logging.properties
- ecmts_config_logging.properties

Następujące pliki zostają skopiowane z nadpisaniem ewentualnych istniejących plików:

- build_info.properties
- constructors.xsd
- ecmts_config_logging.properties
- mimetypes.xml
- monitoredEventsConfig.xml

Ustawienia konfiguracji z następujących plików zostają scalone w pliku *configuration.xml*. Wartości nowych ustawień są dodawane, a wartości ustawień istniejących są utrzymywane.

- config.xml
- jetty.xml

Następujące pliki nie są modyfikowane:

- authentication.xml
- key.txt

- Wszystkie pliki w podkatalogu kolekcji

Katalog dzienników

Komenda nie zmienia zawartości istniejącego katalogu dzienników. Jednak gdy są generowane nowe pliki dzienników, mogą one zastąpić istniejące pliki dzienników.

Komenda **configTool upgradeInstance** nie aktualizuje filtrów wyszukiwania tekstowego zintegrowanego serwera wyszukiwania tekstowego.

4. Zaktualizuj bieżącą instancję DB2, wprowadzając komendę **db2iupgrade**.
 - W systemach operacyjnych Linux i UNIX komenda znajduje się w katalogu `$KATALOG_DB2/instance`, gdzie `KATALOG_DB2` jest położeniem nowo zainstalowanej kopii wersji 10.5 serwera bazy danych DB2.
`db2iupgrade -j "TEXT_SEARCH [[,nazwa-usługi]|[,numer-portu]]" DB2INST`
 - W systemach operacyjnych Windows plik właściwości znajduje się w katalogu `<ŚCIEŻKA_DB2>\bin`, gdzie `<ŚCIEŻKA_DB2>` jest położeniem nowo zainstalowanej kopii DB2 w wersji 10.5.
`db2iupgrade DB2INST /j "TEXT_SEARCH [[,nazwa-usługi]|[,numer-portu]]"`

Więcej informacji zawiera temat poświęcony komendzie **db2iupgrade**.

Uwaga: Jeśli instalowana jest nowa kopia DB2 w wersji 10.5 z opcją aktualizacji i zaznaczono funkcję wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search jako składnik do aktualizacji, to można pominąć ten krok.

5. Utwórz kopię zapasową wartości wszystkich konfigurowalnych właściwości funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search, które były używane w poprzedniej wersji, uruchamiając następujący skrypt:
 - W systemach operacyjnych Linux i UNIX:
`$KATALOG_DB2/db2tss/bin/bkuptscfg.sh`
`$NAZWA_INSTANCJI`
 gdzie `KATALOG_DB2` reprezentuje położenie nowo zainstalowanej kopii DB w wersji 10.5, a `NAZWA_INSTANCJI` reprezentuje nazwę instancji do zaktualizowania.
 - W systemach operacyjnych Windows:
`<ŚCIEŻKA_DB2>\db2tss\bin\bkuptscfg.bat <NAZWA_INSTANCJI> <DB2PATH>`

gdzie `<ŚCIEŻKA_DB2>` reprezentuje położenie nowo zainstalowanej kopii DB w wersji 10.5, a `<NAZWA-INSTANCJI>` reprezentuje nazwę instancji do zaktualizowania.

Konfigurowalne właściwości w kopii zapasowej są przekierowywane do jednego pliku właściwości:

- W systemach operacyjnych Linux i UNIX plik właściwości znajduje się w katalogu `$KATALOG_GŁÓWNY_INSTANCJI/sqlib/db2tss/config/db2tssrvupg.cfg`, gdzie `KATALOG_GŁÓWNY_INSTANCJI` reprezentuje katalog główny instancji.
- W systemach operacyjnych Windows plik właściwości znajduje się w katalogu `<KATALOG_PROFILU_INSTANCJI>\<NAZWA_INSTANCJI>\db2tss\config\`
`db2tssrvupg.cfg`, gdzie `<KATALOG_PROFILU_INSTANCJI>` reprezentuje katalog profilu instancji, który można uzyskać za pomocą komendy **db2set DB2INSTPROF**, a `<NAZWA_INSTANCJI>` reprezentuje nazwę instancji, która ma zostać zaktualizowana.

Uwaga: Jeśli instancja DB2 nie została skonfigurowana z funkcją wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search we wcześniejszej kopii DB2, można pominąć ten krok.

6. Ustaw zmienną środowiskową `DB2INSTANCE` na bieżącą zaktualizowaną instancję.

7. Zaktualizuj bazy danych za pomocą komendy **DB2 UPGRADE DATABASE**. Jeśli komenda **DB2 UPGRADE DATABASE** zwróci komunikat o błędzie ADM4003E, należy ręcznie zaktualizować katalog i indeksy funkcji DB2 Text Search za pomocą procedur składowanych SYSTS_UPGRADE_CATALOG i SYSTS_UPGRADE_INDEX.
8. Dla każdej zaktualizowanej bazy danych sprawdź, czy informacje o właściwościach serwera wyszukiwania tekstowego w tabeli katalogu SYSIBMTS.TSSERVERS wyszukiwania tekstowego są poprawne. W tym celu porównaj je z wartościami właściwości, z których została utworzona kopia zapasowa w kroku 7. Jeśli wartość znacznika lub numeru portu w tabeli katalogu jest pusta lub niepoprawna, należy ręcznie zaktualizować informacje o serwerze wyszukiwania tekstowego. Szczegółowe informacje o sposobie wykonania aktualizacji zawiera temat dotyczący aktualizowania informacji o serwerze DB2 Text Search.
9. Przejrzyj wartości wszystkich konfigurowalnych właściwości funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search. Porównaj te wartości z wartościami zawartymi w kopii zapasowej, aby upewnić się, że są one poprawne. Aby sprawdzić wartości konfiguracyjne, należy wprowadzić następującą komendę:
`configTool printAll -configPath <katalog_konfiguracji>`
10. Jeśli w funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search wyłączono obsługę dokumentów w formacie RTF, należy zainstalować pakiet DB2 10.5 Accessories Suite. Więcej informacji zawiera temat o instalowaniu pakietu DB2 Accessories Suite.
11. Następnie włącz obsługę dokumentów w formacie RTF. Więcej informacji zawiera temat dotyczący włączania obsługi formatu RTF i formatu własnego w funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search.
12. Upewnij się, że aktualizacja zakończyła się pomyślnie, uruchamiając w tym celu usługę instancji DB2. Jeśli obsługa dokumentów w formacie RTF została wyłączona, upewnij się, że włączono obsługę dokumentów w formacie RTF, wprowadzając zapytania dla wyszukiwania tekstowego i porównując wyniki z wynikami sprzed aktualizacji do nowej wersji.

Aktualizowanie opcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search do nowej wersji w przypadku instalacji użytkownika innego niż root (Linux i UNIX)

W przypadku aktualizowania opcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search w wersji 10.5 należy zaktualizować instancję, serwer DB2 oraz wszystkie bazy danych.

Zanim rozpoczniesz

Przed rozpoczęciem aktualizacji serwera wyszukiwania tekstowego wykonaj następujące czynności:

1. Włącz dla identyfikatora użytkownika opcje użytkownika root. Może być konieczne poproszenie administratora systemu z prawami dostępu użytkownika root o wprowadzenie komendy **db2rfe**.
2. Zaloguj się jako właściciel instancji lub jako użytkownik z uprawnieniem SYSADM. Następnie zatrzymaj instancję DB2 i usługę instancji DB2 Text Search.
3. Utwórz kopię zapasową starej kopii DB2 w katalogu *<katalog_kopii_zapasowej>*.
4. Jeśli w opcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search włączono obsługę dokumentów w formacie RTF, należy ją wyłączyć. Więcej informacji o sposobie wyłączania obsługi dokumentów w formacie RTF zawiera temat dotyczący wyłączania funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search dla dokumentów w formacie RTF.

5. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik inny niż root. Przejrzyj typ instancji bazy danych, aby upewnić się, że może on zostać zaktualizowany do nowej wersji w przypadku instalacji użytkownika innego niż root.

Procedura

Aby zaktualizować funkcję wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search:

1. Zainstaluj nową kopię DB2 w wersji 10.5 za pomocą komendy aktualizacji **db2nrupgrade**. Wybierz komponent DB2 Text Search, który ma zostać zaktualizowany. Jeśli podano parametr **-f nobackup** i instalacja produktu bazodanowego DB2 nie powiedzie się, to konieczne będzie ręczne zainstalowanie produktu bazodanowego DB2 przez wybranie komponentu DB2 Text Search z drzewa opcji, a następnie zaktualizowanie instancji użytkownika innego niż root za pomocą następującej komendy:
`db2nrupgrade -b <katalog_kopii_zapasowej> -j "TEXT_SEARCH"`

gdzie *<katalog_kopii_zapasowej>* określa katalog, w którym są przechowywane pliki konfiguracyjne ze starej wersji DB2. Szczegóły dotyczące komendy aktualizacji instancji użytkownika innego niż root zawiera opis komendy **db2nrupgrade**.

2. Utwórz kopię zapasową wartości wszystkich konfigurowalnych właściwości funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search używanych w poprzedniej wersji przed zaktualizowaniem bazy danych. W tym celu uruchom następujący skrypt:

```
$KATALOG_GŁÓWNY_INSTANCJI/sqlib/db2tss/bin/bkuptscfg.sh
```

Konfigurowalne właściwości w kopii zapasowej są przekierowywane do pliku właściwości `$KATALOG_GŁÓWNY_INSTANCJI/sqlib/db2tss/config/db2tssrvupg.cfg`.

3. Zaktualizuj istniejące bazy danych za pomocą komendy **UPGRADE DATABASE**.
4. Dla każdej zaktualizowanej bazy danych sprawdź, czy informacje o właściwościach funkcji wyszukiwania tekstowego w tabeli katalogu SYSIBMTS.SYSTSSERVERS wyszukiwania tekstowego są poprawne. W tym celu porównaj te informacje z wartościami właściwości z kroku 6. Jeśli wartość znacznika lub numeru portu w tabeli katalogu jest pusta lub niepoprawna, należy ręcznie zaktualizować informacje o serwerze wyszukiwania tekstowego. Więcej informacji o aktualizowaniu w przypadku instancji użytkownika innego niż root zawiera opis serwera DB2 Text Search.
5. Zaktualizuj serwer DB2 Text Search dla instancji, wprowadzając komendę **configTool upgradeInstance**.

- W systemach operacyjnych Linux i UNIX:

```
$KATALOG_DB2/db2tss/bin/configTool upgradeConfigFolder  
-sourceConfigFolder $KATALOG_DB2/cfg/db2tss/config  
-targetConfigFolder $KATALOG_GŁÓWNY_INSTANCJI/sqlib/db2tss/config
```

gdzie *KATALOG_GŁÓWNY_INSTANCJI* jest katalogiem głównym instancji, a *KATALOG_DB2* jest położeniem nowo zainstalowanej kopii w wersji 10.5.

6. Porównaj wartości, z których została utworzona kopia zapasowa w kroku 6, z wartościami wszystkich konfigurowalnych właściwości wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search, aby upewnić się, że są one poprawne. Aby sprawdzić wartości konfiguracyjne, należy wprowadzić następującą komendę:

```
configTool printAll -configPath katalog_konfiguracji
```

7. Jeśli w funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search wyłączono obsługę dokumentów w formacie RTF, należy zainstalować pakiet DB2 10.5 Accessories Suite. Więcej informacji o pakiecie Accessories Suite zawiera opis instalowania pakietu DB2 Accessories Suite dla funkcji DB2 Text Search.

8. Następnie włącz obsługę dokumentów w formacie RTF. Więcej informacji na temat włączania obsługi zawiera temat dotyczący włączania obsługi formatu RTF i formatu własnego w funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search.
9. Upewnij się, że aktualizacja zakończyła się pomyślnie, uruchamiając w tym celu usługę instancji DB2 Text Search. Jeśli obsługa dokumentów w formacie RTF została wyłączona, upewnij się, że włączono obsługę dokumentów w formacie RTF, wprowadzając zapytania dla wyszukiwania tekstowego i porównując wyniki z wynikami sprzed aktualizacji do nowej wersji.

Aktualizowanie instancji z wieloma partycjami do nowej wersji bez funkcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search

W celu uzyskania najnowszej funkcjonalności należy zaktualizować posiadaną instancję opcji wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search. Przy aktualizowaniu instancji opcji wyszukiwania tekstowego należy zaktualizować instancję, serwer DB2 oraz wszystkie bazy danych.

O tym zadaniu

Od produktu DB2 w wersji 10.1 funkcja wyszukiwania tekstowego obsługuje indeksy w środowisku partycjonowanej bazy danych. Poniższe kroki przedstawiają proces aktualizacji instancji z wieloma partycjami DB2 w wersji 10.1 lub wersji 9.7 w przypadku instalacji użytkownika root. Opcja wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search nie powinna być instalowana na instancjach.

Procedura

1. Zaloguj się jako właściciel instancji lub użytkownik z uprawnieniem SYSADM.
2. Zainstaluj nową kopię wersji opcji DB2 Text Search, dla której ma zostać wykonana aktualizacja, a następnie przeprowadź instalację niestandardową. Funkcja wyszukiwania tekstowego DB2 jest opcjonalnym komponentem dostępnym tylko po wybraniu instalacji niestandardowej.
3. Zaktualizuj instancje, wprowadzając komendę **db2iupgrade**:
`db2iupgrade /j "text_search [[,nazwa_usługi] | [,numer_portu]]"`
4. Zaktualizuj istniejące bazy danych za pomocą komendy **DB2 UPGRADE DATABASE**.
5. Dla każdej zaktualizowanej bazy danych ręcznie zaktualizuj informacje o serwerze wyszukiwania tekstowego. Więcej informacji zawiera temat dotyczący aktualizowania informacji o serwerze wyszukiwania tekstowego DB2 Text Search.

Aktualizacja serwerów DB2 do nowej wersji w środowiskach Microsoft Cluster Server

Aktualizowanie serwerów DB2 w środowiskach Microsoft Cluster Server (MSCS) do DB2 wersja 10.5 wymaga zainstalowania produktu DB2 w wersji 10.5 jako nowej kopii we wszystkich węzłach, a następnie przeprowadzenia aktualizacji instancji i baz danych MSCS do nowej wersji.

Produkt Microsoft Cluster Server (MSCS) zapewnia użytkownikom systemu Windows funkcje wysokiej dostępności. Podczas konfigurowania obsługi przełączania awaryjnego w serwerze DB2 w środowisku MSCS, instancja serwera zostaje przekształcona w instancję MSCS. Za pomocą komendy **db2iupgrade** można zaktualizować instancję MSCS do nowej wersji oraz zaktualizować istniejące zasoby MSCS w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 do wersji 10.5 zasobów MSCS produktu DB2.

Zanim rozpoczyniesz

- Upewnij się, że dysponujesz prawami dostępu administratora lokalnego.
- Wymagane jest uprawnienie SYSADM.
- Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi aktualizacji do nowej wersji oraz wymaganiami dotyczącymi miejsca na dysku. Informacje zawierają sekcje “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29 i “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26.
- Przeprowadź zadania wykonywane przed aktualizacją. Przede wszystkim utwórz kopie zapasowe baz danych. Informacje zawierają sekcje Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35 i “Tworzenie kopii zapasowych baz danych przed aktualizacją do nowej wersji lub po aktualizacji” na stronie 39.

Ograniczenia

- Ta procedura ma zastosowanie tylko do aktualizacji wykonywanej z 32-bitowych serwerów DB2, gdy instalowany jest 32-bitowy produkt bazodanowy DB2 wersja 10.5, lub z 64-bitowych serwerów DB2, gdy instalowany jest 64-bitowy produkt bazodanowy DB2 wersja 10.5. Wielkość bitowa instancji jest określona przez system operacyjny i instalowany produkt bazodanowy DB2 wersja 10.5. Szczegóły można znaleźć w sekcji “Zmiany obsługi 32-bitowych i 64-bitowych serwerów DB2” na stronie 28.
- Do zainstalowania produktu DB2 wersja 10.5 należy użyć opcji **Instaluj nowy** na panelu **Instalacja produktu**. Jeśli wybrana zostanie czynność **aktualizacji** po wybraniu opcji **Praca z istniejącą** na panelu **Instalacja produktu**, proces instalacji nie powiedzie się.
- Występują dodatkowe ograniczenia dotyczące aktualizacji do nowej wersji. Patrz “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19. Należy zapoznać się z całą listą.

Procedura

Aby przeprowadzić aktualizację serwera DB2 w środowisku MSCS do DB2 wersja 10.5:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik z uprawnieniami lokalnego administratora.
2. Zainstaluj produkt DB2 wersja 10.5 na wszystkich węzłach klastra MSCS. Wykonaj komendę **setup** w celu uruchomienia Kreatora instalacji DB2, a następnie wybierz opcję **Instaluj nowy** w panelu **Instalacja produktu**. Nie należy wybierać opcji **Praca z istniejącą**.
3. Przenieś zasób instancji w tryb bez połączenia przy użyciu Administratora klastrów. Nazwa zasobu jest taka sama, jak nazwa instancji. Upewnij się, że wszystkie pozostałe zasoby w tej samej grupie co instancja pozostają w trybie z połączeniem.
Więcej informacji na temat Administratora klastrów zawiera dokumentacja usługi MSCS.
4. Zaktualizuj instancje MSCS do nowej wersji, wydając komendę **db2iupgrade**.
Komenda ta definiuje nowy typ zasobu o nazwie "DB2 Server" i aktualizuje wszystkie zasoby MSCS DB2 w sposób umożliwiający wykorzystanie nowego typu zasobów. Możliwość korzystania z nowego typu zasobów podczas aktualizacji eliminuje konflikt z istniejącymi zasobami MSCS w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5.

```
$KATALOG_DB2\bin\db2iupgrade /u:użytkownik,hasło MSCS-NazwaInst
```

Komendę tę należy wykonać z węzła, do którego należą wszystkie zasoby zależne od instancji.

5. Zatrzymaj i uruchom ponownie usługę klastra na wszystkich węzłach klastra MSCS przy użyciu Administratora klastrów.
6. Za pomocą Administratora klastrów przenieś w tryb z połączeniem grupę zasobów zawierających instancję zaktualizowaną do nowej wersji.

7. Opcjonalne: Przeprowadź aktualizację serwera administracyjnego DB2 Administration Server (DAS), aby zachować istniejącą konfigurację serwera DAS i korzystać z nowej funkcjonalności dostępnej w produkcie DB2 wersja 10.5. Patrz “Aktualizowanie serwera administracyjnego DB2 (DAS) do nowej wersji” na stronie 55.

W przypadku decyzji o utworzeniu nowego serwera DAS konieczne będzie ponowne skonfigurowanie ustawień serwera DAS na potrzeby środowiska MSCS.

8. Przeprowadź aktualizację baz danych do nowej wersji. Patrz “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji” na stronie 56.

Co dalej

Po zaktualizowaniu serwera DB2 do nowej wersji należy przeprowadzić zalecane zadania wykonywane po aktualizacji, takie jak resetowanie poziomu błędów diagnostycznych, dopasowanie wielkości obszaru dziennika oraz ponowne wiązanie pakietów. Ponadto należy sprawdzić, czy aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji powiodła się. Informacje zawierają sekcje Rozdział 9, “Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 103 i “Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2” na stronie 111.

Rozdział 9. Zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji

Po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji należy wykonać kilka zadań w celu upewnienia się, że serwery DB2 działają zgodnie z oczekiwaniami i na optymalnym poziomie.

Procedura

Wykonaj następujące zadania po aktualizacji, które mają zastosowanie do danego serwera DB2:

1. Jeśli parametr konfiguracyjny **diaglevel** menedżera bazy danych został ustawiony na wartość 3 lub wyższą (zgodnie z zaleceniami zawartymi w zadaniach wykonywanych przed aktualizacją dla serwerów DB2), przywróć jego pierwotną wartość.
2. W przypadku istniejących tabel, w których w wersjach wcześniejszych niż DB2 wersja 10.5 włączono kompresję wierszy, włączona zostanie klasyczna kompresja wierszy. Jeśli chcesz skorzystać z kompresji adaptacyjnej, musisz ją włączyć po wykonaniu aktualizacji do nowej wersji. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Dopasowywanie ustawień kompresji adaptacyjnej.
3. Dopasuj wielkość obszaru dziennika. Jeśli ustawienie obszaru dziennika zostało zmienione zgodnie z zaleceniami podanymi w ramach opisu zadań poprzedzających aktualizację serwerów DB2, przywróć wartości parametrów konfiguracyjnych bazy danych **logfilsiz**, **logprimary** i **logsecond** jakie były ustawione przed aktualizacją. Upewnij się, że wielkość przydzielonego obszaru dziennika jest odpowiednia dla używanego serwera DB2. Szczegółowe informacje zawiera temat “Dostosowywanie wielkości obszaru dzienników w bazach danych poddanych aktualizacji do nowej wersji” na stronie 106.
4. Upewnij się, że przed aktualizacją istniejące biblioteki procedur zewnętrznych znajdują się w swoim pierwotnym położeniu. Jeśli jest to konieczne, odtwórz te biblioteki z kopii zapasowej wykonanej w ramach zadania “Tworzenie kopii zapasowej konfiguracji serwera DB2 oraz informacji diagnostycznych” na stronie 40.
5. Aktywuj bazę danych po aktualizacji do nowej wersji, aby uruchomić bazę danych i wszystkie wymagane usługi. Szczegółowe informacje zawiera temat “Aktywowanie bazy danych po zakończeniu aktualizacji” na stronie 107.
6. Obszary tabel w pamięci automatycznej dziedziczą z domyślnie używanej grupy pamięci masowej wartości atrybutów nośników, w tym narzut, szybkość odczytu dla urządzenia oraz atrybuty znaczników danych. Po aktualizacji do DB2 wersja 10.5 istniejące obszary tabel zachowują swoje ustawienia, a atrybuty OVERHEAD i DEVICE READ RATE grupy pamięci masowej zostają ustawione na wartości niezdefiniowane. Atrybuty nośników można ustawić za pomocą instrukcji ALTER STOGROUP. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Atrybuty grupy pamięci masowej.
7. Uwzględnij zmiany w zachowaniu serwera DB2. W produkcie DB2 wersja 10.5 wprowadzono nowe zmienne rejestrowe, nowe parametry konfiguracyjne oraz nowe wartości domyślne zmiennych rejestrowych i parametrów konfiguracyjnych, które mogą mieć wpływ na działanie serwera DB2. Na to zachowanie mogą mieć również wpływ wprowadzone zmiany fizycznych właściwości projektu baz danych oraz zmiany w zabezpieczeniach. Szczegółowe informacje zawiera temat “Uwzględnianie zmian w zakresie zachowania serwera DB2” na stronie 108.
8. Jeśli automatyczne gromadzenie statystyk nie powiodło się dla pewnych tabel katalogu systemowego podczas aktualizowania bazy danych do nowej wersji, zaktualizuj

statystyki w tych tabelach katalogu systemowego. Patrz temat “Zbieranie statystyk katalogu” w podręczniku *Troubleshooting and Tuning Database Performance*.

9. . Jeśli w komendzie **UPGRADE DATABASE** nie została użyta opcja **REBINDALL**, powiąż ponownie pakiety w zaktualizowanych bazach danych. Powiąż ponownie pakiety w zaktualizowanych bazach danych, aby sprawdzić poprawność pakietów i użyć zaktualizowanych statystyk lub nowych informacji indeksu. Szczegółowe informacje zawiera temat “Ponowne wiązanie pakietów w zaktualizowanych bazach danych” na stronie 109.
10. Odśwież dane w istniejących zmaterializowanych tabelach zapytań przy użyciu instrukcji **REFRESH TABLE**. Zmaterializowane tabele zapytań (MQT) w przypadku baz danych w formacie Unicode korzystających z uporządkowania zależnego od języka, wymagają odświeżenia, jeśli w definicji tabeli w predykanie podstawowym znajduje się predykat LIKE lub funkcja wyboru podłańcucha.
11. Przeprowadź migrację tabel wyjaśniania DB2 w celu zachowania informacji zgromadzonych wcześniej w tabelach wyjaśniania. Szczegółowe informacje zawiera temat “Aktualizowanie tabel wyjaśniania do nowej wersji” na stronie 110.
12. Jeśli z usługi wsparcia DB2 uzyskano dostosowane tabele konwersji stron kodowych, wówczas należy skopiować wszystkie pliki z tych tabel z katalogu *DB2OLD/conv* do katalogu *DB2DIR/conv*, gdzie *DB2OLD* jest położeniem kopii produktu DB2 w wersji 10.1 lub wersji 9.7, a *DB2DIR* jest położeniem kopii produktu DB2, wersja 10.5. Nie ma konieczności kopiowania standardowych tabel konwersji stron kodowych.

W przypadku przeprowadzenia aktualizacji (do nowej wersji) istniejącej kopii produktu DB2 (wersja 10.1 lub wersja 9.7) w systemie operacyjnym Windows: dostosowane tabele konwersji stron kodowych, których kopię zapasową utworzono w ramach wykonywania zadań poprzedzających aktualizację serwerów DB2, można odtworzyć w katalogu **DB2PATH\conv**, gdzie wartość **DB2PATH** określa położenie kopii produktu DB2, wersja 10.5.
13. Zaktualizuj do nowej wersji istniejące tabele docelowe monitorów zdarzeń, które zapisują dane do tabel i do tabel zdarzeń niesformatowanych (UE) przy użyciu nowej procedury **EVMON_UPGRADE_TABLES**. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Przechowywanie danych monitora zdarzeń między wersjami.
14. Upewnij się, że aktualizacja serwera DB2 została zakończona pomyślnie. Przetestuj używane aplikacje i narzędzia, aby upewnić się, że serwer DB2 działa zgodnie z oczekiwaniami. Szczegółowe informacje zawiera temat “Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2” na stronie 111.
15. Utwórz kopie zapasowe baz danych po zakończeniu aktualizacji serwera DB2. Szczegółowe informacje zawiera temat “Tworzenie kopii zapasowych baz danych przed aktualizacją do nowej wersji lub po aktualizacji” na stronie 39.
16. W przypadku odtwarzalnych baz danych komenda **UPGRADE DATABASE** zmieniła nazwy wszystkich plików dziennika w ścieżce aktywnego dziennika na pliki z rozszerzeniem **.MIG**. Po sprawdzeniu powodzenia aktualizacji bazy danych i wykonaniu kopii bezpieczeństwa baz danych można usunąć pliki **S*.MIG** znajdujące się w ścieżce aktywnego dziennika.
17. Jeśli nie zostało to jeszcze wykonane, należy dokonać migracji środowiska replikacji SQL, aby obsługiwało nowe formaty numerów LSN. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Migracja do środowiska replikacji SQL, wersja 10.1

Co dalej

Wykonaj następujące zadania po aktualizacji, które mają zastosowanie do używanych produktów bazodanowych DB2 i funkcji dodatkowych:

- Jeśli wykonano aktualizację do nowej wersji kopii DB2 w wersji 10.1 lub wersji 9.7, zmieniły się katalogi dzienników bazy danych. Zapoznaj się z zawartością pliku

db2diag.log, w którym znajdują się wpisy wskazujące nowe katalogi dzienników. Jeśli używany jest katalog dzienników zdefiniowany przez użytkownika, na przykład /usr/logpath, po wykonaniu aktualizacji do nowej wersji położeniem plików dziennika będzie katalog /usr/logpath/NODE0000/LOGSTREAM0000. Stary katalog dzienników będzie zawierał jedynie pliku dzienników ze zmienionymi nazwami. Jeśli używany jest domyślny katalog bazy danych, na przykład /home/db2user/db2inst/NODE0000/SQL00001/SQLLOGDIR, to po wykonaniu aktualizacji do nowej wersji położeniem plików dziennika będzie katalog /home/db2user/db2inst/NODE0000/SQL00001/LOGSTREAM0000. Stary katalog dzienników będzie zawierał jedynie pliku dzienników ze zmienionymi nazwami.

- Jeśli na serwerze DB2 zaktualizowanym do nowej wersji była uruchomiona replikacja HADR, zainicjuj replikację HADR. Patrz “Inicjowanie funkcji HADR” w podręczniku *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*. Podczas aktualizacji do DB2 wersja 10.5 w środowisku HADR zmienia się rola bazy danych z podstawowej na standardową. Aktualizacja rezerwowych baz danych do nowej wersji nie jest obsługiwana, ponieważ te bazy danych znajdują się w stanie oczekiwania na odtwarzanie zmian.
- Po ustabilizowaniu wydajności serwera DB2 skorzystaj z usprawnień optymalizatora i zbierz dane statystyczne dla nowych funkcji, aktualizując statystyki baz danych zaktualizowanych do nowej wersji. Podczas aktualizacji bazy danych do DB2 wersja 10.5 dane statystyczne zgromadzone w istniejących tabelach bazy danych pozostają niezmienione. Dane statystyczne dla nowych charakterystyk tabel i indeksów mają wartość -1, wskazującą brak zebranych informacji. Jednak te dane statystyczne są potrzebne tylko, gdy są używane nowe funkcje.
- Po zaktualizowaniu statystyk baz danych zaktualizowanych do nowej wersji określ, czy jest konieczna reorganizacja indeksów lub tabel, uruchamiając komendę **REORGCHK**. Reorganizacja tabeli i indeksu może pomóc zwiększyć wydajność.

W tym miejscu należy wznowić wszystkie czynności konserwacyjne, takie jak tworzenie kopii zapasowej baz danych i aktualizacja danych statystycznych. Należy również usunąć wszystkie zbędne kopie produktu DB2 w wersji 10.1 i wersji 9.7 oraz DB2 w wersji 9.8.

Dopasowywanie ustawień kompresji adaptacyjnej

Istniejące tabele, które mają włączoną kompresję wierszy z bazy danych w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5, zostaną zaktualizowane w taki sposób, że włączona będzie klasyczna kompresja wierszy. Jeśli chcesz skorzystać z kompresji adaptacyjnej, musisz ją włączyć po wykonaniu aktualizacji do nowej wersji.

Zanim rozpoczniesz

W produkcie DB2 wersja 10.1 zmieniono domyślne działanie kompresji oraz składnię włączania kompresji. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Instrukcje ALTER TABLE i CREATE TABLE uległy zmianie.”

O tym zadaniu

Istniejące tabele, które mają włączoną kompresję wierszy z bazy danych w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5, zostaną zaktualizowane w taki sposób, że włączona będzie klasyczna kompresja wierszy. Jeśli chcesz skorzystać z kompresji adaptacyjnej, musisz ją włączyć po wykonaniu aktualizacji do nowej wersji.

Procedura

Aby wykorzystać kompresję adaptacyjną, należy wykonać następujące kroki.

1. Oszacuj oszczędność miejsca w pamięci masowej, wykonując funkcję administracyjną **ADMIN_GET_TAB_COMPRESS_INFO**. Porównaj wygenerowane oszacowanie z bieżącymi lub rzeczywistymi oszczędnościami tabeli kompresji. Jeśli szacowane oszczędności, które można uzyskać dzięki kompresji adaptacyjnej, spełniają odpowiednie wymagania, można przejść do włączania kompresji adaptacyjnej.
2. Wykonaj instrukcję **ALTER TABLE** z klauzulą **COMPRESS YES ADAPTIVE**, aby włączyć kompresję adaptacyjną. Po modyfikacji istniejących wierszy danych i wypełnieniu nowych wierszy automatycznie będzie stosowana kompresja adaptacyjna. Wykonanie tej instrukcji ALTER nie spowoduje natychmiastowej kompresji adaptacyjnej istniejących wierszy tabeli. Zastosowanie kompresji adaptacyjnej nastąpi po dowolnej zmianie istniejących wierszy lub wstawieniu nowych wierszy do tabeli.
3. Aby natychmiast skompresować wszystkie istniejące wiersze tabeli, w której została włączona kompresja adaptacyjna, wykonaj klasyczną reorganizację tej tabeli. Klasyczna reorganizacja tabeli powinna być wykonana z parametrem **RESETDICTIONARY**, dzięki czemu uzyskuje się maksymalną możliwą kompresję. Późniejsza reorganizacja w celu lepszego skompresowania wierszy danych najprawdopodobniej nie będzie już potrzebna. Zamiast wykonywania klasycznej reorganizacji tabeli można użyć procedury **ADMIN_MOVE_TABLE**.

Dostosowywanie wielkości obszaru dzienników w bazach danych poddanych aktualizacji do nowej wersji

Należy ustawić odpowiednią wielkość plików dzienników, ponieważ jest to jeden z ważnych elementów strojenia serwera DB2. Ponadto: jeśli wielkości plików dzienników zostały zwiększone w ramach zadań wykonywanych przed aktualizacją, wówczas dodatkowy wolny obszar można odzyskać dla serwera DB2.

Zanim rozpoczniesz

Aby zwiększyć wielkości obszarów tabel i obszaru dziennika, należy mieć uprawnienie SYSCTRL lub SYSADM.

Ograniczenia

W środowisku partycjonowanej bazy danych należy dopasować wielkość obszaru dzienników na serwerze katalogowej partycji bazy danych.

Procedura

1. Nawiąż połączenie z bazą danych zaktualizowaną do nowej wersji:

```
db2 CONNECT TO sample
```

gdzie *sample* jest nazwą bazy danych.

2. Przywróć ustawienia wielkości plików dziennika do wartości obowiązującej przed aktualizacją do nowej wersji:

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGSECOND poprzednia-wartość
```

gdzie *poprzednia-wartość* jest ustawieniem, które zostało zapisane przed aktualizacją do nowej wersji, a *sample* to nazwa bazy danych. W zadaniu wykonywanym przed aktualizacją zmienione zostały tylko parametry **logprimary** oraz **logsecond**. Jeśli został zmieniony parametr **logfilsiz**, należy odtworzyć jego poprzednią wartość.

Jeśli jest włączone aktywne rejestrowanie nieskończone, wyłącz je, wykonując następujące komendy:

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGARCHMETH1 poprzednia-wartość
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGSECOND poprzednia-wartość
```

gdzie *poprzednia-wartość* jest ustawieniem, które zostało zapisane przed aktualizacją do nowej wersji, a *sample* to nazwa bazy danych.

3. Aby obsłużyć większe nagłówki rekordów dziennika, zwiększ ustawienie obszaru dziennika tak, aby było o około 10-15% większe niż w przypadku produktu DB2 wersja 9.7.
4. Aby obsłużyć większe nagłówki rekordów dziennika, zwiększ wartość parametru **softmax** tak, aby była o 10-15% większa niż w przypadku produktu DB2 w wersji 9.7.

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using SOFTMAX 1.15 * poprzednia-wartość
```

Ważne: Parametr konfiguracyjny bazy danych **softmax** ma status nieaktualnego w wersji 10.5 i może zostać usunięty w przyszłej wersji. Więcej informacji zawiera temat Niektóre parametry konfiguracyjne bazy danych mają status nieaktualnych w dokumencie *What's New for DB2 Version 10.5*.

5. Zwiększ dwukrotnie wartość parametru **logbufsz**:

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGBUFSZ 2 * poprzednia-wartość
```
6. Zakończ połączenie z bazą danych zaktualizowaną do nowej wersji:

```
db2 CONNECT RESET
```

Zmiany parametru **logfilsiz** są uwzględniane tylko po ponownej aktywacji bazy danych. Wszystkie aplikacje muszą najpierw zostać odłączone od bazy danych, a następnie należy dezaktywować i ponownie aktywować bazę danych.

Aktywowanie bazy danych po zakończeniu aktualizacji

Aktywowanie bazy danych pozwala upewnić się, że wszystkie usługi bazy danych działają poprawnie, oraz rozwiązać ewentualne problemy, jakie mogą wystąpić podczas aktywowania. Można również wyeliminować narzut na klientach DB2, które przed nawiązaniem połączenia z bazą danych muszą oczekiwać na jej uruchomienie przez menedżera bazy danych.

Zanim rozpoczniesz

Upewnij się, że posiadasz uprawnienie SYSMAINT, SYSCTRL lub SYSADM.

Procedura

Aby aktywować bazę danych po zakończeniu aktualizacji do nowej wersji:

1. Uruchom bazę danych i jej wszystkie niezbędne usługi za pomocą komendy **ACTIVATE DATABASE**. Poniższy przykład przedstawia zastosowanie tej komendy do aktywowania bazy danych o nazwie *sample*:

```
db2 ACTIVATE DATABASE sample
```

Po pomyślnym wykonaniu tej komendy baza danych jest dostępna i oczekuje na nawiązanie połączeń.
2. W celu sprawdzenia, czy usługi bazy danych działają poprawnie oraz czy wszystkie pule buforów zostały aktywowane, należy przejrzeć dziennik powiadomień administracyjnych lub pliki dziennika **db2diag**. Rozwiąż ewentualne problemy powstałe podczas aktywowania bazy danych.

Wyniki

Należy pamiętać, że bazę danych aktywowaną komendą **ACTIVATE DATABASE** można zatrzymać tylko po wydaniu komendy **DEACTIVATE DATABASE** lub **db2stop**. W przypadku aktywowania bazy danych po nawiązaniu pierwszego połączenia jest ona zatrzymywana po zamknięciu ostatniego połączenia.

Uwzględnianie zmian w zakresie zachowania serwera DB2

Na proces aktualizacji do nowej wersji mogą wpływać zmiany zmiennych rejestrowych, parametrów konfiguracyjnych i fizycznych właściwości projektu bazy danych produktu DB2. Aby określić wpływ tych zmian na proces aktualizacji, należy poznać wprowadzone zmiany.

O tym zadaniu

Po przeprowadzeniu aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji należy porównać wartości zmiennych rejestrowych i parametrów konfiguracyjnych z wartościami sprzed aktualizacji. W przypadku wykrycia różnic należy uważnie je przeanalizować, ponieważ mogą one mieć wpływ na zachowanie lub wydajność używanych aplikacji. Należy jednak dokładnie rozważyć ewentualne wyłączenie niektórych nowych funkcji, ponieważ mogą one obsługiwać nowe zasoby wymagane przez menedżera bazy danych. Nowe funkcje należy wyłączać jedynie wtedy, gdy powodują one obniżenie wydajności lub niepożądane zachowanie.

Procedura

Aby uwzględnić zmiany w zakresie zachowania serwera DB2:

1. Zapoznaj się z informacjami o nowych, zmienionych, wycofanych i nieaktualnych zmiennych rejestrowych, a następnie wybierz ustawienia odpowiednie z punktu widzenia wpływu na aktualizację do nowej wersji:
 - “Zmiany w działaniu serwera DB2” na stronie 22
 - Rozważ usunięcie zmiennych rejestrowych, które stały się nieaktualne w produkcji DB2 w wersji 10.5 lub w wersjach wcześniejszych i które mogą mieć wpływ na aktualizację serwera DB2 do nowej wersji:
 - Nieaktualne zmienne rejestrowe w programie DB2 w wersji 10.1
 - Wycofane zmienne rejestrowe w programie DB2 w wersji 10.1
 - Nieaktualne zmienne rejestrowe w programie DB2 w wersji 9.7
 - Wycofane zmienne rejestrowe w programie DB2 w wersji 9.7
2. Ustaw zmienne rejestrowe profilu globalnego produktu DB2. Zmienne ustawione na poziomie profilu globalnego za pomocą komendy **db2set** z opcją **-g** nie są aktualizowane do nowej wersji. Zmienne profilu globalnego mają zastosowanie do wszystkich instancji związanych z konkretną kopią DB2. Z tego względu po zakończeniu aktualizacji instancji do nowej wersji należy użyć informacji konfiguracyjnych zapisanych w trakcie wykonywania zadań poprzedzających aktualizację, aby odtworzyć wartości zmiennych rejestrowych profilu globalnego dla każdej kopii DB2 wersja 10.5.
3. Zapoznaj się z informacjami o nowych, zmienionych i nieaktualnych parametrach konfiguracyjnych menedżera bazy danych, a następnie wybierz ustawienia odpowiednie z punktu widzenia wpływu na aktualizację do nowej wersji:
 - “Zmiany w działaniu serwera DB2” na stronie 22
 - W tej wersji żadne parametry konfiguracyjne menedżera bazy danych nie zostały wycofane ani zdezaktualizowane. Jeśli jednak aktualizowany jest produkt DB2 w wersji 10.1 lub wcześniejszej, to należy rozważyć usunięcie parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych, które są nieaktualne w wersjach wcześniejszych niż DB2 wersja 10.5:
 - Nieaktualne parametry konfiguracyjne menedżera bazy danych w programie DB2 w wersji 10.1
 - Nieaktualne parametry konfiguracyjne menedżera bazy danych w programie DB2 w wersji 9.7

4. Zapoznaj się z informacjami o nowych, zmienionych, nieaktualnych i wycofanych parametrach konfiguracyjnych bazy danych, a następnie wybierz ustawienia odpowiednie z punktu widzenia wpływu na aktualizację do nowej wersji:
 - “Zmiany w działaniu serwera DB2” na stronie 22
 - Zapoznaj się z tematem , aby uzyskać więcej informacji na temat funkcji, które są nieaktualne lub zostały wycofane w tej wersji. Jeśli aktualizowany jest produkt DB2 w wersji 10.1 lub wcześniejszej, to należy rozważyć usunięcie parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych, które są nieaktualne lub zostały wycofane w wersjach wcześniejszych niż DB2 wersja 10.5:
 - Nieaktualne i wycofane parametry konfiguracyjne bazy danych w programie DB2 w wersji 10.1
 - Nieaktualne i wycofane parametry konfiguracyjne bazy danych w programie DB2 w wersji 9.7
5. Zapoznaj się ze zmianami fizycznych właściwości i zabezpieczeń projektu bazy danych, a następnie zmodyfikuj obiekty bazy danych w sposób odpowiedni z punktu widzenia wpływu na aktualizację do nowej wersji:
 - “Zmiany w działaniu serwera DB2” na stronie 22

Co dalej

W przypadku zmiany wartości parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych, które nie są parametrami dynamicznymi, zastosowanie nowych ustawień może wymagać zrestartowania instancji.

Ponowne wiązanie pakietów w zaktualizowanych bazach danych

Podczas aktualizacji bazy danych wszystkie pakiety aplikacji i procedur użytkownika są oznaczane jako niepoprawne. Aby skorzystać ze zmian wprowadzonych w serwerze DB2 i z nowych informacji statystycznych, należy ponownie powiązać unieważnione pakiety.

Zanim rozpoczniesz

Upewnij się, że masz uprawnienie DBADM.

O tym zadaniu

Pakiety zostaną niejawnie ponownie powiązane podczas ich pierwszego użycia przez aplikację po zaktualizowaniu bazy danych do nowej wersji. Aby wyeliminować związany z tym narzut, niepoprawne pakiety można jawnie ponownie powiązać. Należy jawnie ponownie powiązać pakiety nieoperatywne. Można również podać opcję **REBINDALL** w komendzie **UPGRADE DATABASE** uruchamianej w ramach kroku “Aktualizowanie baz danych do nowej wersji” na stronie 56.

Procedura ta ma zastosowanie jedynie w przypadku aplikacji bazodanowych napisanych w języku C, C++, COBOL, FORTRAN lub REXX z wbudowanym językiem SQL.

Procedura

Aby ponownie powiązać pakiety w zaktualizowanych bazach danych:

1. Zaloguj się jako użytkownik z uprawnieniem DBADM.
2. Ponownie powiąż wszystkie niepoprawne pakiety w każdej bazie danych:
 - W procesorze CLP uruchom komendę **db2rbind** w następujący sposób:
`db2rbind nazwa-bazy-danych -l plik-dziennika all -u id-uzytkownika -p haslo`

Klauzula `all` powoduje ponowne powiązanie zarówno poprawnych, jak i niepoprawnych pakietów. Przejrzyj plik dziennika określony za pomocą wartości *plik-dziennika* i rozwiąż wszelkie problemy.

- W programie IBM Data Studio otwórz asystę zadań w celu ponownego powiązania pakietów.
3. Upewnij się, że aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji została zakończona pomyślnie. Szczegółowe informacje zawiera sekcja Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji. Przetestuj używane aplikacje i narzędzia, aby się upewnić, że serwer działa zgodnie z oczekiwaniami. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2” na stronie 111.

Wyniki

Po ponownym powiązaniu wszystkich pakietów bazy danych automatycznie możliwe będzie korzystanie z udoskonaleń optymalizatora. Sekcja Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149 zawiera szczegółowe informacje o udoskonaleniach optymalizatora, jakie są dostępne w tej wersji.

Aktualizowanie tabel wyjaśniania do nowej wersji

Jeśli konieczne jest zachowanie informacji zebranych wcześniej w tabelach wyjaśniania w kopiach DB2 z poprzednich wersji produktu, to należy zaktualizować tabele wyjaśniania do DB2 wersja 10.5.

Zanim rozpoczniesz

Upewnij się, że masz uprawnienie DBADM. Dodatkowe informacje na temat autoryzacji zawiera dokument *Command Reference*.

O tym zadaniu

Po aktualizacji bazy danych do nowej wersji można przeprowadzić ręczną aktualizację tabel wyjaśniania do nowej wersji. Można też ponownie utworzyć tabele wyjaśniania i zebrać nowe informacje.

Procedura

Aby zaktualizować tabele wyjaśniania do nowej wersji, uruchom komendę **db2exmig** w następujący sposób:

```
db2exmig -d nazwa_bazy_danych -e  
schemat_wyjasniania -u identyfikator_uzytkownika  
haslo
```

gdzie:

- *gdzie nazwa_bazy_danych* reprezentuje nazwę bazy danych. Parametr ten jest wymagany.
- *schemat_wyjasniania* określa nazwę schematu tabel wyjaśniania, które są poddawane migracji. Parametr ten jest wymagany.
- *identyfikator_uzytkownika* i *haslo* reprezentują identyfikator i hasło bieżącego użytkownika. Parametry te są opcjonalne.

Wyniki

Tabele wyjaśniania zostały zaktualizowane do nowej wersji. Komenda **db2exmig** zmienia nazwy oryginalnych tabel wyjaśniania, tworzy nowy zestaw tabel przy użyciu pliku `EXPLAIN.DDL` i kopiuje zawartość oryginalnych tabel wyjaśniania do nowych. Na

zakończenie narzędzie usuwa oryginalne tabele wyjaśniania. Komenda **db2exmig** zachowuje wszystkie kolumny dodane do tabel wyjaśniania przez użytkownika.

Co dalej

Należy użyć narzędzia komendy **db2expln**, aby zapoznać się z informacjami o planie dostępu znajdującymi się w tabelach wyjaśniania zaktualizowanych do nowej wersji.

Sprawdzanie poprawności aktualizacji serwerów DB2

Po zakończeniu aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji warto przeprowadzić kilka testów w nowym środowisku w celu sprawdzenia, czy serwer DB2 działa w oczekiwany sposób. Testy te mogą składać się z programów wsadowych wykonywanych zwykle w odniesieniu do serwera DB2, a także dowolnych programów i skryptów uruchamianych w ramach testów porównawczych.

Jeśli użytkownik posiada skrypty komend DB2 z instrukcjami SQL, można skorzystać z komendy narzędzia do testów porównawczych **db2batch**, aby wykonać te instrukcje i zebrać szczegółowe informacje statystyczne i wydajnościowe, takie jak czas pracy procesora czy czas wykonania zadania. Narzędzie to może działać zarówno w bazie danych z jedną partycją, jak i z wieloma partycjami.

Zanim rozpocznieś

Upewnij się, że znajdujesz się na tym samym poziomie uprawnień, jaki jest wymagany do uruchomienia instrukcji SQL znajdujących się w skrypcie.

Procedura

Aby sprawdzić, czy aktualizacja serwera DB2 do nowej wersji powiodła się:

1. Zaloguj się do serwera DB2 na tym samym poziomie uprawnień, jaki jest wymagany do uruchomienia instrukcji SQL znajdujących się w skrypcie.
2. Przygotuj skrypt z często wykonywanymi instrukcjami SQL. Jeśli zostały zainstalowane pliki przykładowe, można również uruchomić dowolne przykładowe skrypty CLP.
3. Uruchom skrypt za pomocą komendy **db2batch**. Poniższy przykład pokazuje sposób uruchomienia wspomnianego narzędzia z przykładowym skryptem **testdata.db2**:

```
cd przykładowy_plik-katalog-clp
db2batch -d sample -f testdata.db2 -o r 0 p 3
```

gdzie *przykładowy_plik-katalog-clp* to **KATALOG_DB2/samples/clp** w systemie Linux i UNIX lub **KATALOG_DB2\samples\clp** w systemie Windows, **KATALOG_DB2** oznacza położenie kopii DB2 wersja 10.5, **sample** jest nazwą bazy danych, a opcja **-o r 0 p3** oznacza wydrukowanie 0 pobranych wierszy w danych wyjściowych oraz zgłoszenie upływu czasu, czasu pracy procesora i podsumowania informacji monitorowania dla każdej instrukcji w skrypcie **testdata.db2**.

Poniższy tekst jest fragmentem tabeli podsumowania wygenerowanej przez komendę w poprzednim przykładzie:

Tabela podsumowania:

Typ	Numer	Czas całk.	Czas min.	Czas maks.	Średnia arytm.	Średnia geometr.
Instrukcja	1	0,281284	0,281284	0,281284	0,281284	0,281284
Instrukcja	2	0,073158	0,073158	0,073158	0,073158	0,073158
Instrukcja	3	0,000823	0,000823	0,000823	0,000823	0,000823
Instrukcja	4	0,155366	0,155366	0,155366	0,155366	0,155366

* Całkowita liczba pozycji:	4
* Czas całkowity:	0,510630 sekund
* Czas minimalny:	0,000823 sekund
* Czas maksymalny:	0,281284 sekund
* Czas średni (arytm.):	0,127658 sekund
* Czas średni (geometr.):	0,040271 sekund

Rozdział 10. Wdrażanie nowych funkcji produktu w wersji 10.5 w zaktualizowanych bazach danych

Po aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji możliwe jest rozszerzenie funkcjonalności i zwiększenie wydajności zaktualizowanych baz danych poprzez wdrożenie nowych funkcji wprowadzonych w wersji 10.5.

Zanim rozpoczniesz

Należy zaktualizować serwer DB2 do wersji 10.5.

Procedura

Wykonaj dowolne z poniższych kroków w celu wdrożenia funkcji wersji 10.5 w środowisku DB2 zaktualizowanym do nowej wersji:

- Użyj indeksu, którego definicja klucza zawiera wyrażenie, aby zwiększyć wydajność zapytań zawierających wyrażenia. Więcej informacji zawiera sekcja Indeksy oparte na wyrażeniach.
- Użyj tabel DB2 zorganizowanych według kolumn, aby dodać funkcje związane z kolumnami i zwiększyć wydajność zapytań i przechowywania danych w bazach danych DB2. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w sekcji Tabele zorganizowane według kolumn.

Co dalej

Jeśli serwer DB2 został zaktualizowany z wersji DB2 9.7, to należy wdrożyć w zaktualizowanym środowisku DB2 funkcje wprowadzone w wersji 10.1. Szczegółowe informacje zawierają następujące tematy:

- Wdrażanie nowych funkcji produktu DB2 w wersji 10.1 w zaktualizowanych bazach danych w podręczniku *Aktualizacja do produktu DB2 w wersji 10.5*.

Rozdział 11. Migracja funkcji DB2 do składników produktu bazodanowego DB2

Migracja funkcji DB2 do konkretnych składników produktu bazodanowego DB2 wymaga zrozumienia sposobu działania składnika i sposobu implementacji równoważnej funkcji za pomocą składnika produktu.

Następujące zadania migracji udostępniają wytyczne, wskazujące w jaki sposób zaimplementować opcje zarządzania obciążeniem oraz składnicy danych XML:

- “Migracja z programu zarządzającego DB2 Governor do menedżera obciążeń DB2”

Migracja z programu zarządzającego DB2 Governor do menedżera obciążeń DB2

Migracja z programu zarządzającego DB2 Governor do menedżera obciążenia DB2 (WLM) wymaga skonfigurowania bazy danych w sposób umożliwiający współistnienie programu DB2 Governor i menedżera DB2 WLM, ponownego sprawdzenia założeń oraz zaimplementowania rozwiązania przeznaczonego do zarządzania obciążeniami.

Zanim rozpocznieś

- W celu określenia najlepszego sposobu implementacji należy ponownie rozważyć podejście do zarządzania obciążeniem w świetle dostępnych funkcji menedżera DB2 WLM. Plan zarządzania obciążeniem zawiera pewną liczbę zasobów, które umożliwiają rozpoczęcie pracy z menedżerem DB2 WLM, między innymi “Sprawdzone procedury: zarządzanie obciążeniem DB2”.
- Należy zapoznać się z rozdziałem 11: Program Query Patroller i program DB2 Governor w dokumentacji *Menedżer obciążenia DB2 Workload Manager dla systemów Linux, UNIX i Windows*, dostępnej na stronie <http://www.redbooks.ibm.com/redpieces/abstracts/sg247524.html> - rozdział ten zawiera szczegółowe informacje o migracji z programu DB2 Governor do menedżera obciążenia DB2.
- Jeśli istniejące rozwiązanie zawiera również program Query Patroller, należy zapoznać się także z sekcją Migracja z programu Query Patroller do menedżera obciążenia DB2. Program Query Patroller został wycofany w wersji 10.1.

O tym zadaniu

Nie istnieje żadne narzędzie do migracji konfiguracji programu Governor do menedżera DB2 WLM, ponieważ obydwa te programy różnią się typem elementów sterujących i mechanizmów, jakie oferują. Podczas działania zapytań program Governor śledzi wartości pewnych progów, których przekroczenie może wywoływać pewne zdarzenia. W menedżerze DB2 WLM dostępna jest pewna liczba mechanizmów sterujących (oprócz funkcji kontroli progów), które oferują inne, bardziej wydajne rozwiązania problemów z zarządzaniem obciążeniami.

Poniżej przedstawiono wytyczne implementacji wydajnego rozwiązania zarządzania obciążeniami oraz wytyczne dotyczące migracji programu DB2 Governor do DB2 WLM.

Ważne: Po wprowadzeniu w DB2 wersji 9.5 funkcji zarządzania obciążeniem program narzędziowy DB2 Governor ma w wersji 9.7 status nieaktualnego i może zostać usunięty w przyszłej wersji. Nie jest on obsługiwany w środowiskach DB2 pureScale. Więcej informacji

zawiera temat “DB2 Governor i Query Patroller mają status nieaktualnych” w serwisie <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054901.html>.

Procedura

Aby przeprowadzić migrację programu DB2 Governor do DB2 WLM, należy wykonać następujące czynności:

1. Zaktualizuj serwer danych, na którym zainstalowany jest program Governor, do DB2 wersja 10.5. Dzięki temu dostępne będzie środowisko, w którym będą mogły współistnieć menedżer DB2 WLM i program Governor. Wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Rozdział 6, “Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Windows)”, na stronie 51
- Rozdział 7, “Aktualizowanie serwera DB2 do nowej wersji (Linux i UNIX)”, na stronie 63

Po aktualizacji tworzone jest domyślne obciążenie w celu identyfikacji wszystkich działań bazy danych użytkownika. Obciążenie jest odwzorowywane na domyślną klasę usług użytkownika, która definiuje środowisko wykonania. Klauzula reguły **ACTION NICE** programu Governor jest zarządzana jedynie w ramach domyślnej klasy usług użytkownika. Nie można użyć programu zarządzającego DB2 Governor do zmiany priorytetu agentów w nadklasach i podklasach usług zdefiniowanych przez użytkownika. Wszystkie pozostałe reguły programu zarządzającego są jednak egzekwowane w przypadku wszystkich klas usług zdefiniowanych przez użytkownika.

2. Ogranicz korzystanie z programu DB2 WLM w celu sterowania pracą w domyślnej klasie usług użytkownika, aby uniknąć potencjalnych konfliktów między programem Governor a menedżerem DB2 WLM.
3. Ponownie sprawdź założenia dotyczące zarządzania obciążeniem. Zrozumienie ich jest bardzo ważne dla implementacji rozwiązania z zakresu zarządzania obciążeniem.
4. Zidentyfikuj pracę, jaka odbywa się na serwerze danych i jest odwzorowywana na założenia. Skorzystaj z dodatkowych opcji identyfikacji, jakie są dostępne w menedżerze DB2 WLM.
5. Zarządzaj zidentyfikowaną pracą poprzez przypisywanie zasobów oraz zastosowanie mechanizmów sterowania w celu spełnienia metryk założeń. Zastosowanie jednego z poniższych podejść może doprowadzić do uproszczenia i zwiększenia efektywności implementacji:
 - Użyj klas usług DB2 w celu odseparowania konkurencyjnych obciążeń lub pogrupowania czynności bazy danych. Następnie zmień agenta, pulę buforów i opcje priorytetów pobierania z wyprzedzeniem, jakie uzyskuje każda klasa, w celu zmodyfikowania czasów odpowiedzi każdej z tych klas. Zastosuj takie podejście zamiast tworzyć progi współbieżności.
 - Zapisz wartości parametrów AUTHID i APPLNAME w pliku sterującym programem Governor, a następnie utwórz obciążenie określając atrybuty połączeń SESSION_USER i APPLNAME za pomocą wartości parametrów AUTHID i APPLNAME.
 - Jeśli nie można rozdzielić pracy wg źródeł za pomocą obciążeń, odwzoruj całą pracę przychodzącą na nadrzędną wspólną klasę usług i użyj zestawu czynności roboczych DB2 w celu rozdzielenia pracy wg różnych charakterystyk i przypisania jej do różnych podklas usług. Od tego momentu możliwe będzie manipulowanie zasobami dostępnymi w każdej klasie usług w celu osiągnięcia przyjętych założeń.
 - Jeśli ustawienie opcji priorytetów dla poszczególnych klas usług nie przyniesie oczekiwanych rezultatów, wówczas należy selektywnie stosować inne funkcje DB2 WLM zgodnie z potrzebami aż do osiągnięcia celów, np. zastosowanie progów DB2.
 - Jeśli używane są progi DB2, utwórz i aktywuj monitor naruszeń progów; w przeciwnym razie nie będzie wiadomo, kiedy i jakie progi zostały naruszone.

- Jeśli tworzone są progi w celu odwzorowywania na obciążenia, które kontrolował program Governor, należy uwzględnić wszystkie progi dostępne w menedżerze DB2 WLM. Niektóre z reguł reaktywacji DB2 Governor mają bezpośrednie odpowiedniki funkcjonalne w progach zarządzania obciążeniem DB2, np. dotyczące kontrolowania maksymalnego czasu wykonania, maksymalnej liczby zwracanych wierszy lub maksymalnego czasu bezczynności podczas połączenia. Inne progi są unikalne dla zarządzania obciążeniem lub dla programu DB2 Governor i wymagają ponownego rozważenia podejścia do kontroli pracy zgodnie z bieżącymi regułami zarządzania obciążeniem. Należy zauważyć, że reguły programu DB2 Governor mogą dotyczyć działających zapytań, a zmiany progów DB2 WLM dotyczą tylko nowych zapytań. Należy rozważyć wszystkie działania progów, jakie są dostępne w menedżerze DB2 WLM. W przypadku przekroczenia progu zasobów można wybrać rozwiązanie inne niż zakończenie działania - np. można zezwolić na kontynuację działania progu lub odwzorować próg na podklasę usługi z innymi opcjami sterowania zasobami. Możliwe jest także wykorzystanie informacji zarejestrowanych w monitorze naruszeń progów w celu dalszego zbadania działania.
 - W przypadku limitu rowssel można utworzyć próg, korzystając z warunku SQLROWSRETURNED w celu wskazania działania, jakie powinno zostać podjęte w przypadku przekroczenia limitu liczby wierszy danych zwróconych do aplikacji.
 - W przypadku limitu rowsread możliwe jest utworzenie progu za pomocą warunku SQLROWSREAD lub SQLROWSREADINSC w celu wskazania działania, jakie powinno zostać podjęte w przypadku przekroczenia limitu liczby wierszy danych wczytanych podczas oceny zapytania.
 - W przypadku limitu cpu można utworzyć próg, korzystając z warunku CPUTIME lub CPUTIMEINSC w celu wskazania działania, jakie powinno zostać podjęte w przypadku przekroczenia limitu sumarycznego czasu użytkownika i procesora wykorzystanego przez inne działanie.
 - W przypadku limitu idle można utworzyć próg, korzystając z warunku CONNECTIONIDLETIME, w celu wskazania działania, jakie powinno zostać podjęte w przypadku przekroczenia maksymalnego czasu bezczynności podczas połączenia.
 - W przypadku limitu uowtime można utworzyć próg, korzystając z warunku UOWTOTALTIME, w celu wskazania długości czasu, przez jaki jest dopuszczalne działanie jednostki pracy.
 - Jeśli stosowane jest zestawianie połączeń, wówczas menedżer DB2 WLM udostępnia atrybuty klienta dla poprawnej identyfikacji i zarządzania zapytaniami. Aplikacja w warstwie środkowej może wywołać interfejs API sqleseti lub procedurę WLM_SET_CLIENT_INFO w celu ustawienia jednego z atrybutów klienta przed wydaniem instrukcji SQL.
 - Jeśli serwer danych działa w systemie operacyjnym AIX, rozważ użycie menedżera AIX WLM w celu zapewnienia bardziej szczegółowej kontroli zasobów procesora.
6. Monitoruj opcje, aby sprawdzić, czy założenia zostaną osiągnięte.

Rozdział 12. Wycofywanie aktualizacji serwera DB2

Wycofywanie aktualizacji serwera DB2 obejmuje utworzenie planu zawierającego kroki przedstawione w niniejszej procedurze w celu odtworzenia wersji DB2, która została zaktualizowana do obecnej wersji serwera DB2. Nie istnieje żaden program narzędziowy umożliwiający odtworzenie poprzedniej wersji bazy danych DB2 po zaktualizowaniu serwera DB2 do nowej wersji.

Przeprowadzenie aktualizacji do nowej wersji w środowisku testowym pozwala na określenie potencjalnych problemów z tym procesem, a ponadto może zapobiec konieczności wycofywania aktualizacji.

Zanim rozpoczniiesz

- Upewnij się, że masz uprawnienia SYSADM oraz użytkownika root w systemach operacyjnych Linux i UNIX lub uprawnienia administratora lokalnego w systemach Windows.
- Wykonaj następujące czynności przed przystąpieniem do aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji:
 - Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi aktualizacji oraz wymaganiami dotyczącymi miejsca na dysku. Patrz “Sprawdzone procedury aktualizacji serwerów DB2” na stronie 29 oraz “Wymagania dotyczące miejsca na dysku dla aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji” na stronie 26.
 - W trybie zamkniętym wykonaj pełną kopię zapasową wszystkich baz danych, które mają zostać zaktualizowane do nowej wersji. Patrz “Tworzenie kopii zapasowych baz danych przed aktualizacją do nowej wersji lub po aktualizacji” na stronie 39.
 - Wykonaj kopię zapasową wszystkich wartości parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych dla każdej instancji i wszystkich wartości parametrów konfiguracyjnych bazy danych dla każdej bazy danych. Patrz “Tworzenie kopii zapasowej konfiguracji serwera DB2 oraz informacji diagnostycznych” na stronie 40.
 - Wykonaj inne zadania poprzedzające aktualizację, które mają zastosowanie do danego środowiska. Patrz Rozdział 5, “Zadania wykonywane przed aktualizacją serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 35.
- Podczas aktualizowania serwera DB2 zachowaj istniejącą kopię w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5. W tym celu wybierz opcję **Instaluj nowy**, aby utworzyć nową kopię podczas instalowania produktu DB2 wersja 10.5. Nie należy wybierać opcji **Praca z istniejącą**, a następnie kopii wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 z działaniem **aktualizacja** dostępnym w systemach operacyjnych Windows.
- Zachowaj wszystkie pliki S*.MIG w aktywnej ścieżce dziennika na wypadek konieczności odtworzenia zmian za pomocą tych plików dziennika po wycofaniu aktualizacji. W przypadku odtwarzalnych baz danych komenda **UPGRADE DATABASE** powoduje zmianę nazw plików dziennika w ramach ścieżki aktywnego dziennika na pliki z rozszerzeniem .MIG.

Ograniczenia

- Procedura ta odnosi się jedynie do procesu aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji. Nie zawiera ona czynności dotyczących klientów DB2.
- W środowisku partycjonowanej bazy danych niniejsza procedura musi zostać przeprowadzona na wszystkich uczestniczących serwerach partycji bazy danych. W przypadku posiadania kilku partycji bazy danych na serwerze partycji zadania wykonywane na poziomie bazy danych, takie jak tworzenie i odtwarzanie kopii zapasowych, powinny być przeprowadzane w odniesieniu do każdej z partycji.

- Występują dodatkowe ograniczenia dotyczące aktualizacji do nowej wersji. Patrz “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19. Należy zapoznać się z całą listą.

Procedura

Aby wycofać aktualizację serwera DB2, należy wykonać następujące kroki:

1. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik z uprawnieniami SYSADM.
2. Usuń wszystkie bazy danych DB2 w wersji 10.5, wykonując komendę **DROP DATABASE**.
3. Zaloguj się na serwerze DB2 jako użytkownik root w systemach operacyjnych Linux oraz UNIX lub z uprawnieniami administratora lokalnego w systemach operacyjnych Windows.
4. Usuń instancje DB2 w wersji 10.5, uruchamiając komendę **db2idrop**. Nie usuwa ona plików baz danych; dlatego przed rozpoczęciem usuwania instancji należy usunąć bazy danych.
5. Jeśli instancje w wersjach wcześniejszych niż DB2 wersja 10.5 zostały zaktualizowane do DB2 wersja 10.5, ponownie utwórz instancje w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5, uruchamiając w tym celu komendę **db2icrt**. Następnie odtwórz wartości parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych dla każdej instancji za pomocą komendy **UPDATE DATABASE MANAGER CONFIGURATION**.
6. Dla każdej instancji w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 zaloguj się do serwera DB2 jako właściciel instancji i odtwórz zaktualizowane bazy danych z pełnej kopii zapasowej zamkniętej bazy danych DB2 wersja 10.5, wykonując komendę **RESTORE DATABASE**. Nie jest możliwe zaktualizowanie baz danych DB2 wersja 10.5 do wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5.

Jeśli instancje zostały ponownie utworzone z użyciem konta użytkownika, który był ich właścicielem przed aktualizacją do nowej wersji, a baza danych nie została zaktualizowana do instancji DB2 wersja 10.5, to baza danych jest nadal w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 i dostęp do niej jest możliwy po ponownym wprowadzeniu do katalogu.

7. Jeśli występują odtwarzalne bazy danych i należy odtworzyć zmiany za pomocą plików dziennika posiadanych przed aktualizacją do nowej wersji, należy zmienić nazwy wszystkich plików **S*.MIG** w ścieżce aktywnego dziennika na rozszerzenie **.LOG** i wprowadzić komendę **ROLLFORWARD DATABASE**, co zostało pokazane w poniższym przykładzie dla systemu operacyjnego Windows:

```
cd E:\DB2_01\NODE0000\SQL00001\LOGSTREAM0000
dir S*.MIG

...
25/02/2008  10:04 AM                12,288 S0000000.MIG
25/02/2008  10:10 AM                12,288 S0000001.MIG
25/02/2008  09:59 AM           4,104,192 S0000002.MIG
25/02/2008  10:10 AM           4,104,192 S0000003.MIG
25/02/2008  10:19 AM           4,104,192 S0000004.MIG
               5 File(s)      12,337,152 bytes
               2 Dir(s)      4,681,842,688 bytes free

rename S*.MIG S*.LOG
dir S*.LOG

...
25/02/2008  10:04 AM                12,288 S0000000.LOG
25/02/2008  10:10 AM                12,288 S0000001.LOG
25/02/2008  09:59 AM           4,104,192 S0000002.LOG
25/02/2008  10:10 AM           4,104,192 S0000003.LOG
25/02/2008  10:19 AM           4,104,192 S0000004.LOG
               5 File(s)      12,337,152 bytes
```

2 Dir(s) 4,681,842,688 bytes free

db2 ROLLFORWARD DB sample TO END OF LOGS AND STOP

Część 3. Aktualizowanie klientów do nowej wersji

Ta część podręcznika zawiera następujące rozdziały:

- Rozdział 13, “Aktualizacja klientów do nowej wersji”, na stronie 125
- Rozdział 14, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji klientów do nowej wersji”, na stronie 127
- Rozdział 15, “Zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji dotyczące klientów”, na stronie 131
- Rozdział 16, “Aktualizacja do produktu Data Server Client (Windows)”, na stronie 135
- Rozdział 17, “Aktualizacja do produktu Data Server Runtime Client (Windows)”, na stronie 137
- Rozdział 18, “Aktualizacja klientów (Linux i UNIX)”, na stronie 139
- Rozdział 20, “Zadania wykonywane po aktualizacji do nowej wersji dotyczące klientów”, na stronie 143

Rozdział 13. Aktualizacja klientów do nowej wersji

Aktualizowanie do produktu DB2 wersja 10.5 może wymagać zaktualizowania klientów do nowej wersji.

Aktualizowanie klienta do nowej wersji obejmuje zainstalowanie kopii klienta DB2 wersja 10.5, a następnie zaktualizowanie instancji klienta do nowej wersji. Instancja klienta umożliwia połączenie aplikacji z bazą danych oraz przechowuje informacje o konfiguracji klienta, o węzłach wpisanych do katalogu oraz o bazach danych wpisanych do katalogu.

Bieżąca wersja zainstalowanego klienta określa sposób przeprowadzania aktualizacji do DB2 w wersji 10.5. Istnieje możliwość bezpośredniego przeprowadzenia aktualizacji klientów do DB2 wersja 10.5 z poziomu wersji 10.1 lub wersji 9.7. W przypadku korzystania z klientów w wersji 9.5 lub wcześniejszej należy najpierw dokonać aktualizacji do klienta w wersji 9.7 lub wersji 10.1.

Szczegółowe informacje o obsłudze aktualizacji do nowej wersji i opcjach dostępnych dla klientów zawiera temat Rozdział 14, "Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji klientów do nowej wersji", na stronie 127.

Rozdział 14. Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji klientów do nowej wersji

Aktualizowanie klientów do DB2 wersja 10.5 wymaga zapoznania się z koncepcją aktualizacji, jej opcjami, ograniczeniami i związanymi z nią zaleceniami oraz funkcjami połączeń między klientami a serwerami DB2.

Dopiero pełne zrozumienie zagadnień związanych z aktualizacją klientów do nowej wersji pozwala utworzyć własny plan pomyślnej aktualizacji klientów do DB2 wersja 10.5.

W tematach związanych z aktualizowaniem klientów do nowej wersji termin *klienty w wersjach wcześniejszych niż DB2 wersja 10.5* oznacza klienty w wersji 10.1 i wersji 9.7.

Opcje aktualizacji klientów do nowej wersji

Opcje aktualizacji do nowej wersji różnią się w zależności od typu instalowanego klienta. Poniższa tabela zawiera omówienie opcji takiej aktualizacji dla każdego typu klienta DB2 w wersji 10.5:

Tabela 15. Opcje aktualizacji klientów do DB2 wersja 10.5

Aktualizacja z	Aktualizacja do	Szczegóły dotyczące obsługi aktualizacji
<ul style="list-style-type: none">Data Server Client, wersja 10.1Data Server Client, wersja 9.7 (Windows)	Data Server Client, DB2 wersja 10.5 (Windows)	Dostępne są dwie opcje: <ul style="list-style-type: none">Zainstaluj klienta Data Server Client (DB2 w wersji 10.5), a następnie wybierz kopię klienta w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 z działaniem aktualizacja w oknie Praca z istniejącą. Instancja klienta zostanie wówczas automatycznie zaktualizowana.Zainstaluj nową kopię produktu Data Server Client (DB2 w wersji 10.5), a następnie ręcznie zaktualizuj instancje klienta do nowej wersji.
<ul style="list-style-type: none">Data Server Runtime Client, wersja 10.1Data Server Runtime Client, wersja 9.7 (Windows)	Data Server Runtime Client, DB2 wersja 10.5 (Windows)	<ul style="list-style-type: none">Zainstaluj produkt Data Server Runtime Client (DB2 w wersji 10.5) jako nową kopię, a następnie ręcznie zaktualizuj istniejącą instancję klienta do nowej wersji.
Wszystkie klienty w wersji 10.1 lub wersji 9.7 (Linux i UNIX)	Wszystkie klienty DB2 w wersji 10.5 (Linux i UNIX)	<ul style="list-style-type: none">Zainstaluj nową kopię klienta DB2 w wersji 10.5, a następnie ręcznie zaktualizuj instancję istniejącego klienta do nowej wersji.

Podczas aktualizacji instancji klienta do nowej wersji wielkość bitowa jest określana przez systemy operacyjne, w których zainstalowano klienta DB2 wersja 10.5. Szczegółowe informacje zawiera Tabela 12 na stronie 28.

Ograniczenia dotyczące aktualizacji klientów do nowej wersji

Informacje dotyczące aktualizacji instancji do nowej wersji i obsługi systemów operacyjnych zawiera temat “Ograniczenia dotyczące aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 19. Te ograniczenia dotyczą także klientów i mogą mieć wpływ na ich aktualizację do nowej wersji.

Również opcja kontekstu zaufania obsługuje tylko protokół TCP/IP. Żadne połączenie z bazami danych zaktualizowanymi do nowej wersji, korzystające z węzła lokalnego, nie będzie mogło używać tej opcji, dopóki węzły nie zostaną ponownie wpisane do katalogu przy użyciu protokołu TCP/IP.

Obsługa połączeń między klientami i serwerami DB2

W produkcie DB2 wersja 10.5 obsługiwane są następujące połączenia między klientami i serwerami DB2:

Tabela 16. Połączenia obsługiwane w produkcie DB2 wersja 10.5

Klient	Serwer DB2	Obsługiwane połączenia klientów
32- lub 64-bitowe klienty DB2 w wersji 10.5	32- lub 64-bitowy serwer DB2 w wersji 10.5	<p>Klienty w wersji 10.5 inne niż IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ mogą nawiązywać połączenia 32-bitowe i 64-bitowe. W przypadku sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku połączeń typu 4: 32-bitowa lub 64-bitowa aplikacja Java może łączyć się z serwerem 32-bitowym lub 64-bitowym. • W przypadku połączeń typu 2: <ul style="list-style-type: none"> – 32-bitowa lub 64-bitowa aplikacja Java może nawiązać zdalne połączenie z serwerem 32-bitowym lub 64-bitowym. – 64-bitowa aplikacja Java może nawiązać lokalne połączenie z serwerem 32-bitowym lub 64-bitowym. – 32-bitowa aplikacja Java może nawiązać lokalne połączenie jedynie z serwerem 32-bitowym.
32- lub 64-bitowe klienty DB2 w wersji 9.7	32- lub 64-bitowy serwer DB2 w wersji 10.5	Dostępne są wyłącznie funkcje produktu DB2 w wersji 9.7 lub wcześniejszej.
32-bitowe lub 64-bitowe klienty w wersji 10.1	32- lub 64-bitowy serwer DB2 w wersji 10.5	Dostępne są wyłącznie funkcje produktu DB2 w wersji 10.1 lub wcześniejszej.

Obsługiwane są połączenia z serwerami DB2 w wersji 9.1 z klientów w wersji 10.5. Należy jednak wziąć pod uwagę, że data zakończenia wsparcia produktu DB2 w wersji 9.1 to 30 kwietnia 2012 r. Więcej informacji na temat cyklu wsparcia można znaleźć w serwisie <http://www-01.ibm.com/software/data/support/lifecycle/>. Aby w dalszym ciągu uzyskiwać wsparcie dla wersji 9.1, należy rozszerzyć zakres usługi.

Ponadto (oprócz braku obsługi połączeń): jeśli komendy DB2 lub instrukcje SQL będą wydawane z klienta na serwer DB2 w innej wersji, należy pamiętać o niezgodnościach między wersjami, jakie mogą powstawać na skutek zmian spowodowanych różnymi zachowaniami lub ograniczeniami dla tych komend lub instrukcji SQL.

Na przykład: jeśli zostanie wydana komenda DESCRIBE z parametrem INDEXES FOR TABLE z klienta DB2 wersja 10.5, to serwer DB2 w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 zwróci tylko indeksy relacyjne, natomiast serwer DB2 wersja 10.5 zwróci również indeksy danych XML oraz indeksy wyszukiwania tekstowego. Szczegółowe informacje zawierają sekcje “Wpływ zmian komend DB2 na aktualizację do nowej wersji” na stronie 152 i “Wpływ zmian instrukcji SQL na aktualizację do nowej wersji” na stronie 153.

Sprawdzone procedury aktualizacji klientów do nowej wersji

Podczas planowania aktualizacji klienta do nowej wersji należy wziąć pod uwagę następujące sprawdzone procedury.

Określ, czy najpierw zostaną zaktualizowane klienty, czy serwery DB2

Na ogół klienty są aktualizowane po aktualizacji serwerów DB2 do nowej wersji. Obsługiwane klienty w wersjach wcześniejszych niż DB2 wersja 10.5 mogą łączyć się z serwerami DB2 wersja 10.5. Jednak w takiej sytuacji funkcje wprowadzone w nowej wersji klienta nie są dostępne. Użytkownicy planujący zastosowanie tych funkcji w swoich aplikacjach muszą przeprowadzić aktualizację klientów do DB2 wersja 10.5 lub zainstalować nowe kopie klientów DB2 wersja 10.5. Szczegółowe informacje zawiera sekcja “Obsługiwane kombinacje wersji klienta i serwera” w publikacji *Instalowanie klientów serwera danych IBM*.

Klienty można aktualizować do nowej wersji przed zaktualizowaniem serwerów DB2. Należy jednak upewnić się, że aplikacje prawidłowo obsługują wszelkie niezgodności między wersjami. Poniższe tematy zawierają informacje o niezgodnościach, jakie mogą dotyczyć aplikacji użytkownika. Po zapoznaniu się z nimi należy podjąć niezbędne działania:

- Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149: zawiera opis zmian w interfejsach API produktu DB2, komendach DB2 i instrukcjach SQL
- “Zmiany w działaniu serwera DB2” na stronie 22: zawiera informacje o zmianach wartości domyślnych istniejących zmiennych rejestrowych oraz parametrów konfiguracyjnych bazy danych i menedżera bazy danych.
- “Nieaktualne lub wycofane funkcje, które mają wpływ na aktualizację serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 25: zawiera informacje o wycofanych funkcjach, które nie są obsługiwane przez klienty DB2 wersja 10.5.
- “Zmieniona funkcjonalność” w publikacji DB2 wersja 10.5 zawiera informacje o dodatkowych zmianach pomiędzy wersjami.

Aktualizacja klientów w środowisku testowym do nowej wersji

Przeprowadzenie aktualizacji w środowisku testowym do nowej wersji pozwala na sprawdzenie, czy aktualizacja przebiegnie pomyślnie, oraz rozwiązanie wszelkich problemów, które mogą wystąpić w procesie aktualizacji. Można także przetestować aplikacje bazy danych i określić, czy konieczna jest ich aktualizacja do nowej wersji, aby działały poprawnie w produkcie DB2 wersja 10.5.

Jeśli planowane jest aktualizowanie w pierwszej kolejności klientów, to przeprowadzenie takiej aktualizacji w środowisku testowym pozwoli ustalić i uwzględnić wszelkie niezgodności między wersjami, a w efekcie zapewnić poprawne działanie aplikacji na serwerach w wersjach wcześniejszych niż DB2 wersja 10.5 przy użyciu klientów DB2 wersja 10.5.

Instalacja nowej kopii klienta zamiast aktualizacji istniejącego klienta do nowej wersji

Użytkownicy oprogramowania, które wymaga klienta w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5, muszą zainstalować klienta DB2 wersja 10.5 jako nową kopię i zachować istniejącą kopię klienta, aby spełnić wymagania dotyczące oprogramowania. Następnie konieczne jest utworzenie instancji klienta DB2 wersja 10.5 i zachowanie istniejącej instancji klienta wraz z jego konfiguracją. Nową instancję klienta można utworzyć podczas instalacji lub ręcznie po jej zakończeniu.

Przeprowadzanie zadań wykonywanych przed i po aktualizacji do nowej wersji

Aby zapewnić powodzenie aktualizacji do nowej wersji, należy przeprowadzić zadania wykonywane przed i po aktualizacji.

Rozdział 15. Zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji dotyczące klientów

Przed aktualizacją klientów do nowej wersji należy wykonać pewne zadania mające zapewnić powodzenie aktualizacji.

Procedura

Przygotuj się do aktualizacji klientów, wykonując następujące zadania:

1. Zapoznaj się z podstawowymi informacjami o aktualizacji klientów, aby określić czynniki, które mogą wpływać na aktualizację klienta.
Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Rozdział 14, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji klientów do nowej wersji”, na stronie 127.
2. Przeglądaj obsługiwane i nieobsługiwane konfiguracje klientów.
3. Zaplanuj strategię aktualizacji.
Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Rozdział 2, “Planowanie aktualizacji środowiska DB2 do nowej wersji”, na stronie 5. Na przykład: najpierw konieczne może być przeprowadzenie aktualizacji serwera DB2, a następnie klientów.
4. Opcjonalne: Zaktualizuj serwery DB2 do nowej wersji.
Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Rozdział 3, “Aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji”, na stronie 15.
5. Utwórz kopię zapasową informacji konfiguracyjnych klienta.
Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Tworzenie kopii zapasowej informacji konfiguracyjnych”.
6. Opcjonalne: Przeprowadź aktualizację klientów do nowej wersji w środowisku testowym, aby zidentyfikować potencjalne problemy i sprawdzić poprawność działania aplikacji, skryptów, narzędzi i procedur przed rozpoczęciem aktualizacji środowiska produkcyjnego.
Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Aktualizacja klientów do nowej wersji w środowisku testowym” na stronie 132.

Tworzenie kopii zapasowej informacji konfiguracyjnych

Przed aktualizacją do nowej wersji należy utworzyć kopię zapasową ustawień parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych używanej instancji klienta oraz szczegółowych informacji o wszystkich bazach danych wpisanych do katalogu. Dzięki tym informacjom, w razie konieczności możliwe będzie odtworzenie poprzedniej konfiguracji klienta oraz baz danych wpisanych do katalogu.

Zanim rozpocznesz

Sprawdź, czy masz uprawnienie SYSADM lub SYSCTRL do uruchomienia komendy **db2cfexp**.

Ograniczenia

Poniższa procedura przedstawia sposób tworzenia kopii zapasowej informacji konfiguracyjnych tylko dla jednego klienta. Jeśli poszczególne klienty mają różne ustawienia konfiguracyjne, należy utworzyć kopię zapasową informacji konfiguracyjnych dla każdego z klientów.

Procedura

Aby utworzyć kopię zapasową informacji konfiguracyjnych klienta:

1. Utwórz kopię zapasową ustawień parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych. Za pomocą komendy **GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION** wyświetl ustawienia parametrów, przekierowując dane wyjściowe komendy do pliku zgodnie z poniższym przykładem:

```
db2 GET DBM CFG > D:\upgrade\dbm_client.cfg
```
2. Utwórz kopię zapasową informacji o bazach danych wpisanych do katalogu i wyeksportuj profil konfiguracji.

Aktualizacja klientów do nowej wersji w środowisku testowym

Przeprowadzenie aktualizacji klientów do nowej wersji w środowisku testowym przed ich aktualizacją w środowisku produkcyjnym pozwala na bardziej efektywne rozwiązywanie problemów powstających podczas procesu aktualizacji oraz na oszacowanie wpływu zmian wprowadzonych w produkcie DB2 wersja 10.5.

Zanim rozpocziesz

- Wymagane jest uprawnienie użytkownika root w systemach operacyjnych Linux i UNIX oraz uprawnienie administratora lokalnego w systemie Windows. Wymagane jest również uprawnienie SYSADM.

Ograniczenia

- W systemach operacyjnych Linux i UNIX nie wolno dla użytkownika root konfigurować środowiska instancji. Uruchomienie komendy **db2iupgrade** lub **db2icrt** po konfiguracji środowiska instancji nie jest obsługiwane.

Procedura

Aby dokładnie zduplikować środowisko produkcyjne w środowisku testowym, należy wykonać następujące zadania:

1. Zainstaluj w systemie testowym klienta w wersji odpowiadającej tej używanej w środowisku produkcyjnym.
2. Utwórz ponownie instancję klienta, uruchamiając komendę **db2icrt** z opcją **-s**:

System operacyjny	Komenda DB2
Windows	"%DB2PATH%\bin\db2icrt -s client <i>NazwaInst</i>
Linux i UNIX	<i>\$KATALOG_DB2</i> /instance/db2icrt -s client <i>NazwaInst</i>

gdzie wartości **DB2PATH** i **KATALOG_DB2** są ustawione zgodnie z położeniem kopii klienta zainstalowanej w poprzednik kroku, a wartość *NazwaInst* określa nazwę instancji.

3. Wykonaj zadania poprzedzające aktualizację, które mają zastosowanie do danego klienta.
4. Zainstaluj klienta DB2 wersja 10.5, do którego ma być wykonana aktualizacja - w zależności od wersji aktualizowanego klienta. Wybierz opcję **Instaluj nowy**, aby zainstalować nową kopię. Informacje umożliwiające określenie produktu klienta do zainstalowania zawiera Tabela 15 na stronie 127.
5. Zaktualizuj instancję klienta, wydając komendę **db2iupgrade**:

System operacyjny	Komenda DB2
Windows	"%DB2PATH%\bin\db2iupgrade <i>NazwaInst</i>
Linux i UNIX	<i>\$KATALOG_DB2</i> /instance/db2iupgrade <i>NazwaInst</i>

gdzie wartości **DB2PATH** i *KATALOG_DB2* są ustawione zgodnie z położeniem kopii klienta DB2 wersja 10.5 zainstalowanej w poprzednim kroku, a wartość *NazwaInst* określa nazwę instancji.

6. Jeśli podczas aktualizacji instancji klienta testowego wystąpiły problemy, rozwiąż je, a następnie dodaj do planu aktualizacji zadania służące do rozwiązania tych problemów.
7. Wykonaj zadania po aktualizacji, które mają zastosowanie do danego klienta.
8. Sprawdź, czy aktualizacja klienta zakończyła się pomyślnie.
9. Przetestuj aplikacje, skrypty, narzędzia i procedury konserwacji przy użyciu klienta DB2 wersja 10.5.

Rozdział 16. Aktualizacja do produktu Data Server Client (Windows)

Aktualizacja istniejącej kopii klienta do produktu DB2, wersja 10.5 wymaga zainstalowania kopii produktu Data Server Client w wersji 10.5, a następnie zaktualizowania instancji klienta w celu zachowania konfiguracji klienta i nawiązania połączenia z wszystkimi poprzednio wprowadzonymi do katalogu bazami danych.

Zanim rozpoczniesz

- Upewnij się, że masz uprawnienie SYSADM, SYSCTRL lub SYSMAINT oraz uprawnienie administratora lokalnego, pozwalające na wykonywanie komend **db2iupgrade** i **db2icrt**.
- Zapoznaj się z możliwościami nawiązywania połączeń między klientami DB2 a serwerami DB2 w sekcji Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji klientów DB2 do nowej wersji.
- Wykonaj dla klientów DB2 zadania poprzedzające aktualizację.
Patrz Rozdział 15, “Zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji dotyczące klientów”, na stronie 131.

O tym zadaniu

Podczas instalowania produktu Data Server Client w wersji 10.5 można wybrać opcję automatycznej aktualizacji do kopii istniejącego klienta w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5. Istniejące instancje klienta zostaną zaktualizowane do nowej kopii programu Data Server Client w wersji 10.5, a istniejąca kopia klienta w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 zostanie usunięta. Można też wybrać opcję instalacji nowej kopii programu Data Server Client w wersji 10.5, a następnie ręcznie przeprowadzić aktualizację istniejącej instancji klienta po instalacji.

Ograniczenia

- Wielkość bitowa instancji klienta jest określana przez system operacyjny, w którym instalowany jest klient DB2 wersja 10.5. Instancja jest 32-bitowa tylko w 32-bitowym systemie Windows na platformie x86 lub x64. Instancja jest 64-bitowa tylko w 64-bitowym systemie Windows na platformie x64. Szczegółowe informacje zawiera Tabela 12 na stronie 28.

Procedura

W celu zaktualizowania kopii istniejącego klienta do produktu Data Server Client w wersji 10.5 w systemie Windows wykonaj następujące czynności:

1. Wydadaj komendę **setup** w celu uruchomienia Kreatora instalacji DB2 i zainstaluj produkt Data Server Client w wersji 10.5. Dostępne są trzy opcje:
 - Na panelu **Instalacja produktu** wybierz opcję **Praca z istniejącą**. Następnie w oknie kopii **Praca z istniejącą** DB2 wybierz nazwę kopii klienta z działaniem **aktualizacja**. Wybrana kopia DB2 zostaje usunięta, a instancje klienta - zaktualizowane. Opcję tę można wybrać, gdy dostępna jest istniejąca kopia produktu Data Server Client w wersji 9.5 lub 9.7
 - Wybierz opcję **Instaluj nowy** na panelu **Instalacja produktu**. Tę opcję należy wybrać w celu utworzenia nowej kopii klienta Data Server Client w wersji 10.5 i zachowania

istniejącej kopii klienta. Po instalacji należy ręcznie przeprowadzić aktualizację instancji klienta do nowej wersji w celu uruchomienia jej w kopii programu Data Server Client w wersji 10.5:

- Zaloguj się w systemie jako użytkownik z uprawnieniami lokalnego administratora.
- Uruchom komendę **db2iupgrade**:

```
"%DB2PATH%" \bin\db2iupgrade NazwaInst
```

gdzie wartość **DB2PATH** wskazuje położenie określone podczas instalowania klienta Data Server Client w wersji 10.5, a wartość *NazwaInst* określa nazwę instancji.

- Na panelu **Instalacja produktu** wybierz opcję **Praca z istniejącą**. Następnie w oknie **Praca z istniejącą** wybierz nazwę kopii klienta z działaniem **aktualizacja**. Na koniec w oknie **Wybierz instalację, utworzenie pliku odpowiedzi lub obie czynności** wybierz opcję **Zapisz ustawienia w pliku odpowiedzi**, aby utworzyć plik odpowiedzi na potrzeby instalacji z użyciem pliku odpowiedzi. Plik odpowiedzi zawiera wymagany parametr **UPGRADE_PRIOR_VERSIONS**, nazwę kopii klienta przeznaczonego do aktualizacji i ścieżkę instalacji.

Wynik instalacji z plikiem odpowiedzi będzie taki sam, jak w przypadku pierwszej opcji: wszystkie instancje klienta działające na wybranej kopii klienta zostaną automatycznie zaktualizowane do kopii produktu Data Server Client w wersji 10.5. Wykorzystanie instalacji z plikiem odpowiedzi do aktualizacji klientów może pomóc zautomatyzować proces aktualizacji w przypadku dużej liczby klientów.

2. Jeśli aplikacje mają używać kopii klienta Data Server Client DB2 wersja 10.5 za pośrednictwem domyślnego interfejsu, skonfiguruj kopię klienta Data Server Client DB2 wersja 10.5 jako kopię domyślną DB2. Patrz temat “Zmienianie domyślnej kopii DB2 i domyślnej kopii interfejsu klienta bazy danych IBM po zakończeniu instalacji” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.
3. Opcjonalne: Zamiast aktualizować istniejącą instancję klienta można zainstalować nową instancję klienta DB2 w wersji 10.5. Utworzenie nowej instancji klienta DB2 wersja 10.5 jest konieczne tylko wówczas, gdy wiele kopii klientów ma działać na tym samym komputerze lub gdy ma zostać utworzone środowisko testowe. Aby utworzyć nową instancję klienta DB2 w wersji 10.5, uruchom komendę **db2icrt** z opcją **-s**:

```
"%DB2PATH%" \bin\db2icrt -s client NazwaInst
```

Aby utworzyć takie samo środowisko połączeń klientów, jakie istniało wcześniej, w tym ustawienia parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych oraz rejestru profili DB2, wykonaj komendę **db2cfimp** z profilem konfiguracyjnym, który został zapisany w ramach zadań wykonywanych przed aktualizacją.

4. Porównaj wartości parametrów konfiguracyjnych menedżera zaktualizowanej bazy danych z wartościami sprzed aktualizacji, aby upewnić się, że zmienione wartości są zgodne z używanymi aplikacjami bazodanowymi.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji klienta należy wykonać zalecane zadania wykonywane po aktualizacji klientów DB2, a w szczególności zadanie zweryfikowania aktualizacji klientów w celu zapewnienia, że aktualizacja klienta zakończyła się pomyślnie. Informacje zawierają sekcje Rozdział 20, “Zadania wykonywane po aktualizacji do nowej wersji dotyczące klientów”, na stronie 143 i “Sprawdzanie poprawności aktualizacji klienta do nowej wersji” na stronie 143.

Rozdział 17. Aktualizacja do produktu Data Server Runtime Client (Windows)

Aktualizacja istniejących kopii klientów Runtime Client do DB2 w wersji 10.5 wymaga zainstalowania kopii klienta Data Server Runtime Client (DB2, wersja 10.5), a następnie zaktualizowania instancji klienta w celu zachowania konfiguracji klienta oraz w celu nawiązania połączenia z wszystkimi poprzednio wprowadzonymi do katalogu bazami danych.

Po zainstalowaniu kopii produktu Data Server Runtime Client (DB2 wersja 10.5) można ręcznie zaktualizować istniejącą instancję klienta Data Server Runtime Client (wersja 10.1 lub wersja 9.7).

Zanim rozpoczniesz

- Upewnij się, że masz uprawnienie SYSADM, SYSCTRL lub SYSMAINT oraz uprawnienie administratora lokalnego, pozwalające na wykonywanie komend **db2iupgrade** i **db2icrt**.
- Zapoznaj się z możliwościami nawiązywania połączeń między klientami a serwerami DB2, które opisano w sekcji Rozdział 14, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji klientów do nowej wersji”, na stronie 127.
- Wykonaj zadania poprzedzające aktualizację klientów.
Patrz Rozdział 15, “Zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji dotyczące klientów”, na stronie 131.

Ograniczenia

- Wielkość bitową instancji klienta określa system operacyjny, w którym instalowany jest klient DB2 wersja 10.5. Instancja jest 32-bitowa tylko w 32-bitowym systemie Windows na platformie x86 lub x64. Instancja jest 64-bitowa tylko w 64-bitowym systemie Windows na platformie x64. Szczegółowe informacje zawiera Tabela 12 na stronie 28.

Procedura

Aby dokonać aktualizacji kopii DB2 Runtime Client w wersji 10.1 lub wersji 9.7 do produktu DB2 w wersji 10.5 Data Server Runtime Client w systemie Windows, wykonaj następujące czynności:

1. Zainstaluj produkt Data Server Runtime Client w wersji 10.5. Patrz temat “Instalowanie klientów serwerów danych IBM (Windows)” w podręczniku *Instalowanie klientów serwera danych IBM*. Uruchom Kreator instalacji DB2 dla wszystkich języków.
2. Jeśli aplikacje mają używać kopii produktu Data Server Runtime Client w wersji 10.5 DB2 za pośrednictwem domyślnego interfejsu lub jeśli aktualizacja została przeprowadzona z istniejącej kopii klienta w wersji 8, skonfiguruj kopię produktu Data Server Runtime Client w wersji 9.7 jako kopię domyślną DB2. Patrz temat “Zmianie domyślnej kopii DB2 i domyślnej kopii interfejsu klienta bazy danych IBM po zakończeniu instalacji” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.
3. Zaloguj się w systemie jako użytkownik z uprawnieniami lokalnego administratora.
4. Zaktualizuj istniejącą instancję klienta, uruchamiając komendę **db2iupgrade**:

```
"%DB2PATH%\bin\db2iupgrade NazwaInst
```

gdzie wartość **DB2PATH** wskazuje położenie określone podczas instalowania klienta Data Server Runtime Client w wersji 10.5, a wartość *NazwaInst* określa nazwę instancji.

5. Opcjonalne: Zamiast aktualizować istniejącą instancję klienta można utworzyć nową instancję klienta DB2 wersja 10.5. Utworzenie nowej instancji klienta DB2 wersja 10.5 jest konieczne tylko wówczas, gdy na tym samym komputerze ma działać wiele kopii klienta. Aby utworzyć nową instancję klienta DB2 w wersji 10.5, uruchom komendę **db2icrt** z opcją **-s**:

```
"%DB2PATH%" \bin\db2icrt -s client NazwaInst
```

Aby utworzyć środowisko łączności klienta odpowiadające środowisku używanemu wcześniej, w tym odtworzyć ustawienia parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych i ustawienia rejestru profili DB2, uruchom komendę **db2cfimp** z profilem konfiguracji zapisanym podczas wykonywania zadań poprzedzających aktualizację.

6. Porównaj wartości parametrów konfiguracyjnych menedżera zaktualizowanej bazy danych z wartościami sprzed aktualizacji, aby upewnić się, że zmienione wartości są zgodne z używanymi aplikacjami bazodanowymi.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji klienta należy wykonać zalecane zadania po aktualizacji klientów, a w szczególności zadanie zweryfikowania aktualizacji klientów w celu zapewnienia, że aktualizacja klienta zakończyła się pomyślnie. Informacje zawierają sekcje Rozdział 20, “Zadania wykonywane po aktualizacji do nowej wersji dotyczące klientów”, na stronie 143 i “Sprawdzanie poprawności aktualizacji klienta do nowej wersji” na stronie 143.

Rozdział 18. Aktualizacja klientów (Linux i UNIX)

Aktualizacja istniejących klientów do DB2 wersja 10.5 wymaga zainstalowania kopii klienta DB2 wersja 10.5, a następnie zaktualizowania istniejących instancji klienta w celu zachowania konfiguracji i nawiązania połączenia z wszystkimi poprzednio wprowadzonymi do katalogu bazami danych.

Zanim rozpocznieś

- Upewnij się, że masz uprawnienia użytkownika root.
- Upewnij się, że masz uprawnienie SYSADM, SYSCTRL lub SYSMAINT oraz prawa dostępu użytkownika root, pozwalające na wykonywanie komend **db2iupgrade** i **db2icrt**.
- Upewnij się, że spełnione są wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2. W niektórych systemach operacyjnych wymagane jest jądro 64-bitowe.
- Zapoznaj się z możliwościami nawiązywania połączeń między klientami a serwerami bazy danych DB2, które opisano w sekcji Rozdział 14, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji klientów do nowej wersji”, na stronie 127.
- Wykonaj zadania poprzedzające aktualizację klientów. Patrz Rozdział 15, “Zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji dotyczące klientów”, na stronie 131.

Ograniczenia

- Aktualizację klienta Data Server Client produktu DB2 w wersji 10.1 lub DB2 w wersji 9.7 można przeprowadzić tylko do klienta Data Server Client produktu DB2 w wersji 10.5.
- Aktualizację klienta Data Server Runtime Client produktu DB2 w wersji 10.1 lub DB2 w wersji 9.7 można przeprowadzić tylko do klienta Data Server Runtime Client produktu DB2 w wersji 10.5.
- W systemach Linux i UNIX (z wyjątkiem Linux x64) istniejące instancje 32-bitowego lub 64-bitowego klienta są aktualizowane do instancji 64-bitowego klienta DB2 wersja 10.5. Wielkość bitowa instancji klienta jest określana przez system operacyjny, w którym instalowany jest klient DB2 w wersji 10.5. Szczegółowe informacje zawiera Tabela 12 na stronie 28.
- W systemach operacyjnych Linux i UNIX nie wolno dla użytkownika root konfigurować środowiska instancji. Uruchomienie komendy **db2iupgrade** lub **db2icrt** po konfiguracji środowiska instancji nie jest obsługiwane.

Procedura

W celu zaktualizowania istniejących klientów do klientów DB2 wersja 10.5:

1. Zainstaluj odpowiedniego klienta DB2 w wersji 10.5 jako nową kopię, uruchamiając komendę **db2setup** i wybierając opcję **Instaluj nowy** na panelu Instalacja produktu:
 - W przypadku aktualizacji klienta Data Server Client produktu DB2 w wersji 10.1 lub DB2 w wersji 9.7 zainstaluj nowego klienta Data Server Client produktu DB2 w wersji 10.5.
 - W przypadku aktualizacji klienta Data Server Runtime Client produktu DB2 w wersji 10.1 lub DB2 w wersji 9.7, zainstaluj nową kopię klienta Data Server Runtime Client produktu DB2 w wersji 10.5.
2. Zaloguj się w systemie jako użytkownik root.
3. Zaktualizuj istniejące instancje klienta, uruchamiając komendę **db2iupgrade**:
`$KATALOG_DB2/instance/db2iupgrade NazwaInst`

gdzie

- *KATALOG_DB2* wskazuje położenie podane podczas instalowania klienta DB2, wersja 10.5. Domyślną ścieżką instalacyjną w systemie UNIX jest */opt/IBM/db2/V10.5*, a w systemie Linux */opt/ibm/db2/V10.5*.
- *NazwaInst* to nazwa użytkownika będącego właścicielem instancji klienta.

4. Opcjonalne: Zamiast aktualizować istniejącą instancję klienta można zainstalować nową instancję klienta DB2 w wersji 10.5. Utworzenie nowej instancji klienta DB2 wersja 10.5 jest konieczne tylko wówczas, gdy na tym samym komputerze ma działać wiele kopii klienta. Aby utworzyć nową instancję klienta DB2 w wersji 10.5, uruchom komendę **db2icrt** z opcją **-s**:

```
$KATALOG_DB2/instance/db2icrt -s client NazwaInst
```

gdzie

- *KATALOG_DB2* wskazuje położenie podane podczas instalowania klienta DB2, wersja 10.5.
- *NazwaInst* to nazwa użytkownika będącego właścicielem instancji.

Aby utworzyć takie samo środowisko łączności klientów, jakie istniało wcześniej, w tym ustawienia parametrów konfiguracyjnych menedżera bazy danych oraz rejestru profili DB2, wykonaj komendę **db2cfimp** z profilem konfiguracyjnym, który został zapisany w ramach zadań poprzedzających aktualizację.

5. Porównaj wartości parametrów konfiguracyjnych menedżera zaktualizowanej bazy danych z wartościami sprzed aktualizacji, aby upewnić się, że zmienione wartości są zgodne z używanymi aplikacjami bazodanowymi.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji klienta należy wykonać zalecane zadania po aktualizacji klientów, a w szczególności zadanie zweryfikowania aktualizacji klientów w celu zapewnienia, że aktualizacja klienta zakończyła się pomyślnie. Informacje zawierają sekcje Rozdział 20, “Zadania wykonywane po aktualizacji do nowej wersji dotyczące klientów”, na stronie 143 i “Sprawdzanie poprawności aktualizacji klienta do nowej wersji” na stronie 143.

Rozdział 19. Aktualizacja do sterownika IBM Data Server Driver Package

W celu zaktualizowania do sterownika IBM Data Server Driver Package (DSDRIVER) należy zainstalować sterownik DB2 wersja 10.5 DSDRIVER i opcjonalnie ustawić domyślny interfejs klienta.

Zanim rozpoczniesz

- Zapoznaj się z możliwościami nawiązywania połączeń między klientami DB2 a serwerami DB2, które opisano w sekcji Rozdział 14, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji klientów do nowej wersji”, na stronie 127.

Procedura

1. Zainstaluj nową kopię sterownika DB2 DSDRIVER w wersji 10.5. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Metody instalacji klientów serwera danych IBM” w dokumentacji *Instalowanie klientów serwera danych IBM*.
 - Jeśli nie został zainstalowany sterownik DSDRIVER, zainstaluj najnowszą wersję sterownika DSDRIVER. Nowy sterownik DSDRIVER zostanie zainstalowany w nowej kopii.
 - Jeśli istnieje jedna kopia sterownika DSDRIVER:
 - Jeśli istnieje sterownik DSDRIVER i nie zostanie określona nazwa kopii na potrzeby nowej instalacji, to domyślnie sterownik DSDRIVER zostanie zainstalowany w tej kopii i zaktualizowany do bieżącej wersji.
 - Jeśli istnieje sterownik DSDRIVER i w wierszu komend programu instalacyjnego lub w pliku odpowiedzi (w przypadku instalacji cichej) zostanie określona nazwa kopii, to sterownik DSDRIVER zostanie zainstalowany w tej kopii (niezależnie od tego, czy jest to nowa, czy istniejąca kopia sterownika DSDRIVER).
 - Jeśli istnieją co najmniej dwie kopie sterownika DSDRIVER:
 - Jeśli jedna z istniejących kopii sterownika DSDRIVER jest ustawiona jako domyślna kopia interfejsu klienta DB2:
 - Jeśli podczas instalacji nie zostanie podana nazwa kopii, to sterownik DSDRIVER zostanie zainstalowany w domyślnej kopii interfejsu klienta.
 - Jeśli podczas instalacji zostanie podana nazwa kopii, to sterownik DSDRIVER zostanie zainstalowany w tej kopii, niezależnie od tego, czy jest to nowa, czy istniejąca kopia sterownika.
 - Jeśli żadna z istniejących kopii sterownika DSDRIVER nie jest ustawiona jako domyślna kopia interfejsu klienta DB2:
 - Jeśli podczas instalacji nie zostanie podana nazwa kopii, instalacja sterownika DSDRIVER zostanie zatrzymana i pojawi się komunikat: DBI20006E Instalacja sterownika IBM Data Server Driver Package nie powiodła się, ponieważ nie określono nazwy kopii i instalator nie był w stanie stwierdzić, czy należy zainstalować nową kopię, czy dokonać aktualizacji istniejącej kopii.
 - Jeśli podczas instalacji zostanie podana nazwa kopii, to sterownik DSDRIVER zostanie zainstalowany w tej kopii, niezależnie od tego, czy jest to nowa czy istniejąca kopia sterownika.

Uwaga:

- Instalator obsłuży sytuację, w której wersja istniejącej kopii jest wyższa niż wersja bieżąca.

2. Opcjonalnie: jeśli zainstalowana jest kopia klienta IBM Data Server Client w wersji 10.1 albo w wersji 9.7, można wykorzystać taką istniejącą kopię klienta Data Server Client do skonfigurowania kopii sterownika DB2 DSDRIVER w wersji 10.5 poprzez wydanie następującej komendy:

```
db2dsdcfgfill [ -i nazwa_instancji | -p kat_instancji ] [ -o kat_wyjściowy ]
```
3. Jeśli aplikacje mają używać kopii sterownika DB2 DSDRIVER w wersji 10.5 za pośrednictwem domyślnego interfejsu, skonfiguruj kopię sterownika DSDRIVER w wersji 10.5 jako domyślny interfejs klienta DB2. Patrz temat “Zmienianie domyślnej kopii DB2 i domyślnej kopii interfejsu klienta bazy danych IBM po zakończeniu instalacji” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.

Co dalej

Po zaktualizowaniu sterownika IBM Data Server Driver Package, należy wykonać tylko odpowiednie zadania po aktualizacji klientów DB2. Patrz Rozdział 20, “Zadania wykonywane po aktualizacji do nowej wersji dotyczące klientów”, na stronie 143.

Rozdział 20. Zadania wykonywane po aktualizacji do nowej wersji dotyczące klientów

Po aktualizacji klientów należy wykonać pewne zadania w celu zapewnienia oczekiwanego działania klientów na optymalnym poziomie.

Procedura

Wykonaj dla klientów odpowiednie zadania po aktualizacji:

1. Uwzględnij zmiany w zakresie zachowania serwera DB2 poprzez modyfikację odpowiednich ustawień. W produkcie DB2 wersja 10.5 wprowadzono nowe zmienne rejestrowe, nowe parametry konfiguracyjne oraz nowe wartości domyślne zmiennych rejestrowych i parametrów konfiguracyjnych, które mogą mieć wpływ na działanie aplikacji.
Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Uwzględnianie zmian w zakresie zachowania serwera DB2” na stronie 108.
2. Sprawdź, czy aktualizacja klientów zakończyła się pomyślnie.
Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Sprawdzanie poprawności aktualizacji klienta do nowej wersji”.

Sprawdzanie poprawności aktualizacji klienta do nowej wersji

Po zakończeniu aktualizacji klienta do nowej wersji dobrze jest przeprowadzić kilka testów w nowo zaktualizowanym środowisku w celu sprawdzenia, czy klient działa w sposób oczekiwany. Testy mogą obejmować wykonanie programów wsadowych nawiązujących połączenia z bazami danych na serwerze DB2 lub dowolne programy i skrypty używane do przeprowadzania testów porównawczych.

Zanim rozpoczniesz

- Upewnij się, że istnieje łączność sieciowa między klientem a serwerem DB2.
- Upewnij się, że serwery i instancje DB2 są włączone i działają.

Procedura

W celu sprawdzenia, czy aktualizacja klienta do nowej wersji została wykonana pomyślnie:

1. Przetestuj połączenia ze wszystkimi bazami danych wpisanymi do katalogu. W poniższym przykładzie testowane jest połączenie ze zdalną bazą danych przy użyciu komendy **CONNECT**:

```
db2 CONNECT TO sample USER mickey USING mouse
```


Informacje o połączeniu z bazą danych

Serwer bazy danych	= DB2/AIX64 10.5
ID autoryzowanego użytkownika SQL	= MICKEY
Alias lokalnej bazy danych	= SAMPLE

Nawiązując połączenie ze zdalną bazą danych, należy podać identyfikator oraz hasło użytkownika.
2. Jeśli występują problemy podczas łączenia się z bazą danych wpisaną do katalogu, użyj narzędzia **db2cfimp** oraz profilu konfiguracyjnego zapisanego w trakcie wykonywania zadania zapisywania konfiguracji klientów DB2, które zostało wykonane przed migracją, w celu odtworzenia środowiska połączeń klienta sprzed aktualizacji.

3. Uruchom klienckie aplikacje bazodanowe lub skrypty łączące się z bazami danych w celu sprawdzenia, czy działają one w sposób oczekiwany.

Część 4. Aktualizacja aplikacji i podprogramów do nowej wersji

Ta część podręcznika zawiera następujące rozdziały:

- Rozdział 21, “Aktualizacja aplikacji i procedur bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 147
- Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149
- Rozdział 23, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji procedur do nowej wersji”, na stronie 157
- Rozdział 24, “Zadania dla aplikacji i procedur bazodanowych wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji”, na stronie 159
- Rozdział 25, “Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 161
- Rozdział 26, “Aktualizowanie procedur do nowej wersji”, na stronie 169
- Rozdział 27, “Zadania wykonywane po aktualizacji dla aplikacji i procedur bazodanowych”, na stronie 175
- Rozdział 28, “Wdrażanie nowych funkcji programu DB2, wersja 10.5 w aplikacjach i procedurach bazodanowych”, na stronie 177

Rozdział 21. Aktualizacja aplikacji i procedur bazodanowych do nowej wersji

Aktualizacja do produktu DB2 wersja 10.5 obejmuje aktualizację procedur i aplikacji bazodanowych do nowej wersji, jeśli zmiany w produkcie DB2 wersja 10.5 mają wpływ na procedury i aplikacje bazodanowe.

Aktualizowanie aplikacji i procedur do nowej wersji obejmuje następujące czynności:

- Sprawdzenie, czy aplikacje i procedury działają zgodnie z oczekiwaniami w środowisku testowym produktu DB2 wersja 10.5. Jeśli działają one poprawnie, nie ma potrzeby przeprowadzania ich aktualizacji do nowej wersji.
- Jeśli aplikacje lub procedury generują błędy podczas działania w środowisku produktu DB2 wersja 10.5:
 - Zapoznaj się z podstawowymi informacjami o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji, aby zidentyfikować wszelkie zmiany w programie DB2 wersja 10.5, które mogą mieć wpływ na aplikacje.
 - Zapoznaj się z podstawowymi informacjami o aktualizacji procedur do nowej wersji, aby zidentyfikować wszelkie zmiany w programie DB2 wersja 10.5, które mogą mieć wpływ na procedury.
 - Zaplanuj sposób modyfikowania aplikacji i procedur, aby uwzględnić te zmiany. Określ czynności, jakie należy wykonać, zapoznając się z zadaniami dotyczącymi aktualizowania aplikacji bazodanowych do nowej wersji oraz aktualizowania procedur do nowej wersji.
 - Zmodyfikuj aplikacje i procedury zgodnie z planem.
 - Przetestuj aplikacje i procedury w środowisku testowym produktu DB2 wersja 10.5.
- Przed wdrożeniem sprawdź, czy aplikacje i procedury działają zgodnie z oczekiwaniami w środowisku produkcyjnym DB2 wersja 10.5.

Jeśli aplikacje i procedury korzystają z funkcji nieaktualnych w produkcie DB2 wersja 10.5, należy zaplanować sposób usunięcia tych funkcji z kodu aplikacji w najbliższej przyszłości.

Jednocześnie należy rozważyć wdrożenie nowych funkcji dostępnych w produkcie DB2 wersja 10.5 w celu rozszerzenia funkcjonalności i poprawy wydajności.

Rozdział 22. Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji

Zmiany w obsłudze programowania aplikacji, nowe funkcje, funkcje wycofane oraz funkcje nieaktualne mogą mieć wpływ na aplikacje, skrypty i narzędzia bazy danych po ich zaktualizowaniu do wersji 10.5.

Obsługa systemów operacyjnych

Pełna lista obsługiwanych systemów operacyjnych jest dostępna w dokumencie “Wymagania instalacyjne produktów bazodanowych DB2” w publikacji *Instalowanie serwerów DB2*. Jeśli bieżąca wersja używanego systemu operacyjnego nie jest obsługiwana, należy ją zaktualizować do nowej wersji przed zainstalowaniem wersji 10.5.

W systemach operacyjnych UNIX obsługiwane są tylko jądra 64-bitowe. Instancje 32-bitowe są aktualizowane do 64-bitowych instancji w wersji 10.5.

Po zaktualizowaniu systemu operacyjnego do najnowszej wersji lub zainstalowaniu jądra 64-bitowego należy po przeprowadzeniu aktualizacji do wersji 10.5 odbudować wszystkie aplikacje bazodanowe i procedury zewnętrzne, tak aby używały bibliotek nowego środowiska wykonawczego w systemie operacyjnym.

Obsługa narzędzi programistycznych

Obsługa narzędzi programistycznych również uległa zmianie. Aby zwiększyć wydajność i uniknąć problemów z obsługą techniczną, należy odbudować używane aplikacje przy użyciu najnowszej wersji narzędzi programistycznych. Należy zapoznać się ze zmianami w obsłudze narzędzi programistycznych. Więcej informacji zawiera temat “Obsługa elementów środowiska programowania aplikacji bazodanowych” w podręczniku *Getting Started with Database Application Development*.

Sterowniki aplikacji

Sterownik IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ zawiera plik klasy `db2jcc.jar` dla aplikacji, które używają metod interfejsu JDBC 3.0 lub wcześniejszych, oraz plik klasy `db2jcc4.jar` dla aplikacji, które używają metod interfejsu JDBC 4.0 lub późniejszych albo metod interfejsu JDBC 3.0 lub wcześniejszych. Aby uwzględnić zmiany w działaniu sterownika obsługującego interfejs JDBC 4.0 lub późniejszy w wersji 9.7, w porównaniu z poprzednimi wydaniem tego sterownika, należy zaktualizować aplikacje Java korzystające ze sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Aktualizowanie aplikacji Java, które korzystają ze sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, do nowej wersji” na stronie 165.

Sterownik DB2 JDBC typu 2 został wycofany w wersji 10.1. Należy zmodyfikować używane aplikacje Java i procedury zewnętrzne w taki sposób, aby używały sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ z połączeniami typu 2. Aby uwzględnić zmiany w działaniu wersji sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ obsługującego interfejs JDBC 3.0 w odniesieniu do sterownika DB2 JDBC typu 2, należy przeprowadzić aktualizację aplikacji Java korzystających ze sterownika DB2 JDBC typu 2. Szczegółowe informacje zawiera temat Aktualizowanie aplikacji Java korzystających ze sterownika DB2 JDBC typu 2.

Szczegółowe informacje na temat wersji sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ dostarczanych z poszczególnymi wersjami i pakietami poprawek

produktów bazodanowych DB2 zawiera sekcja “DB2 dla systemów Linux, UNIX i Windows a poziomy sterownik IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ” w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*. Szczegółowe informacje o różnicach między tymi sterownikami zawiera sekcja “Różnice w interfejsie JDBC między wersjami produktu IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ”.

Aplikacje CLI, interfejs DB2 CLP oraz klienty .Net Data Provider obsługują protokół SSL (Secure Sockets Layer). Pakiet IBM Global Security Kit (GSKit) udostępnia usługi szyfrowania wymagane do obsługi protokołu SSL (Secure Sockets Layer). Należy zapoznać się z sekcją “Konfigurowanie obsługi protokołu SSL (Secure Sockets Layer) w klientach DB2 innych niż Java” w podręczniku *Database Security Guide* - sekcja ta zawiera szczegółowe informacje o sposobach włączania obsługi SSL w kliencie, łącznie ze sposobami pobierania i instalowania pakietu GSKit.

Funkcje API programu DB2 i komendy programu DB2

Zapoznanie się z następującymi tematami pozwoli rozstrzygnąć, czy zmiany wprowadzone w interfejsach API DB2 i komendach DB2 w wersji 10.5 mają wpływ na używane aplikacje i skrypty:

- Funkcje interfejsu API DB2
- Procesor wiersza komend i komendy systemowe programu DB2

Instrukcje SQL

Należy przejrzeć zmiany w instrukcjach SQL wprowadzone w wersji 10.5, aby rozstrzygnąć, czy te zmiany mają wpływ na używane aplikacje i skrypty, oraz określić sposób postępowania z tymi zmianami. Wprowadzenie nowych funkcji, takich jak beztypowe słowo kluczowe NULL w wyrażeniach oraz słowo kluczowe DEFAULT w parametrach procedur, wymaga zmodyfikowania aplikacji w taki sposób, aby dostosować je do tych zmian.

Widoki katalogu systemowego oraz wbudowane procedury administracyjne i widoki

Po aktualizacji bazy danych do wersji 10.5 widoki katalogu systemowego w schemacie SYSCAT pozostają zgodne z widokami katalogu zdefiniowanymi we wcześniejszych wersjach. Jednak w niektórych widokach katalogu systemowego występują nowe kolumny, większe długości kolumn lub kolumny ze zmienionymi typami danych.

Zmiany w zakresie procedur administracyjnych SQL obejmują nowe parametry i nowe zwracane kolumny. Ponadto niektóre procedury zostały zastąpione wbudowanymi procedurami administracyjnymi i widokami. Dodatkowo wszystkie wbudowane funkcje tabelowe z nazwami zaczynającymi się od łańcucha SNAPSHOT_ zostały wycofane.

Zapoznanie się z następującymi tematami pozwoli rozstrzygnąć, czy zmiany wprowadzone w widokach katalogu systemowego oraz wbudowanych procedurach administracyjnych i widokach mają wpływ na używane aplikacje i skrypty:

- Niektóre procedury administracyjne zostały wycofane
- Katalog systemowy
- “Nieaktualne wbudowane procedury administracyjne i zastępujące je procedury lub widoki” w podręczniku *Administrative Routines and Views*

Optymalizator i plany wykonywania zapytań

W celu wykorzystania udoskonaleń optymalizatora należy po aktualizacji do nowej wersji ponownie powiązać pakiety powiązane statycznie.

Pakiety baz danych

Podczas aktualizacji bazy danych do nowej wersji wszystkie pakiety dla aplikacji i procedur użytkownika stają się niepoprawne. Ponadto, jeśli pakiet jest zależny od obiektów bazy danych, takich jak tabele, widoki, aliasy, indeksy, wyzwalacze, ograniczenia referencyjne lub ograniczenia sprawdzające tabeli, i obiekty te zostaną usunięte, pakiet również staje się niepoprawny. Jeśli usunięta zostanie funkcja zdefiniowana przez użytkownika, pakiet staje się nieoperatywny.

Wprowadź niepoprawne pakiety są automatycznie ponownie wiązane przez menedżera bazy danych, gdy aplikacja chce po raz pierwszy uzyskać do nich dostęp, jednak należy powiązać pakiety samodzielnie, aby zachować kontrolę nad ponownym wiązaniem i rozwiązać wszelkie potencjalne problemy. Dodatkowe zalety samodzielnego ponownego wiązania pakietów bazy danych opisano w sekcji Udoskonalenia optymalizatora.

Działanie serwera DB2

Ogólnie rzecz biorąc, działanie serwera DB2 jest zgodne w różnych wersjach. Jednak zostały wprowadzone pewne zmiany zachowania w celu obsługi nowych opcji lub poprawienia wydajności istniejących funkcji. Aby określić wpływ tych zmian działania na używane aplikacje, należy przeczytać temat “Zmiany w działaniu serwera DB2” na stronie 22.

Po aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji należy porównać wartości zmiennych rejestrowych i parametrów konfiguracyjnych z wartościami sprzed migracji i zmienić je odpowiednio do wymagań aplikacji.

Obsługiwane połączenia klientów

Aplikacje mogą korzystać z klientów w wersjach wcześniejszych niż wersja 10.5, dzięki czemu mogą uzyskiwać dostęp do baz danych na serwerach w wersji 10.5. Jednak aplikacje są ograniczone przez funkcje dostępne dla tego klienta. Temat Rozdział 14, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji klientów do nowej wersji”, na stronie 127 zawiera szczegółowe informacje o połączeniach klientów, umożliwiające identyfikację zmian w obsłudze, które mogą mieć wpływ na używane klienty DB2.

Aktualizowanie aplikacji z produktu DB2 w wersji 9.7

W przypadku aktualizacji do nowej wersji z produktu DB2 w wersji 9.7 należy przejrzeć zmiany dotyczące obsługi sterownika aplikacji, obsługi 32- i 64-bitowego serwera DB2, a także funkcji wycofanych w wersjach wcześniejszych niż wersja 10.5, które również mogą wpływać na aplikacje i skrypty:

- Zmiany między wersjami DB2 10.1 i DB2 9.7, które mogą wpływać na aplikacje.

Wpływ zmian w interfejsach API produktu DB2 na aktualizację do nowej wersji

Zmiany w wersji 10.5 dotyczące interfejsów API DB2 mogą mieć wpływ na istniejące aplikacje po aktualizacji do wersji 10.5.

Do zmian w interfejsach API produktu DB2 zaliczamy nowe parametry, modyfikacje istniejących parametrów oraz nieaktualne lub wycofywane interfejsy API. Poniższa tabela zawiera wykaz zmian, które mają wpływ na istniejące aplikacje:

Tabela 17. Zmiany w interfejsach API produktu DB2

Interfejs API DB2	Podsumowanie zmian oraz wpływu na aktualizację do nowej wersji
db2DatabaseUpgrade	Obsługa funkcji API db2DatabaseUpgrade w językach COBOL i FORTRAN stała się nieaktualna. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Obsługa funkcji API db2DatabaseUpgrade w językach COBOL i FORTRAN stała się nieaktualna.

Wpływ zmian komend DB2 na aktualizację do nowej wersji

Zmiany procesora wiersza komend DB2 (CLP) oraz komend systemowych w wersji 10.5 mogą mieć wpływ na istniejące aplikacje oraz na skrypty po aktualizacji do wersji 10.5.

Do zmian w komendach zaliczamy nowe parametry, modyfikacje istniejących parametrów, usuwanie i wycofywanie parametrów oraz zmiany w danych wyjściowych komend. Poniższa tabela zawiera wykaz zmian, które mają wpływ na aplikacje i skrypty:

Tabela 18. Zmiany w komendach CLP produktu DB2 i komendach systemowych

Komenda	Podsumowanie zmian oraz wpływu na aktualizację do nowej wersji
db2cat , db2exfmt , db2expln	Dane wyjściowe komend db2cat , db2exfmt i db2expln zawierają teraz informacje o losowej kolejności kluczy indeksu. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja Podsumowanie zmian komend DB2 oraz instrukcji SQL.
db2pd	Parametr -apinfo powoduje teraz wyświetlenie dodatkowych informacji o bieżących i wcześniejszych działaniach związanych z jednostką pracy. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja Podsumowanie zmian komend DB2 oraz instrukcji SQL.
db2look	Komenda db2look generuje teraz instrukcje DDL do tworzenia tabel zorganizowanych według kolumn, a nie tylko tabel zorganizowanych według wierszy. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja Podsumowanie zmian komend DB2 oraz instrukcji SQL.
db2support	Parametr -d obsługuje teraz gromadzenie informacji z wielu baz danych. W przypadku określenia nazw wielu baz danych należy rozdzielić nazwy baz danych przecinkami. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja Podsumowanie zmian komend DB2 oraz instrukcji SQL.

Tabela 18. Zmiany w komendach CLP produktu DB2 i komendach systemowych (kontynuacja)

Komenda	Podsumowanie zmian oraz wpływu na aktualizację do nowej wersji
db2IdentifyType1	Komenda db2IdentifyType1 została wycofana. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja Podsumowanie zmian komend DB2 oraz instrukcji SQL.
LOAD	W przypadku tabel zorganizowanych według kolumn podczas wykonywania komendy LOAD REPLACE automatycznie gromadzone są statystyki. Aby jawnie wyłączyć automatyczne gromadzenie statystyk, należy określić parametr STATISTICS NO . Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja Podsumowanie zmian komend DB2 oraz instrukcji SQL.
Parametr STATISTICS YES komendy LOAD	Parametr STATISTICS YES komendy LOAD został wycofany. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja Podsumowanie zmian komend DB2 oraz instrukcji SQL.

Wpływ zmian instrukcji SQL na aktualizację do nowej wersji

Zmiany instrukcji SQL w wersji 10.5 mogą mieć wpływ na istniejące aplikacje i skrypty po przeprowadzeniu aktualizacji do wersji 10.5.

Zmiany w instrukcjach SQL polegają na nowym domyślnym zachowaniu oraz modyfikacjach w danych wyjściowych instrukcji. Ponadto niektóre instrukcje zostały zmienione, wycofane lub uzyskały status nieaktualnych. Poniższa tabela zawiera wykaz zmian, które mają wpływ na aplikacje i skrypty:

Tabela 19. Zmiany w instrukcjach SQL

Instrukcja SQL	Podsumowanie zmian oraz wpływu na aktualizację do nowej wersji
Instrukcja CREATE TABLE	Ponieważ domyślna wartość organizacji tabel określona w parametrze konfiguracyjnym bazy danych dft_table_org to ROW, nie ma ona wpływu na aktualizację do nowej wersji. Jeśli po aktualizacji domyślna organizacja tabel zostanie zmieniona na wartość COLUMN lub zmienna rejestrowa DB2_WORKLOAD zostanie ustawiona na wartość ANALYTICS przed utworzeniem bazy danych, to skrypty lub aplikacje używające instrukcji CREATE TABLE bez klauzuli ORGANIZE BY COLUMN ani klauzuli ORGANIZE BY ROW będą tworzyć tabele zorganizowane według kolumn. Upewnij się, że uwzględnianie jawnej klauzuli organizacji tabeli jest stosowane jako sprawdzona procedura. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja Podsumowanie zmian komend DB2 oraz instrukcji SQL.

Szczegółowe informacje na temat wszystkich instrukcji zawiera podręcznik *SQL Reference Volume 2*.

Wpływ zmian w katalogu systemowym na aktualizację do nowej wersji

W wersji 10.5 obiekty katalogu systemowego zostały zmodyfikowane w celu obsługi nowej funkcjonalności. Zmiany te mogą mieć wpływ na istniejące aplikacje i skrypty po przeprowadzeniu aktualizacji do wersji 10.5.

Widoki katalogu systemowego

Następujące widoki katalogu systemowego uległy zmianie w wersji 10.5. Większość modyfikacji widoków katalogu polega na dodaniu nowych kolumn, zmianach opisów, zmianach typów danych kolumn i zwiększeniu długości kolumn.

- widok katalogu SYSCAT.ATTRIBUTES,
- widok katalogu SYSCAT.CHECKS,
- widok katalogu SYSCAT.COLUMNS,
- widok katalogu SYSCAT.CONTROLS,
- widok katalogu SYSCAT.DATATYPES,
- widok katalogu SYSCAT.INDEXCOLUSE,
- widok katalogu SYSCAT.INDEXES,
- widok katalogu SYSCAT.PACKAGES,
- widok katalogu SYSCAT.ROUTINEPARMS,
- widok katalogu SYSCAT.ROUTINES,
- widok katalogu SYSCAT.ROWFIELDS,
- widok katalogu SYSCAT.SERVICECLASSES,
- widok katalogu SYSCAT.STOGROUPS,
- widok katalogu SYSCAT.TABDEP,
- SYSCAT.TABLES zawiera nową kolumnę o nazwie TABLEORG, wskazującą na organizację tabeli,
- widok katalogu SYSCAT.TABLESPACES,
- widok katalogu SYSCAT.TRIGGERS,
- widok katalogu SYSCAT.VARIABLES,
- widok katalogu SYSCAT.VIEWS,
- widok katalogu SYSSTAT.COLUMNS,
- widok katalogu SYSSTAT.INDEXES,
- widok katalogu SYSSTAT.TABLES.

Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja . Dodano lub zmieniono niektóre widoki katalogu systemowego, funkcje wbudowane i zmienne globalne oraz wbudowane procedury i widoki administracyjne.

Wbudowane procedury i widoki administracyjne

Następujące widoki i procedury administracyjne uległy zmianie w wersji 10.5. Większość modyfikacji polega na dodaniu nowych kolumn, zmianach wartości, zmianach typów danych kolumn i zwiększeniu długości kolumn:

- widok administracyjny ADMINTABINFO i funkcja tabelowa ADMIN_GET_TAB_INFO,
- widok administracyjny ENV_SYS_INFO,
- widok administracyjny MON_BP_UTILIZATION,
- widok administracyjny MON_CONNECTION_SUMMARY,
- widok administracyjny MON_CURRENT_SQL,

- widok administracyjny MON_DB_SUMMARY,
- funkcja tabelowa MON_FORMAT_XML_COMPONENT_TIMES_BY_ROW,
- funkcja tabelowa MON_FORMAT_XML_METRICS_BY_ROW,
- funkcja tabelowa MON_FORMAT_XML_TIMES_BY_ROW,
- funkcja tabelowa MON_GET_APPL_LOCKWAIT,
- funkcja tabelowa MON_GET_BUFFERPOOL,
- funkcja tabelowa MON_GET_CONNECTION,
- funkcja tabelowa MON_GET_CONNECTION_DETAILS,
- funkcja tabelowa MON_GET_PKG_CACHE_STMT,
- funkcja tabelowa MON_GET_SERVICE_SUBCLASS,
- funkcja tabelowa MON_GET_SERVERLIST,
- funkcja tabelowa MON_GET_TABLE,
- funkcja tabelowa MON_GET_TABLESPACE,
- funkcja tabelowa MON_GET_TABLE_USAGE_LIST,
- widok administracyjny MON_TBSP_UTILIZATION,
- MON_GET_UNIT_OF_WORK,
- MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS,
- funkcja tabelowa MON_GET_WORKLOAD,
- funkcja tabelowa MON_GET_WORKLOAD_DETAILS,
- widok administracyjny MON_WORKLOAD_SUMMARY.

Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja . Dodano lub zmieniono niektóre widoki katalogu systemowego, funkcje wbudowane i zmienne globalne oraz wbudowane procedury i widoki administracyjne.

Ponadto wszystkie procedury administracyjne o nazwach zaczynających się od SNAPSHOT stały się nieaktualne począwszy od wersji 9.1 produktu DB2. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja . Dodano lub zmieniono niektóre widoki katalogu systemowego, funkcje wbudowane i zmienne globalne oraz wbudowane procedury i widoki administracyjne.

W celu określenia dodatkowych zmian, które mogą mieć wpływ na używane aplikacje lub skrypty, należy zapoznać się z listą nieaktualnych procedur administracyjnych i zastępujących je procedur lub widoków w sekcji “Nieaktualne procedury administracyjne i zastępujące je procedury lub widoki” w podręczniku *Administrative Routines and Views*.

Zmiany w katalogu systemowym w porównaniu z wersjami wcześniejszymi niż wersja 9.7

W przypadku aktualizacji z produktu DB2 wersja 9.7, wpływ na aplikacje i skrypty mogą mieć także następujące dodatkowe zmiany w katalogu systemowym wynikające z różnic między wersjami poprzedzającymi wersję wersja 10.5:

- Zmiany katalogu systemowego między produktem DB2 w wersji 10.1 a DB2 w wersji 9.7.

Rozdział 23. Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji procedur do nowej wersji

Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji do nowej wersji określają zmiany w obsłudze projektowania aplikacji, zmiany w obsłudze nowych funkcji, funkcje nieobsługiwane, a także funkcje nieaktualne, które mogą wpłynąć na procedury.

Zmiany opisane w temacie Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149 mogą mieć wpływ również na procedury.

Obsługa narzędzi programistycznych

Informacje o obsłudze narzędzi programistycznych przedstawione w temacie Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149 dotyczą zewnętrznych procedur składowanych i funkcji zdefiniowanych przez użytkownika (UDF).

Rzutowanie niejawne

Po wywołaniu funkcji menedżer bazy danych musi wybrać w grupie funkcji o podobnych nazwach funkcję najbardziej odpowiednią. Podstawą do podjęcia wyboru jest porównanie typów danych argumentów ze zdefiniowanymi typami danych parametrów uwzględnianych funkcji. Najbardziej odpowiednim typem parametru dla znacznika parametru o nieokreślonym typie lub argumentu bez typowej stałej NULL może być dowolny parametr.

Taka zmiana obsługi rzutowania niejawnego wpływa na wybór funkcji - uwzględniane są zmodyfikowane wbudowane funkcje systemowe oraz nowe funkcje utworzone za pomocą tych argumentów.

Dane XML są przekazywane przez referencję w procedurach SQL

Jeśli w procedurach SQL dane XML będą przypisywane do parametrów wejściowych i wyjściowych typu XML lub do lokalnych zmiennych typu XML, wówczas dane XML są przekazywane przez referencję. W poprzednich wersjach dane XML były przekazywane przez wartość w procedurach SQL. Dlatego wyniki niektórych operacji, korzystających z danych XML w procedurach SQL, mogą być inne niż wyniki zwrócone przez te same operacje w poprzednich wersjach.

Niechronione procedury zewnętrzne

Podczas aktualizacji bazy danych do produktu DB2 wersja 10.5 w systemach operacyjnych Linux i UNIX wszystkie niechronione procedury zewnętrzne, które nie zależą od bibliotek silnika DB2 (`libdb2e.a` lub `libdb2apie.a`), mają zmieniane atrybuty na `FENCED` i `NOT THREADSAFE`, co umożliwia ich bezpieczne uruchamianie pod kontrolą nowego, wielowątkowego menedżera bazy danych. Uruchamianie procedur zewnętrznych, które nie są wątkowo bezpieczne, z atrybutami `NOT FENCED` i `THREADSAFE` w nowym, wielowątkowym menedżerze bazy danych może być przyczyną niepoprawnych wyników oraz spowodować uszkodzenie bazy danych lub nieprawidłowe zakończenie menedżera bazy danych. Szczegółowe informacje o sposobie uwzględnienia tej zmiany można znaleźć w temacie “Aktualizacja procedur w językach C, C++ i COBOL do nowej wersji” na stronie 170.

31-bitowe procedury zewnętrzne (Linux na platformie zSeries)

Wszystkie uwagi dotyczące aktualizacji dla 32-bitowych procedur zewnętrznych dotyczą także 31-bitowych procedur zewnętrznych, które działają w bazie danych DB2 w systemie Linux na platformie zSeries.

Procedury zewnętrzne Java

Pakiet IBM Software Developer's Kit (SDK) for Java 1.4.2 ma status nieaktualnego i może zostać wycofany w przyszłej wersji.

W przypadku produktu DB2 w wersji 9.7 lub nowszej domyślnym sterownikiem JDBC używanym do uruchamiania procedur JDBC jest sterownik IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ. Szczegółowe informacje o sposobie uwzględnienia tej zmiany można znaleźć w temacie “Aktualizowanie procedur Java do nowej wersji” na stronie 172.

Rozdział 24. Zadania dla aplikacji i procedur bazodanowych wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji

Przed rozpoczęciem aktualizacji aplikacji i procedur bazodanowych należy wykonać określone zadania mające na celu zapewnienie pomyślnego zakończenia tego procesu.

Procedura

Przygotuj się do aktualizacji aplikacji i procedur bazodanowych poprzez wykonanie następujących zadań:

1. Zapoznaj się z podstawowymi informacjami o aktualizacji aplikacji bazodanowych w celu określenia, jakie zmiany mogą mieć wpływ na aplikacje bazodanowe.
Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149.
2. Zapoznaj się z najważniejszymi informacjami dotyczącymi aktualizacji procedur do nowej wersji w celu określenia zmian, jakie mogą wpłynąć na procedury.
Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Rozdział 23, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji procedur do nowej wersji”, na stronie 157.
3. Zaplanuj strategię aktualizacji.
Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Rozdział 2, “Planowanie aktualizacji środowiska DB2 do nowej wersji”, na stronie 5.
4. W razie potrzeby zaktualizuj system operacyjny do obsługiwanej wersji.
5. W razie potrzeby zaktualizuj narzędzia programistyczne do obsługiwanego poziomu.
6. Wykonaj testy porównawcze aplikacji i procedur bazodanowych w środowisku produkcyjnym, a następnie zapisz te wyniki jako wartości odniesienia w celu porównania z wynikami testów po aktualizacji.
7. Opcjonalne: Zaktualizuj klienta lub zainstaluj sterownik aplikacji DB2 wersja 10.5, jeśli aplikacja go wymaga.
Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Rozdział 13, “Aktualizacja klientów do nowej wersji”, na stronie 125.
Serwer DB2 wersja 10.5 zapewnia obsługę połączeń klientów we wcześniejszych wersjach, ale korzystanie z klienta DB2 wersja 10.5 eliminuje ograniczenia i niezgodności występujące między różnymi wersjami.
8. Przetestuj działanie aplikacji bazodanowych w środowisku testowym DB2 wersja 10.5. Jeśli wyniki testów będą pomyślne, oznacza to, że aktualizowanie aplikacji jest zbędne. Należy jednak sprawdzić zadanie aktualizacji aplikacji bazodanowych i rozważyć wykonanie wszelkich kroków, które mogą spowodować zwiększenie wydajności.
Szczegółowe informacje na ten temat zawierają sekcje “Aktualizacja serwerów DB2 do nowej wersji w środowisku testowym” na stronie 47 i Rozdział 25, “Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 161.
9. Przetestuj procedury w środowisku testowym DB2 wersja 10.5. Jeśli wyniki testów będą pomyślne, oznacza to, że aktualizowanie procedur jest zbędne. Warto jednak zapoznać się z opisem zadania aktualizowania procedur i rozważyć wykonanie wszelkich kroków umożliwiających zwiększenie wydajności.
Szczegółowe informacje na ten temat zawierają sekcje “Aktualizacja serwerów DB2 do nowej wersji w środowisku testowym” na stronie 47 i Rozdział 26, “Aktualizowanie procedur do nowej wersji”, na stronie 169.

Rozdział 25. Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji

Aktualizacja istniejących aplikacji bazodanowych do DB2 wersja 10.5 wiąże się z koniecznością uwzględnienia zmian, które odróżniają produkt DB2 wersja 10.5 od poprzednich wersji, a które wpływają na te procedury. Wymagane jest także sprawdzenie, czy aplikacje działają zgodnie z oczekiwaniami. Uwzględnienie tych zmian może wymagać zmodyfikowania kodu aplikacji i jej odbudowania.

Kod aplikacji wystarczy zmodyfikować w zakresie wymaganym do uwzględnienia zmian wprowadzonych w produkcie DB2 wersja 10.5 wpływających na aplikacje, w celu usunięcia odwołań do funkcji nieaktualnych lub wycofanych w DB2 wersja 10.5 lub w celu użycia nowych funkcji.

Zanim rozpoczniesz

- Upewnij się, że masz dostęp do serwera DB2 wersja 10.5, w tym do instancji i baz danych. Serwer DB2 może być częścią środowiska testowego.
- Upewnij się, że spełnione są wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2.
- Upewnij się, że narzędzia programistyczne są w wersji obsługiwanej przez produkty bazodanowe DB2.
- Wykonaj zadania poprzedzające aktualizację dotyczące aplikacji bazodanowych. Patrz Rozdział 24, “Zadania dla aplikacji i procedur bazodanowych wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji”, na stronie 159.

Ograniczenia

Ta procedura dotyczy jedynie aplikacji bazodanowych zaprogramowanych w językach C, C++, COBOL, FORTRAN, Java, Perl, PHP, REXX i .NET.

Procedura

Aby zaktualizować aplikacje bazodanowe do DB2 wersja 10.5:

1. W przypadku wykrycia zmienionych komend produktu DB2, zmienionych instrukcji SQL lub zmienionych widoków katalogu systemowego i funkcji wbudowanych wpływających na używane aplikacje dokonaj edycji kodu tych aplikacji lub skryptów i zmień ich następujące aspekty:
 - składnia komend CLP i komend systemowych produktu DB2
 - składnia instrukcji SQL
 - instrukcje SQL używające widoków katalogu oraz administracyjnych widoków i procedur SQL
 - instrukcje SQL korzystające z tabel docelowych dla monitorów zdarzeń zapisu do tabeli
 - zdefiniowane przez użytkownika nazwy procedur, które nie są w pełni kwalifikowane nazwą schematu
 - wywołania funkcji API DB2
 - wywołania aplikacyjnego interfejsu programistycznego, takiego jak JDBC, ODBC i CLI
 - Jeśli aplikacje lub skrypty odczytują dane z wyników komend, dostosuj je do zmienionego formatu tych wyników.

Patrz “Wpływ zmian komend DB2 na aktualizację do nowej wersji” na stronie 152, “Wpływ zmian instrukcji SQL na aktualizację do nowej wersji” na stronie 153 i “Wpływ zmian w katalogu systemowym na aktualizację do nowej wersji” na stronie 154.

2. W przypadku wykrycia zmian dotyczących konkretnego środowiska programistycznego, które mają wpływ na używane aplikacje, zmodyfikuj aplikacje w taki sposób, aby obsługiwały wprowadzone zmiany. Patrz Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149. Przeprowadź aktualizację następujących komponentów:
 - Aplikacje wbudowanego SQL. Patrz “Aktualizacja aplikacji wbudowanego SQL”.
 - Aplikacje CLI. Patrz “Aktualizacja aplikacji CLI” na stronie 164.
 - Aplikacje Java korzystające ze sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ. Patrz “Aktualizowanie aplikacji Java, które korzystają ze sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, do nowej wersji” na stronie 165.
 - Aplikacje ADO i .NET. Patrz “Aktualizacja aplikacji ADO.NET do nowej wersji” na stronie 166.
 - Skrypty używające komend CLP produktu DB2 i instrukcji SQL. Patrz “Aktualizowanie skryptów do nowej wersji” na stronie 167.
3. Odbuduj wszystkie zmienione aplikacje bazodanowe zaprogramowane w językach C/C++, COBOL, FORTRAN i REXX przy użyciu odpowiedniego pliku budowy produktu DB2 i odpowiednio określonej ścieżki do bibliotek współużytkowanych produktu DB2.
4. Przetestuj aplikacje bazodanowe w celu sprawdzenia wprowadzonych zmian i upewnienia się, że działają zgodnie z oczekiwaniami w produkcie DB2 wersja 10.5.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji procedur do nowej wersji wykonaj zalecane zadania po aktualizacji dotyczące procedur, aby upewnić się, że proces aktualizacji przebiegł pomyślnie. Patrz Rozdział 27, “Zadania wykonywane po aktualizacji dla aplikacji i procedur bazodanowych”, na stronie 175.

Aktualizacja aplikacji wbudowanego SQL

Aktualizowanie istniejących aplikacji wbudowanego SQL do DB2 wersja 10.5 wiąże się z koniecznością uwzględnienia zmian, które odróżniają produkt DB2 wersja 10.5 od poprzednich wersji, a które wpływają na te aplikacje. Wymagane jest także sprawdzenie, czy aplikacje działają zgodnie z oczekiwaniami.

Zanim rozpocznieś

- Upewnij się, że masz dostęp do serwera DB2 wersja 10.5, w tym do instancji i baz danych. Serwer DB2 może być częścią środowiska testowego.
- Upewnij się, że narzędzia programistyczne do programowania w językach C, C++, COBOL, FORTRAN lub REXX są w wersjach obsługiwanych przez produkty bazodanowe DB2.
- Wykonaj wcześniejsze kroki w ramach zadania aktualizowania aplikacji bazodanowych. Patrz Rozdział 25, “Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 161.

Ograniczenia

Procedura ta ma zastosowanie jedynie w przypadku aplikacji baz danych napisanych w języku C, C++, COBOL, FORTRAN lub REXX.

Procedura

Aby zaktualizować aplikacje wbudowanego SQL do DB2 wersja 10.5, wykonaj następujące czynności:

1. Jeśli zmienne środowiskowe określające ścieżkę do bibliotek zostały zmodyfikowane, upewnij się, że uwzględniają one poprawną ścieżkę do bibliotek współużytkowanych DB2 dla używanych aplikacji. Zmienne środowiskowe wymienione w tej tabeli określają dodatkowe ścieżki, aby umożliwić aplikacjom znalezienie odpowiednich bibliotek współużytkowanych DB2 w czasie wykonywania (w większości przypadków).
Tylko system operacyjny Linux: Jeśli aplikacja zostanie skonsolidowana za pomocą opcji konsolidowania RPATH bez jednoczesnego określenia opcji konsolidowania RUNPATH, zmienna środowiskowa **LD_LIBRARY_PATH** zostanie zignorowana w czasie wykonywania aplikacji, w wyniku czego wykonanie aplikacji może się nie powieść.
2. Przetestuj działanie aplikacji wbudowanego SQL w środowisku testowym DB2 wersja 10.5. Jeśli test zakończy się pomyślnie, nie trzeba wykonywać żadnych dodatkowych kroków.
3. Jeśli wbudowane aplikacje zostały powiązane za pomocą komendy **BIND** użytej z klauzulami **BLOCKING ALL** lub **BLOCKING UNAMBIGUOUS** w celu umożliwienia blokowania kursorów dla kolumn obiektów LOB, sprawdź czy parametry konfiguracyjne bazy danych **instance_memory** lub **database_memory** mają wartość **AUTOMATIC**, albo zwiększ ich wartość numeryczną do wartości zakładającej dodatkowe zużycie pamięci. Jeśli nie możesz zwiększyć tych parametrów konfiguracyjnych bazy danych, masz do dyspozycji następujące opcje:
 - Ponownie powiąż je za pomocą komendy **BIND**, określając klauzulę **BLOCKING NO** lub wstępnie skompiluj je za pomocą komendy **PRECOMPILE**, określając parametr **SQLRULES STD** komendy. Klauzula **BLOCKING NO** powoduje wyłączenie blokowania wszystkich kursorów w aplikacji. Parametr **SQLRULES STD** komendy może wywołać inne skutki niż wyłączenie blokowania kursorów.
 - Zmodyfikuj kod źródłowy aplikacji i zadeklaruj kursor z klauzulą **FOR UPDATE** w celu wyłączenia blokowania.
4. Aby jawnie określić poprawną ścieżkę do bibliotek współużytkowanych DB2 dla używanych aplikacji, należy wykonać jedną z poniższych czynności:
 - Jeśli dostępny jest kod źródłowy aplikacji, odbuduj aplikację. Określ wymaganą ścieżkę do bibliotek współużytkowanych DB2. Jest to najlepsze rozwiązanie.
 - Utwórz skrypt opakowania uruchamiający aplikację. W skrypcie opakowania ustaw jawnie zmienną środowiskową ścieżki do bibliotek na wymaganą ścieżkę do bibliotek współużytkowanych DB2.
 - Jeśli oryginalny kod źródłowy nie jest dostępny, uruchom komendę **db2chglibpath** w celu zaktualizowania wbudowanej ścieżki do biblioteki czasu wykonywania w kodzie binarnym aplikacji. Komenda ta jest dostarczana w takiej formie, w jakiej jest (as-is), i powinna być stosowana w ostateczności.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji aplikacji wbudowanego SQL należy wykonać pozostałe kroki zadania aktualizacji aplikacji bazodanowych. Patrz Rozdział 25, "Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji", na stronie 161.

Aktualizacja aplikacji CLI

Aktualizacja istniejących aplikacji CLI do produktu DB2 wersja 10.5 wiąże się z koniecznością uwzględnienia zmian, które odróżniają produkt DB2 wersja 10.5 od wcześniejszych wersji, a które wpływają na te aplikacje. Obejmuje to na przykład zmiany dotyczące obsługi systemu operacyjnego i narzędzi programistycznych, zmiany szerokości słowa w aplikacjach i zmiany szerokości słowa w instancji DB2, na której wdrażane są aplikacje.

Zanim rozpoczniesz

- Upewnij się, że masz dostęp do serwera DB2 wersja 10.5, w tym do instancji i baz danych. Serwer DB2 może być częścią środowiska testowego.
- Upewnij się, że wersja narzędzi programistycznych do projektowania w języku C i C++ jest obsługiwana przez produkty bazodanowe DB2. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja dotycząca “narzędzi programistycznych do projektowania w języku C i C++”.
- Wykonaj wcześniejsze kroki zadania Rozdział 25, “Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 161.

Ograniczenia

Ta procedura dotyczy jedynie aplikacji bazodanowych napisanych w językach C i C++ z użyciem interfejsu CLI.

Procedura

Aby zaktualizować aplikacje CLI do DB2 wersja 10.5, wykonaj następujące czynności:

1. Jeśli zostały zmodyfikowane zmienne środowiskowe ścieżki do bibliotek, upewnij się, że wartości tych zmiennych zawierają poprawną ścieżkę do bibliotek współużytkowanych produktu DB2 dla używanych aplikacji, tak jak to przedstawiono w temacie Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149. Za pomocą zmiennych środowiskowych wymienionych w tej tabeli można określić dodatkowe ścieżki umożliwiające aplikacjom znalezienie odpowiednich bibliotek współużytkowanych produktu DB2 w czasie wykonywania (w większości przypadków).

Tylko systemy operacyjne Linux: Jeśli aplikacja zostanie skonsolidowana za pomocą opcji konsolidowania RPATH bez jednoczesnego określenia opcji konsolidowania RUNPATH, zmienna środowiskowa **LD_LIBRARY_PATH** zostanie zignorowana w czasie wykonywania aplikacji, w wyniku czego wykonanie aplikacji może się nie powieść.

2. Jeśli w pliku **db2cli.ini** został ustawiony parametr konfiguracyjny **CLISchema**, należy zamiast niego ustawić parametr konfiguracyjny **SysSchema**. Parametr konfiguracyjny **CLISchema** został wycofany już w programie DB2 w wersji 9.5.
SysSchema = schemat alternatywny
3. Przetestuj działanie aplikacji CLI w środowisku testowym DB2 wersja 10.5. Jeśli test zakończy się pomyślnie, nie ma konieczności wykonywania żadnych dodatkowych kroków.
4. Jeśli po ustawieniu wartości parametru **BlockLobs** konfiguracji CLI na wartość 1 aplikacja generuje komunikat o błędzie SQL0973N, wykonaj jedno z poniższych działań:
 - Ustaw wartość **AUTOMATIC** parametru konfiguracyjnego **database_memory**. Jest to najlepsze rozwiązanie.
 - Zresetuj parametr **BlockLobs** konfiguracji CLI, ustawiając wartość 0.
 - Powiąż wartości LOB bezpośrednio z buforami, bez stosowania wskaźników LOB.

Klient wymaga dodatkowej pamięci do odbierania danych LOB, ponieważ ustawienie blokowania kursora używające parametru **BlockLobs** powoduje natychmiastowe wysyłanie wszystkich wartości LOB do klienta po wysłaniu danych wiersza.

5. Sprawdź “podsumowanie funkcji interfejsu CLI i ODBC” w sekcji *Call Level Interface Guide and Reference Volume 2* w celu ustalenia, czy jest używana jakakolwiek nieaktualna funkcja ODBC 3.0, a następnie zmodyfikuj aplikację tak, aby używała zamiennika funkcji. Chociaż ta wersja interfejsu CLI nadal obsługuje te funkcje, zastosowanie zamienników funkcji gwarantuje, że aplikacja będzie zgodna z najnowszymi standardami.
6. Określ w sposób jawny poprawną ścieżkę do bibliotek współużytkowanych produktu DB2 dla aplikacji, wykonując jedną z następujących czynności:
 - Jeśli jest dostępny kod źródłowy aplikacji, odbuduj aplikację. Określ wymaganą ścieżkę do bibliotek współużytkowanych DB2, tak jak pokazano w temacie Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149. Jest to najlepsze rozwiązanie.
 - Utwórz skrypt opakowania służący do uruchamiania aplikacji. W skrypcie opakowania ustaw jawnie zmienną środowiskową ścieżki do bibliotek na wymaganą ścieżkę do bibliotek współużytkowanych DB2, tak jak pokazano w temacie Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149.
 - Jeśli oryginalny kod źródłowy nie jest dostępny, uruchom komendę **db2chglibpath** w celu zaktualizowania wbudowanej ścieżki do biblioteki środowiska wykonawczego w kodzie binarnym aplikacji. Komenda ta jest dostarczana w takiej formie, w jakiej jest (as-is), i powinna być stosowana w ostateczności.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji aplikacji CLI wykonaj pozostałe kroki zadania Rozdział 25, “Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 161.

Aktualizowanie aplikacji Java, które korzystają ze sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, do nowej wersji

Aktualizowanie aplikacji Java, które korzystają z poprzednich wersji sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, wiąże się z koniecznością uwzględnienia zmian wprowadzonych w różnych wersjach tego sterownika oraz zmian w produkcie DB2 wersja 10.5, które mogą mieć wpływ na te aplikacje.

Zanim rozpocznesz

- Zapoznaj się z podstawowymi informacjami o aktualizacji aplikacji do nowej wersji w celu określenia kluczowych zmian, które mogą mieć wpływ na używane aplikacje bazodanowe Java. Patrz Rozdział 22, “Podstawowe informacje o aktualizacji aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 149.
- Upewnij się, że masz dostęp do serwera DB2 wersja 10.5, w tym do instancji i baz danych. Serwer DB2 może być częścią środowiska testowego.
- Upewnij się, że oprogramowanie do tworzenia aplikacji w języku Java oraz sterownik IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ są w wersji obsługiwanej przez produkty bazodanowe DB2.
- Wykonaj wcześniejsze kroki w ramach zadania aktualizowania aplikacji bazodanowych. Patrz Rozdział 25, “Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 161.

Ograniczenia

- Ta procedura odnosi się wyłącznie do aplikacji Java używających sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ.

Procedura

Aby zaktualizować aplikacje bazodanowe Java używających sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ do DB2 wersja 10.5, należy wykonać następujące kroki:

1. Zainstaluj wersję sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ odpowiadającą wersji i poziomowi poprawek kopii produktu DB2. Pełna lista obsługiwanych sterowników znajduje się w sekcji “Obsługa oprogramowania Java dla produktów DB2” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.
 - Jeśli w aplikacjach używane są metody interfejsu JDBC 4.0 lub specyfikacji wcześniejszych, zainstaluj sterownik IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, wersja 4.13 lub późniejsza.
 - Jeśli w aplikacjach używane są metody interfejsu JDBC 3.0 lub specyfikacji wcześniejszych, zainstaluj sterownik IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, wersja 3.63 lub późniejsza.
2. Dostosuj aplikacje tak, aby uwzględniały różnice między aktualną wersją sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ i wersjami poprzednimi.
3. Jeśli kod źródłowy aplikacji Java został zmieniony, odbuduj aplikację Java. Szczegółowe informacje na temat sposobu odbudowywania aplikacji można znaleźć w opisie następujących zadań w dokumentacji *Developing Java Applications* :
 - Budowanie aplikacji JDBC
 - Budowanie aplikacji SQLJ

Wyniki

Po zakończeniu tego zadania używane aplikacje Java powinny poprawnie działać w produkcji DB2 wersja 10.5.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji aplikacji Java należy wykonać pozostałe kroki zadania aktualizacji aplikacji bazodanowych. Patrz Rozdział 25, “Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 161.

Aktualizacja aplikacji ADO.NET do nowej wersji

Aktualizowanie istniejących aplikacji ADO.NET do DB2 wersja 10.5 wiąże się z koniecznością uwzględnienia zmian, które odróżniają produkt DB2 wersja 10.5 od poprzednich wersji, a które wpływają na te aplikacje.

Zanim rozpoczniesz

Nie ma konieczności aktualizowania aplikacji ADO.NET korzystających z dostawcy danych OLE DB dla platformy .NET lub dostawcy danych ODBC dla platformy .NET, aby mogły działać z produktem DB2 wersja 10.5. Jednak aktualizacja tych aplikacji do programu Data Server Provider for .NET może być korzystna z następujących przyczyn:

- Data Server Provider for .NET ma zdecydowanie większy zestaw funkcji API niż dostawcy danych OLE DB i ODBC dla platformy .NET.
- Dostęp do efektywnych narzędzi do projektowania baz danych DB2 zintegrowany z pakietem Visual Studio.

- Użycie dostawcy Data Server Provider for .NET może spowodować znaczną poprawę wydajności.
- Upewnij się, że masz dostęp do serwera DB2 wersja 10.5, w tym do instancji i baz danych. Serwer DB2 może być częścią środowiska testowego.
- Upewnij się, że obsługiwana wersja oprogramowania Microsoft .NET Framework jest zainstalowana na komputerze klienta bazy danych DB2. Patrz sekcja “Obsługiwane oprogramowanie programistyczne .NET” w podręczniku *Developing ADO.NET and OLE DB Applications*.
- Wykonaj wcześniejsze kroki zadania Rozdział 25, “Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 161.

Procedura

Aby przeprowadzić aktualizację aplikacji ADO.NET do DB2 wersja 10.5, wykonaj następujące czynności:

1. Zapoznaj się z obsługą dostawcy Data Server Provider for .NET oraz sposobem programowania aplikacji do korzystania z dostawcy Data Server Provider for .NET, jak również określ zmiany do wprowadzenia w używanych aplikacjach ADO.NET.
2. Przebuduj aplikacje ADO.NET, aby mogły używać dostawcy Data Server Provider for .NET.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji aplikacji ADO.NET wykonaj pozostałe kroki w zadaniu Rozdział 25, “Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 161.

Aktualizowanie skryptów do nowej wersji

Aktualizowanie istniejących skryptów, które korzystają z komend procesora wiersza komend (CLP) DB2, komend systemowych DB2 lub instrukcji SQL, wiąże się z koniecznością uwzględniania zmian, które odróżniają DB2 wersja 10.5 od poprzednich wersji, a które dotyczą instrukcji SQL, komend procesora CLP DB2 oraz komend systemowych, widoków i procedur administracyjnych SQL, wbudowanych funkcji oraz widoków katalogu.

Zanim rozpocznieś

- Upewnij się, że masz dostęp do serwera DB2 wersja 10.5, w tym do instancji i baz danych.
- Upewnij się, że zainstalowany jest klient DB2 wersja 10.5.
- Wykonaj wcześniejsze kroki w ramach zadania aktualizowania aplikacji bazodanowych.

Ograniczenia

Ta procedura ma zastosowanie wyłącznie do skryptów używających komend CLP produktu DB2, komend systemowych DB2 lub instrukcji SQL.

Procedura

Aby zaktualizować skrypty zawierające komendy CLP DB2 do DB2 wersja 10.5:

1. Uruchom skrypty w celu wykrycia wszelkich niezgodności z produktem DB2 w wersji 10.5. Jeśli skrypty zostaną wykonane pomyślnie, nie ma konieczności wykonywania żadnych dalszych kroków. Warto jednak rozważyć wykonanie pozostałych kroków w celu usunięcia funkcji nieaktualnych w produkcie DB2 wersja 10.5 zanim zostaną one wycofane oraz w celu użycia nowych funkcji komend.

2. Usuń komendy CLP i komendy systemowe produktu DB2 służące do wyświetlania lub aktualizowania nieaktualnych lub wycofanych zmiennych rejestrowych i parametrów konfiguracyjnych:
 - Nieaktualne i wycofane zmienne rejestrowe (23)
 - Nieaktualne i wycofane parametry konfiguracyjne menedżera bazy danych (23)
 - Nieaktualne i wycofane parametry konfiguracyjne bazy danych (24)
3. Jeśli skrypty służą do wykonywania obrazów stanu lub monitorowania zdarzeń, konieczne jest ich zmodyfikowanie w celu usunięcia odwołań do wycofanych elementów monitora lub użycia nowych nazw, w przypadku gdy elementy te zostały zastąpione nowymi.
4. Określ wpływ zmian katalogu systemowego na aktualizację do nowej wersji. Patrz “Wpływ zmian w katalogu systemowym na aktualizację do nowej wersji” na stronie 154. Użycie zmienionych widoków i procedur wymaga wykonania następujących zadań:
 - Zmiana nazw widoków w zapytaniach.
 - Zmiana w zapytaniach nazw kolumn, których nazwy zostały zmienione w widoku lub procedurze.
 - Usunięcie z zapytań nazw kolumn, które nie są dostępne w widoku lub tabelach wynikowych procedur.
 - Zastąpienie w zapytaniu znaku * dla konkretnej listy nazw kolumn, które mają zostać odebrane jako tabela wynikowa, ponieważ tabela wynikowa zmienionego widoku zawiera dodatkowe kolumny.
 - Zmiana nazw procedur i nazw parametrów oraz wskazanie nowych dodatkowych parametrów.
 - Modyfikacja skryptu do przetwarzania dodatkowych kolumn w tabeli wynikowej podczas wywoływania zmienionej procedury lub wykonywania zapytania na zmienionym widoku, jeśli zwracane są dodatkowe kolumny.
5. Przetestuj skrypty, aby upewnić się, że działają w sposób oczekiwany w produkcie DB2 wersja 10.5.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji skryptów należy wykonać pozostałe kroki zadania aktualizacji aplikacji bazodanowych. Patrz Rozdział 25, “Aktualizacja aplikacji bazodanowych do nowej wersji”, na stronie 161.

Rozdział 26. Aktualizowanie procedur do nowej wersji

Aktualizowanie istniejących procedur do DB2 wersja 10.5 wiąże się z koniecznością uwzględnienia zmian, które odróżniają produkt DB2 wersja 10.5 od poprzednich wersji, a które wpływają na te procedury. Wymagane jest także sprawdzenie, czy procedury działają zgodnie z oczekiwaniami. Uwzględnienie tych zmian może wymagać zmodyfikowania kodu procedur, odbudowania procedur zewnętrznych, ponownego utworzenia procedur zewnętrznych w bazie danych oraz ponownego utworzenia procedur SQL.

Przetestuj procedury w środowisku testowym DB2 wersja 10.5. Jeśli działają one poprawnie, nie ma potrzeby ich zmieniać. Procedury wystarczy zmodyfikować w zakresie wymagającym do uwzględnienia zmian między kolejnymi wersjami produktu w celu usunięcia odwołań do funkcji nieaktualnych lub wycofanych w produkcie DB2 wersja 10.5 albo w celu użycia nowych funkcji.

Zanim rozpocznieś

- Zapoznaj się z podstawowymi informacjami na temat aktualizacji procedur, aby zidentyfikować wszelkie zmiany mające wpływ na procedury. Patrz Rozdział 23, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji procedur do nowej wersji”, na stronie 157.
- Upewnij się, że masz dostęp do zaktualizowanych baz danych DB2 wersja 10.5. Mogą to być testowe bazy danych.
- Upewnij się, że spełnione są wymagania instalacyjne dotyczące produktów bazodanowych DB2. Patrz temat “Wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2” w podręczniku *Instalowanie serwerów DB2*.
- Upewnij się, że narzędzia programistyczne są w wersji obsługiwanej przez produkty bazodanowe DB2.
- Wykonaj zadania poprzedzające aktualizację dotyczące procedur. Patrz Rozdział 24, “Zadania dla aplikacji i procedur bazodanowych wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji”, na stronie 159.
- Upewnij się, że masz niezbędne autoryzacje i uprawnienia do używania instrukcji ALTER FUNCTION i ALTER PROCEDURE. Dozwolone autoryzacje zostały wymienione w podręczniku *SQL Reference Volume 2*.

Ograniczenia

Niniejsza procedura odnosi się tylko do procedur SQL i procedur zewnętrznych napisanych w językach C/C++, COBOL (tylko procedury), Java oraz .NET.

Procedura

Aby zaktualizować procedury w bazach danych produktu DB2 wersja 10.5, wykonaj następujące czynności:

1. Jeśli w produkcie DB2 wersja 10.5 zostały wprowadzone zmiany mające wpływ na używane procedury, dokonaj edycji kodu procedur i zmodyfikuj następujące elementy:
 - składnia instrukcji SQL
 - instrukcje SQL używające widoków i procedur administracyjnych SQL, procedur wbudowanych oraz widoków katalogu
 - nazwy procedur zdefiniowanych przez użytkownika, które nie są w pełni kwalifikowane nazwami schematów

- wywołania aplikacyjnego interfejsu programistycznego, takiego jak JDBC i CLI
- 2. W przypadku wprowadzenia zmian specyficznych dla środowiska projektowego, które mają wpływ na procedury, zmodyfikuj je w celu zapewnienia obsługi tych zmian. Przeprowadź aktualizację następujących komponentów:
 - Procedury w językach C, C++ i COBOL. Patrz “Aktualizacja procedur w językach C, C++ i COBOL do nowej wersji”.
 - Procedury w języku Java. Patrz “Aktualizowanie procedur Java do nowej wersji” na stronie 172.
 - Procedury CLR dla platformy .NET. Patrz “Aktualizacja procedur CLR .NET” na stronie 173.
- 3. Odbuduj wszystkie biblioteki procedur zewnętrznych, jeśli zostały zmienione lub jeśli przeprowadzono aktualizację systemu operacyjnego lub narzędzi programistycznych.
- 4. Przetestuj procedury w celu zweryfikowania zmian i sprawdzenia, że działają one w sposób oczekiwany w produkcie DB2 wersja 10.5.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji procedur do nowej wersji wykonaj zalecane zadania po aktualizacji dotyczące procedur. Patrz Rozdział 27, “Zadania wykonywane po aktualizacji dla aplikacji i procedur bazodanowych”, na stronie 175.

Aktualizacja procedur w językach C, C++ i COBOL do nowej wersji

Aktualizacja istniejących procedur w językach C, C++ lub COBOL do DB2 wersja 10.5 wiąże się z koniecznością uwzględnienia zmian, które odróżniają produkt DB2 wersja 10.5 od wersji poprzednich, a które mogą wpływać na te procedury. Konieczne jest również sprawdzenie, czy procedury działają zgodnie z oczekiwaniami.

Zanim rozpocziesz

- Upewnij się, że masz dostęp do serwera DB2 wersja 10.5, w tym do instancji i baz danych. Serwer DB2 może być częścią środowiska testowego.
- Upewnij się, że narzędzia programistyczne do pisania procedur w językach C, C++ lub COBOL są w wersji obsługiwanej przez produkty bazodanowe DB2, przeglądając następujące wymagania:
 - “Obsługa programowania procedur zewnętrznych w języku C” w podręczniku *Administrative Routines and Views*
 - “Obsługa programowania procedur zewnętrznych w języku C++” w podręczniku *Administrative Routines and Views*
 - “Obsługa programowania procedur zewnętrznych w języku COBOL” w podręczniku *Administrative Routines and Views*
- Upewnij się, że masz niezbędne autoryzacje i uprawnienia do używania instrukcji ALTER FUNCTION i ALTER PROCEDURE. Dozwolone autoryzacje zostały wymienione w podręczniku *SQL Reference Volume 2*.
- Wykonaj wcześniejsze kroki w ramach zadania aktualizowania procedur. Patrz Rozdział 26, “Aktualizowanie procedur do nowej wersji”, na stronie 169.

Ograniczenia

Ta procedura ma zastosowanie wyłącznie do zewnętrznych procedur napisanych w językach C/C++ oraz COBOL.

Procedura

Aby zaktualizować procedurę w języku C, C++ lub COBOL do DB2 wersja 10.5, wykonaj następujące czynności:

1. Jeśli przeprowadzono aktualizację do 64-bitowej instancji DB2 wersja 10.5, zmień biblioteki lub definicje procedur zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 20. Aktualizacja procedur w językach C, C++ i COBOL do 64-bitowej instancji DB2 wersja 10.5

Definicja procedury	Działanie
<i>Niechroniona</i> 32-bitowa biblioteka procedur używająca biblioteki silnika DB2	<p>Odbuduj kod źródłowy podprogramu w 64-bitowej bibliotece, używając skryptu <code>bldrtn</code> w wersji 10.5 DB2, a następnie przeprowadź ponowne wdrożenie tej biblioteki na serwerze DB2. Jeśli procedury zawierają odwołania do wskaźników LOB, procedury te muszą zostać odbudowane. Listę większości procedur odwołujących się do wskaźników LOB można ustalić, wykonując następujące zapytanie:</p> <pre>SELECT DISTINCT a.routineschema, a.routinename, a.specificname FROM syscat.routines a, syscat.routineparms b WHERE a.specificname = b.specificname AND b.locator = 'Y' AND a.fenced = 'N'</pre> <p>Zaletą tego rozwiązania jest fakt, że użycie 64-bitowej biblioteki zapewnia lepszą wydajność procedury w czasie wykonywania niż w przypadku biblioteki 32-bitowej.</p>
<i>Chroniona</i> 32-bitowa biblioteka procedur	<ul style="list-style-type: none">• Odbuduj kod źródłowy podprogramu w 64-bitowej bibliotece, używając skryptów <code>bldrtn</code> w wersji 10.5 DB2, a następnie przeprowadź ponowne wdrożenie tej biblioteki na serwerze DB2.• Jeśli odbudowanie procedury nie jest możliwe, zdefiniuj ją jako niebezpieczną wątkowo za pomocą instrukcji <code>ALTER PROCEDURE</code> lub <code>ALTER FUNCTION</code> z klauzulą <code>NOT THREADSAFE</code>.

Jeśli nie zachodzi żadna z powyższych sytuacji, nie ma konieczności wprowadzania zmian w bibliotekach lub definicjach procedur.

2. Jeśli jest używane blokowanie kursora i występują różnice w działaniu procedur napisanych w językach C, C++ lub COBOL, zapoznaj się opisem zadania “Aktualizacja aplikacji wbudowanego SQL” na stronie 162, aby dowiedzieć się, w jaki sposób rozwiązać problemy związane z tymi różnicami.
3. W przypadku procedur, które nie zostały odbudowane, ale dokonano ich modyfikacji, powiąż ponownie pakiety procedur z docelową bazą danych DB2. Patrz “Ponowne wiązanie pakietów w zaktualizowanych bazach danych” na stronie 109.
4. Sprawdź, czy procedury zewnętrzne zmodyfikowane podczas aktualizacji bazy danych oraz procedury zewnętrzne używające bibliotek silnika DB2 mogą być bezpiecznie uruchamiane jako niechronione (`NOT FENCED`) i wątkowo bezpieczne (`THREADSAFE`). Jeśli baza danych zawiera niechronione procedury zewnętrzne, komenda **UPGRADE DATABASE** powoduje wykonanie następujących czynności:
 - Zwraca komunikat ostrzegawczy SQL1349W i zapisuje komunikat ADM4100W w dzienniku powiadomień administracyjnych.
 - Ponowne zdefiniowanie wszystkich niechronionych procedur zewnętrznych, dla których nie występuje zależność od biblioteki silnika DB2, jako chronionych (`FENCED`) i wątkowo niebezpiecznych (`NOT THREADSAFE`).
 - Utworzenie skryptu CLP o nazwie `alter_unfenced_nazwa_bd.db2` w katalogu określonym za pomocą parametru konfiguracyjnego **diagpath** menedżera bazy danych w celu ponownego zdefiniowania odpowiednich procedur jako niechronionych (`NOT FENCED`) i wątkowo bezpiecznych (`THREADSAFE`).

Jeśli możliwe jest bezpieczne uruchamianie procedur zewnętrznych zmienionych przez aktualizację bazy danych na niechronione (NOT FENCED) i wątkowo bezpieczne (THREADSAFE), można ponownie zdefiniować je jako NOT FENCED i THREADSAFE za pomocą oryginalnego skryptu CLP lub jego zmodyfikowanej wersji zawierającej tylko wybrane przez użytkownika procedury wymagające ponownego zdefiniowania. Jeśli procedury mogą być uruchamiane jako FENCED i NOT THREADSAFE, a pogorszenie wydajności jest akceptowalne, wówczas ponowne definiowanie procedur nie jest wymagane.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji procedur w języku C, C++ i COBOL do nowej wersji należy wykonać pozostałe kroki zadania aktualizowania procedur. Patrz Rozdział 26, “Aktualizowanie procedur do nowej wersji”, na stronie 169.

Aktualizowanie procedur Java do nowej wersji

Aktualizowanie istniejących procedur Java do DB2 wersja 10.5 wiąże się z koniecznością uwzględnienia zmian, które odróżniają produkt DB2 wersja 10.5 od poprzednich wersji, a które wpływają na te procedury. Wymagane jest także sprawdzenie, czy procedury działają zgodnie z oczekiwaniami.

Zanim rozpocznieś

Aby można było wykonać to zadanie, muszą zostać spełnione następujące wymagania wstępne:

- Upewnij się, że masz dostęp do serwera DB2 wersja 10.5, w tym do instancji i baz danych. Serwer DB2 może być systemem testowym.
- Upewnij się, że narzędzia programistyczne do tworzenia procedur w języku Java są w wersji obsługiwanej przez produkty bazodanowe DB2. Patrz temat “Obsługiwane narzędzia programistyczne do tworzenia procedur w języku Java” w podręczniku *Developing User-defined Routines (SQL and External)*.
- Upewnij się, że używane są obsługiwane sterowniki DB2 dla interfejsów API JDBC i SQLJ. Patrz temat “Obsługiwane sterowniki dla JDBC i SQLJ” w podręczniku *Developing Java Applications*.
- Upewnij się, że masz niezbędne autoryzacje i uprawnienia do używania instrukcji ALTER FUNCTION i ALTER PROCEDURE. Dozwolone autoryzacje zostały wymienione w podręczniku *SQL Reference Volume 2*.
- Wykonaj poprzednie kroki z zadania aktualizowania procedur do nowej wersji.

Procedura

Aby przeprowadzić aktualizację procedur Java do nowej wersji:

1. Upewnij się, że parametr konfiguracyjny **jdk_path** menedżera bazy danych określa ścieżkę instalacji pakietu IBM Software Developer's Kit (SDK) for Java, który jest zainstalowany w serwerze DB2. Sprawdź bieżącą wartość tego parametru, wydając następującą komendę:

```
db2 GET DBM CFG
```

Domyślnie wartość parametru konfiguracyjnego **jdk_path** menedżera bazy danych jest ustawiana podczas aktualizacji instancji na wartości, które zawiera Rozdział 23, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji procedur do nowej wersji”, na stronie 157 - jest to ścieżka instalacji pakietu SDK for Java 7.

Jeśli konieczne jest użycie pakietu SDK for Java innego niż zainstalowany w kopii produktu DB2 wersja 10.5, to ten parametr konfiguracyjny należy ustawić na ścieżkę instalacji pakietu SDK for Java w wersji o takiej samej szerokości słowa, jak w przypadku instancji DB2. W tym celu należy zaktualizować parametr **jdk_path**:

```
db2 UPDATE DBM CFG USING jdk_path SDKforJava-path
```

Jednak ustawienie parametru **jdk_path** na ścieżkę instalacji pakietu SDK for Java 1.4.2 nie jest zalecane, ponieważ pakiet SDK for Java 1.4.2 ma status nieaktualnego i może zostać wycofany w przyszłej wersji.

2. Sprawdź działanie procedur Java w bazie danych DB2 wersja 10.5. Jeśli test zakończy się pomyślnie i procedury Java działają w sposób oczekiwany, nie ma konieczności wykonywania żadnych dodatkowych kroków.
3. Jeśli występują różnice w działaniu procedur Java, zapoznaj się z opisem w sekcji “Aktualizowanie aplikacji Java, które korzystają ze sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, do nowej wersji” na stronie 165, aby dowiedzieć się, w jaki sposób rozwiązać problemy związane z tymi różnicami.
4. Jeśli przed aktualizacją do nowej wersji wartością parametru **jdk_path** była ścieżka instalacyjna pakietu SDK for Java 6 lub SDK for Java 1.4.2, przeanalizuj wszelkie różnice w zachowaniu między pakietem SDK określonym w parametrze **jdk_path** a pakietem SDK for Java 7.
5. Jawnie zdefiniuj procedury Java jako chronione przy użyciu instrukcji ALTER FUNCTION lub ALTER PROCEDURE z klauzulą FENCED. Wszystkie procedury Java działają jako chronione bez względu na sposób ich zdefiniowania, ale zdefiniowanie procedury Java jako chronionej zwiększa możliwości zarządzania procedurą i jej obsługi.
6. Opcjonalne: Jeśli klasa procedury Java jest zawarta w pliku JAR zainstalowanym w instancji DB2 przy użyciu konkretnego identyfikatora pliku JAR, to aby zapewnić szybsze rozpoznawanie klasy Java przez menedżera bazy danych DB2, określ ten identyfikator pliku JAR jako część klauzuli EXTERNAL NAME w definicji procedury. W razie konieczności użyj instrukcji ALTER PROCEDURE lub ALTER FUNCTION do zaktualizowania klauzuli EXTERNAL NAME.
7. Jeśli w celu zaprojektowania procedur Java zostały w ramach Centrum projektowania utworzone projekty, przeprowadź ich aktualizację do produktu IBM Data Studio przy użyciu kreatora aktualizacji.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji procedur Java należy wykonać pozostałe kroki zadania aktualizowania procedur do nowej wersji.

Aktualizacja procedur CLR .NET

Aktualizowanie istniejących procedur .NET CLR wiąże się z koniecznością uwzględnienia zmian, które odróżniają produkt DB2 wersja 10.5 od poprzednich wersji, a które wpływają na te procedury. Wymagane jest także sprawdzenie, czy te procedury działają zgodnie z oczekiwaniami.

Zanim rozpoczniesz

- Zapoznaj się z tematem Rozdział 23, “Najważniejsze informacje dotyczące aktualizacji procedur do nowej wersji”, na stronie 157, aby określić kluczowe zmiany, które mogą odnosić się do używanych procedur CLR .NET.
- Upewnij się, że masz dostęp do serwera DB2 wersja 10.5, w tym do instancji i baz danych. Serwer DB2 może być częścią środowiska testowego.
- Upewnij się, że na serwerze DB2 zainstalowana jest obsługiwana wersja oprogramowania Microsoft .NET Framework.

- Wykonaj wcześniejsze kroki zadania Rozdział 26, “Aktualizowanie procedur do nowej wersji”, na stronie 169.

Procedura

Aby zaktualizować procedury .NET CLR do DB2 wersja 10.5, wykonaj następujące czynności:

1. Połącz się z bazą danych DB2 wersja 10.5, w której zdefiniowano procedury CLR .NET.
2. Jeśli procedury .NET CLR zostały utworzone w trybie kontroli wykonania UNSAFE, a aktualizacja przebiega z 32-bitowej instancji w wersji wcześniejszej niż DB2 wersja 10.5 do 64-bitowej instancji DB2 wersja 10.5, to należy odbudować kod źródłowy takich procedur za pomocą opcji kompilacji i konsolidacji określonych w pliku `bldrtn.bat` - jest to przykładowy skrypt DB2 do budowania procedur .NET CLR.
Jeśli zaktualizowana została struktura .NET Framework, należy również odbudować procedury .NET CLR.
3. Przeprowadź wdrożenie zespołu procedur na serwerze DB2 w tym samym położeniu, jakie zostało podane w klauzuli EXTERNAL w definicji procedury. Procedury powinny działać poprawnie, nie wykazując różnic między poprzednimi wersjami a DB2 wersja 10.5.

Co dalej

Po przeprowadzeniu aktualizacji procedur CLR .NET należy wykonać pozostałe kroki zadania Rozdział 26, “Aktualizowanie procedur do nowej wersji”, na stronie 169.

Rozdział 27. Zadania wykonywane po aktualizacji dla aplikacji i procedur bazodanowych

Po zaktualizowaniu aplikacji i procedur bazodanowych należy wykonać kilka zadań w celu upewnienia się, że aplikacje i procedury bazy danych działają zgodnie z oczekiwaniami i na optymalnym poziomie.

Procedura

Wykonaj następujące zadania po aktualizacji mające zastosowanie do aplikacji i procedur bazodanowych:

1. Wykonaj testy porównawcze obejmujące aplikacje i procedury bazy danych w środowisku produkcyjnym i porównaj wyniki z wynikami zapisanymi przed wykonaniem aktualizacji.
2. Dostrój aplikacje bazodanowe. Sprawdź ważne wytyczne dotyczące następujących zagadnień:
 - Konwersja znaków
 - Klasa optymalizacji
 - Poziom odseparowania
 - Blokady i współbieżność
 - Przetwarzanie równoległe dla aplikacji
 - Optymalizacja zapytania

Informacje dotyczące dodatkowych czynników, jakie mogą wpływać na wydajność aplikacji, zawierają tematy pokrewne.

3. Dostrój procedury. Sprawdź ważne wytyczne dotyczące następujących zagadnień:
 - Procedury składowane
 - Procedury SQL

Ponadto zapoznaj się z wytycznymi dotyczącymi poprawiania wydajności aplikacji bazodanowych, które mają zastosowanie również do procedur, takimi jak wytyczne dotyczące optymalizacji klas, blokad, współbieżności i strojenia zapytań.

4. Usuń z aplikacji i procedur bazodanowych zależności z funkcjami nieaktualnymi w produkcie DB2 wersja 10.5, zanim zostaną one wycofane.

Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Nieaktualne lub wycofane funkcje, które mają wpływ na aktualizację serwerów DB2 do nowej wersji” na stronie 25.

5. Uwzględnij w aplikacjach bazodanowych nowe funkcje produktu DB2 wersja 10.5 w celu zwiększenia wydajności i udostępnienia nowej funkcjonalności, zgodnie z potrzebami. Zapoznaj się z przykładowymi plikami, aby zrozumieć sposób działania nowych funkcji.

Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Rozdział 28, “Wdrażanie nowych funkcji programu DB2, wersja 10.5 w aplikacjach i procedurach bazodanowych”, na stronie 177.

Rozdział 28. Wdrażanie nowych funkcji programu DB2, wersja 10.5 w aplikacjach i procedurach bazodanowych

Po przeprowadzeniu aktualizacji do wersji 10.5 należy rozszerzyć funkcje i zwiększyć wydajność aplikacji bazodanowych poprzez wdrożenie nowych funkcji wersji 10.5.

Zanim rozpoczniesz

Należy zaktualizować serwer DB2 do wersji 10.5.

Procedura

W przypadku aplikacji, które uzyskują dostęp do zaktualizowanych baz danych, wykonaj dowolne z poniższych kroków w celu wdrożenia określonych funkcji wersji 10.5:

- Włącz obsługę instrukcji wsadowych CALL w aplikacjach CLI, aby zoptymalizować przepływ danych w sieci poprzez określanie wielkości tablicy w atrybucie SQL_ATTR_PARAMSET_SIZE i przekazywanie danych argumentów w postaci tablicy. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Wywoływanie procedur składowanych z aplikacji CLI.
- Użyj ograniczeń klucza podstawowego i ograniczeń przez unikalność typu NOT ENFORCED, aby ograniczyć koszty zwiększania wydajności podczas operacji wstawiania, aktualizowania i usuwania w tabeli oraz wymagania dotyczące miejsca, związane z wymuszaniem ograniczenia przez unikalność, jeśli wiadomo, że dane już spełniają ograniczenie przez unikalność. Podobną korzyść w zakresie wydajności można odnieść w przypadku zapytań. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja Ograniczenia informacyjne.

Co dalej

Jeśli przeprowadzono aktualizację produktu DB2 w wersji 9.7, należy wdrożyć do aplikacji i procedur bazodanowych funkcje wprowadzone do produktu DB2 w wersji 9.7. Szczegółowe informacje zawiera sekcja Wdrażanie nowych funkcji produktu DB2 9.7 w aplikacjach i procedurach bazodanowych w podręczniku *Aktualizacja produktu DB2 do wersji 9.7*.

Część 5. Dodatki i uzupełnienia

Dodatek A. Ważne informacje dodatkowe

Poniższa lista informacji dodatkowych jest pomocna podczas aktualizowania środowiska bazy danych DB2.

Strona WWW wymagań dotyczących systemu operacyjnego dla produktu DB2

Wymagania dotyczące systemu operacyjnego i wymagania sprzętowe w przypadku instalowania produktu DB2 wersja 10.5 zawiera sekcja “Wymagania instalacyjne dla produktów bazodanowych DB2” w dokumentacji *Instalowanie serwerów DB2*.

Centrum informacyjne DB2

Informacje z tego podręcznika można znaleźć w elektronicznym *Centrum informacyjnym produktu DB2*. Odpowiednie informacje zawiera temat “Aktualizacja” w sekcji “Podstawowe informacje na temat baz danych”. Tytuł tematu najwyższego poziomu to “Aktualizowanie do produktu DB2 wersja 10.5”. Elektroniczne *Centrum informacyjne DB2* zawiera też tematy związane z aktualizowaniem, takie jak instalowanie produktu bazodanowego DB2. Centrum informacyjne zawiera również inne tematy poruszane w tym podręczniku.

Podręczniki produktu DB2 wersja 10.5 w formacie PDF

Podręczniki produktu DB2 wersja 10.5 w formacie PDF są dostępne do pobrania pod adresem www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27009474.

Portal aktualizacji produktów DB2

Portal aktualizacji produktów DB2 (uprzednio zwany również portalem migracji produktu DB2), dostępny pod adresem www.ibm.com/software/data/db2/upgrade/, jest miejscem, w którym na bieżąco udostępniane są aktualne informacje na temat procesu aktualizacji i dodatkowe zasoby.

Materiały edukacyjne dla produktu DB2

Serwis WWW szkoleń dotyczących zarządzania informacjami dostępny pod adresem www.ibm.com/software/data/education/ oferuje różne opcje szkoleń oraz listę kwalifikacji, zasobów i społeczności, które pozwalają znaleźć odpowiednie zasoby edukacyjne. Listę uzupełniających indywidualnych kursów dotyczących produktu bazodanowego DB2, które pomagają samodzielnie rozwijać kwalifikacje, można przejrzeć pod adresem www.ibm.com/software/data/education/selfstudy.html.

Serwis WWW developerWorks Information Management

Serwis WWW developerWorks Information Management dostępny pod adresem www.ibm.com/developerworks/data oferuje zasoby techniczne dla oprogramowania DB2 Information Management. Zawiera informacje o produktach, zasoby do pobrania, zasoby szkoleniowe, zasoby wsparcia, fora oraz biuletyny. Ten serwis WWW zawiera wiele artykułów i kursów pomocnych w poznawaniu funkcjonalności produktów bazy danych DB2 oraz sposobów ich wykorzystania we własnych aplikacjach.

Serwis ten oferuje także portale z zasobami szkoleniowymi, takimi jak nowości dotyczące DB2, migracja do DB2 i centrala administratorów baz danych. Odsyłacz **Migracja do DB2** pozwala uzyskać dostęp do zasobów, które pomagają w przeprowadzaniu migracji z produktów Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase i innych platform baz danych do produktów bazodanowych DB2.

Fora bazy danych DB2

Fora bazy danych DB2 to miejsce, w którym można dzielić się pomysłami i rozwiązaniami z innymi użytkownikami społeczności produktu bazodanowego IBM DB2. Dodatkowo fora bazy danych DB2 zawierają kopie lustrzane usenetowych grup dyskusyjnych dotyczących bazy danych DB2, na przykład `ibm.software.db2.udb` i `ibm.software.db2.udb.beta`. Fora bazy danych DB2 są udostępniane przez serwis developerWorks pod adresem www.ibm.com/developerworks/forums/db2_forums.jsp.

Dodatek B. Przegląd informacji technicznych o produkcie DB2

Informacje techniczne o produkcie DB2 są dostępne w wielu formatach. Można do nich uzyskać dostęp na wiele sposobów.

Dokumentacja techniczna produktu DB2 jest dostępna za pośrednictwem następujących narzędzi i metod:

- Centrum informacyjne DB2
 - tematy (zadanie, opis i informacje dodatkowe)
 - programy przykładowe
 - kursy
- podręczniki dotyczące DB2
 - pliki PDF (możliwe do pobrania)
 - pliki PDF (z dysku DVD z dokumentacją DB2 w formacie PDF)
 - podręczniki drukowane
- pomoc wiersza komend
 - pomoc dotycząca komend
 - pomoc dotycząca komunikatów

Uwaga: Tematy Centrum informacyjnego DB2 są aktualizowane częściej niż podręczniki w formacie PDF i w postaci drukowanej. Aby zachować dostęp do najbardziej aktualnych informacji, należy instalować aktualizacje dokumentacji, gdy tylko staną się one dostępne, albo korzystać z wersji Centrum informacyjnego DB2 oferowanej w serwisie [ibm.com](http://www.ibm.com).

Dodatkowe informacje techniczne dotyczące produktu DB2, takie jak noty techniczne, opracowania i dokumentacja techniczna IBM Redbooks, są dostępne w postaci elektronicznej w serwisie [ibm.com](http://www.ibm.com). Serwis biblioteki oprogramowania DB2 Information Management jest dostępny pod adresem <http://www.ibm.com/software/data/sw-library/>.

Opinia na temat dokumentacji

Opinia użytkowników na temat dokumentacji produktu DB2 jest dla nas bardzo ważna. Wszelkie sugestie dotyczące możliwości ulepszenia dokumentacji produktu DB2 można wysłać pocztą elektroniczną na adres db2docs@ca.ibm.com. Zespół odpowiedzialny za dokumentację DB2 czyta wszystkie nadesłane opinie, ale nie wysyła indywidualnych odpowiedzi. Jeśli jest to możliwe, prosimy o zamieszczenie konkretnych przykładów, które pomogą nam w lepszym zrozumieniu nadesłanej opinii. Jeśli opinia dotyczy konkretnego tematu lub pliku pomocy, należy podać jego tytuł oraz adres URL.

Powyższego adresu e-mail nie należy używać w celu skontaktowania się z działem wsparcia dla produktu DB2. W przypadku problemów technicznych dotyczących produktu DB2, których rozwiązania nie można znaleźć w dokumentacji, w celu uzyskania pomocy należy skontaktować się z lokalnym centrum obsługi IBM.

Biblioteka techniczna DB2 w postaci drukowanej lub formacie PDF

Poniższe tabele zawierają opis biblioteki DB2 dostępnej w serwisie IBM Publications Center pod adresem www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss. Pliki PDF podręczników DB2 wersja 10.1 (w języku angielskim i przetłumaczone) można pobrać z serwisu pod adresem www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27009474.

Poniższe tabele zawierają informacje, które z podręczników są dostępne w postaci drukowanej, jednak nie wszystkie z nich mogą być dostępne w danym kraju.

Końcówka numeru zamówienia jest zwiększana po każdej aktualizacji podręcznika. Należy się upewnić, że używana jest najnowsza wersja podręcznika, zgodnie z poniższym wykazem.

Uwaga: Centrum informacyjne DB2 jest aktualizowane częściej niż podręczniki PDF i podręczniki drukowane.

Tabela 21. Informacje techniczne dotyczące produktu DB2

Nazwa	Numer zamówienia	Dostępne w postaci drukowanej	Data wydania
<i>Administrative API Reference</i>	SC27-5506-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Administrative Routines and Views</i>	SC27-5507-00	Nie	28 lipca 2013 r.
<i>Call Level Interface Guide and Reference Volume 1</i>	SC27-5511-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Call Level Interface Guide and Reference Volume 2</i>	SC27-5512-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Command Reference</i>	SC27-5508-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Database Administration Concepts and Configuration Reference</i>	SC27-4546-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	SC27-5528-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Database Monitoring Guide and Reference</i>	SC27-4547-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Data Recovery and High Availability Guide and Reference</i>	SC27-5529-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Database Security Guide</i>	SC27-5530-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>DB2 Workload Management Guide and Reference</i>	SC27-5520-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Developing ADO.NET and OLE DB Applications</i>	SC27-4549-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Developing Embedded SQL Applications</i>	SC27-4550-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Developing Java Applications</i>	SC27-5503-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Developing Perl, PHP, Python, and Ruby on Rails Applications</i>	SC27-5504-00	Nie	28 lipca 2013 r.
<i>Developing RDF Applications for IBM Data Servers</i>	SC27-5505-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Developing User-defined Routines (SQL and External)</i>	SC27-5501-00	Tak	28 lipca 2013 r.

Tabela 21. Informacje techniczne dotyczące produktu DB2 (kontynuacja)

Nazwa	Numer zamówienia	Dostępne w postaci drukowanej	Data wydania
<i>Getting Started with Database Application Development</i>	GI13-2084-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>DB2 - Wprowadzenie do instalowania i administrowania w środowisku Linux i Windows</i>	GI11-8412-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Globalization Guide</i>	SC27-5531-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Instalowanie serwerów DB2</i>	GC85-0507-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Instalowanie klientów serwera danych IBM</i>	GC85-0505-00	Nie	28 lipca 2013 r.
<i>Message Reference Volume 1</i>	SC27-5523-00	Nie	28 lipca 2013 r.
<i>Message Reference Volume 2</i>	SC27-5524-00	Nie	28 lipca 2013 r.
<i>Net Search Extender Administration and User's Guide</i>	SC27-5526-00	Nie	28 lipca 2013 r.
<i>Partitioning and Clustering Guide</i>	SC27-5532-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>pureXML Guide</i>	SC27-5521-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Spatial Extender User's Guide and Reference</i>	SC27-5525-00	Nie	28 lipca 2013 r.
<i>SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support</i>	SC27-5502-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>SQL Reference Volume 1</i>	SC27-5509-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>SQL Reference Volume 2</i>	SC27-5510-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Text Search Guide</i>	SC27-5527-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Troubleshooting and Tuning Database Performance</i>	SC27-4548-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>Aktualizacja do produktu DB2 w wersji 10.5</i>	SC85-0506-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>What's New for DB2 Version 10.5</i>	SC27-5519-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>XQuery Reference</i>	SC27-5522-00	Nie	28 lipca 2013 r.

Tabela 22. Informacje techniczne dotyczące produktu DB2 Connect

Nazwa	Numer zamówienia	Dostępne w postaci drukowanej	Data wydania
<i>Instalowanie i konfigurowanie programu DB2 Connect Personal Edition</i>	SC85-0509-00	Tak	28 lipca 2013 r.

Tabela 22. Informacje techniczne dotyczące produktu DB2 Connect (kontynuacja)

Nazwa	Numer zamówienia	Dostępne w postaci drukowanej	Data wydania
<i>Instalowanie i konfigurowanie serwerów DB2 Connect</i>	SC85-0510-00	Tak	28 lipca 2013 r.
<i>DB2 Connect - Podręcznik użytkownika</i>	SC85-0508-00	Tak	28 lipca 2013 r.

Wyświetlanie pomocy dotyczącej stanu SQL przy użyciu procesora wiersza komend

Produkty DB2 zwracają wartość SQLSTATE dla warunków, które mogą zaistnieć w wyniku instrukcji SQL. Pomoc dotycząca wartości SQLSTATE zawiera wyjaśnienia znaczenia stanów SQL i opisy kodów klas stanów SQL.

Procedura

Aby uruchomić pomoc dotyczącą stanów SQL, otwórz procesor wiersza komend i wpisz:

`? sqlstate` lub `? kod klasy`

gdzie *sqlstate* reprezentuje poprawny pięciocyfrowy stan SQL, a *kod klasy* reprezentuje pierwsze dwie cyfry stanu SQL.

Na przykład: `? 08003` wyświetla pomoc dotyczącą stanu SQL 08003, a `? 08` wyświetli pomoc dotyczącą kodu klasy 08.

Uzyskiwanie dostępu do różnych wersji Centrum informacyjnego DB2

Dokumentacja innych wersji produktów DB2 znajduje się w odrębnych Centrach informacyjnych w serwisie ibm.com.

O tym zadaniu

Tematy dotyczące produktu DB2 w wersji 10.1 znajdują się w *Centrum informacyjnym DB2* pod adresem <http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1>.

Tematy dotyczące produktu DB2 w wersji 9.8 znajdują się w *Centrum informacyjnym DB2* pod adresem <http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r8/>.

Tematy dotyczące produktu DB2 w wersji 9.7 znajdują się w *Centrum informacyjnym DB2* pod adresem <http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/>.

Dla tematów dotyczących produktu DB2, wersja 9.5, adres *Centrum informacyjnego DB2* to: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5>.

Warunki

Zezwolenie na korzystanie z tych publikacji jest przyznawane na poniższych warunkach.

Zakres stosowania: Niniejsze warunki stanowią uzupełnienie warunków używania serwisu WWW IBM.

Użytek osobisty: Użytkownik ma prawo kopiować te publikacje do własnego, niekomercyjnego użytku pod warunkiem zachowania wszelkich uwag dotyczących praw własności. Użytkownik nie ma prawa dystrybuować ani wyświetlać tych publikacji czy ich części, ani też wykonywać na ich podstawie prac pochodnych bez wyrażnej zgody IBM.

Użytek służbowy: Użytkownik ma prawo kopiować te publikacje, dystrybuować je i wyświetlać wyłącznie w ramach przedsiębiorstwa Użytkownika pod warunkiem zachowania wszelkich uwag dotyczących praw własności. Użytkownik nie ma prawa wykonywać na podstawie tych publikacji ani ich części prac pochodnych, kopiować ich, dystrybuować ani wyświetlać poza przedsiębiorstwem Użytkownika bez wyrażnej zgody IBM.

Zezwolenia: Z wyjątkiem zezwoleń wyraźnie udzielonych w niniejszym dokumencie, nie udziela się jakichkolwiek innych zezwoleń, licencji ani praw, wyraźnych czy domniemanych, odnoszących się do tych publikacji czy jakichkolwiek informacji, danych, oprogramowania lub innej własności intelektualnej, o których mowa w niniejszym dokumencie.

IBM zastrzega sobie prawo do anulowania zezwolenia przyznanego w niniejszym dokumencie w każdej sytuacji, gdy, według uznania IBM, korzystanie z tych publikacji zostanie uznane za szkodliwe dla IBM lub jeśli IBM stwierdzi, że powyższe warunki nie są przestrzegane.

Użytkownik ma prawo pobierać, eksportować lub reeksportować niniejsze informacje pod warunkiem zachowania bezwzględnej i pełnej zgodności z obowiązującym prawem i przepisami, w tym ze wszelkimi prawami i przepisami eksportowymi Stanów Zjednoczonych.

IBM NIE UDZIELA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI, W TYM TAKŻE RĘKOJMI, DOTYCZĄCYCH TREŚCI TYCH PUBLIKACJI. PUBLIKACJE TE SĄ DOSTARCZANE W STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJĄ ("AS-IS") BEZ UDZIELANIA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI, W TYM TAKŻE RĘKOJMI, WYRAŹNYCH CZY DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOMNIEMANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ CZY PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU.

Znaki towarowe IBM: IBM, logo IBM i ibm.com znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi International Business Machines Corp. zarejestrowanymi w wielu systemach prawnych na całym świecie. Pozostałe nazwy produktów i usług mogą być znakami towarowymi IBM lub innych przedsiębiorstw. Aktualna lista znaków towarowych IBM jest dostępna w serwisie WWW pod adresem www.ibm.com/legal/copytrade.shtml

Dodatek C. Uwagi

Niniejsza publikacja została przygotowana z myślą o produktach i usługach oferowanych w Stanach Zjednoczonych. Informacje o produktach niebędących produktami IBM oparto na informacjach dostępnych w momencie pierwszej publikacji niniejszego dokumentu. Informacje te mogą ulec zmianie.

Produktów, usług lub opcji opisywanych w tym dokumencie firma IBM nie musi oferować w innych krajach. Informacje o produktach i usługach dostępnych w danym kraju można uzyskać od lokalnego przedstawiciela IBM. Jakakolwiek wzmianka na temat produktu, programu lub usługi firmy IBM nie oznacza, że może być zastosowany jedynie ten produkt, ten program lub ta usługa firmy IBM. Zamiast nich można zastosować ich odpowiednik funkcjonalny, pod warunkiem, że nie narusza to praw własności intelektualnej firmy IBM. Jednakże cała odpowiedzialność za ocenę przydatności i sprawdzenie działania produktu, programu lub usługi pochodzących od producenta innego niż IBM spoczywa na użytkowniku.

IBM może posiadać patenty lub złożone wnioski patentowe na towary i usługi, o których mowa w niniejszej publikacji. Używanie tego dokumentu nie daje żadnych praw do tych patentów. Wnioski o przyznanie licencji można zgłaszać na piśmie pod adresem:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Zapytania dotyczące zestawów znaków dwubajtowych (DBCS) należy kierować do lokalnych działów własności intelektualnej firmy IBM (IBM Intellectual Property Department) w kraju lub wysłać je na piśmie na adres:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japonia

Poniższy akapit nie obowiązuje w Wielkiej Brytanii, a także w innych krajach, w których jego treść pozostaje w sprzeczności z przepisami prawa miejscowego: FIRMA INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION DOSTARCZA TĘ PUBLIKACJĘ W TAKIM STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJE "AS IS" BEZ UDZIELANIA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI (W TYM TAKŻE RĘKOJMI), WYRAŻNYCH LUB DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOMNIEMANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ ORAZ PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU LUB GWARANCJI, ŻE PUBLIKACJA NIE NARUSZA PRAW OSÓB TRZECICH. Ustawodawstwa niektórych krajów nie dopuszczają zastrzeżeń dotyczących gwarancji wyraźnych lub domniemanych w odniesieniu do pewnych transakcji; w takiej sytuacji powyższe zdanie nie ma zastosowania.

Informacje zawarte w niniejszej publikacji mogą zawierać nieścisłości techniczne lub błędy drukarskie. Informacje te są okresowo aktualizowane, a zmiany te zostaną ujęte w kolejnych wydaniach tej publikacji. IBM zastrzega sobie prawo do wprowadzania ulepszeń i/lub zmian w produktach i/lub programach opisanych w tej publikacji w dowolnym czasie, bez wcześniejszego powiadomienia.

Wszelkie odniesienia dotyczące serwisów WWW nienależących do IBM zostały zamieszczone tylko w charakterze udogodnienia i nie należy ich traktować jako materiałów promujących te serwisy WWW. Materiały zawarte w tych serwisach WWW nie stanowią części materiałów przeznaczonych dla niniejszego produktu IBM i użytkownicy korzystają z tych serwisów WWW na własne ryzyko.

IBM ma prawo do korzystania i rozpowszechniania informacji przysłanych przez użytkownika w dowolny sposób, jaki uzna za właściwy, bez żadnych zobowiązań wobec ich autora.

Licencjobiorcy tego programu, którzy chcieliby uzyskać informacje na temat programu w celu: (i) wdrożenia wymiany informacji między niezależnie utworzonymi programami i innymi programami (łącznie z tym opisywanym) oraz (ii) wykorzystywania wymienianych informacji, powinni skontaktować się z:

IBM Canada
Limited
U59/3600
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario L3R 9Z7
CANADA

Informacje takie mogą być udostępnione, o ile spełnione zostaną odpowiednie warunki, w tym, w niektórych przypadkach, uiszczenie odpowiedniej opłaty.

Licencjonowany program opisany w tym dokumencie oraz wszystkie inne licencjonowane materiały dostępne dla tego programu są dostarczane przez IBM na warunkach określonych w Umowie IBM z Klientem, Międzynarodowej Umowie Licencyjnej IBM na Program lub w innych podobnych umowach zawartych między IBM i użytkownikami.

Wszelkie dane dotyczące wydajności zostały zebrane w kontrolowanym środowisku. W związku z tym rezultaty uzyskane w innych środowiskach operacyjnych mogą się znacząco różnić. Niektóre pomiary mogły być dokonywane na systemach będących w fazie rozwoju i nie ma gwarancji, że pomiary te wykonane na ogólnie dostępnych systemach dadzą takie same wyniki. Niektóre z pomiarów mogły być estymowane przez ekstrapolację. Rzeczywiste wyniki mogą być inne. Użytkownicy powinni we własnym zakresie sprawdzić odpowiednie dane dla ich środowiska.

Informacje dotyczące produktów innych firm zostały uzyskane od dostawców tych produktów z opublikowanych przez nich zapowiedzi lub innych powszechnie dostępnych źródeł. Firma IBM nie testowała tych produktów i nie może potwierdzić dokładności pomiarów wydajności, kompatybilności ani żadnych innych danych związanych z tymi produktami. Pytania dotyczące możliwości produktów innych firm należy kierować do dostawców tych produktów.

Jakiegokolwiek wzmianki na temat kierunków rozwoju firmy IBM mogą ulec zmianie lub anulowaniu bez uprzedzenia i dotyczą jedynie ogólnych celów i założeń.

Publikacja ta może zawierać przykładowe dane i raporty używane w codziennej działalności biznesowej. W celu kompleksowego zilustrowania tej działalności podane przykłady zawierają nazwy osób, firm i ich produktów. Wszystkie te nazwiska/nazwy są fikcyjne i jakakolwiek ich zbieżność z prawdziwymi nazwiskami/nazwami jest całkowicie przypadkowa.

LICENCJA NA PRAWA AUTORSKIE:

Niniejsza publikacja zawiera przykładowe aplikacje w kodzie źródłowym, ilustrujące techniki programowania w różnych systemach operacyjnych. Użytkownik może kopiować, modyfikować i rozpowszechniać te programy przykładowe w dowolnej formie bez uiszczania opłat na rzecz firmy IBM, w celu rozbudowy, użytkowania, handlowym lub w celu rozpowszechniania aplikacji zgodnych z aplikacyjnym interfejsem programowym dla tego systemu operacyjnego, dla którego napisane były programy przykładowe. Programy przykładowe nie zostały gruntownie przetestowane. Firma IBM nie może zatem gwarantować lub sugerować niezawodności, użyteczności i funkcjonalności tych programów. Programy przykładowe są dostarczane w stanie, w jakim się znajdują ("AS IS"), bez jakichkolwiek gwarancji, w tym także rękojmi. IBM nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikające z używania programów przykładowych.

Każda kopia lub dowolna część programów przykładowych, albo też dowolna praca pochodna, musi zawierać poniższą informację o prawach autorskich:

© (nazwa_firmy_użytkownika) (rok). Części niniejszego kodu pochodzą z programów przykładowych IBM Corp. Sample Programs. © Copyright IBM Corp. _rok_lub_lata_. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Znaki towarowe

IBM, logo IBM i ibm.com są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi International Business Machines Corp., zastrzeżonymi w jurysdykcjach wielu krajów. Pozostałe nazwy produktów i usług mogą być znakami towarowymi IBM lub innych przedsiębiorstw. Aktualna lista znaków towarowych IBM jest dostępna w serwisie WWW, w sekcji "Copyright and trademark information" (Informacje o prawach autorskich i znakach towarowych), pod adresem www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Poniższe terminy są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi innych przedsiębiorstw

- Linux jest zastrzeżonym znakiem towarowym Linusa Torvaldsa w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.
- Java i wszystkie znaki towarowe oraz logo związane z Java są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Oracle i/lub przedsiębiorstw afiliowanych Oracle.
- UNIX jest zastrzeżonym znakiem towarowym The Open Group w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach.
- Intel, logo Intel, Intel Inside, logo Intel Inside, Celeron, Intel SpeedStep, Itanium oraz Pentium są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Intel Corporation lub jej spółek zależnych w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.
- Microsoft, Windows, Windows NT i logo Windows są znakami towarowymi firmy Microsoft Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

Inne nazwy firm, produktów i usług mogą być znakami towarowymi lub znakami usług innych firm.

Indeks

Znaki specjalne

.NET

- procedury wspólnego językowego środowiska wykonawczego (CLR)
 - aktualizowanie 173

A

ACTIVATE DATABASE, komenda

- zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 107

aktualizacje

aplikacje

- ADO .NET 166
- aplikacja Java korzystająca ze sterownika IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 165
- aplikacje w języku FORTRAN 162
- aplikacje w języku REXX 162
- C 162
- CLI 164
- COBOL 162
- DB2, zmiany w interfejsach API 151
- planowanie 10
- procedura 161
- przegląd 3, 147, 149
- wbudowany SQL 162
- zadania wykonywane po aktualizacji 175
- zadania wykonywane przed aktualizacją 159
- zmiany w instrukcjach SQL 153
- zmiany w komendach DB2 152
- zmiany w procedurach wbudowanych 154
- zmiany we wbudowanych procedurach i widokach administracyjnych 154
- zmiany widoku katalogu 154
- aplikacje bazodanowe 161
- aplikacje COBOL 162
- aplikacje w języku C 162
- baza danych katalogu narzędzi 55, 67
- bazy danych
 - duplikaty baz danych dla środowisk testowych 48
 - procedura 57, 68, 90
- HADR 19
- IBM Data Server Driver Package 141
- informacje dodatkowe 181
- instalacje użytkownika innego niż root 77
- instancje
 - obsługa aktualizacji wersji 32-bitowej 28
 - obsługa aktualizacji wersji 64-bitowej 28
 - procedura 53, 64
- instancje DB2 pureScale 88
- klienci
 - Linux 139
 - planowanie 9
 - przegląd 3, 125, 127
 - środowiska testowe 132
 - UNIX 139
 - zadania wykonywane po aktualizacji 143
 - zadania wykonywane przed aktualizacją 131
- Microsoft Cluster Server (MSCS) 100
- narzędzie programistyczne 159

aktualizacje (*kontynuacja*)

planowanie

- aplikacje 10
- klienci 9
- portal aktualizacji DB2 do nowej wersji 5
- procedury 10
- serwery DB2 7
- środowiska DB2 5

procedury

- C 170
- C++ 170
- COBOL 170
- Java 172
- planowanie 10
- procedura 169
- przegląd 3, 147, 157
- zadania wykonywane po aktualizacji 175
- zadania wykonywane przed aktualizacją 159

procedury .NET CLR 173

procedury w języku C 170

procedury w języku C++ 170

procedury w języku COBOL 170

przegląd 3

pureScale 60, 72

serwer administracyjny DB2 (DAS) 55, 67

serwery 32-bitowe 28

serwery 64-bitowe 28

serwery DB2 60, 72

dopasowywanie obszaru dziennika 106

Linux 63

nierozwijane funkcje 19

nowe 81

ograniczenia 19

parametry fizyczne 108

parametry konfiguracyjne 108

planowanie 7

przegląd 3, 15, 17

przy użyciu kopii zapasowej otwartej bazy danych 84

serwer DB2 pureScale 87

sprawdzone procedury 29

środowiska partycjonowanych baz danych 85

środowiska testowe 47

środowiska złożone 75

UNIX 63

wiele kopii DB2 79

Windows 51

wprowadzanie serwerów w tryb bez połączenia 49

wycofywanie 119

wydajność 29

wymagania dotyczące obszarów tabel 26

wymagania dotyczące obszaru dziennika 26

z serwerów 32-bitowych do 64-bitowych 75

zadania wykonywane po aktualizacji 103

zadania wykonywane przed aktualizacją 35

zmiany parametrów fizycznych bazy danych 22

zmiany parametrów konfiguracyjnych 22

zmiany zmiennych rejestrowych 22

zmiennie rejestrowe 108

skrypty

procedura 167

przegląd 149

- aktualizacje (*kontynuacja*)
 - sprawdzone procedury
 - klienty 129
 - serwery DB2 29
 - systemy operacyjne 159
 - środowiska DB2 3
 - środowiska DB2 pureScale
 - instancje 88
 - środowiska replikacji SQL 29
 - tabele wyjaśniania 110
 - typ instancji 19
 - Windows
 - IBM Data Server Client 135
 - IBM Data Server Runtime Client 137
- aktualizowanie do produktu DB2 w wersji 10.1
 - aktualizowanie aplikacji i podprogramów 145
 - aktualizowanie klientów do nowej wersji 123
 - aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji 13
 - aktualizowanie środowisk DB2 1
 - szczegóły vii
- aplikacje
 - aktualizowanie
 - planowanie 10, 149
 - proces 147, 161
 - wpływ na aktualizację do nowej wersji
 - DB2, zmiany w interfejsach API 151
 - zmiany w instrukcjach SQL 153
 - zmiany w komendach DB2 152
 - zmiany w procedurach wbudowanych 154
 - zmiany we wbudowanych procedurach i widokach
 - administracyjnych 154
 - zmiany widoku katalogu 154
 - zadania wykonywane po aktualizacji
 - przegląd 175
 - strojenie 175
 - usuwanie nieaktualnych funkcji 175
 - wdrażanie nowej funkcji 177
 - zadania wykonywane przed aktualizacją 159
- aplikacje ADO.NET
 - aktualizowanie 166
- aplikacje bazodanowe
 - aktualizowanie
 - proces 147, 161
 - wpływ zmian wersji 149
 - wdrażanie nowych funkcji 177
- aplikacje wbudowanego SQL
 - aktualizowanie 162

B

- BACKUP DATABASE, komenda
 - zadania aktualizacji serwerów DB2 39
- baza danych katalogu narzędzi
 - aktualizowanie 55, 67
- bazy danych
 - aktualizowanie
 - procedura 57, 68, 90
 - tworzenie duplikatów w celu testowania aktualizacji serwera DB2 do nowej wersji 48
 - wdrażanie nowych funkcji po aktualizacji do nowej wersji 113
 - wpływ zmian fizycznych właściwości projektu na aktualizację do nowej wersji 22
 - zadania wykonywane przed aktualizacją 37
- bazy danych z automatyczną pamięcią masową
 - bazy danych zaktualizowane do nowej wersji 113
- bazy danych zaktualizowane do nowej wersji
 - wdrażanie nowej funkcji 113

C

- Centrum informacyjne DB2
 - wersje 186
- Centrum sterowania
 - nierozwijane narzędzia 25
- CLI
 - aplikacje
 - aktualizowanie 164

D

- dane XML
 - środowiska partycjonowanych baz danych 113
 - tabele partycjonowane 113
- dasmigr, komenda
 - aktualizowanie serwera DAS do nowej wersji 55, 67
- DB2 Governor
 - migrowanie do menedżera obciążenia DB2 115
- DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE, zmienna
 - aktualizowanie procedur Java do nowej wersji 172
- db2batch, komenda
 - sprawdzanie poprawności aktualizacji do nowej wersji 111
- db2ckupgrade, komenda
 - zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji
 - dotyczące serwerów DB2 37
- db2exmig, komenda
 - zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 110
- db2fcdc, komenda
 - zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji
 - dotyczące serwerów DB2 46
- db2iupgrade, komenda
 - aktualizowanie instancji do nowej wersji 17, 53, 64
 - aktualizowanie instancji pureScale 88
 - awarie 19
- db2rbind, komenda
 - zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 109
- db2support, komenda
 - gromadzenie danych diagnostycznych 46
 - zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji
 - dotyczące serwerów DB2 40, 46
- db2tdbmgr, komenda
 - aktualizowanie serwera DAS do nowej wersji 55, 67
- DIO (Direct I/O)
 - zmiana urządzeń surowych na blokowe (Linux) 44
- dokumentacja
 - drukowana 183
 - pliki PDF 183
 - przegląd 183
 - warunki używania 186
- dzienniki
 - zapotrzebowanie na obszar
 - aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji 26
 - dopasowywanie 106
 - zwiększanie 42
- dzienniki surowe
 - nieaktualne
 - wpływ na aktualizację do nowej wersji 25

I

- IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ
 - aktualizacja aplikacji Java 165
- IBM Data Server Driver Package
 - aktualizowanie 141
- IBM Data Server Runtime Client
 - aktualizacja (Windows) 137

- indeksy partycjonowane
 - bazy danych zaktualizowane do nowej wersji 113
- indeksy typu 1
 - nierozwijane
 - wpływ na aktualizację do nowej wersji 25
- informacje dodatkowe
 - aktualizacje 181
- instalacje użytkownika innego niż root
 - aktualizowanie 77
- instancje
 - 32-bitowa i 64-bitowa aktualizacja do nowej wersji, obsługa 28
 - aktualizowanie 19, 53, 64
- instancje środowiska DB2 pureScale
 - aktualizowanie 88
- instrukcje SQL
 - aktualizowanie skryptów do nowej wersji 167
 - pomoc
 - wyświetlanie 186
 - wpływ na aktualizację do nowej wersji 153

J

- Java
 - aplikacje
 - aktualizacja do nowej wersji (IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ) 165
 - procedury
 - aktualizowanie 172
- jdk_path, parametr konfiguracyjny
 - procedury
 - aktualizowanie 172
- język FORTRAN
 - aplikacje
 - aktualizowanie 162
- język REXX
 - aplikacje
 - wbudowany SQL (aktualizowanie) 162
 - instrukcje wbudowanego SQL 162

K

- katalogi systemowe
 - widoki
 - wpływ na aktualizację do nowej wersji 154
- klienty
 - aktualizowanie
 - Data Server Client (Windows) 135
 - Data Server Runtime Client (Windows) 137
 - Linux 139
 - planowanie 9
 - przegląd 125, 127
 - sprawdzone procedury 129
 - UNIX 139
 - zadania wykonywane po aktualizacji
 - przegląd 143
 - sprawdzanie poprawności aktualizacji do nowej wersji 143
 - zarządzanie zmianami serwera 143
 - zadania wykonywane przed aktualizacją
 - aktualizowanie do nowej wersji w środowiskach
 - testowych 132
 - aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji 131
 - przegląd 131
 - tworzenie kopii zapasowej konfiguracji 131
 - zapoznanie z podstawowymi informacjami o aktualizacji 131
- klienty serwera danych IBM
 - IBM Data Server Client 135

- komenda REBIND
 - zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 109
- komendy
 - dasmigr
 - aktualizowanie serwera DAS do nowej wersji 55, 67
 - db2ckupgrade
 - zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji
 - dotyczące serwerów DB2 37
 - db2exmig
 - zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 110
 - db2iupgrade
 - aktualizowanie instancji do nowej wersji 53, 64
 - aktualizowanie instancji pureScale 88
 - przegląd 17
 - przyczyny awarii 19
 - db2tdbmgr
 - aktualizowanie serwera DAS do nowej wersji 55, 67
- nieaktualne
 - wpływ na aktualizację do nowej wersji 25
- nierozwijane
 - wpływ na aktualizację do nowej wersji 25
- UPGRADE DATABASE
 - aktualizowanie baz danych do nowej wersji 57, 68, 90
 - elementy bazy danych zaktualizowane do nowej wersji 17
- komendy systemowe
 - skrypty
 - aktualizowanie 167
 - wpływ na aktualizację do nowej wersji 152
- konfiguracja
 - kopie zapasowe
 - klienty 131
 - zadania wykonywane przed aktualizacją do nowej wersji
 - dotyczące serwerów DB2 40
- kopie zapasowe
 - bazy danych
 - zadania aktualizacji serwerów DB2 39
 - konfiguracja klienta 131
 - konfiguracja serwera DB2 40

L

- Linux
 - aktualizowanie
 - instalacje użytkownika innego niż root 77
 - klienty 139
 - serwery DB2 63
 - zmiana urządzeń surowych na blokowe 44

M

- Microsoft Cluster Server (MSCS)
 - aktualizowanie 100
- Microsoft SQL Server
 - migracja 32
- miejsce na dysku
 - wymagania 26
- migracja
 - aplikacje
 - przegląd 147
 - klienty 125
 - Microsoft SQL Server 32
 - Oracle 32
 - procedury 147
 - przegląd 3
 - relacyjne bazy danych inne niż DB2 32
 - serwery DB2 15

migracja (*kontynuacja*)
 Sybase 32
 z programu zarządzającego DB2 Governor do menedżera obciążenia DB2 115
 z XML Extender do składnicy danych XML 115

N

nieaktualne funkcje
 usuwanie 175
 wpływ na aktualizację do nowej wersji 25
nierozwijane funkcje
 wpływ na aktualizację do nowej wersji 25

O

O_DIRECT 44
obszary tabel
 wymagania
 aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji 26
Oracle
 migracja 32

P

parametry konfiguracyjne
 wpływ na aktualizację do nowej wersji 22, 108
 zapisywanie ustawień przed aktualizacją serwerów DB2 40
pomoc
 instrukcje SQL 186
ponowne wiązanie
 zadania wykonywane po aktualizacji serwerów DB2 109
procedury
 aktualizowanie
 .NET 173
 C 170
 C++ 170
 COBOL 170
 Java 172
 obsługa 157
 przegląd 147, 169
 planowanie aktualizacji do nowej wersji 10
 zadania wykonywane po aktualizacji
 przegląd 175
 strojenie 175
 usuwanie nieaktualnych funkcji 175
 wdrażanie nowej funkcji 177
 zadania wykonywane przed aktualizacją 159
procedury definiowane przez użytkownika
 aktualizowanie 157, 169
procedury składowane
 aktualizowanie 169
 obsługa aktualizacji do nowej wersji 157
procedury wbudowane
 wpływ na aktualizację do nowej wersji 154
procesor wiersza komend (CLP)
 skrypty
 aktualizowanie 167
 wpływ na aktualizację do nowej wersji 152
program narzędziowy do odtwarzania
 aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji 81

S

scenariusze
 aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji 75
serwer administracyjny DB2 (DAS)
 aktualizowanie 55, 67
serwery 32-bitowe
 aktualizowanie do systemów 64-bitowych 75
serwery DB2
 aktualizowanie 60, 72
 bazy danych 57, 68, 90
 instancje 53, 64
 instancje pureScale 88
 Linux 63
 nowy serwer 81
 obsługa 17
 planowanie 7
 proces 15
 przy użyciu kopii zapasowej otwartej bazy danych 84
 pureScale 87
 serwer administracyjny DB2 (DAS) 55, 67
 sprawdzone procedury 29
 środowiska partycjonowanych baz danych 85
 UNIX 63
 wiele kopii DB2 79
 Windows 51
 z 32-bitowych do 64-bitowych 75
 pureScale 60, 72
 ścieżka aktualizacji
 planowanie 6
 wpływ na aktualizację do nowej wersji
 nieaktualne funkcje 25
 nierozwijane funkcje 25
 zmiany w działaniu 22
 zmiennne rejestrowe 22
 wycofanie migracji do wcześniejszej wersji 119
 wycofywanie aktualizacji 119
 zadania wykonywane po aktualizacji
 aktualizacja tabel wyjaśniania do nowej wersji 110
 aktywowanie baz danych 107
 aktywowanie usług 107
 dopasowywanie obszaru dziennika 106
 ponowne wiązanie pakietów 109
 przegląd 103
 sprawdzanie poprawności aktualizacji do nowej wersji 111
 zarządzanie zmianami serwera 108
 zadania wykonywane przed aktualizacją
 aktualizowanie środowisk testowych 47
 gromadzenie informacji diagnostycznych 46
 przegląd 35
 sprawdzanie baz danych 37
 tworzenie kopii zapasowej konfiguracji 40
 tworzenie kopii zapasowych baz danych 39
 wprowadzanie serwerów w tryb bez połączenia 49
 zmiana urządzeń surowych na blokowe (Linux) 44
 zwiększanie obszaru dziennika 42
 zwiększanie wielkości obszaru tabel 42
 zmiany
 podsumowanie 22
 zadania wykonywane po aktualizacji do nowej wersji dla klientów 143
serwisy WWW
 DB2 Migrate Now! 32
 developerWorks - Information Management 32
 IBM Virtual Innovation Center 32
skrypty
 aktualizowanie 167
 wpływ na aktualizację do nowej wersji 149

- SQL
 - procedury administracyjne
 - aktualizowanie 167
 - widoki administracyjne
 - aktualizowanie 167
- strojenie
 - aplikacje 175
 - procedury 175
- surowe we/wy
 - zmiana urządzeń surowych na blokowe (Linux) 44
- Sybase
 - migracja 32

S

- ścieżki aktualizacji
 - serwery DB2 6
- środowiska DB2 pureScale
 - aktualizowanie
 - serwery DB2 87
- środowiska partycjonowanych baz danych
 - aktualizowanie 85
- środowiska testowe
 - aktualizowanie klientów do nowej wersji 132
 - aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji
 - procedura 47
 - tworzenie duplikatów bazy danych 48

T

- tabele partycjonowane
 - dane XML
 - bazy danych zaktualizowane do nowej wersji 113
- tabele wyjaśniania
 - aktualizowanie 110
- tworzenie kopii zapasowej otwartej bazy danych
 - aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji 84

U

- UNIX
 - aktualizowanie
 - instalacje użytkownika innego niż root 77
 - klienci 139
 - serwery DB2 63
- UPGRADE DATABASE, komenda
 - aktualizowanie baz danych do nowej wersji 57, 68, 90
 - awarie 19
 - elementy bazy danych zaktualizowane do nowej wersji 17
- urządzenia surowe
 - zmiana na urządzenia blokowe 44
- uwagi 189

W

- warunki
 - publikacje 186
- wbudowane procedury administracyjne
 - wpływ na aktualizację do nowej wersji 154
- wbudowane widoki administracyjne
 - wpływ na aktualizację do nowej wersji 154
- widoki katalogu
 - wpływ na aktualizację do nowej wersji 154
- widoki statystyczne
 - bazy danych zaktualizowane do nowej wersji 113

- widoki wbudowane
 - wpływ na aktualizację do nowej wersji 154
- wiele kopii DB2
 - aktualizowanie serwerów DB2 do nowej wersji 79
- Windows
 - aktualizowanie
 - IBM Data Server Client 135
 - IBM Data Server Runtime Client 137
 - serwery DB2 51
- wyszukiwanie tekstowe w DB2
 - aktualizacja w przypadku użytkownika innego niż root 97
 - aktualizowanie 94, 97, 99

Z

- zadania wykonywane po aktualizacji
 - aplikacje
 - strojenie 175
 - usuwanie nieaktualnych funkcji 175
 - wdrażanie nowych funkcji 177
 - bazy danych
 - aktywowanie 107
 - aktywowanie usług 107
 - dopasowywanie obszaru dziennika 106
 - ponowne wiązanie pakietów 109
 - wdrażanie nowej funkcji 113
 - klienci
 - przegląd 143
 - sprawdzanie poprawności aktualizacji do nowej wersji 143
 - zarządzanie zmianami serwera 143
 - procedury
 - strojenie 175
 - usuwanie nieaktualnych funkcji 175
 - wdrażanie nowej funkcji 177
 - serwery DB2
 - aktualizacja tabel wyjaśniania do nowej wersji 110
 - przegląd 103
 - sprawdzanie poprawności aktualizacji do nowej wersji 111
 - zarządzanie zmianami w działaniu 108
- zadania wykonywane przed aktualizacją
 - aplikacje 159
 - bazy danych
 - sprawdzanie gotowości bazy danych do aktualizacji do nowej wersji 37
 - tworzenie kopii zapasowych 39
 - klienci
 - aktualizowanie do nowej wersji w środowiskach
 - testowych 132
 - przegląd 131
 - tworzenie kopii zapasowej konfiguracji 131
 - serwery DB2
 - aktualizowanie do nowej wersji w środowiskach
 - testowych 47
 - gromadzenie informacji diagnostycznych 46
 - przegląd 35
 - tworzenie kopii zapasowej konfiguracji 40
 - wprowadzanie serwerów w tryb bez połączenia 49
 - zmiana urządzeń surowych na blokowe (Linux) 44
 - wielkość obszarów tabel
 - zwiększanie 42
 - wielkość plików dziennika
 - zwiększanie 42
 - zarządzanie obciążeniem DB2
 - DB2 Governor
 - migracja 115
 - zmienne rejestrowe
 - aktualizowanie 108

zmienne rejestrowe (<i>kontynuacja</i>)	
wpływ na aktualizację do nowej wersji	22
zapisywanie ustawień przed aktualizacją serwerów DB2	40



Drukowane w USA

SC85-0506-00



Spine information:

IBM DB2 10.5 dla systemów Linux, UNIX i Windows

Aktualizacja do produktu DB2 w wersji 10.5

