



Uwaga!

Przed użyciem tych informacji oraz opisywanego produktu należy zapoznać się z ogólnymi informacjami w rozdziale “Uwagi i znaki towarowe” na stronie 65

Szósta edycja (marzec 2006)

Niniejsza edycja dotyczy wersji 6.0.1 produktu IBM WebSphere Business Monitor (5724-M24) oraz wszystkich jego późniejszych wersji i modyfikacji, o ile nie zaznaczono inaczej w nowych edycjach.

Firma IBM oczekuje na komentarze od użytkowników. Można je wysyłać na następujący adres:

Cairo Technology Development Center (CTDC)
Business Integration Product Development
IBM WTC – Egypt Branch
Pyramids Heights Office Park, Building C10
Cairo – Alexandria Desert Road, km. 22
P.O. Box 166 El-Ahram, Giza, Egypt

Należy podać numer strony lub tytuł tematu, którego dotyczy komentarz.

Wysyłając informacje do IBM Użytkownik udziela IBM niewyłącznego prawa do korzystania z takich informacji i ich dystrybuowania w dowolny sposób, jaki uzna za właściwy, bez żadnych zobowiązań wobec ich autora.

© Copyright International Business Machines Corporation 2005, 2006. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

Administrowanie programem WebSphere Business Monitor. 1

Przegląd administrowania	1
Rozszerzenie konsoli administracyjnej produktu WebSphere	1
Administrowanie serwerem programu Monitor - przegląd	2
Administrowanie adaptacyjnym menedżerem czynności - przegląd	2
Administrowanie generatorem schematów	3
Administrowanie ogólne	3
Administrowanie serwerem programu Monitor.	4
Konfigurowanie serwera	4
Zarządzanie modelem miar biznesowych	4
Sytuacje terminowe	5
Obsługa wyjątków	6
Opis zdarzeń sytuacji	9
Edytowanie właściwości systemowych	10
Importowanie modelu miar biznesowych	10
Usuwanie modelu miar biznesowych z pamięci	11
Administrowanie adaptacyjnym menedżerem czynności	11
Przegląd adaptacyjnego menedżera czynności	12
Komponenty adaptacyjnego menedżera czynności	13
Szablony usług czynności	18
Tworzenie powiązań zdarzeń sytuacji	18
Eksportowanie i importowanie danych z katalogu czynności	20
Konfigurowanie właściwości adaptacyjnego menedżera czynności	22
Rejestrowanie usługi czynności	23
Aktualizowanie definicji szablonów usług czynności	24
Tworzenie powiązań między zdarzeniem sytuacji a usługami czynności	25
Używanie narzędzia importowania i eksportowania danych z bazy danych katalogu czynności	27
Zarządzanie procesem generowania schematu	27
Przegląd	27
Artefakty DDL bazy danych	28
Metadane produktu DB2 Cube Views	28
Skrypty replikacji bazy danych	29
Scenariusz użycia	30
Konfigurowanie generatora schematów	31
Generowanie schematu	33
Wykonywanie ogólnych zadań administracyjnych	34
Uruchamianie i zatrzymywanie aplikacji korporacyjnych	34
Zarządzanie rejestrowaniem i śledzeniem	34
Zwiększanie wielkości puli połączeń baz danych dla klienta panelu kontrolnego	35

Włączanie i wyłączanie składnicy infrastruktury CEI	36
Zmienianie nazw źródeł danych	37
Zmienianie nazwy i hasła użytkownika źródła danych produktu DB2 Alphablox	37
Dopasowywanie maksymalnej liczby wyników wyszukiwania w widoku organizacji	38
Ustawianie wielkości kolejki żądań pracy	38
Ustawianie wielkości kolejki docelowej	39
Zmiana miejsca docelowego wyjątku w kolejce docelowej	39
Konfigurowanie magistrali infrastruktury CEI w zdalnej komórce serwera WebSphere Application Server	40
Ustawianie kompozycji programu WebSphere Business Monitor jako domyślnej kompozycji produktu DB2 Alphablox w systemie AIX	42
Konfigurowanie zabezpieczeń	42
Konsola administracyjna	42
Pliki modelu miar biznesowych	43
Pola danych powiadomień	43
Obsługiwane funkcje wyrażeń	43
Typy danych	53
Podstawowe typy danych środowiska środowiska Java i ich dokładność	54
Zakres i dokładność typów danych produktu DB2	55
Rozwiązywanie problemów z administrowaniem.	55
Zmiana identyfikatora i hasła użytkownika dla utworzonego aliasu uwierzytelniania	55
Zmienianie haseł użytkowników na komputerze komponentów serwera programu Monitor	57
Zaimportowany model miar biznesowych został uruchomiony pomyślnie, ale w bazach danych nie są przechowywane żadne dane	59
Niepowodzenie importowania modelu miar biznesowych spowodowane użyciem przez użytkownika nazwy pomiaru zdefiniowanego przez użytkownika podobnej do nazwy pomiaru predefiniowanego	61
Uruchamianie produktu DB2 w systemie AIX 5.2 i systemie AIX 5	61
Zwiększanie segmentów pamięci współużytkowanej	62
Menedżer obserwacji i menedżer replikacji mogą spowodować wyjątek zakleszczenia	63

Uwagi i znaki towarowe 65

Administrowanie programem WebSphere Business Monitor

Przed rozpoczęciem administrowania programem WebSphere Business Monitor należy zapoznać się z funkcjami administracyjnymi, głównymi pojęciami i zadaniami.

Przegląd administrowania

W tym temacie opisano administracyjny program narzędziowy programu WebSphere Business Monitor. Opisano w nim funkcje administracyjnego programu narzędziowego, udostępnione jako rozszerzenie konsoli administracyjnej produktu WebSphere.

Korzystając z administracyjnego programu narzędziowego, administratorzy mogą zarządzać komponentami programu WebSphere Business Monitor. Ten program narzędziowy został dodany jako rozszerzenie konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server w postaci zestawu wtyczek. Po pomyślnej instalacji komponentów węzeł **Administrowanie programem Monitor** staje się dostępny w konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server, a każdy zainstalowany komponent jest wyświetlany pod nim jako węzeł podrzędny. Za pomocą tych węzłów można uzyskiwać dostęp i administrować różnymi funkcjami przy użyciu informacji o logowaniu (praw dostępu) do serwera WebSphere Application Server.

Rozszerzenie konsoli administracyjnej produktu WebSphere

Programem WebSphere Business Monitor można administrować za pomocą rozszerzenia konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server.

Konsola administracyjna serwera WebSphere Application Server jest narzędziem z interfejsem WWW służącym do zarządzania działaniami administracyjnymi serwera IBM WebSphere Application Server. Konsolę administracyjną można rozszerzyć przez dodanie wtyczek ułatwiających zarządzanie programem WebSphere Business Monitor i jego komponentami.

Oto wtyczki i ich funkcje:

- **Wtyczka serwera programu Monitor:** Można konfigurować właściwości konfiguracyjne serwera programu Monitor, a także importować i usuwać modele miar biznesowych, które zostały wyeksportowane z edytora miar biznesowych w programie WebSphere Business Modeler.
- **Wtyczka adaptacyjnego menedżera czynności:** Można konfigurować właściwości adaptacyjnego menedżera czynności, rejestrować i aktualizować usługi czynności i wiązać zdarzenia sytuacji z usługami czynności.
- **Wtyczka generatora schematów:** Można określać ustawienia komponentu generatora schematów, aby wygenerować wymagane skrypty bazy danych konieczne do utworzenia tabel baz danych, metadanych produktu DB2 Cube Views i pliku XML metadanych replikacji niezbędnych dla menedżera replikacji.

Rozszerzenie konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor służy do tworzenia scenariuszy administracyjnych obejmujących zadania administracyjne serwera programu Monitor, administrowanie adaptacyjnym menedżerem czynności i administrowanie generatorem schematów.

Administrowanie serwerem programu Monitor - przegląd

Funkcje administracyjne serwera programu Monitor są obsługiwane za pośrednictwem węzła serwera znajdującego się w rozszerzeniu programu WebSphere Business Monitor, w konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server.

Węzeł **Serwer** umożliwia konfigurację funkcji administracyjnych używanych do edytowania właściwości konfiguracyjnych, takich jak odstęp czasu między operacjami sprawdzania sytuacji terminowych przy użyciu strony **Właściwości systemowe**. Ponadto można wykonywać zadania administracyjne modelu miar biznesowych, takie jak importowanie modelu miar biznesowych do programu WebSphere Business Monitor i usuwanie modelu miar biznesowych przez usunięcie wszystkich jego wersji z programu WebSphere Business Monitor.

Administrowanie adaptacyjnym menedżerem czynności - przegląd

Funkcje administracyjne adaptacyjnego menedżera czynności można obsługiwać w węźle Adaptacyjnego menedżera czynności, który znajduje się w węźle WebSphere Business Monitor w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server.

Adaptacyjny menedżer czynności jest jednym z kluczowych komponentów programu WebSphere Business Monitor. Charakterystyczne dla adaptacyjnego menedżera czynności jest modyfikowanie zachowania w odpowiedzi na zmiany w docelowych procesach biznesowych i w zależności od bodźca środowiskowego. Adaptacyjny menedżer czynności odbiera zdarzenia sytuacji, czyli powiadomienia o sytuacjach biznesowych, emitowane przez serwer programu Monitor lub inne aplikacje. Następnie na podstawie predefiniowanych reguł i strategii ustawionych przez użytkownika wybierane są czynności, które należy podjąć. W końcu adaptacyjny menedżer czynności wywołuje wybraną czynność lub zestaw czynności.

Adaptacyjny menedżer czynności umożliwia wykonywanie następujących czynności:

- **Dodawanie lub modyfikowanie danych konfiguracji statycznej** do tabeli w bazie danych katalogu czynności. Jest to tabela konfiguracyjna, która zawiera informacje statyczne służące do ustawiania serwera SMTP i serwera LDAP. Gdy użytkownik konfiguruje lub aktualizuje ogólne właściwości konfiguracyjne lub właściwości konfiguracyjne serwera LDAP, informacje te są gromadzone i aktualizowane w tabeli katalogu czynności.

Ważne: Należy zrestartować adaptacyjnego menedżera czynności za pomocą konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server po zaktualizowaniu jakichkolwiek wartości w ogólnych właściwościach konfiguracyjnych, aby te wartości stały się obowiązujące.

- **Dodawanie lub modyfikowanie definicji szablonów** Gdy użytkownik tworzy lub modyfikuje szablony, takie jak szablony powiadomień i szablony usług Web Service, informacje te są gromadzone i aktualizowane w bazie danych katalogu czynności. Szablon zawiera informacje używane przez określoną usługę czynności (taką jak poczta elektroniczna). Podczas tworzenia szablonu jest także tworzone powiązanie tego szablonu z określoną usługą czynności.
- **Wiązanie zdarzeń sytuacji** przez łączenie zdarzeń sytuacji z usługami czynności (docelowymi czynnościami, które mają być wywoływane, na przykład usługami Web Service). W tym celu należy powiązać nazwę zdarzenia sytuacji z określonym szablonem. Ponieważ szablon jest już powiązany z określoną usługą czynności, zdarzenie zostanie powiązane z usługą czynności. Z jedną nazwą zdarzenia sytuacji można powiązać wiele usług czynności (szablonów).

Administrowanie generatorem schematów

Funkcje administracyjne komponentu generatora schematów są obsługiwane w węźle Generator schematów, znajdującym się w węźle WebSphere Business Monitor w konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server.

Generator schematów jest komponentem programu WebSphere Business Monitor. Odbiera on plik .zip zawierający tylko model miar biznesowych. Model ten został utworzony przy użyciu edytora miar biznesowych. Generator schematów używa modelu miar biznesowych do wygenerowania skryptów niezbędnych do wykonania następujących czynności:

- Tworzenie tabel bazy danych stanu, wykonawczej bazy danych i bazy danych historycznych programu WebSphere Business Monitor. Tabele te zawierają ważne informacje o kluczowych wskaźnikach wydajności zdefiniowanych w modelu miar biznesowych. Więcej informacji o modelu miar biznesowych można znaleźć w dokumentacji programu WebSphere Business Modeler.
- Tworzenie metadanych produktu Cube Views, które są używane podczas analizy wielowymiarowej.
- Tworzenie artefaktów usług przenoszenia danych w celu przenoszenia informacji między bazą danych stanu, wykonawczą bazą danych i bazą danych historycznych.

Przed zaimportowaniem pliku .zip (zawierającego plik XMI modelu miar biznesowych i plik metadanych XML produktu Cube Views) do programu WebSphere Business Monitor trzeba wygenerować, a następnie wdrożyć artefakty.

Węzeł Generator schematów znajdujący się w węźle Administrowanie programem Monitor w konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server umożliwia:

- Modyfikowanie ustawień generatora schematów, w tym ustawień ogólnej konfiguracji i usług przenoszenia danych, takich jak ścieżka i nazwa pliku XML modelu miar biznesowych i katalogu wyjściowego.
- Generowanie artefaktów generatora schematów dla każdego modelu miar biznesowych.

Administrowanie ogólne

Czynności administracyjne w programie WebSphere Business Monitor można wykonywać bezpośrednio w konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server.

Wszystkie ogólne czynności administracyjne, na przykład uruchamianie i zatrzymywanie komponentów (takich jak serwer programu Monitor, emitery zdarzeń, adaptacyjny menedżer czynności), można wykonać za pomocą konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server. Z węzła Aplikacje należy wybrać opcję **Aplikacje korporacyjne**. Na stronie Aplikacja korporacyjna jest wyświetlana lista zainstalowanych aplikacji. Dla komponentów programu WebSphere Business Monitor można wybrać aplikacje korporacyjne z listy i wykonać wymaganą czynność.

Za pomocą opcji rejestrowania i śledzenia programu WebSphere Business Monitor znajdujących się w węźle Rozwiązywanie problemów w konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server można wykonać następujące czynności:

- Określenie sposobu obsługi rekordów dziennika
- Należy zaznaczyć program WebSphere Business Monitor, aby włączyć lub wyłączyć dziennik systemowy.
- Określenie miejsca przechowywania danych dziennika
- Wybranie formatu treści dziennika
- Określenie poziomu szczegółowości dziennika dla komponentów i grup komponentów

Administrowanie serwerem programu Monitor

W tej sekcji opisano zadania związane z administrowaniem serwerem programu Monitor za pomocą Konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor.

Konfigurowanie serwera

Komponent serwera programu Monitor ma pewne właściwości systemowe (właściwości konfiguracyjne), którym trzeba nadać prawidłowe wartości przy użyciu konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor.

Należy zdefiniować określone wartości dla dwóch właściwości systemowych programu WebSphere Business Monitor na stronie Właściwości systemu. Tymi właściwościami są:

- **Odstęp czasu sprawdzania sytuacji terminowych (min):** Służy do określenia odstępu czasu, w którym sprawdzane jest występowanie wszystkich sytuacji terminowych systemu. Odstęp czasu jest podawany w minutach. Jeśli na przykład zdefiniowany odstęp czasu wynosi 5, występowanie sytuacji terminowych jest sprawdzane co 5 minut. Zakres odstępu czasu to 1-1440 minut.
- **Wielkość zadania wsadowego przetwarzania zdarzeń:** Liczba zdarzeń pobranych i przetworzonych w pojedynczym zadaniu wsadowym.

Uwaga: W celu zwiększenia wydajności należy określić wartość **Wielkość zadania wsadowego przetwarzania zdarzeń**, która odpowiada wartości **Wielkość kolejki żądań** dla atrybutu **DeserializationWorkManager**. Początkowo zaleca się ustawienie obu wartości na 100. Szczegółowe informacje można znaleźć w temacie Ustawianie wielkości kolejki żądań.

Ważne: Po zmianie jednej lub kilku właściwości na stronie Właściwości systemu należy zrestartować serwer WebSphere Application Server, aby uwzględnić te zmiany.

Zarządzanie modelem miar biznesowych

Zarządzanie modelami miar biznesowych można się odbywać za pomocą konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor. Zarządzanie obejmuje importowanie modelu miar biznesowych do programu WebSphere Business Monitor i usuwanie z pamięci modelu miar biznesowych zaimportowanego wcześniej.

Następujące czynności można wykonać na modelu miar biznesowych przy użyciu konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor:

- **Importowanie modelu miar biznesowych:** Można zaimportować model miar biznesowych, który został wyeksportowany za pomocą edytora miar biznesowych do bazy danych repozytorium i mechanizmu wykonawczego modelu. Przed zaimportowaniem pliku modelu miar biznesowych trzeba utworzyć wymagane tabele baz danych, aby przygotować bazy danych do odebrania zaimportowanych danych modelu. W tym celu należy uruchomić pliki skryptów języka definicji danych (Data Definition Language - DDL), które zostały wygenerowane przez generatora schematów w Konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor.

Zaimportowany plik modelu miar biznesowych może zawierać nowy model miar biznesowych lub nową wersję istniejącego modelu miar biznesowych.

Ważne: Aby pomyślnie zaimportować modele miar biznesowych do programu WebSphere Business Monitor, który został zainstalowany w chronionym środowisku serwera WebSphere Application Server z włączoną opcją globalnej ochrony, należy za pomocą dowolnego edytora tekstowego dodać następujące właściwości z określonymi wartościami do pliku *soap.client.props* znajdującego się w katalogu `<katalog_główny_WAS>\profiles\<Nazwa_serwera>\properties\`:

- `com.ibm.SOAP.securityEnabled=true`
- `com.ibm.SOAP.loginUserId=<UserName>` (słowo `<UserName>` oznacza tutaj nazwę autoryzowanego użytkownika, który posiada prawo dostępu do serwera WebSphere Application Server w trybie ochrony).
- `com.ibm.SOAP.loginPassword=<Password>` (słowo `<Password>` oznacza tutaj hasło autoryzowanego użytkownika).

Więcej informacji o tej opcji można znaleźć w sekcji *Configuring security with scripting* (Konfigurowanie zabezpieczeń przy użyciu skryptów) w dokumentacji produktu WebSphere Application Server.

Ważne: Importowanie może nie powieść się, jeśli zaimportowane modele miar biznesowych zawierają pomiar zdefiniowany przez użytkownika o nazwie podobnej do nazwy dowolnego pomiaru predefiniowanego. Szczegółowe informacje można znaleźć w temacie Niepowodzenie importowania modelu miar biznesowych spowodowane użyciem nazwy pomiaru zdefiniowanego przez użytkownika podobnej do nazwy pomiaru predefiniowanego.

- **Usuwanie modelu miar biznesowych z pamięci:** Można usunąć z pamięci wcześniej zaimportowany model miar biznesowych. Czynność usuwania z pamięci spowoduje usunięcie wszystkich wersji tego modelu.

Informacje dotyczące usuniętego modelu są usuwane zarówno z mechanizmu wykonawczego modelu, jak i z bazy danych repozytorium. Możliwe jest także usunięcie informacji o modelu tylko z mechanizmu wykonawczego i zachowanie ich w bazie danych repozytorium na potrzeby raportowania w panelu kontrolnym.

Ważne: Po zaimportowaniu nowej wersji istniejącego modelu miar biznesowych lub usunięciu z pamięci określonego modelu, który ma zostać ponownie zaimportowany, należy zrestartować serwer WebSphere Application Server.

Ważne: W systemie AIX importowanie modelu miar biznesowych może nie powieść się, jeśli włączona jest funkcja CPU Guard. W zależności od systemu można wyłączyć funkcję CPU Guard przed zaimportowaniem modelu miar biznesowych.

Sytuacje terminowe

Sytuacje terminowe są to sytuacje, których strategia wartościowania jest oparta na czasie. Oznacza to, że wyzwalacze sytuacji są wartościowane i wyzwalane w określonych odstępach czasu zdefiniowanych w modelu miar biznesowych, na przykład sytuacja może być wyzwalana co 30 minut.

Czas wyzwalania sytuacji terminowej jest oparty na zegarze serwera programu Monitor, a nie na zegarze mechanizmu wykonawczego, w którym została utworzona instancja procesu lub działania powiązana z modelowaną sytuacją. Jeśli na przykład instancja procesu została utworzona o godzinie 9:20 według czasu mechanizmu wykonawczego, a serwer programu Monitor odebrał zdarzenie utworzenia instancji procesu o godzinie 10:20 według swojego zegara, sytuacja zostanie wyzwolona i będzie wartościowana o godzinie 10:20 według czasu serwera programu Monitor.

Serwer programu Monitor sprawdza, czy istnieją sytuacje terminowe, które powinny być wyzwalane okresowo w oparciu o wartość właściwości serwera o nazwie Odstęp czasu sprawdzania sytuacji terminowych. Tę właściwość można konfigurować na stronie Właściwości systemu w konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor. Wartość tej właściwości określa częstotliwość (w minutach) sprawdzania, czy istnieją sytuacje terminowe, które powinny zostać wyzwolone. Jeśli podany przedział będzie dłuższy od powtarzalnego przedziału czasu dla pewnej sytuacji terminowej, sytuacja ta będzie skutecznie wyzwalana po upływie poprzednio podanego przedziału. Jednak jeśli ten

przedział będzie krótszy od powtarzalnego przedziału czasu dla sytuacji, to ważniejszy będzie powtarzalny przedział czasu dla sytuacji i sytuacja będzie wartościowana dopiero po upływie tego powtarzalnego przedziału czasu. Przykładowo odstęp czasu sprawdzania może wynosić 30 minut, a w modelu mogą być zdefiniowane dwie sytuacje terminowe o powtarzalnych przedziałach czasu wynoszących odpowiednio 10 i 50 minut.

Jeśli system został uruchomiony o godzinie 10:00, a instancja kontenera miar została utworzona o godzinie 10:40, to pierwsza sytuacja terminowa będzie wartościowana i ewentualnie zostanie uruchomiona o godzinie 11:00. O godzinie 11:30 będzie wartościowana zarówno pierwsza, jak i druga sytuacja terminowa.

Administrator może ustawić przedział czasu na wartość zapewniającą uzyskanie największej wydajności. Wartość w polu Odstęp czasu sprawdzania sytuacji terminowych nie może być większa niż 1 dzień.

Można rozważyć następujący przykład: Zdefiniowana jest sytuacja terminowa o powtarzalnym przedziale czasu 30 minut, która miała zostać wyzwolona po raz pierwszy o godzinie 10:20, administrator ustawił wartość właściwości Odstęp czasu sprawdzania sytuacji terminowych na 60 minut, a serwer został uruchomiony o godzinie 10:00. W takim przypadku sytuacja terminowa będzie wartościowana o godzinie 11:00.

Wyzwalanie sytuacji terminowych zależy również od warunku bramkowania, który można opcjonalnie zaprojektować w ramach sytuacji. Na przykład sytuacja terminowa może być wyzwolana co 30 minut, jeśli wartością określonego pomiaru jest "prawda". Kontynuując podany powyżej przykład, warunek bramkowania sytuacji terminowej z czasem wyzwolenia określonym na godzinę 10:50 powinien uzyskać wartość "prawda", ale odstęp czasu sprawdzania był ustawiony na 1 godzinę i z jakiegoś powodu warunek bramkowania tej sytuacji nie uzyskał wartości "prawda" podczas wartościowania o godzinie 11:00. Jeśli administrator ustawi właściwość Odstęp czasu sprawdzania sytuacji terminowych na 50 minut, to ta sytuacja zostanie uruchomiona o godzinie 10:50.

Należy zauważyć, że można wybrać dla właściwości Odstęp czasu sprawdzania sytuacji terminowych wartość większą niż powtarzalny przedział czasu sytuacji, jeśli warunek bramkowania dla tej sytuacji nie będzie często zmieniany. Oznacza to, że wartościowanie warunku bramkowania sytuacji terminowej z powyższego przykładu nie zostanie zmienione od godziny 10:50 do godziny 11:00, a zatem sytuacja zostanie uruchomiona normalnie. Spowoduje to wzrost wydajności serwera programu Monitor, ponieważ pod uwagę będą brane tylko te procesy, których czas uruchomienia jest mniejszy niż bieżący czas serwera.

Ponadto jeśli istnieje wiele punktów powtarzalnego przedziału czasu dla danej sytuacji terminowej w czasie, w którym warunek bramkowania wartościowany jest do wartości "prawda" w ramach właściwości Odstęp czasu sprawdzania sytuacji terminowych, w tym odstępie czasu wystąpi co najwyżej jedno uruchomienie sytuacji.

Ponadto w tym samym procesie może istnieć wiele sytuacji terminowych z różnymi powtarzalnymi przedziałami czasu dla każdej z nich. Serwer programu Monitor gwarantuje, że najpierw zostanie wyzwolona sytuacja terminowa z najkrótszym czasem uruchomienia. Gwarantuje to dokładną ocenę warunku sytuacji terminowej, na którą może mieć wpływ inna sytuacja terminowa.

Obsługa wyjątków

Komponent serwera programu Monitor generuje w programie WebSphere Business Monitor trzy typy wyjątków.

- **Wyjątki programowe:** Są to wyjątki zaprojektowane przez użytkownika w modelu miar biznesowych (takie jak wyjątki dotyczące zgodności korelacji i wyjątki dotyczące braku

elementu nadrzędnego). Takie wyjątki są oczekiwane, ponieważ zostały wstępnie określone w modelu. Takie wyjątki są rejestrowane przez serwer programu Monitor, a do adaptacyjnego menedżera czynności jest wysyłane zdarzenie Common Base Event informujące administratora o wystąpieniu wyjątku. Zdarzenie to jest wyświetlane w widoku Alerty. Opis tego zdarzenia jest zawarty w temacie *Opis zdarzeń sytuacji*. Po wyjątku programowym przetwarzanie pozostałych zdarzeń jest normalnie kontynuowane.

- **Wyjątki sprzętowe (wykonawcze):** Są to wyjątki generowane jako wynik błędów wykonywania występujących podczas pobierania i przetwarzania zdarzeń modelu miar biznesowych. Takie wyjątki nie są oczekiwane, ponieważ nie zostały wstępnie określone w modelu. Takie wyjątki są rejestrowane i śledzone w plikach dziennika, a zdarzenia je wywołujące są wycofywane razem ze wszystkimi wyzwolonymi przez nie odwzorowaniami i sytuacjami. Dodatkowo do adaptacyjnego menedżera czynności jest wysyłane zdarzenie Common Base Event w celu podjęcia odpowiedniej czynności (wiadomość e-mail, alert, wiadomość wysyłana na telefon komórkowy itp.), aby powiadomić administratora o wystąpieniu wyjątku. Opis tego zdarzenia jest zawarty w temacie *Opis zdarzeń sytuacji*.

Wycofywane zdarzenie jest przetwarzane i wycofywane stopniowo według nieograniczonego czasowo scenariusza, co może spowodować zablokowanie serwera programu Monitor. Celem takiego zachowania jest uniknięcie przetwarzania zdarzeń następujących po zdarzeniu, które spowodowało wyjątek prowadzący do przetwarzania uszkodzonego zdarzenia. Takie przetwarzanie mogłoby spowodować utratę sekwencji przetwarzania zdarzeń.

Można też zapobiegać blokowaniu serwera programu Monitor przez wyjątek czasu wykonywania, zmieniając miejsce docelowe wyjątków dla docelowej kolejki Monitor_Bus_Queue_Destination, używanej przez serwer programu Monitor, na wartość **System** zamiast wartości **Brak**. Dzięki temu zdarzenia powodujące wyjątki czasu wykonywania zostaną zignorowane. W takim przypadku administrator powinien skonfigurować program WebSphere Business Monitor w taki sposób, aby był on blokowany w momencie wystąpienia wyjątku czasu wykonywania (w celu zachowania spójności danych i kolejności zdarzeń) lub aby zdarzenie powodujące błąd było ignorowane (w celu uniknięcia zablokowania serwera przy jednoczesnym dopuszczeniu niespójności danych i uszkodzonych zdarzeń). Szczegółowy opis czynności wymaganych do zmiany miejsca docelowego wyjątków dla kolejki docelowej można znaleźć w temacie Zmianie miejsca docelowego wyjątków dla kolejki docelowej.

Specjalny przypadek takiego zachowania został wprowadzony dla wyjątków sprzętowych spowodowanych przetwarzaniem sytuacji terminowych. Jeśli takie sytuacje są generowane i przechowywane na serwerze programu Monitor i są niezależne od zdarzeń mechanizmu wykonawczego, nie trzeba traktować tych wyjątków w taki sam sposób, który polega na ponawianiu próby przetwarzania zdarzenia przez serwer programu Monitor i blokowaniu systemu. W takim przypadku wyjątki spowodowane przetwarzaniem zdarzeń sytuacji terminowych są obsługiwane w inny sposób: przetwarzanie zdarzenia sytuacji terminowej jest obsługiwane w ramach ograniczenia transakcji cyklu przetwarzania zdarzenia wsadowego. Zatem przy założeniu, że przetwarzanie sytuacji terminowej wygeneruje wyjątek, zadanie wsadowe przetwarzanych zdarzeń zostanie wycofane. Następnie serwer monitorowania zresetuje ostatnią wartość czasu uruchomienia, dzięki czemu po utworzeniu następnego zdarzenia terminowego ostatni czas uruchomienia zostanie ponownie zainicjowany jako bieżący czas monitorowania. Taki mechanizm powoduje odłożenie zdarzenia sytuacji terminowej do następnego okresu zdarzenia sytuacji terminowej, dzięki czemu istnieje szansa, że zdarzenia przetwarzane w tym czasie wyeliminują przyczynę błędu.

- **Wyjątek wątpliwy:** Jeśli z jakiegoś powodu serwer WebSphere Application Server ulegnie awarii, stan niektórych zdarzeń zostanie ustawiony jako wątpliwy. Serwer programu Monitor nie może określić, czy zdarzenia wątpliwe zostały pomyślnie przetworzone, czy nie. Podczas uruchamiania serwera programu Monitor sprawdzane są zdarzenia wątpliwe. W przypadku ich znalezienia rejestrowany jest wyjątek i do adaptacyjnego menedżera

czynności jest wysyłane zdarzenie Common Base Event w celu podjęcia odpowiedniej czynności (wysyłanie wiadomości e-mail, alertu, wiadomości na telefon komórkowy itp.), aby powiadomić administratora o wystąpieniu wyjątku. Opis tego zdarzenia jest zawarty w temacie *Opis zdarzeń sytuacji*. Administrator decyduje, czy te zdarzenia mają zostać przetworzone, czy usunięte.

Opis zdarzeń sytuacji

Istnieją dwa typy zdarzeń sytuacji emitowanych przez serwer programu Monitor i odbieranych przez adaptacyjnego menedżera czynności. Oba typy zdarzeń odpowiadają specyfikacjom modelu Common Base Event.

- **Zdarzenia sytuacji biznesowych zdefiniowane przez użytkownika** są definiowane w modelu miar biznesowych przy użyciu edytora miar biznesowych. Takie zdarzenia sytuacji są generowane z powodu określonej sytuacji biznesowej, która wystąpiła podczas wykonywania modelu zaprojektowanego przez użytkownika.
- **Zdarzenia sytuacji zdefiniowane w programie Monitor** są zdarzeniami utworzonymi przez serwer programu Monitor w wyniku wyjątku (wyjątki programowe, sprzętowe i wątpliwe).

Typowe utworzone zdarzenie sytuacji zawiera zestaw pól podzielonych na trzy grupy. Pierwszą grupę stanowią pola obowiązkowe w każdym zdarzeniu modelu Common Base Event. Druga grupa to pola dodane do zdarzenia, które powinno zostać wysłane do adaptacyjnego menedżera czynności. Do trzeciej grupy należą pola dodane do zdarzeń, które zostały utworzone w wyniku wyjątku (programowego, sprzętowego lub wątpliwego). Poniżej opisano pola zdarzeń:

Obowiązkowe pola zdarzeń modelu Common Base Event

Pole	Wartość	Komentarz
CreationTime	currentEvent.getCreationTime() = czas utworzenia przetwarzanego zdarzenia	
SourceComponentID.Application	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_APPLICATION = "WebSphere Business Monitor 6.0"	
SourceComponentID.Component	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_COMPONENT = "com.ibm.wbimonitor"	
SourceComponentID.Subcomponent	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_SUB_COMPONENT = "com.ibm.wbimonitor.observationmgr"	
SourceComponentID.ComponentType	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_COMPONENT_TYPE = "mechanizm"	
SourceComponentID.ComponentIDType	ComponentIdentification.COMPONENT_ID_TYPE_PRODUCT_NAME	
SourceComponentID.Location	getHostAddress() = Bieżący adres IP komputera, a w przypadku braku interfejsu sieciowego numer 127.0.0.1	
SourceComponentID.LocationType	ComponentIdentification.LOCATION_TYPE_IPV4	
Situation	"Monitorowanie sytuacji"	
Situation.reportSituation	"External" "ecode"	
Istotność	10-modelowanie zdarzeń wychodzących 40- wyjątki programowe 70- wyjątki sprzętowe i zdarzenia wątpliwe	10- informacje 40- błąd 70- krytyczny
ElapsedTime	12000	
Priorytet	50-modelowanie zdarzeń wychodzących 50- wyjątki programowe 70- wyjątki sprzętowe i zdarzenia wątpliwe	50- średnie 70- wysokie
ExtensionName	Typ zdarzenia	

Pola, które powinny występować w każdym zdarzeniu sytuacji wysłanym do adaptacyjnego menedżera czynności.

Nazwa atrybutu	Treść	Przykład
BusinessSituationName	Nazwa sytuacji biznesowej. W przypadku zdarzeń sytuacji biznesowych zdefiniowanych przez użytkownika jest to nazwa określona przez użytkownika. W przypadku zdarzeń sytuacji zdefiniowanych w programie Monitor jest to predefiniowana nazwa wyjątku programowego.	UserSituation1 Or com.ibm.wbimonitor.ParentNotFound
ContextID	Reprezentuje identyfikator instancji MC, który ma zostać nadpisany przez serwer programu Monitor.	1233344
ContextDef	Reprezentuje fizyczną nazwę kontekstu monitorowania, która ma zostać nadpisana przez serwer programu Monitor.	Ndsoijh29832498

Pola występujące w każdym zdarzeniu sytuacji spowodowanym przez wyjątek

Nazwa atrybutu	Treść	Przykład
Nazwa modelu miar biznesowych	Pełna nazwa modelu miar biznesowych ignorująca ukryte modele miar biznesowych	BMM1, BMM2
Nazwa kontekstu monitorowania	Pełna nazwa biznesowa kontekstu monitorowania	MC1/MC2
Zdarzenie oryginalne	Zdarzenie, które spowodowało wyjątek. Nie może ono być zawarte w elemencie danych kontekstu ani w rozszerzonym elemencie danych, a zatem nie może zostać dodane do żadnego elementu.	
Komunikat o wyjątku	Komunikat o wyjątku globalnym	Brak korelacji zgodnej dla wpisu zdarzenia EVENTENTRY w kontekście CONTEXT

W przypadku zdarzeń sytuacji zdefiniowanych w programie Monitor wszystkie możliwe pola zostaną wypełnione przez serwer programu Monitor. W następującej tabeli znajduje się lista nazw sytuacji zdefiniowanych w programie Monitor z odpowiednimi atrybutami zdarzeń dla każdej sytuacji. Nazwy sytuacji programu Monitor mają przedrostek "com.ibm.wbimonitor", dzięki czemu nie ma kolizji nazw z nazwami innych istniejących sytuacji biznesowych adaptacyjnego menedżera czynności.

Nazwy sytuacji zdefiniowane w programie Monitor z odpowiednimi atrybutami zdarzeń dla każdej sytuacji

Nazwa sytuacji	Nazwa modelu miar biznesowych	Nazwa kontekstu monitorowania	Zdarzenie oryginalne	ContextID	ContextDef	Komunikat o wyjątku	Czynność w adaptacyjnym menedżerze czynności
MultipleParentFound	✓	✓	✓				e-mail
ParentNotFound	✓	✓	✓				e-mail
NoCorrelationMatches	✓	✓	✓				e-mail

Nazwy sytuacji zdefiniowane w programie Monitor z odpowiednimi atrybutami zdarzeń dla każdej sytuacji

Nazwa sytuacji	Nazwa modelu miar biznesowych	Nazwa kontekstu monitorowania	Zdarzenie oryginalne	ContextID	ContextDef	Komunikat o wyjątku	Czynność w adaptacyjnym menedżerze czynności
MultipleCorrelationMatches	✓					✓	e-mail
OneCorrelationMatch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	e-mail
IndoubtEventInMonitorQueue						✓	e-mail
RuntimeException	✓	✓	✓	✓	✓	✓	e-mail

Edytowanie właściwości systemowych

Wykonaj następujące kroki, aby ustawić właściwości systemowe programu WebSphere Business Monitor związane z przetwarzaniem zdarzeń i sytuacjami terminowymi.

1. Aby uzyskać dostęp do strony **Właściwości systemowe** w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server, wybierz opcję **WebSphere Business Monitor** → **Serwer** → **Konfiguracja** → **Właściwości systemowe**.
2. W polu **Odstęp czasu sprawdzania sytuacji terminowych (min)** wpisz odstęp czasu (w minutach) między sprawdzaniem wystąpień wszystkich sytuacji terminowych.
3. W polu **Wielkość zadania wsadowego przetwarzania zdarzeń** wpisz liczbę zdarzeń, jakie mają być pobrane i przetworzone w pojedynczym zadaniu wsadowym.
4. Kliknij przycisk **OK** lub przycisk **Zastosuj**, aby zaakceptować i zapisać ustawienia. Kliknij przycisk **Anuluj**, aby zignorować zmiany, lub kliknij przycisk **Resetuj**, aby przywrócić ostatnio zapisane wartości.

Uwaga: Aby zastosować nowe wartości na stronie **Właściwości systemowe**, należy zrestartować serwer programu WebSphere Business Monitor.

Importowanie modelu miar biznesowych

Wykonaj następujące kroki, aby zaimportować model miar biznesowych do programu WebSphere Business Monitor.

Ważne: Na platformie AIX importowanie modelu miar biznesowych zakończy się niepowodzeniem, jeśli w programie SMIT będzie aktywna opcja **CPUGuard**. Przed zaimportowaniem modelu miar biznesowych należy się upewnić, że ta opcja jest wyłączona.

1. Aby uzyskać dostęp do strony **Importowanie modelu**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server przejdź do opcji **WebSphere Business Monitor** → **Serwer** → **model miar biznesowych** → **Importowanie modelu**.
2. Aby wybrać skompresowany plik (.zip), który zawiera plik XMI importowanego modelu miar biznesowych, kliknij przycisk **Przeglądaj**. Nazwa i ścieżka do pliku są wyświetlane w polu **Nazwa pliku**.

Ważne: Należy wybrać plik ZIP, który został wygenerowany przez generator schematów, a nie ten wygenerowany przez edytor miar biznesowych.

3. Aby zaimportować wybrany plik, kliknij przycisk **Importuj**.
4. Jeśli importowana jest nowa wersja istniejącego modelu miar biznesowych, należy zrestartować serwer WebSphere Application Server.

Usuwanie modelu miar biznesowych z pamięci

Usunięcie modelu z pamięci powoduje usunięcie wszystkich jego wersji. Należy usuwać z pamięci model miar biznesowych tylko wtedy, gdy żadne wersje tego modelu nie są już potrzebne i użytkownik nie będzie już pracował nad procesami tego modelu.

Usunięcie z pamięci modelu miar biznesowych spowoduje wyczyszczenie modelu w mechanizmie wykonawczym i usunięcie go z bazy danych repozytorium. Można wybrać opcję zachowania danych modelu do celów raportowania. Model zostanie wyczyszczony w mechanizmie wykonawczym, ale jego informacje pozostaną w bazie danych repozytorium, co umożliwi wyświetlanie ich w panelach kontrolnych.

Po zakończeniu usuwania modelu z pamięci tabele baz danych, które były dla niego utworzone, oraz treść danych wykonawczych modelu nie będą usunięte. Te tabele bazy danych i artefakty replikacji powinny zostać usunięte. Usunięcie lub zarchiwizowanie tych tabel jest zadaniem administratora bazy danych.

Wykonaj następujące kroki, aby usunąć z pamięci model miar biznesowych, który został wcześniej zaimportowany do programu WebSphere Business Monitor.

1. Aby uzyskać dostęp do strony **Czyszczenie model miar biznesowych**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server przejdź do opcji **WebSphere Business Monitor** → **Serwer** → **model miar biznesowych** → **Usuwanie modelu z pamięci**.
2. Wybierz model miar biznesowych, który ma zostać usunięty, zaznaczając pole wyboru obok nazwy modelu miar biznesowych na liście **model miar biznesowych**. W danej chwili można wybrać tylko jeden model.
3. Aby usunąć zaznaczony model miar biznesowych, kliknij przycisk **Usuń** lub przycisk **Usuń i zachowaj na potrzeby raportowania**. Kliknięcie przycisku **Usuń i zachowaj na potrzeby raportowania** spowoduje, że informacje dotyczące wybranego modelu miar biznesowych zostaną zachowane w bazie danych repozytorium na potrzeby raportowania w panelu kontrolnym. Informacje są usuwane tylko z mechanizmu wykonawczego.
4. Kliknij przycisk **OK**, aby potwierdzić usunięcie, lub kliknij przycisk **Anuluj**, aby anulować usunięcie. Czynność usunięcia z pamięci usunie wszystkie wersje wybranego modelu miar biznesowych.
5. Jeśli usunięty model miar biznesowych ma zostać ponownie zaimportowany, należy zrestartować serwer WebSphere Application Server.

Administrowanie adaptacyjnym menedżerem czynności

Adaptacyjny menedżer czynności jest komponentem programu WebSphere Business Monitor. Odbiera on zdarzenia sytuacji emitowane przez aplikacje, wybiera odpowiednie czynności na podstawie reguł i strategii zdefiniowanych przez użytkowników oraz wywołuje jedną lub więcej czynności.

Administrator programu WebSphere Business Monitor wiąże zdarzenia sytuacji z usługami czynności przez powiązanie szablonów czynności ze zdarzeniami sytuacji za pomocą Konsoli administracyjnej programu adaptacyjny menedżer czynności. Program adaptacyjny menedżer czynności odbiera zdarzenia sytuacji, analizuje je i wybiera odpowiednią czynność, wyszukując ją w katalogu czynności, w którym przechowywane są informacje o powiązaniach. Na koniec adaptacyjny menedżer czynności wywołuje wybraną czynność.

Ważne:

- Aby było możliwe dokonanie zmian, należy zatrzymać program adaptacyjny menedżer czynności.

- Zmiany dokonane w trakcie działania programu adaptacyjny menedżer czynności nie zostaną wprowadzone przez zatrzymaniem i ponownych uruchomieniem usług programu adaptacyjny menedżer czynności.
- Jeśli ma zostać zatrzymana wykonawcza baza danych, aplikacja adaptacyjny menedżer czynności musi zostać najpierw zatrzymana z Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server. W przeciwnym razie program adaptacyjny menedżer czynności może utracić przychodzące alerty zdarzeń sytuacji.
- Jeśli w produkcie WebSphere Process Server uruchomionym na komputerze z serwerem programu Monitor włączone są zabezpieczenia, niektóre role będą wymagały aktualizacji. Na stronie WebSphere Process Server Information Center (Centrum informacyjne produktu WebSphere Process Server) znajdują się informacje ogólne dotyczące zabezpieczeń, autoryzacji opartej na rolach i sposobie przypisania tych ról w celu włączenia dostępu Menedżera czynności do infrastruktury CEI.

Przegląd adaptacyjnego menedżera czynności

Adaptacyjny menedżer czynności jest głównym komponentem programu WebSphere Business Monitor. Odbiera on zdarzenia sytuacji emitowane przez program WebSphere Business Monitor lub przez inne aplikacje, wybiera odpowiednie czynności na podstawie reguł i strategii predefiniowanych przez użytkownika biznesowego, a także wywołuje wybraną czynność lub zestaw czynności.

Można przyjąć, że istnieje proces biznesowy, w ramach którego ma zostać wykryty moment wystąpienia określonej sytuacji biznesowej. Sytuacja biznesowa jest warunkiem oznaczającym konieczność podjęcia jednej lub kilku czynności. Dla warunku musi zostać zdefiniowana sytuacja biznesowa, która zostanie wyzwolona, gdy warunek zostanie spełniony. Na przykład można zdefiniować sytuację, która wystąpi, gdy pomiar przekroczy dopuszczalny próg. Następnie należy zdefiniować jedno lub więcej zdarzeń, które będą emitowane po wyzwoleniu sytuacji. Zdarzenia te są definiowane w edytorze miar biznesowych w programie WebSphere Business Modeler.

Po zaimportowaniu modeli miar biznesowych do programu WebSphere Business Monitor zdarzenie będzie emitowane za każdym razem, gdy wystąpi dana sytuacja (pomiar przekroczy swoje limity lub sytuacja wystąpi terminowo. Aby poinformować użytkownika o wystąpieniu tej sytuacji biznesowej, należy go powiadomić, gdy się ona wydarzy. Sama emisja zdarzenia nie powoduje powiadomienia użytkownika. Adaptacyjny menedżer czynności rozsyła powiadomienie o sytuacji biznesowej i podejmuje jedną lub kilka czynności w odpowiedzi na daną sytuację.

Aby zostało wysłane powiadomienie i podjęte zostały odpowiednie czynności, należy wykonać następujące zadania:

- Zidentyfikowanie zdarzenia sytuacji.
- Zdefiniowanie szablonów usług czynności, które mają zostać wywołane. Szablony są używane w procedurze obsługi czynności, podobnie jak w procedurze obsługi alertów lub procedurze obsługi poczty elektronicznej, w celu wywołania usług czynności, które wysyłają zdarzenie alertu lub wiadomości pocztowej panelu kontrolnego.
- Wiązanie zdarzeń sytuacji z szablonami. Za pomocą wiązania definiowana jest konfiguracja używana w czasie wykonywania, co umożliwia adaptacyjnemu menedżerowi czynności określenie, które usługi czynności powinny zostać wywołane po odebraniu zdarzenia sytuacji.

Po odebraniu tych zdarzeń sytuacji adaptacyjny menedżer czynności używa definicji i powiązań określonych dla tych zdarzeń, wywołuje usługi czynności określone w szablonach powiązanych ze zdarzeniem sytuacji i powiadamia użytkownika o sytuacji w określony sposób.

Adaptacyjny menedżer czynności:

- Akceptuje zdarzenia sytuacji i wywołuje jedną lub kilka usług czynności na podstawie konfiguracji ustawionej według nazwy sytuacji biznesowej. Nazwa sytuacji biznesowej jest definiowana w edytorze miar biznesowych.
- Administruje konfiguracją szablonów i powiązań między zdarzeniami a usługami czynności.
- Obsługuje następujące typy usług czynności:
 - Powiadomienie
 - Wywołanie usługi Web Service
 - Wywołanie procesu BPEL, który jest prezentowany jako usługa Web Service
- Emituje zdarzenia w formacie Common Base Event przed i po wywołaniu czynności.

Komponenty adaptacyjnego menedżera czynności

Komponenty adaptacyjnego menedżera czynności oddziałują między sobą i innymi komponentami programu WebSphere Business Monitor, aby odpowiadać na sytuacje biznesowe.

Adaptacyjny menedżer czynności składa się z następujących komponentów:

- **Procedury obsługi adaptacyjnego menedżera czynności:** Jest to zestaw procedur obsługi czynności używanych do uruchamiania odpowiednich usług czynności.
- **Usługi rejestrowania adaptacyjnego menedżera czynności:** Udostępniają informacje dotyczące rejestrowania i śledzenia wywołań czynności.

Komponenty adaptacyjnego menedżera czynności wykonują następujące funkcje, współdziałając z innymi komponentami programu WebSphere Business Monitor:

- Administrator programu WebSphere Business Monitor wiąże zdarzenia sytuacji z usługami czynności, definiując procedurę obsługi czynności i szablon czynności oraz wiążąc je ze zdarzeniami sytuacji.
- Adaptacyjny menedżer czynności odbiera z infrastruktury CEI zdarzenia sytuacji emitowane do niej przez komponent serwera programu Monitor.
- Adaptacyjny menedżer czynności analizuje odebrane zdarzenia sytuacji i wybiera odpowiednią czynność, wyszukując ją w bazie danych katalogu czynności, w której przechowywane są informacje o powiązaniach.
- Adaptacyjny menedżer czynności wywołuje każdą procedurę obsługi czynności wraz ze zdarzeniem sytuacji i szablonem czynności w celu wywołania wymaganej usługi czynności.

Procedury obsługi adaptacyjnego menedżera czynności

Adaptacyjny menedżer czynności zawiera procedury obsługi czynności, które wywołują usługi po odebraniu zdarzenia sytuacji. Zdarzenia sytuacji są definiowane w programie WebSphere Business Modeler. Po wyzwoleniu zdarzenia są wysyłane przez menedżera obserwacji do infrastruktury CEI (Common Event Infrastructure), gdzie są przetwarzane przez adaptacyjnego menedżera czynności. Następnie jest wywoływana każda procedura obsługi czynności, aby zainicjować powiązane usługi czynności w adaptacyjnym menedżerze czynności.

Adaptacyjny menedżer czynności pobiera informacje o konfiguracji każdej procedury obsługi czynności z usługi katalogu czynności. Procedury obsługi czynności są odpowiedzialne za wykonywanie usług czynności. Obsługiwane są następujące typy procedur obsługi czynności:

- **Procedury obsługi powiadomień:** Służą do wysyłania powiadomień w formie alertów, wiadomości e-mail, wiadomości przesyłanych na pager lub telefon komórkowy na podstawie szablonu. Dane poczty elektronicznej są przechowywane w modelu Common Base Event.
 - **Procedura obsługi alertów:** Służą do wysyłania powiadomień w formie alertów na podstawie danego szablonu. Są one przedstawiane jako rekordy wykonawczej bazy danych programu WebSphere Business Monitor. Dane dotyczące alertów potrzebne do wysyłania rekordów są zapisywane w zdarzeniach sytuacji. Zdarzenia sytuacji są wysyłane przez menedżera obserwacji do infrastruktury CEI. Przechowywane rekordy są pobierane przez panel kontrolny alertów i wyświetlane w widoku alertów klienta panelu kontrolnego.
 - **Procedura obsługi poczty elektronicznej:** Służą do wysyłania powiadomień w formie wiadomości e-mail, wiadomości na pager i telefon komórkowy na podstawie szablonu.
- **Procedura obsługi usług Web Service:** Wywołuje usługi Web Service jako czynności. Procedura obsługi usług Web Service korzysta z szablonu zdefiniowanego przez użytkownika, który zawiera parametry usługi Web Service niezbędne do jej wywołania.

Czynność wykonywalna jest wewnętrznym obiektem specyficznym dla adaptacyjnego menedżera czynności. Jest ona tworzona jako kombinacja zdarzenia Common Base Event, procedury obsługi czynności i szablonu. Na przykład aby procedura obsługi poczty elektronicznej mogła wysłać wiadomość e-mail, musi pobrać zdarzenie Common Base Event i szablon. Identyfikator szablonu zawiera informacje związane z pocztą elektroniczną, takie jak temat, adresy, treść i zmienne. Procedura obsługi poczty elektronicznej zastępuje te zmienne wartościami pobranymi ze zdarzenia Common Base Event.

Procedury obsługi powiadomień:

Procedury obsługi powiadomień służą do wykonywania kroków prowadzących do wysyłania użytkownikom różnych typów powiadomień. Powiadomienia są wysyłane na podstawie szablonów usług czynności skonfigurowanych przy użyciu paneli administracyjnych adaptacyjnego menedżera czynności.

Istnieją cztery typy powiadomień: alert, wiadomość e-mail, wiadomość na telefon komórkowy i wiadomość na pager. Każda z tych usług czynności wymaga takiego samego typu danych szablonu. Dane te powinny zostać zapisane w bazie danych katalogu usług czynności przy użyciu paneli administracyjnych adaptacyjnego menedżera czynności.

Procedury obsługi powiadomień można podzielić na dwa typy:

- Procedura obsługi alertów, która obsługuje powiadomienia typu alert
- Procedura obsługi poczty elektronicznej, która obsługuje powiadomienia w formie wiadomości e-mail, wiadomości na pager i telefon komórkowy

W szablonie powiadomienia należy podać następujące dane:

- Dane dotyczące elementu głównego LDAP i zapytania LDAP i pozwalające na wyszukiwanie w bazie danych LDAP użytkowników, którzy będą otrzymywać powiadomienia. W przypadku alertów pobierany będzie identyfikator użytkownika. W przypadku wiadomości na telefon komórkowy, pager i wiadomości e-mail będą to adresy e-mail użytkowników, którzy mają odebrać powiadomienie.
- Temat powiadomienia, które zostanie wysłane do użytkowników.
- Treść powiadomienia, która zawiera szczegółowe informacje o wyemitowanym zdarzeniu sytuacji i wartościach pomiaru. Wartości pomiarów są wyświetlane dzięki zastąpieniu

zdefiniowanych zmiennych pomiarów odpowiadającymi im wartościami z przychodzących zdarzeń sytuacji. Zmienne pomiarów są definiowane w treści i temacie powiadomienia.

W temacie lub treści powiadomienia mogą być zdefiniowane zmienne. Są one odwzorowywane na wartości pól w zdarzeniu Common Base Event lub zdarzeniu sytuacji biznesowej, które są odczytywane przez procedurę obsługi. Wartości danych pochodzące ze zdarzenia Common Base Event zastępują odpowiednie zmienne. Powiadomienia wysyłane pocztą elektroniczną, na telefon komórkowy lub pager są wysyłane jako wiadomości e-mail na zdefiniowany przez użytkownika serwer SMTP. Procedura obsługi alertów adaptacyjnego menedżera czynności wysyła do wykonawczej bazy danych temat, treść, zdarzenia i listę identyfikatorów użytkowników. Dane te są zapisywane. Wyemitowane powiadomienia typu alert można wyświetlać w widoku alertów w komponencie panelu kontrolnego programu WebSphere Business Monitor.

Procedura obsługi usługi Web Service:

Procedura obsługi usług Web Service wywołuje usługi Web Service jako czynności.

Usługa Web Service jest inicjowana za pomocą pól zdefiniowanych w szablonie usługi Web Service. Pola te dotyczą typowego pliku WSDL (Web Services Description Language) używanego w usługach Web Service. Szablon usługi Web Service zawiera parametr wywołania usługi Web Service. Obsługiwane mogą być tylko te usługi Web Service, których komunikaty wejściowe to zdarzenia Common Base Event. Procesy BPEL (Business Process Execution Language) są obsługiwane za pośrednictwem procedury obsługi usługi Web Service. Proces BPEL musi być prezentowany przez definicję zawartą w pliku WSDL.

Usługa Web Service może zostać wywołana asynchronicznie lub synchronicznie w zależności od tego, czy użytkownik potrzebuje odpowiedzi od tej usługi.

Usługa rejestrowania czynności

Adaptacyjny menedżer czynności umożliwia rejestrowanie czynności przy użyciu infrastruktury CEI jako mechanizmu rejestrowania czynności.

Adaptacyjny menedżer czynności emituje zdarzenia w strukturze modelu Common Base Eventw infrastrukturze CEI przed i po wykonaniu czynności. Wykonanie czynności można śledzić na podstawie danych dotyczących rejestrowania zapisanych w emitowanych zdarzeniach.

W poniższych tabelach opisano zdarzenia rejestrowania wysyłane przed wykonaniem czynności.

Zdarzenie rejestrowania procedury obsługi czynności wysyłane przed wykonaniem czynności

Nazwa właściwości zdarzeń Common Base Event	Opis składni
globalInstanceId	xsd: ID Globalnie unikalny, podstawowy identyfikator zdarzenia generowany przez infrastrukturę CEI podczas emitowania zdarzenia.
creationTime	xsd:dateTime Data i czas wysłania zdarzenia. Wymagany typ danych: dateTime.

Zdarzenie rejestrowania procedury obsługi czynności wysyłane przed wykonaniem czynności

Nazwa właściwości zdarzeń Common Base Event	Opis składni
sourceComponentId	cbe: ComponentIdentification location = pełna nazwa hosta, taka jak host.raleigh.ibm.com locationType="FQHostname" application= nie należy niczego wpisywać w tym polu component= "IBMWBIMonitor#6.0" subComponent="AdaptiveActionManager#6.0" componentIdType="ServiceName" componentType= "http://www.ibm.com/namespaces/autonomic/ WebSphereApplicationServer/IBMWBIMonitorComponent"
Situation	cbe: Situation situationType cbe: SituationType reasoningScope= przypisano "EXTERNAL". categoryName="OtherSituation"
contextDataElement	Adaptacyjny menedżer czynności wstawia tu globalny identyfikator zdarzenia sytuacji. type = "SituationEventGlobalIdentifier" name="IBMWBIMonitor" (zgodnie ze standardami) contextId= wartość globalnego identyfikatora zdarzenia sytuacji Użyj metody addContextDataElementWithId(String arg0, String arg1, String arg2)
extensionName	Atrybut "IBMWBIMonitorActionHandlerLoggingEvent" został zapisany.
ExtendedDataElements	Dane z rozszerzonego elementu danych w modelu Common Base Event (dane zdarzenia sytuacji).

Atrybuty właściwości ExtendedDataElements

Nazwa	Typ	Opis
Typ IBM_AAM_Logging	xsd: string	"BeforeInvokingActionService"
IBM_AAM_Situation_Extension_Name	xsd:string	Nazwa rozszerzenia zdarzenia sytuacji
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Name	xsd:string	Nazwa elementu ContextDataElement zdarzenia sytuacji
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Id	xsd:string	Identyfikator elementu ContextDataElement zdarzenia sytuacji
IBM_AAM_Action_Handler_Name	xsd:string	Nazwa procedury obsługi, która będzie wykonywana

W poniższych tabelach opisano zdarzenia rejestrowania wysyłane po wykonaniu czynności.

Zdarzenie rejestrowania procedury obsługi czynności wysyłane po wykonaniu czynności

Nazwa właściwości zdarzeń Common Base Event	Opis składni
globalInstanceId	xsd:ID. Globalnie unikalny, podstawowy identyfikator zdarzenia generowany przez infrastrukturę CEI podczas emitowania zdarzenia.
creationTime	xsd:dateTime Data i czas wysłania zdarzenia. Wymagany typ danych: dateTime.

Zdarzenie rejestrowania procedury obsługi czynności wysyłane po wykonaniu czynności

Nazwa właściwości zdarzeń Common Base Event	Opis składni
sourceComponentId	cbe: ComponentIdentification location = pełna nazwa hosta, taka jak host.raleigh.ibm.com locationType="FQHostname" application= nie należy niczego wpisywać w tym polu component= "IBMWBIMonitor#6.0" subComponent="AdaptiveActionManager#6.0" componentIdType="ServiceName" componentType= "http://www.ibm.com/namespaces/autonomic/ WebSphereApplicationServer/IBMWBIMonitorComponent"
Situation	cbe: Situation situationType cbe: SituationType reasoningScope= przypisano "EXTERNAL". categoryName="OtherSituation"
contextDataElement	Adaptacyjny menedżer czynności wstawia tu globalny identyfikator zdarzenia występującego przed. type = "BeforeInvokingActionServiceLoggingEventGlobalIdentifier" name="IBMWBIMonitorActionHandler" contextId= wartość globalnego identyfikatora zdarzenia przed rejestrowaniem Adaptacyjny menedżer czynności wstawia tu globalny identyfikator zdarzenia sytuacji. type = "SituationEventGlobalIdentifier" name="IBMWBIMonitor" contextId= wartość globalnego identyfikatora zdarzenia sytuacji Użyj metody addContextDataElementWithId(String arg0, String arg1, String arg2)
extensionName	Atrybut "IBMWBIMonitorActionHandlerLoggingEvent" został zapisany.
ExtendedDataElements	Dane z rozszerzonego elementu danych w modelu Common Base Event (dane zdarzenia sytuacji).

Atrybuty właściwości ExtendedDataElements

Nazwa	Typ	Opis
Typ IBM_AAM_Logging	xsd: string	"AfterInvokingActionService"
IBM_AAM_Situation_Extension_Name	xsd:string	Nazwa rozszerzenia zdarzenia sytuacji
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Name	xsd:string	Nazwa elementu ContextDataElement zdarzenia sytuacji
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Id	xsd:string	Identyfikator elementu ContextDataElement zdarzenia sytuacji
IBM_AAM_Action_Handler_Name	xsd:string	Nazwa procedury obsługi, która będzie wykonywana
IBM_AAM_Action_Invocation_Disposition	xsd:string	"ActionInvocationSuccessful" or "ActionInvocationUnSuccessful"
IBM_AAM_Action_Service_Name	xsd:string	"E-mail" lub "Pager" lub "SMS" lub "Alert" lub "Web Service"
IBM_AAM_Template_Name	xsd:string	Nazwa szablonu użytego dla usługi czynności
IBM_AAM_Exception_Name	xsd:string	Nazwa zgłoszonego wyjątku (jeśli wystąpił)

Atrybuty właściwości ExtendedDataElements

Nazwa	Typ	Opis
IBM_AAM_Application_Message	xsd:string	Nazwa komunikatu aplikacji rejestrowanego w wspólnym dzienniku (jeśli wystąpił)

Szablony usług czynności

Szablony usług czynności służą do definiowania informacji używanych przez adaptacyjnego menedżera czynności do wywołania konkretnej usługi czynności.

Szablony usług czynności są definiowane w panelach administracyjnych adaptacyjnego menedżera czynności dostępnych z poziomu węzła administracyjnego w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server.

Szablony powiadomień, takie jak szablon powiadomienia typu alert, zwykle zawierają temat, treść, listę adresatów, zdefiniowane przez użytkownika zapytanie LDAP (określające identyfikatory lub adresy e-mail użytkowników, którzy będą mogli wyświetlić alert lub do których zostanie wysłane powiadomienie) i zmienne powiadomienia. Inne szablony, takie jak szablony usług Web Service, zawierają informacje niezbędne do zainicjowania tych usług.

Szablony powiadomień służą do definiowania treści alertów, wiadomości e-mail, wiadomości na telefon komórkowy i pager. Zmienne mogą być wstawiane w zapytaniu LDAP, temacie lub treści. Są one ograniczane przez element *%NazwaZmiennej%*, który został osadzony wewnątrz ich pola wprowadzania. Element *NazwaZmiennej* jest zastępowany danymi pobieranymi ze zdarzenia, które są wstawiane w odpowiednim polu, podobnie jak w przypadku zmiennych w pliku wsadowym. Znak # może służyć jako znak zmiany znaczenia umożliwiający wartościowanie znaków % jako literałów. Na przykład dla pola tematu zawierającego wartość "Wykonano %ProcentUzycia%#" zostanie wykonane podstawienie i temat wysyłanego powiadomienia będzie miał następującą postać: "Wykonano 97%".

Szablon usług Web Service zawiera parametry usług Web Service wymagane do ich wywołania.

Aby zdefiniować szablony, należy zdefiniować parametry konfiguracyjne każdego z nich na stronach definicji szablonów w Konsoli administracyjnej. Parametry te można później zmodyfikować lub usunąć cały szablon.

Szablony są następnie wiązane ze zdarzeniami sytuacji, dzięki czemu po odebraniu zdarzenia wywoływane są odpowiednie usługi czynności.

Tworzenie powiązań zdarzeń sytuacji

Po utworzeniu szablonu usług czynności jest on domyślnie wiązany z konkretną procedurą obsługi czynności. Dzięki powiązaniu zdarzenia sytuacji z szablonem usług czynności powiązany z konkretną procedurą obsługi czynności adaptacyjny menedżer czynności może wywołać odpowiednią usługę czynności.

Po wykryciu zdarzenia sytuacji adaptacyjny menedżer czynności wywołuje jeden lub kilka szablonów usług czynności zgodnie z konfiguracją powiązania. Zdarzenie sytuacji jest zdarzeniem Common Base Event, które reprezentuje powiadomienie o sytuacji biznesowej. Zdarzenia sytuacji są elementami modelu miar biznesowych, które są definiowane w edytorze miar biznesowych jako zdarzenia wychodzące. Po wyzwoleniu danej sytuacji menedżer obserwacji emituje zdarzenie sytuacji. Na przykład można zdefiniować zdarzenie sytuacji w taki sposób, aby sytuacja była wyzwolana, gdy określony kluczowy wskaźnik wydajności (KPI) przekroczy próg. Takie zdarzenie sytuacji zostanie następnie opublikowane w

infrastrukturze CEI (Common Event Infrastructure) i skierowane do specyfikacji aktywowania produktu WebSphere połączonej z kolejką, której nasłuchuje adaptacyjny menedżer czynności.

Zdarzenia sytuacji są definiowane w adaptacyjnym menedżerze czynności za pomocą nazwy i opisu. Następnie są one wiązane z szablonem usług czynności, a dzięki temu również z odpowiednią procedurą obsługi czynności, za pomocą węzła Administrowanie w konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server. To powiązanie w czasie wykonywania umożliwia komponentom adaptacyjnego menedżera czynności korzystanie z par składających się z procedury obsługi czynności i szablonu w celu wywołania odpowiedniej usługi czynności.

Po ustawieniu tego powiązania adaptacyjny menedżer czynności może analizować odebrane zdarzenie sytuacji i wybrać odpowiednią czynność za pomocą usługi katalogu czynności. Wybór polega na wyszukaniu odpowiedniej czynności w katalogu czynności, w którym przechowywane są informacje o powiązaniach. Na podstawie tych informacji adaptacyjny menedżer czynności tworzy jednostki nazywane czynnościami wykonywalnymi. Funkcje procedury określania zdarzenia względem czynności umożliwiają określenie, które czynności wykonywalne powinny zostać wywołane w odpowiedzi na przychodzące zdarzenie sytuacji, dzięki dopasowaniu go do nazwy sytuacji zapisanej w rozszerzonym elemencie danych w modelu Common Base Event.

Eksportowanie i importowanie danych z katalogu czynności

Adaptacyjny menedżer czynności udostępnia narzędzie wiersza komend służące do eksportowania danych dotyczących zdefiniowanych czynności i szablonów przechowywanych w bazie danych katalogu czynności do pliku XML. Ten plik może zostać ponownie zaimportowany do innej bazy danych katalogu czynności. Czynności i szablonów nie trzeba ponownie definiować, na przykład przy przenoszeniu ich ze środowiska testowego do środowiska produkcyjnego.

Operacje eksportowania i importowania są wykonywane przy użyciu narzędzia wiersza komend `Importer.java`, które jest inicjowane przez uruchomienie pliku wsadowego `runAAMExport.bat`. Narzędzie to korzysta z pliku właściwości `config.properties`, który zawiera właściwości i ich wartości wymagane do wykonywania operacji eksportowania i importowania. Edytując te właściwości, można określić, czy narzędzie ma eksportować dane z bazy danych katalogu czynności do pliku XML czy importować dane z pliku XML do bazy danych katalogu czynności. Można zmienić właściwości wskazujące elementy źródłowe i docelowe narzędzia. Dane można eksportować z istniejącego katalogu czynności do pliku XML w czasie jednego uruchomienia narzędzia. Później można zmienić parametry konfiguracji w pliku właściwości i ponownie uruchomić narzędzie w celu zaimportowania danych z pliku XML do nowej bazy danych katalogu czynności. Jeśli nowa baza danych katalogu czynności zawiera jakiegokolwiek dane dotyczące czynności, zostaną one zastąpione danymi zaimportowanymi z identycznych rekordów (identyczne szablony, identyczne nazwy powiązań zdarzeń sytuacji).

Parametry konfiguracyjne z pliku `config.properties` można nadpisać, wpisując w wierszu komend parametr `-D` (po uruchomieniu pliku `runAAMExport.bat`), a następnie podając odpowiednie parametry z różnymi wartościami. Za pomocą tej komendy można wywołać narzędzie z nowymi wartościami parametrów bez konieczności zmiany tych wartości w pliku `config.properties`.

Narzędzie eksportowania i importowania danych z katalogu czynności umożliwia rejestrowanie i śledzenie. Funkcja rejestrowania i śledzenia jest konfigurowana za pomocą pliku `logging.properties`, który znajduje się w tym samym katalogu, co plik `runAAMExporter.bat`. Plik `logging.properties` jest zgodny ze specyfikacją formatu kontroli

rejestrowania JSR47. Domyślnie plik ten zawiera ustawienia, które powodują, że dane są rejestrowane w oknie wiersza komend, w którym zostało uruchomione narzędzie. Można ponownie skonfigurować ten plik, aby zawierał inne procedury obsługi, poziomy rejestrowania i formaty. Przed rozpoczęciem edytowania pliku `logging.properties` należy zapoznać się z dokumentacją JSR47, która zawiera szczegółowe informacje o jego zawartości i sposobie modyfikowania wartości jego właściwości.

Poniższa tabela zawiera dostępne w pliku `config.properties` parametry konfiguracyjne wraz z ich poprawnymi wartościami.

Uwaga: Jeśli plik XML został określony jako element docelowy narzędzia (we właściwości `ActionManager.to.type`), wystarczy ustawić wartość właściwości `ActionManager.to.XmlFilename`. Wszystkie właściwości związane z bazą danych jako elementem docelowym nie będą potrzebne i zostaną pominięte. Jeśli plik XML został określony jako element źródłowy narzędzia (we właściwości `ActionManager.from.type`), wystarczy ustawić wartość właściwości `ActionManager.from.XmlFilename`. Wszystkie właściwości związane z bazą danych jako elementem źródłowym nie będą potrzebne i zostaną pominięte. Informacje o bazie danych wystarczy podawać tylko wtedy, gdy jest używana baza danych, a informacje o pliku XML tylko wtedy, gdy jest używany plik XML.

Właściwości konfiguracji narzędzia eksportowania i importowania danych z katalogu czynności

Nazwa właściwości	Opis	Poprawne wartości
<code>ActionManager.from.moveGlobalConfig</code>	Określa, czy ma być eksportowana konfiguracja statyczna znajdująca się w bazie danych katalogu czynności.	prawda, fałsz
<code>ActionManager.to.type</code>	Określa typ danych wyjściowych narzędzia (baza danych katalogu czynności lub plik XML).	CM_DB_LAYER, XML
<code>ActionManager.to.serverName</code>	Nazwa serwera lub adres IP serwera, na którym znajduje się docelowa baza danych katalogu czynności.	Przykład: localhost
<code>ActionManager.to.portNumber</code>	Numer portu bazy danych katalogu czynności, do którego są przenoszone dane.	Na przykład domyślnym numerem portu produktu DB2 jest 5000.
<code>ActionManager.to.driverType</code>	Typ sterownika produktu DB2 dla bazy danych katalogu czynności, do której są przenoszone dane.	2 lub 4 (domyślną wartością jest 4).
<code>ActionManager.to.dbName</code>	Nazwa bazy danych katalogu czynności, do której są przenoszone dane.	Domyślną nazwą bazy danych jest AAMCAT.
<code>ActionManager.to.schemaName</code>	Schemat bazy danych katalogu czynności, do której są przenoszone dane.	Domyślną nazwą schematu jest AAMCAT.

Właściwości konfiguracji narzędzia eksportowania i importowania danych z katalogu czynności

Nazwa właściwości	Opis	Poprawne wartości
ActionManager.to.username	Nazwa użytkownika posiadającego odpowiednie autoryzacje bazy danych katalogu czynności, do której są przenoszone dane.	
ActionManager.to.password	Hasło dla podanej nazwy użytkownika bazy danych katalogu czynności, do której są przenoszone dane.	
ActionManager.to.XmlFilename	Ścieżka i nazwa pliku XML, do którego są przenoszone dane. W systemie Windows w ścieżce do pliku należy użyć podwójnego ukośnika odwrotnego.	Przykład: C:\\AAMCAT.XML
ActionManager.to.overwriteXML	Określa, czy plik XML (o ile istnieje) ma zostać nadpisany.	prawda, fałsz
ActionManager.from.type	Określa typ źródła danych wejściowych narzędzia (baza danych katalogu czynności lub plik XML).	CM_DB_LAYER, XML
ActionManager.from.serverName	Nazwa serwera lub adres IP serwera, na którym znajduje się źródłowa baza danych katalogu czynności.	Przykład: localhost
ActionManager.from.portNumber	Numer portu bazy danych katalogu czynności, z której są przenoszone dane.	Na przykład domyślnym numerem portu produktu DB2 jest 5000.
ActionManager.from.driverType	Typ sterownika produktu DB2 dla bazy danych katalogu czynności, z której są przenoszone dane.	2 lub 4 (domyślną wartością jest 4).
ActionManager.from.dbName	Nazwa bazy danych katalogu czynności, z której są przenoszone dane.	Domyślną nazwą bazy danych jest AAMCAT.
ActionManager.from.schemaName	Schemat bazy danych katalogu czynności, z której są przenoszone dane.	Domyślną nazwą schematu jest AAMCAT.
ActionManager.from.username	Nazwa użytkownika posiadającego odpowiednie autoryzacje bazy danych katalogu czynności, z której są przenoszone dane.	
ActionManager.from.password	Hasło dla nazwy użytkownika bazy danych katalogu czynności, z której są przenoszone dane.	

Właściwości konfiguracji narzędzia eksportowania i importowania danych z katalogu czynności

Nazwa właściwości	Opis	Poprawne wartości
ActionManager.from.XmlFilename	Ścieżka i nazwa pliku XML, z którego są przenoszone dane. W systemie Windows w ścieżce do pliku należy użyć podwójnego ukośnika odwrotnego.	Przykład: C:\\AAMCAT.XML

Konfigurowanie właściwości adaptacyjnego menedżera czynności

Aby skonfigurować adaptacyjnego menedżera czynności, należy skonfigurować właściwości ogólne oraz właściwości LDAP.

Konfigurowanie właściwości ogólnych

Aby skonfigurować właściwości ogólne komponentu adaptacyjnego menedżera czynności, wykonaj następujące kroki:

Wszystkie poniższe pola są opcjonalne

1. Aby uzyskać dostęp do karty **Ogólne**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server przejdź do strony **WebSphere Business Monitor > Adaptacyjny menedżer czynności > Konfiguracja**.
2. Wybierz kartę **Ogólne**.
3. W polu **Nazwa nadawcy SMTP** wprowadź domyślną nazwę nadawcy lub adres poczty elektronicznej nadawcy powiadomień.
4. W polu **Nazwa hosta SMTP** wprowadź nazwę hosta serwera SMTP dla serwera poczty elektronicznej.
5. W polu **Numer portu SMTP** wpisz numer portu nasłuchiwanego używanego przez serwer SMTP.
6. Za pomocą opcji **Rejestrowanie czynności CEI** wybierz, czy rejestrowanie czynności CEI ma być **Włączone** czy **Wyłączone**. Ustawienie domyślne to **Wyłączone**.
7. Kliknij przycisk **Zastosuj** lub przycisk **OK**, aby zapisać wprowadzone ustawienia.

Uwaga: Aktualne wartości należy zapisać przed zmianą panelu. W przeciwnym razie zmiany nie zostaną zapisane.

Konfigurowanie właściwości protokołu LDAP

Aby skonfigurować właściwości serwera LDAP dla adaptacyjnego menedżera czynności, wykonaj następujące kroki:

Wszystkie poniższe pola są opcjonalne

1. Aby uzyskać dostęp do karty **LDAP**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server przejdź do strony **WebSphere Business Monitor > Adaptacyjny menedżer czynności > Konfiguracja > LDAP**.
2. W polu **Adres URL protokołu LDAP** wpisz adres URL protokołu LDAP, który jest używany do połączenia z rejestrem użytkowników.
3. W polu **ID użytkownika katalogu LDAP** wpisz identyfikator użytkownika katalogu LDAP, który jest używany do logowania się w rejestrze użytkowników.
4. W polu **Hasło katalogu LDAP** wpisz hasło użytkownika katalogu LDAP, które jest używane do logowania się do rejestru użytkowników.

5. W polu **Alert katalogu LDAP** wpisz atrybut LDAP na potrzeby informacji dotyczącej alertów.
6. W polu **Telefon komórkowy katalogu LDAP** wpisz atrybut LDAP na potrzeby informacji dotyczącej telefonu komórkowego.
7. W polu **Adres e-mail katalogu LDAP** wpisz atrybut LDAP na potrzeby adresu e-mail.
8. W polu **Pager katalogu LDAP** wpisz atrybut LDAP na potrzeby informacji dotyczącej alertów.
9. Kliknij przycisk **Zastosuj** lub przycisk **OK**, aby zapisać wprowadzone ustawienia.

Uwaga: Aktualne wartości należy zapisać przed zmianą panelu. W przeciwnym razie zmiany nie zostaną zapisane.

Rejestrowanie usługi czynności

Administrator systemu korzysta z Konsoli administracyjnej adaptacyjnego menedżera czynności, aby zarejestrować każdą usługę czynności. Usługa czynności powiadamia zdefiniowanych użytkowników o sytuacji lub wywołuje aplikację usługi Web Service.

Rejestracja usługi czynności wymaga utworzenia szablonu tej usługi czynności. Każdy szablon jest tworzony tylko dla jednego typu usługi czynności. Następnie administrator systemu wiąże zdarzenie sytuacji z usługą czynności.

Tworzenie nowego szablonu powiadomienia

Aby utworzyć nową definicję szablonu powiadomienia, wykonaj następujące kroki:

Wszystkie kroki są opcjonalne, o ile nie zaznaczono, że są obowiązkowe.

1. Aby uzyskać dostęp do karty **Konfiguracja szablonów powiadomień**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **WebSphere Business Monitor > Adaptacyjny menedżer czynności > Definicje szablonów > Powiadomienia**.
2. Kliknij przycisk **Nowy**.
3. W polu **Nazwa szablonu** wpisz unikalną nazwę szablonu. Ten atrybut jest obowiązkowy.
4. W polu **Opis** wpisz opis szablonu.
5. W opcjach **Typ usługi czynności** wybierz wymaganą usługę czynności: **Alert**, **Telefon komórkowy**, **Wiadomość e-mail** lub **Pager**.
6. W polu **Do (zapytanie LDAP)** wpisz przy użyciu zmiennych zapytanie w formacie LDAP, aby pobrać zbiór użytkowników, którzy mają otrzymać to powiadomienie.
7. W polu **Temat** wpisz temat powiadomienia (przy użyciu zmiennych). Te zmienne odwzorowują pola danych modelu CBE i są identyfikowane za pomocą symboli % (%CBEVARIABLE%). Znakiem zmiany znaczenia pozwalającym wyświetlić symbol % jest #. Zatem łańcuch ## jest wartościowany jako znak %, a łańcuch ## jako #.
8. W polu **Treść** wpisz treść powiadomienia (przy użyciu zmiennych).
9. W polu **Główny element katalogu LDAP** wpisz nazwę wyróżniającą elementu głównego w zapytaniu wyszukiwania w katalogu LDAP.
10. Kliknij przycisk **Zastosuj** lub przycisk **OK**, aby zapisać wprowadzone ustawienia.

Uwaga: Aktualne wartości należy zapisać przed zmianą panelu. Aby tego dokonać, kliknij przycisk **Zastosuj** lub przycisk **OK**. W przeciwnym razie zmiany nie zostaną zapisane.

Tworzenie nowego szablonu usługi Web Service

Aby utworzyć nową definicję szablonu usługi Web Service, wykonaj następujące kroki.

Wszystkie kroki są opcjonalne, o ile nie zaznaczono, że są obowiązkowe.

Utworzenie nowych szablonów usług Web Service może wywołać tylko operację, która na wejściu przyjmuje pojedynczą zmienną typu string. Zmienna typu string zostanie wypełniona reprezentacją łańcuchową XML nadchodzącego zdarzenia.

1. Aby uzyskać dostęp do karty **Konfiguracja szablonów usług Web Services**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server przejdź do opcji **WebSphere Business Monitor > Adaptacyjny menedżer czynności > Definicje szablonów > Usługi Web Services**.
2. Kliknij przycisk **Nowy**.
3. W polu **Nazwa szablonu** wpisz unikalną nazwę szablonu. Ten atrybut jest obowiązkowy.
4. W polu **Opis** wpisz opis szablonu.
5. W polu **Docelowa przestrzeń nazw** wpisz atrybut docelowej przestrzeni nazw dotyczący elementu definicji.
6. W polu **Nazwa usługi** wpisz atrybut nazwy usługi elementu usługi.
7. W polu **Adres punktu końcowego** wpisz atrybut położenia, portu lub adresu elementu usługi.
8. W polu **Typ portu** wpisz atrybut nazwy elementu typu portu.
9. W polu **Nazwa operacji** wpisz atrybut nazwy operacji elementu operacji lub typu portu.
10. W polu **Nazwa komunikatu wejściowego** wpisz atrybut nazwy elementu operacji, wejścia lub typu portu.
11. Kliknij przycisk **Zastosuj** lub przycisk **OK**, aby zapisać wprowadzone ustawienia.

Uwaga: Aktualne wartości należy zapisać przed zmianą panelu. Aby tego dokonać, kliknij przycisk **Zastosuj** lub przycisk **OK**. W przeciwnym przypadku zmiany nie zostaną zachowane.

Aktualizowanie definicji szablonów usług czynności

Na aktualizację definicji szablonów usług czynności składa się aktualizacja zdefiniowanych szablonów powiadomień oraz szablonów usług Web Service.

Aktualizowanie szablonu powiadomienia

Aby zaktualizować szablon powiadomienia, można zmienić atrybuty szablonu, utworzyć nową definicję szablonu lub usunąć definicję szablonu.

1. Aby uzyskać dostęp do strony **Lista szablonów powiadomień**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere przejdź do strony **WebSphere Business Monitor > Adaptacyjny menedżer czynności > Definicje szablonów > Powiadomienia**. Strona ta zawiera listę już utworzonych szablonów powiadomień.
2. Aby zmodyfikować atrybuty szablonu, w kolumnie **Nazwa szablonu** kliknij nazwę szablonu powiadomienia. Zostanie otwarta strona **Konfiguracja szablonów powiadomień** zawierające atrybuty szablonów, które można modyfikować.
3. Aby utworzyć nową definicję szablonu, kliknij przycisk **Nowy**. Zostanie otwarta pusta strona **Konfiguracja szablonu powiadomienia**, która pozwala użytkownikowi na utworzenie nowej konfiguracji szablonu powiadomienia.

Aby usunąć definicję szablonu, zaznacz pole wyboru obok nazwy szablonu, a następnie kliknij przycisk **Usuń**.

Uwaga: Po kliknięciu przycisku **Usuń** są usuwane wszystkie zaznaczone szablony.

Aktualizowanie szablonu usług Web Service

Aby zaktualizować szablon usług Web Service, można zmienić atrybuty szablonów, utworzyć nową definicję szablonu WWW lub usunąć definicję szablonu.

1. Aby uzyskać dostęp do strony **Zainstalowane szablony usług Web Service**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere przejdź do strony **WebSphere Business Monitor > Adaptacyjny menedżer czynności > Definicje schematów > Usługi Web Services**. Strona ta zawiera listę już utworzonych szablonów usług Web Services.
2. Aby zmodyfikować atrybuty szablonu, w kolumnie **Nazwa szablonu** kliknij nazwę szablonu usługi Web Service. Zostanie otwarta strona **Konfiguracja szablonów usług Web Services** zawierająca atrybuty szablonów, które można modyfikować.

Uwaga: Jeśli ta sama usługa Web Services jest wdrażana lokalnie i zdalnie, serwer WebSphere Application Server domyślnie będzie używał wersji lokalnej, niezależnie od aktualizacji dokonanych w polach **Docelowa przestrzeń nazw** i **Adres punktu końcowego**.

3. Aby utworzyć nową definicję szablonu usługi Web Service, kliknij przycisk **Nowy**. Zostanie otwarta pusta strona **Konfiguracja szablonu usług Web Services**, która pozwala użytkownikowi na utworzenie nowej konfiguracji szablonu usług Web Service.

Aby usunąć definicję szablonu usługi Web Service, zaznacz pole wyboru obok nazwy szablonu i kliknij przycisk **Usuń**.

Uwaga: Po kliknięciu przycisku **Usuń** są usuwane wszystkie zaznaczone definicje szablonów.

Tworzenie powiązań między zdarzeniem sytuacji a usługami czynności

Po utworzeniu szablonów czynności użytkownik wiąże je ze zdarzeniami sytuacji. Każdy szablon jest powiązany z tylko jedną usługą czynności.

Usługa czynności jest wiązana ze zdarzeniem sytuacji przy użyciu wartości pola *BusinessSituationName*, które jest przekazywane z serwera do adaptacyjnego menedżera czynności. Ta wartość jest używana przez adaptacyjnego menedżera czynności w czasie wykonywania. Dzięki temu może on określić, które usługi czynności powinny zostać wywołane po odebraniu danego zdarzenia sytuacji. Zdarzenie sytuacji może być powiązane z więcej niż jedną usługą czynności. Może ono być na przykład powiązane z powiadomieniem wysyłanym pocztą elektroniczną i wywołaniem usługi Web Service.

Tworzenie nowego powiązania zdarzenia sytuacji

Aby utworzyć powiązanie między definicją szablonu, typem usługi czynności i wymaganymi zdarzeniami sytuacji, wykonaj następujące kroki:

1. Aby uzyskać dostęp do karty **Nowe powiązanie zdarzenia sytuacji**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server przejdź do opcji **WebSphere Business Monitor > Adaptacyjny menedżer czynności > Zainstalowane powiązanie zdarzenia sytuacji**.
2. Kliknij przycisk **Nowy**.
3. W polu **Nazwa zdarzenia sytuacji** wpisz unikalną nazwę zdarzenia sytuacji. Ten atrybut jest obowiązkowy. Nazwa zdarzenia sytuacji musi być identyczna z tą określoną w atrybucie *BusinessSituationName* odpowiadających mu zdarzeń sytuacji w edytorze miar biznesowych. Jeśli nazwy będą różne, zdarzenie powiadomienia nie zostanie wysłane. Maksymalna długość tego pola wynosi 64 bajty.
4. W polu **Opis** wpisz opis zdarzenia sytuacji.

5. Aby dodać nowy wiersz tabeli reprezentujący powiązanie określonego szablonu i określonej usługi czynności, kliknij przycisk **Dodaj**. Zostanie otwarta strona **Nowe powiązanie zdarzenia sytuacji**.
6. Aby powiązać szablon usługi czynności ze zdarzeniem sytuacji, należy zapoznać się z sekcją "Dodawanie szablonu do powiązania zdarzenia sytuacji".
7. Kliknij przycisk **Zastosuj** lub przycisk **OK**, aby zapisać wprowadzone ustawienia.

Aby usunąć powiązanie między zdarzeniem sytuacji i powiązanymi szablonami, wybierz co najmniej jeden szablon i kliknij przycisk **Usuń**. Operacja usunięcia nie powoduje usunięcia rzeczywistego szablonu. Usuwane jest tylko powiązanie między szablonem usługi czynności a zdarzeniem sytuacji.

Dodawanie szablonu do powiązania zdarzenia sytuacji

Aby dodać definicje szablonów powiązane z typem usługi czynności do powiązania zdarzenia sytuacji, wykonaj następujące kroki:

1. Aby uzyskać dostęp do karty **Dodawanie szablonu do powiązania zdarzenia sytuacji**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server przejdź do strony **WebSphere Business Monitor > Adaptacyjny menedżer czynności > Zainstalowane powiązanie zdarzenia sytuacji**.
2. W kolumnie **Nazwa zdarzenia sytuacji** kliknij nazwę szablonu powiązania zdarzenia sytuacji. Zostanie otwarta strona **Nowe powiązanie zdarzenia sytuacji** zawierająca atrybuty powiązań, które można modyfikować.
3. Kliknij przycisk **Dodaj**.
4. Wybierz nazwę szablonu z listy **Nazwa szablonu**. Okno listy zawiera posortowane wszystkie istniejące definicje szablonów. Ten atrybut jest obowiązkowy.

Uwaga: Jeśli nie zostały zdefiniowane żadne szablony, nie można nic wybrać. Szablony muszą zostać zdefiniowane wcześniej.

5. Aby zapisać i zastosować ustawienia, kliknij przycisk **Zastosuj**. W tabeli **Zainstalowane powiązanie zdarzenia sytuacji** zostanie utworzony nowy wiersz dla nowego szablonu. Użytkownik zostanie skierowany z powrotem na stronę **Zainstalowane powiązanie zdarzenia sytuacji**.

Aktualizowanie powiązania zdarzenia sytuacji

Aby zaktualizować zainstalowane szablony powiązania zdarzenia sytuacji, wykonaj następujące kroki:

1. Aby uzyskać dostęp do strony **Zainstalowane powiązanie zdarzenia sytuacji**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server przejdź do strony **WebSphere Business Monitor > Adaptacyjny menedżer czynności > Zainstalowane powiązanie zdarzenia sytuacji**. Strona ta zawiera listę powiązań.
2. W kolumnie **Nazwa zdarzenia sytuacji** kliknij nazwę szablonu powiązania zdarzenia sytuacji. Zostanie otwarta strona **Nowe powiązanie zdarzenia sytuacji** zawierająca atrybuty powiązań, które można modyfikować.
3. Aby utworzyć definicję szablonu powiązania zdarzenia sytuacji, kliknij przycisk **Nowy**. Zostanie otwarta pusta strona **Nowe powiązanie sytuacji zdarzenia**. Można na niej można utworzyć nowe powiązanie zdarzenia sytuacji.
4. Aby usunąć definicje schematów powiązań, zaznacz jedno lub więcej pól wyboru obok nazw powiązań zdarzeń sytuacji, a następnie kliknij przycisk **Usuń**.

Uwaga: Definicje szablonów nie zostaną usunięte po kliknięciu przycisku **Usuń**. Zostaną usunięte tylko powiązania.

Używanie narzędzia importowania i eksportowania danych z bazy danych katalogu czynności

Narzędzia do importowania i eksportowania danych katalogu czynności jest używane w celu wyeksportowania do pliku XML zdefiniowanych danych dotyczących czynności i szablonów, które są przechowywane w bazie danych katalogu czynności. Tego narzędzia używa się również w celu zaimportowania pliku XML do bazy danych innego katalogu czynności.

1. Otwórz do edycji plik wsadowy `runAAMExport.bat`.
2. Upewnij się, że zmienna `%JAVA_HOME%` została ustawiona i wskazuje bezpośrednio na poprawny katalog główny środowiska Java. Można użyć pakietu IBM JDK, który jest dostarczany z produktem IBM WebSphere Application Server.
3. Zapisz i zamknij plik.
4. Otwórz do edycji plik o nazwie `config.properties`.
5. Zmodyfikuj wartości każdej właściwości w tym pliku, aby ustawić źródło i cel tego narzędzia.
6. Zapisz i zamknij plik.
7. Upewnij się, że plik `db2jcc.jar` został uwzględniony w zmiennej środowiskowej ścieżki klasy (`classpath`). Ten plik jest instalowany wraz z produktem DB2. Jeśli ten plik nie został wpisany do zmiennej środowiskowej ścieżki klasy, należy go dodać wraz z jego rzeczywistym położeniem.
8. Uruchom plik `runAAMExport.bat` w następujący sposób:
 - a. Uruchom okno wiersza komend.
 - b. Wywołaj plik wsadowy, wpisując komendę `runAAMExport.bat` i naciskając klawisz Enter.
 - c. Aby podać inne położenie pliku `config.properties`, dodaj parametr: `"-DActionManager.mover.configFile=<Nowa nazwa i ścieżka do pliku config.properties>"` w wierszu komend po nazwie pliku wsadowego. Na przykład: `runAAMExport.bat -DActionManagerMover.configFile=C:\temp\przyklad.properties`
 - d. W wierszu komend można także dodać dowolną właściwość wraz z jej wartością, co spowoduje przesłonięcie wartości istniejących w pliku `config.properties`. Wpisz: `-D<nazwa_właściwości>=<wartość_właściwości>`

Uwaga: Po zaimportowaniu danych do bazy danych katalogu czynności, aby wyświetlić zaimportowane dane, użytkownik musi wylogować się z Konsoli administracyjnej i zalogować się ponownie (jeśli był zalogowany).

Zarządzanie procesem generowania schematu

Na zarządzanie procesem generowania schematów składa się konfigurowanie i generowanie schematów bazy danych.

Przegląd

Generator schematów jest głównym komponentem programu WebSphere Business Monitor. Jest on częścią konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor. Korzysta on z modelu miar biznesowych, który został utworzony w edytorze miar biznesowych, aby wygenerować odpowiednie artefakty dla tego modelu na podstawie konkretnej konfiguracji.

Generator schematów generuje artefakty niezbędne do utworzenia dynamicznych schematów baz danych. Dynamiczne tabele baz danych są oparte na modelach miar biznesowych zaimportowanych do konsoli administracyjnej. Ich schematy są unikalne dla każdego modelu. Dynamiczne tabele baz danych muszą być aktualizowane i generowane ponownie, jeśli w modelu miar biznesowych nastąpi jakakolwiek zmiana.

Dynamiczne tabele baz danych są tworzone w bazie danych stanu, wykonawczej bazie danych i bazie danych historycznych. Generator schematów generuje następujące artefakty dla każdego modelu miar biznesowych:

- Skrypty DDL bazy danych: Są to definicje wymagane do utworzenia tabeli i indeksów bazy danych.
- Metadane produktu DB2 Cube Views: Stanowią schemat gwiazdasty wymagany do wygenerowania wielowymiarowych widoków w centrum OLAP produktu DB2.
- Skrypty replikacji baz danych: Są to skrypty wymagane do synchronizacji baz danych poprzez włączenie replikacji następujących baz danych:
 - Stan
 - Wykonawcza
 - Historyczna

Skrypty replikacji wygenerowane przez generator schematów korzystają z programu narzędziowego replikacji produktu DB2.

Artefakty DDL bazy danych

Generator schematów służy do generowania artefaktów bazy danych, skryptów i powiązanych skryptów DDL w celu obsługi modelu miar biznesowych.

Generator schematów za pomocą opisanego modelu miar biznesowych generuje określone pliki DDL produktu DB2. Pliki te tworzą rzeczywiste tabele i kolumny w różnych bazach danych. Administrator baz danych (DBA) musi ręcznie uruchamiać pliki DDL, aby tworzyć tabele baz danych i ich kolumny w bazie danych stanu, wykonawczej bazie danych i bazie danych historycznych.

Wygenerowane pliki DDL są zapisywane w katalogu określonym na stronie Ogólna konfiguracja, znajdującej się w węźle Generator schematów w konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor. Dla każdej bazy danych tworzony jest jeden plik DDL i jeden plik opisu w formacie tekstowym. Plik opisu zawiera opis treści pliku DDL.

Każdy plik DDL zawiera instrukcje SQL niezbędne do:

- Tworzenia lub aktualizowania tabel bazy danych.
- Ustawiania dowolnych poprawnych parametrów konfiguracyjnych danej tabeli.
- Tworzenia wymaganych indeksów.

Został również wygenerowany plik ZIP. Zawiera on następujące dwa pliki:

- Plik wymiany metadanych XML modelu miar biznesowych (XMI).
- Plik XML zawierający metadane produktu Cube Views.

Plik ZIP zostanie zaimportowany do programu WebSphere Business Monitor przy użyciu funkcji administracyjnych strony Importowanie modelu miar biznesowych, znajdującej się w węźle serwera konsoli administracyjnej. Więcej informacji o importowaniu modelu miar biznesowych można znaleźć w temacie "Importowanie modelu miar biznesowych" na stronie 10.

Metadane produktu DB2 Cube Views

Główną korzyścią z używania generatora schematów jest fakt, że administrator bazy danych (DBA) nie musi ręcznie tworzyć schematu produktu Cube Views, korzystając z centrum OLAP. Generator schematów automatycznie generuje plik XML produktu Cube Views, zawierający modele kostek i kostki służące do obsługi modelu miar biznesowych.

Generator schematów korzysta z modelu miar biznesowych w celu wygenerowania pliku XML produktu DB2 Cube Views. Plik XML zawiera informacje opisujące schemat gwiazdzisty powiązany z tym modelem miar biznesowych. Po wygenerowaniu schematu administrator baz danych musi wdrożyć wygenerowane skrypty DDL, tworząc dodatkowe tabele baz danych w bazie danych historycznych. Następnie administrator baz danych korzysta z centrum OLAP, aby ręcznie zaimportować schemat produktu Cube Views.

Ważne:

- Wszystkie bazy danych i pokrewne tabele statyczne są tworzone przed wdrożeniem schematu produktu Cube Views.
- Wygenerowany skrypt DDL, który reprezentuje tabele działających baz danych, musi zostać wykonany przed wykonaniem metadanych produktu Cube Views.

Generator schematów odwzorowuje model miar biznesowych na prostą reprezentację schematu gwiazdzistego, która zostanie wdrożona w centrum OLAP. Należy zwrócić uwagę na kilka kluczowych punktów dotyczących sposobu generowania schematu produktu Cube Views:

- Dla każdej grupy miar biznesowych tworzony jest model kostki. Nazwa modelu kostki pochodzi z modelu miar biznesowych.
- Dla każdej grupy miar biznesowych istnieje tabela faktów. Nazwa tabeli faktów jest definiowana w modelu miar biznesowych.
- Dla każdego pomiaru może istnieć jeden lub wiele typów agregacji (takich jak suma, średnia, liczba, maksimum lub minimum) i odpowiednia nazwa miary.
- Nazwa schematu jest określana w momencie instalowania produktu. Konsola uruchamiania zbiera nazwy schematów podczas procesu instalacji.
- Model kostek i kostki są tworzone na podstawie bieżącego modelu miar biznesowych. Każda zmiana w modelu miar biznesowych wymaga ponownego wygenerowania i ponownego wdrożenia metadanych produktu Cube Views.

Skrypty replikacji bazy danych

Generator schematów generuje skrypty replikacji, które są używane do obsługi replikacji danych z bazy danych stanu do wykonawczej bazy danych oraz z wykonawczej bazy danych do bazy danych historycznych.

Celem usług replikacji jest dostarczenie infrastruktury, która kopiuje dane dotyczące zdarzenia modelu miar biznesowych zapisane w bazie danych stanu do wykonawczej bazy danych oraz dane z wykonawczej bazy danych do bazy danych historycznych. Ta infrastruktura jest budowana dynamicznie podczas fazy wdrażania modelu miar biznesowych. Generator schematów tworzy skrypty replikacji. Po wdrożeniu tych skryptów w systemach obsługujących bazę danych stanu, wykonawczą bazę danych i bazę danych historycznych będą one udostępniały usługi umożliwiające przenoszenie danych z jednej bazy danych do drugiej. Ogólny przepływ działań można opisać następująco:

- Utworzenie skryptów implementujących funkcję przenoszenia danych modelu miar biznesowych przy użyciu generatora schematów
- Wdrożenie skryptów replikacji na komputerze obsługującym bazę danych stanu, wykonawczą bazę danych i bazę danych historycznych
- Włączenie usług replikacji

Aby umożliwić generatorowi schematów utworzenie wymaganych skryptów replikacji, administrator baz danych musi przed wygenerowaniem skryptów skonfigurować operację replikacji przy użyciu stron Replikacja bazy danych stanu do wykonawczej bazy danych i Replikacja wykonawczej bazy danych do bazy danych historycznych w panelu konfiguracji generowania schematów. Zdefiniowane parametry konfiguracji będzie można później

zmienić. Więcej informacji o zmienianiu parametrów konfiguracji usługi przenoszenia danych można znaleźć w temacie “Konfigurowanie generatora schematów” na stronie 31. Najważniejszym parametrem jest odstęp czasu między operacjami replikacji, który określa w minutach czas między dwoma cyklami replikacji. Ten odstęp czasu jest określany zgodnie z wymaganą częstotliwością aktualizowania informacji w wykonawczej bazie danych. Ten odstęp czasu musi zostać zdefiniowany dla replikacji z bazy danych stanu do wykonawczej bazy danych i z wykonawczej bazy danych do bazy danych historycznych. Domyślnym odstępem czasu w przypadku replikacji z bazy danych stanu do wykonawczej bazy danych jest 10 minut, a domyślnym odstępem czasu w przypadku replikacji z wykonawczej bazy danych do bazy danych historycznych są 24 godziny.

Kolejne zmiany w modelu miar biznesowych mają wpływ na generowane skrypty replikacji i mogą prowadzić do ponownego utworzenia i ponownego wdrożenia uprzednio wygenerowanych skryptów. Generator schematów obsługuje odwzorowania między tabelami bazy danych stanu, wykonawczej bazy danych i bazy danych historycznych, a także generuje wymagane skrypty replikacji. Tworzone jest nowe odwzorowanie odzwierciedlające najnowszy stan bazy danych. Przed uruchomieniem usług replikacji użytkownik musi wykonać szereg działań. Oto podstawowy przepływ działań:

1. Skonfigurowanie parametrów replikacji za pomocą konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor
2. Wygenerowanie skryptów replikacji przy użyciu informacji pobranych z generatora schematów i innych źródeł
3. *Opcjonalnie.* Dostosowanie wygenerowanych skryptów replikacji
4. Wdrożenie skryptów replikacji
5. Uruchomienie usług replikacji

Scenariusz użycia

W scenariuszu użycia generatora schematów opisano, w jaki sposób można używać generatora schematów do wdrożenia modelu miar biznesowych.

Przed użyciem komponentu generatora schematów w celu wygenerowania artefaktów należy wykonać pewne zadania. W poniższych zadaniach opisano zwykły scenariusz tworzenia i instalowania baz danych programu WebSphere Business Monitor.

1. W edytorze miar biznesowych jest tworzony, edytowany, modyfikowany i opisywany model miar biznesowych. Plik modelu miar biznesowych ma format wymiany metadanych XML (XMI). Jest on eksportowany z edytora miar biznesowych w formacie pliku .zip.
2. Należy utworzyć następujące bazy danych:
 - Baza danych repozytorium jest tworzona podczas instalacji programu WebSphere Business Monitor lub ręcznie przez administratora baz danych (DBA). Ponieważ baza danych repozytorium jest statyczna, administrator DBA tworzy w tym momencie wszystkie obszary tabel, tabele i indeksy. Skrypty wymagane do utworzenia bazy danych repozytorium są zapisywane w katalogu `katalog_instalacyjny_programu_Monitor\install\mondb`.
 - Baza danych stanu, wykonawcza baza danych i baza danych historycznych są tworzone podczas instalacji programu WebSphere Business Monitor lub ręcznie przez administratora DBA. Podczas instalacji tworzone są jedynie bazy danych i niektóre tabele statyczne. Skrypty wymagane do utworzenia bazy danych stanu, wykonawczej bazy danych i bazy danych historycznych są zapisywane w katalogu `katalog_instalacyjny_programu_Monitor\install\mondb`.

W poniższych krokach opisano zwykły scenariusz wdrożenia artefaktów baz danych:

1. Model miar biznesowych jest importowany za pomocą panelu Generator schematów w Konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor.
2. Generator schematów generuje artefakty baz danych.
3. Administrator baz danych wykonuje wygenerowane pliki DDL baz danych na odpowiednich bazach danych.
4. Administrator baz danych wykonuje skrypty konfiguracji replikacji.
5. Administrator baz danych importuje wygenerowany plik XML produktu Cube Views do Centrum OLAP produktu DB2.
6. Model miar biznesowych można wdrożyć za pomocą Konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor. Wdrażanie odbywa się przez zaimportowanie wygenerowanego pliku .zip zawierającego plik XMI modelu miar biznesowych XMI i plik XMI metadanych produktu Cube Views na stronę Importowanie modelu.

Artefakty generowane przez generator schematów są oparte na modelu miar biznesowych. Po zmodyfikowaniu modelu miar biznesowych w edytorze miar biznesowych należy ponownie wygenerować i wdrożyć model.

Konfigurowanie generatora schematów

Istnieje kilka ustawień konfiguracji odnoszących się do generatora schematów. Te ustawienia konfiguracji są podzielone między trzy karty konfiguracji.

Ogólna konfiguracja

Aby ustawić konfigurację ogólną komponentu generatora schematów, wykonaj następujące kroki:

1. Aby uzyskać dostęp do karty **Konfiguracja ogólna**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **WebSphere Business Monitor** → **Generator schematów** → **Konfiguracja**.
2. Wybierz kartę **Konfiguracja ogólna**.
3. W polu **Plik właściwości obszaru tabel** wpisz ścieżkę do pliku właściwości obszaru tabel. Ten plik zawiera definicję i konfigurację obszarów tabel, które zostały utworzone i przypisane do tabel baz danych tworzonych za pomocą wyjściowych skryptów DDL.
4. W polu **Model miar biznesowych** wpisz nazwę i ścieżkę do pliku ZIP zawierającego plik XMI modelu miar biznesowych. Dane wyjściowe edytora miar biznesowych to plik ZIP o nazwie monitor.zip.
5. W polu **Katalog wyjściowy** wpisz ścieżkę do katalogu, w którym będą zachowywane artefakty wyjściowe.

Uwaga: Użytkownicy systemu AIX powinni upewnić się, że użytkownik przeprowadzający wdrażanie ma dostęp do podanego katalogu.

6. Aby wygenerować wszystkie artefakty modelu miar biznesowych, wybierz opcję **Ignoruj starsze wdrożenia i wygeneruj wszystkie artefakty**. Aby wygenerować artefakty, które będą jedynie obsługiwać różnice między dwoma modelami, nie zaznaczaj tego pola wyboru. Zazwyczaj konieczne będzie wygenerowanie tylko różnic, a nie całych artefaktów.
7. Kliknij przycisk **Zastosuj** lub przycisk **OK**, aby zapisać wprowadzone ustawienia.
8. Kliknij przycisk **Zapisz** w oknie komunikatu, aby zastosować zmiany w konfiguracji głównej.

Uwaga: Aktualne wartości należy zapisać przed zmianą panelu. W przeciwnym razie zmiany nie zostaną zapisane.

Replikacja bazy danych stanu do wykonawczej bazy danych

Aby ustawić konfigurację replikacji między bazą danych stanu a wykonawczą bazą danych, wykonaj następujące kroki:

1. Aby uzyskać dostęp do karty **Konfiguracja replikacji bazy danych stanu do wykonawczej bazy danych**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **WebSphere Business Monitor → Generator schematów → Konfiguracja**.
2. Wybierz kartę **Konfiguracja replikacji bazy danych stanu do wykonawczej bazy danych**.
3. W polu **Przechwyć ścieżkę do dziennika** wpisz ścieżkę ogólnego pliku dziennika. Ścieżka do dziennika programu przechwytyującego zmiany będzie podana jako parametr *CAPTURE_PATH* do każdego serwera komponentu programu przechwytyującego, który obsługuje usługę przenoszenia bazy danych stanu do wykonawczej bazy danych. Ta ścieżka musi istnieć na serwerze zawierającym bazę danych stanu. Musi ona być dostępna dla użytkownika, który uruchamia serwery komponentu programu przechwytyującego. Wybór tej ścieżki może mieć wpływ na wydajność. W dokumentacji produktu DB2 znajduje się więcej informacji dotyczących parametru *CAPTURE_PATH* i wydajności.
4. W polu **Zastosuj ścieżkę do dziennika** wpisz ścieżkę do pliku dziennika wprowadzania. Ścieżka do dziennika do zastosowania będzie podana jako parametr *APPLY_PATH* dla każdego serwera komponentu programu wprowadzającego zmiany, który obsługuje usługę przenoszenia bazy danych stanu do wykonawczej bazy danych. Ta ścieżka musi istnieć na serwerze zawierającym wykonawczą bazę danych. Musi ona być dostępna dla użytkownika, który uruchamia serwery komponentu stosującego. Wybór tej ścieżki może mieć wpływ na wydajność. W dokumentacji produktu DB2 znajduje się więcej informacji dotyczących parametru *CAPTURE_PATH* i wydajności.
5. W polu **Odstęp czasu między operacjami zapełniania wykonawczej bazy danych** wpisz wymagany odstęp czasu między cyklami replikacji.
6. Kliknij przycisk **Zastosuj** lub przycisk **OK**, aby zapisać wprowadzone ustawienia.
7. Kliknij przycisk **Zapisz** w oknie komunikatu, aby zastosować zmiany w konfiguracji głównej.

Uwaga: Aktualne wartości należy zapisać przed zmianą panelu. W przeciwnym razie zmiany nie zostaną zapisane.

Replikacja wykonawczej bazy danych do bazy danych historycznych

Aby ustawić konfigurację replikacji między wykonawczą bazą danych a bazą danych historycznych, wykonaj następujące kroki:

1. Aby uzyskać dostęp do karty **Konfiguracja replikacji wykonawczej bazy danych do bazy danych historycznych**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **WebSphere Business Monitor → Generator schematów → Konfiguracja**.
2. Wybierz kartę **Konfiguracja replikacji wykonawczej bazy danych do bazy danych historycznych**.
3. W polu **Przechwyć ścieżkę do dziennika** wpisz ścieżkę ogólnego pliku dziennika. Ścieżka do przechwytywanego dziennika będzie podana jako parametr *CAPTURE_PATH* do każdego serwera komponentu programu przechwytyującego, który obsługuje usługę przenoszenia wykonawczej bazy danych stanu do bazy danych historycznych. Ta ścieżka musi istnieć na serwerze zawierającym wykonawczą bazę danych. Musi ona być dostępna dla użytkownika, który uruchamia serwery komponentu programu przechwytyującego. Wybór tej ścieżki może mieć wpływ na wydajność. W dokumentacji produktu DB2 znajduje się więcej informacji dotyczących parametru *CAPTURE_PATH* i wydajności.

4. W polu **Zastosuj ścieżkę do dziennika** wpisz ścieżkę do pliku dziennika wprowadzania. Ścieżka do dziennika wprowadzania będzie podana jako parametr *APPLY_PATH* dla każdego serwera komponentu programu wprowadzającego zmiany, który obsługuje usługę przenoszenia wykonawczej bazy danych stanu do bazy danych historycznych. Ta ścieżka musi istnieć na serwerze zawierającym bazę danych historycznych. Musi ona być dostępna dla użytkownika, który uruchamia serwery komponentu stosującego. Wybór tej ścieżki może mieć wpływ na wydajność. W dokumentacji produktu DB2 znajduje się więcej informacji dotyczących parametru *CAPTURE_PATH* i wydajności.
5. W polu **Odstęp czasu między operacjami zapełniania bazy danych historycznych** wpisz wymagany odstęp czasu między cyklami replikacji.
6. Kliknij przycisk **Zastosuj** lub przycisk **OK**, aby zapisać wprowadzone ustawienia.
7. Kliknij przycisk **Zapisz** w oknie komunikatu, aby zastosować zmiany w konfiguracji głównej.

Uwaga: Aktualne wartości należy zapisać przed zmianą panelu. W przeciwnym razie zmiany nie zostaną zapisane.

Generowanie schematu

Następnym krokiem po skonfigurowaniu komponentu generatora schematów jest wywołanie go w celu wygenerowania wymaganych artefaktów modelu miar biznesowych.

Aby wygenerować artefakty bazy danych, wykonaj następujące kroki.

1. Aby uzyskać dostęp do strony **Profil generowania schematu**, w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **WebSphere Business Monitor** → **Generator schematów** → **Generuj**.
2. Aby wygenerować artefakty zgodnie z wprowadzoną konfiguracją, kliknij przycisk **Generuj**. Wygenerowane artefakty są zapisywane w katalogu wyjściowym, który jest określany w panelu konfiguracyjnym generatora schematów. Zawartość katalogu wyjściowego jest następująca:
 - Trzy pliki DDL - po jednym dla każdej bazy danych (stanu, wykonawczej i danych historycznych).
 - Trzy pliki tekstowe opisujące tabele w każdej z baz danych.
 - Trzy pliki ZIP zawierające skrypty replikacji i procedury wymagane do zarządzania replikacją między bazami danych - po jednym dla każdej bazy danych (stanu, wykonawczej i danych historycznych). W systemie AIX zamiast plików ZIP zostaną utworzone archiwa JAR.

W systemie AIX właścicielem plików utworzone przez generator schematów jest użytkownik, z którego identyfikatorem użytkownika uruchomiony jest serwer programu WebSphere Business Monitor. Ponieważ są one tworzone z ogólnym prawem odczytu i zapisu, należy podjąć następujące środki ostrożności w czasie konfigurowania i uruchamiania generatora schematów:

- Należy się upewnić, że podany katalog wyjściowy jest dostępny dla użytkownika, który będzie wdrażał wygenerowane skrypty.
- Wygenerowane pliki artefaktów są tworzone z dostępem ogólnym. Zaleca się, aby bezpośrednio po wygenerowaniu, użytkownik wykonał kopie plików i usunął wygenerowane artefakty, które są dostępne dla każdego. To działanie należy wykonać przed wdrożeniem artefaktów bazy danych.

Wykonywanie ogólnych zadań administracyjnych

Istnieje kilka zadań administracyjnych, które użytkownik może wykonać w programie WebSphere Business Monitor poza rozszerzeniem administracyjnym programu WebSphere Business Monitor w konsoli Administracyjnej serwera WebSphere Application Server.

Uruchamianie i zatrzymywanie aplikacji korporacyjnych

Wykonaj następujące kroki, aby uruchomić lub zatrzymać jedną lub wiele zainstalowanych aplikacji korporacyjnych programu WebSphere Business Monitor za pomocą Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server.

1. W Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server przejdź na stronę **Aplikacje** → **Aplikacje korporacyjne**.
2. Na liście **Aplikacje korporacyjne** zaznacz pole wyboru obok nazwy aplikacji:
 - a. Aby uruchomić lub zatrzymać **Serwer programu Monitor**, wybierz aplikację korporacyjną **IBM_WB_MONITOR_SERVER**.
 - b. Aby uruchomić lub zatrzymać **adaptacyjnego menedżera czynności**, wybierz aplikację korporacyjną **IBM_WB_ACTIONMANAGER**.
3. Kliknij przycisk **Uruchom**, aby uruchomić wybrane aplikacje, lub kliknij przycisk **Zatrzymaj**, aby je zatrzymać.

Zarządzanie rejestrowaniem i śledzeniem

Wykonaj następujące kroki, aby zarządzać funkcją rejestrowania i śledzenia w programie WebSphere Business Monitor za pomocą Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server. Zadania te obejmują włączanie funkcji rejestrowania i śledzenia na serwerze aplikacji, na którym wdrożono komponenty programu WebSphere Business Monitor oraz ustawianie poziomów rejestrowania i śledzenia dla każdego z komponentów programu WebSphere Business Monitor.

Konfigurowanie plików dziennika

Aby skonfigurować pliki dziennika, należy wykonać następujące kroki.

1. Z drzewa nawigacyjnego Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **Rozwiązywanie problemów** → **Dzienniki i dane śledzenia**.
2. Na stronie **Rejestrowanie i śledzenie**, w tabeli **Serwery aplikacji** kliknij nazwę serwera aplikacji, którego pliki dziennika mają zostać skonfigurowane.
3. Kliknij przycisk **Dzienniki maszyny JVM**.
4. Na karcie **Konfiguracja** podaj nazwę i ścieżkę do plików dziennika wyjścia systemowego (SystemOut.log) i błędów systemu (SystemErr.log) lub zaakceptuj domyślne nazwy i położenia.
5. Podaj maksymalną wielkość każdego pliku dziennika lub zaakceptuj domyślne wielkości maksymalne.
6. Kliknij przycisk **OK**.
7. W polu informacyjnym **Komunikat** kliknij przycisk **Zapisz**, aby zastosować zmiany. Zostanie wyświetlona strona **Zapisz**.
8. Kliknij przycisk **Zapisz**.

Aktywowanie opcji śledzenia

Wykonaj następujące kroki, aby włączyć opcję śledzenia i skonfigurować plik śledzenia.

1. Z drzewa nawigacyjnego Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **Rozwiązywanie problemów** → **Dzienniki i dane śledzenia**.
2. Na stronie **Rejestrowanie i śledzenie** kliknij w tabeli **Serwery aplikacji** nazwę serwera aplikacji, którego opcje śledzenia mają być aktywowane.

3. Kliknij przycisk **Śledzenie diagnostyczne**.
4. Na karcie **Konfiguracja**:
 - a. Zaznacz pole wyboru **Włącz dziennik**, aby aktywować opcję śledzenia.
 - b. Podaj nazwę i ścieżkę do pliku danych wyjściowych śledzenia (trace.log) lub zaakceptuj domyślną nazwę i położenie.
 - c. Podaj maksymalną wielkość pliku dziennika lub zaakceptuj domyślne wielkość maksymalną.
 - d. Podaj odpowiednią maksymalną liczbę plików historycznych. Jeśli ta liczba nie zostanie podana, plik śledzenia zostanie wtórnie przetworzony po osiągnięciu podanego limitu rozmiaru, a informacje uzyskane w trakcie śledzenia zostaną utracone.
5. Kliknij przycisk **OK**.
6. W polu informacyjnym Komunikat kliknij przycisk **Zapisz**, aby zastosować zmiany. Zostanie wyświetlona strona Zapisz.
7. Kliknij przycisk **Zapisz**.

Zmiana poziomu szczegółowości rejestrowania

Wykonaj następujące kroki, aby ustawić poziom rejestrowania dla komponentów programu WebSphere Business Monitor.

1. Z drzewa nawigacyjnego Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **Rozwiązywanie problemów** → **Dzienniki i dane śledzenia**.
2. Na stronie **Rejestrowanie i śledzenie**, w tabeli **Serwery aplikacji** kliknij nazwę serwera aplikacji z wdrożonymi komponentami, których poziom rejestrowania mają być ustawione.
3. Kliknij przycisk **Zmień poziom szczegółowości dzienników**.
4. Jeśli poziom rejestrowania mają być zmienione tylko w bieżącej sesji, wybierz kartę **Środowisko wykonawcze**. Jeśli poziom rejestrowania mają zostać ustawione dla wszystkich sesji, wybierz kartę **Konfiguracja**.
5. Na wybranej karcie:
 - a. Rozwiń komponent *com.ibm.wbimonitor*.
 - b. Aby określić poziom rejestrowania dla każdego komponentu, kliknij nazwę komponentu i wybierz poziom rejestrowania z menu podręcznego.
 - c. Jeśli zostanie wybrana karta **Środowisko wykonawcze**, można zaznaczyć pole wyboru **Zapisz w konfiguracji również zmiany wykonawcze**, aby zastosować zmiany w poziomach szczegółowości rejestrowania we wszystkich sesjach.
6. Kliknij przycisk **OK**.
7. W polu informacyjnym Komunikat kliknij przycisk **Zapisz**, aby zastosować zmiany. Zostanie wyświetlona strona Zapisz.
8. Kliknij przycisk **Zapisz**.
9. Jeśli zostały wprowadzone zmiany na karcie **Konfiguracja**, zrestartuj serwer.

Zwiększanie wielkości puli połączeń baz danych dla klienta panelu kontrolnego

Klient panelu kontrolnego komunikuje się z bazą danych repozytorium, wykonawczą bazą danych i bazą danych historycznych przy użyciu interfejsu Java Database Connectivity (JDBC), który zarządza pulą połączeń baz danych wielokrotnego użytku.

W tych pulach musi istnieć wystarczająca liczba połączeń, aby obsłużyć wiele symultanicznych sesji panelu kontrolnego. Jeśli w którejś z tych pul jest za mało połączeń, mogą wystąpić długie, niespodziewane i nieprzewidywalne opóźnienia w działaniach panelu

kontrolnego. Zalecana początkowa maksymalna wielkość połączeń w puli wynosi 100. Jeśli występują długie opóźnienia, sprawdź, czy maksymalna wielkość połączeń w każdej puli wynosi 100. Jeśli opóźnienia wciąż występują, spróbuj zwiększyć maksymalną wielkość każdej puli. Jeśli po zwiększeniu wielkości puli nadal dochodzi do opóźnień, rozwiązania problemu należy szukać gdzie indziej.

Jest pięć istotnych źródeł danych, dla których odpowiadające maksymalne ilości połączeń powinny zostać zwiększone. Każde z tych źródeł danych należy do konkretnego dostawcy JDBC:

- **Nazwa dostawcy JDBC:** MonitorDB2XADriver1
 - **Nazwa źródła danych:** HistoricalDBDataSource
 - **Nazwa źródła danych:** RepositoryDBDataSource
 - **Nazwa źródła danych:** RuntimeDBDataSource
- **Nazwa dostawcy JDBC:** wpsdbJDBC
 - **Nazwa źródła danych:** wmmDS
 - **Nazwa źródła danych:** wpsdbDS

Maksymalna wielkość puli danych jest ustawiana w Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server. Aby zwiększyć maksymalną ilość połączeń baz danych dla każdego z powyższych źródeł danych:

1. Z drzewa nawigacyjnego Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **Zasoby → Dostawcy JDBC**.
2. Z listy **Dostawcy JDBC** wybierz opcję **<Nazwa_dostawcy_JDBC>**.
3. Kliknij odsyłacz **Źródła danych**.
4. Z listy **Źródła danych** wybierz pozycję **<Nazwa_źródła_danych>**.
5. Kliknij odsyłacz **Właściwości puli połączeń**.
6. W polu Maksymalna liczba połączeń, wpisz żadaną wartość maksymalnej liczby połączeń.
7. Kliknij przycisk **OK**.
8. Kliknij przycisk **Zapisz** w polu informacyjnym **Komunikat**, aby zastosować zmiany. Zostanie wyświetlona strona **Zapisz**.
9. Kliknij przycisk **Zapisz**.

Włączanie i wyłączanie składnicy infrastruktury CEI

Emisja zdarzeń z mechanizmu wykonawczego do programu WebSphere Business Monitor jest przeprowadzana jako transmisja komunikatów korzystająca z infrastruktury CEI.

W konfiguracji infrastruktury CEI istnieje opcja pozwalająca włączyć korzystanie ze składnicy CEI. Jeśli jest ona włączona, infrastruktura CEI utrzuca każdy odebrany komunikat przed wysłaniem go do serwera programu Monitor. Funkcja ta może być używana jako mechanizm tworzenia kopii zapasowej na wypadek awarii. Utracone komunikaty mogą zostać odtworzone i ponownie wysłane do serwera programu Monitor. Utrwalanie komunikatów ma jednak wpływ na wydajność, co w rezultacie przekłada się na niższe możliwości przetwarzania zdarzeń. Opcję tę można włączyć lub wyłączyć w zależności od tego, czy priorytetem jest wydajność czy konieczność tworzenia kopii zapasowych komunikatów, a także w zależności od używanej konfiguracji sprzętowej. Aby włączyć tę opcję:

1. W lewym panelu Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **Zasoby → Dostawca infrastruktury CEI**.
2. Wybierz odpowiedni poziom. Jeśli używane są domyślne ustawienia serwera, wybierz opcję **Komórka**.
3. W polu **Właściwości dodatkowe** kliknij opcję **Profil serwera zdarzeń**.

4. Kliknij nazwę używanego profilu. Domyślną wartością jest **Domyślny serwer infrastruktury CEI**.
5. Zaznacz pole wyboru **Włącz składnicę danych**, aby włączyć tę funkcję. Odznacz pole wyboru, jeśli ta funkcja ma być wyłączona.
6. Kliknij przycisk **OK**, a następnie zapisz zmiany.

Zmianianie nazw źródeł danych

Nazwy źródeł danych baz danych programu WebSphere Business Monitor są trwale zakodowane. Aby zmienić te nazwy, wykonaj następujące kroki:

1. Zatrzymaj aplikację, której źródłom danych chcesz zmienić nazwy. (Na przykład zatrzymaj serwer programu Monitor, jeśli chcesz zmienić nazwę źródła danych, które jest używane do zapisu stanu procesu lub agregacji procesu w bazie danych stanu.)
2. Utwórz nowe źródło danych jako zasób serwera aplikacji, na którym została wdrożona aplikacja w następujący sposób:
 - a. Z drzewa nawigacyjnego Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **Zasoby** → **Dostawcy JDBC**.
 - b. Zmień zasięg na serwer, na którym została zainstalowana aplikacja.
 - c. Wybierz opcję **MonitorDB2XADriver** → **Źródła danych** → **Nowy**. Kliknij przycisk **Nowy**.
 - d. Na stronie właściwości **Nowe źródło danych** wprowadź wymagane informacje o nowym źródle danych. Kliknij przycisk **Zapisz**, aby zapisać wpisy.
 - e. Kliknij przycisk **Przetestuj połączenie**, aby przetestować połączenie z nowym źródłem danych.
3. Zmień źródło danych, na które wskazuje aplikacja, w następujący sposób:
 - a. Z drzewa nawigacyjnego Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **Aplikacje korporacyjne** → **<Nazwa_aplikacji_korporacyjnej>**.
 - b. Kliknij przycisk **Przypisz odwołania zasobów do zasobów**
 - c. Przejdź do sekcji **javax.sql.DataSource** i wybierz nazwę JNDI nowo utworzonego źródła danych w oknie złożonym **Określ nazwę JNDI istniejącego zasobu**.
 - d. Zaznacz oba pola wyboru na dole sekcji **javax.sql.DataSource**.
 - e. Kliknij przycisk **Zapisz**, aby zapisać zmiany.
 - f. Kliknij przycisk **OK**.
 - g. W polu informacyjnym Komunikat kliknij przycisk **Zapisz**, aby zastosować zmiany. Zastanie wyświetlona strona Zapisz.
 - h. Kliknij przycisk **Zapisz**.
4. Uruchom aplikację korporacyjną.

Zmianianie nazwy i hasła użytkownika źródła danych produktu DB2 Alphablox

Nazwę i hasło użytkownika źródeł danych utworzonych dla klienta panelu kontrolnego w produkcie DB2 Alphablox można zmienić przy użyciu konsoli administracyjnej produktu DB2 Alphablox.

Podczas instalacji klienta panelu kontrolnego przy użyciu konsoli uruchamiania programu WebSphere Business Monitor tworzone są dwa źródła danych w produkcie DB2 Alphablox: źródło **<Historical_DB_Name>** (nazwą domyślną jest HISTORY) i źródło **<Historical_DB_Name>_Cube**. Domyślną nazwę i hasło użytkownika pierwszego źródła danych można zmienić, a dla drugiego źródła danych (relacyjne źródło danych) nie istnieją

właściwości nazwy i hasła użytkownika, które można zmienić. Aby zmienić nazwę i hasło użytkownika źródła danych <Historical_DB_Name> przy użyciu konsoli administracyjnej produktu DB2 Alphablox:

1. W konsoli administracyjnej produktu DB2 Alphablox wybierz kartę **Administrowanie**.
2. Kliknij opcję **Źródła danych**.
3. Z listy **Źródła danych** wybierz źródło danych o nazwie <Historical_DB_Name>, a następnie kliknij przycisk **Edytuj**. Domyślną nazwą źródła danych jest HISTORY, o ile nie została użyta inna nazwa z bazy danych historycznych. W takim przypadku źródło danych przyjmie właśnie tę inną nazwę.
4. We właściwościach źródeł danych zmień wartość pól **Domyślna nazwa użytkownika** i **Domyślne hasło**, określając nowe wartości.
5. Kliknij przycisk **Zapisz**.

Dopasowywanie maksymalnej liczby wyników wyszukiwania w widoku organizacji

W widoku organizacji można skonfigurować maksymalną liczbę wyników wyszukiwania, które będą zwracane przy wyszukiwaniu pracowników lub organizacji.

Domyślnie maksymalna liczba wyników wyszukiwania wynosi 200. W tabeli wyników zostanie wyświetlonych najwyżej 200 wyników. Jeśli zapytanie wyszukiwania zwróci więcej wyników, niż wynosi ta liczba, wystąpi błąd. Zostanie wyświetlony komunikat informujący, że liczba wyników przekroczyła maksimum. W takim przypadku istnieją dwa rozwiązania: zawęzić zapytanie wyszukiwania, aby zwracało mniej wyników, albo zwiększyć maksymalną liczbę wyników wyszukiwania.

Do skonfigurowania właściwości maksymalnej liczby wyników wyszukiwania służy produkt WebSphere Member Manager (WMM). Produkt WMM jest używany przez serwer WebSphere Portal, na którym zainstalowany jest komponent klienta panelu kontrolnego, do komunikowania się z serwerem LDAP (lub każdym innym serwerem rejestru użytkowników) zawierającym informacje o pracownikach i organizacjach.

Aby zwiększyć maksymalną liczbę wyników wyszukiwania, wykonaj następujące kroki:

1. W edytorze tekstu otwórz do edycji plik **wmm.xml**, który znajduje się w katalogu **<katalog_instalacyjny_produkту_WebSphere_Portal>\wmm**.
2. Znajdź wiersz zawierający łańcuch: *maximumSearchResults='200'*.
3. Zmień tę wartość na żądany limit wyników wyszukiwania. Wpisanie wartości 0 lub liczby ujemnej będzie oznaczało brak limitu - będą zwracane wszystkie wyniki wyszukiwania.
4. Zapisz i zamknij plik.
5. Uruchom ponownie serwer WebSphere Portal.

Ustawianie wielkości kolejki żądań pracy

Aby poprawić wydajność, należy ustawić wartość **Wielkość kolejki żądań pracy** dla parametru **DeserializationWorkManager**, tak aby odpowiadała wartości właściwości systemowej **Rozmiar zadania wsadowego przetwarzania zdarzenia** programu WebSphere Business Monitor.

Aby do parametru **Wielkość kolejki żądań pracy** przypisać wartość właściwości systemowej **Wielkość zadania wsadowego przetwarzania zdarzeń**:

1. W Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **Zasoby → Asynchroniczne komponenty bean → Menedżery pracy**
2. Wybierz zasięg **Serwer**.

3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.
4. W tabeli kliknij opcję **DeserializationWorkManager**.
5. W polu **Wielkość kolejki żądania pracy** wpisz wartość podaną we własności systemowej **Wielkość zadania wsadowego przetwarzania zdarzeń** programu WebSphere Business Monitor, korzystając ze strony Właściwości systemowe w Konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor.

Uwaga: Początkowo zaleca się ustawienie obu wartości na 100.

6. Kliknij przycisk **OK**.
7. W polu informacyjnym **Komunikat** kliknij przycisk **Zapisz**, aby zastosować zmiany. Zostanie wyświetlona strona **Zapisz**.
8. Kliknij przycisk **Zapisz**.

Ustawianie wielkości kolejki docelowej

Aby zwiększyć wielkość kolejki docelowej programu WebSphere Business Monitor, wykonaj następujące kroki:

Być może będzie wymagane zwiększenie maksymalnej wielkości kolejki docelowej, która otrzymuje komunikaty o zdarzeniach z magistrali zdarzeń używanej przez serwer programu Monitor. Zwiększenie tej wartości umożliwi uniknięcie utraty zdarzeń w przypadku, gdy dochodzi do zatrzymania aplikacji serwera programu Monitor lub zablokowania odbierania zdarzeń z powodu wyjątków w mechanizmie wykonawczym. Komunikaty zdarzeń nie będą wtedy odbierane z magistrali kolejki docelowej i kolejka zostanie zapełniona komunikatami. Wówczas nadchodzące komunikaty nie będą zachowywane w kolejce. Taka sytuacja ma również miejsce, gdy tempo napływu komunikatów jest znacząco większe od tempa konsumpcji komunikatów przez serwer programu Monitor. W konsekwencji kolejka jest zapełniona komunikatami i dochodzi do utraty zdarzeń.

Aby zwiększyć wielkość kolejki docelowej programu WebSphere Business Monitor:

1. Z drzewa nawigacyjnego Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **Integracja usług → Magistrale**
2. Z tabeli **Magistrale** wybierz magistralę o nazwie **MONITOR.<Nazwa_komórki>.Bus**, gdzie <Nazwa_komórki> jest nazwą komórki, w której zainstalowany jest serwer programu Monitor.
3. W odsyłaczach **Dodatkowe właściwości** kliknij odsyłacz **Miejsce docelowe**.
4. W tabeli **Miejsca docelowe** wybierz opcję **Monitor_Bus_Queue_Destination**.
5. W odsyłaczach **Punkty komunikatów** kliknij odsyłacz **Punkty kolejek**.
6. Z tabeli **Punkty kolejek** wybierz parametr **Monitor_Bus_Queue_Destination@<nazwa_węzła>.<nazwa_serwera>-MONITOR.<nazwa_komórki>.Bus**
7. W polu **Górny próg komunikatów** wpisz żadaną maksymalną wielkość kolejki. Ustawienie domyślne to 50000 komunikatów.
8. Kliknij przycisk **OK**.
9. W polu informacyjnym **Komunikat** kliknij przycisk **Zapisz**, aby zastosować zmiany. Zostanie wyświetlona strona **Zapisz**.
10. Kliknij przycisk **Zapisz**.

Zmiana miejsca docelowego wyjątku w kolejce docelowej

Wykonaj następujące kroki, aby zmienić miejsce docelowe wyjątku w kolejce docelowej używanej przez serwer programu Monitor.

Wykonanie tej operacji może być konieczne, aby uniknąć blokowania serwera programu Monitor w przypadku wystąpienia wyjątku czasu wykonania. W przypadku wykonania tego zadania zdarzenia powodujące wyjątki w czasie wykonania będą ignorowane.

1. Z drzewa nawigacyjnego Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **Integracja usług → Magistrale**
2. Z tabeli **Magistrale** wybierz magistralę o nazwie **MONITOR.<Nazwa_komórki>.Bus**, gdzie <Nazwa_komórki> jest nazwą komórki, w której zainstalowany jest serwer programu Monitor.
3. W odsyłaczach **Dodatkowe właściwości** kliknij odsyłacz **Miejsce docelowe**.
4. W tabeli **Miejsca docelowe** wybierz opcję **Monitor_Bus_Queue_Destination**.
5. Z pola grupy **Miejsce docelowe wyjątków** wybierz przycisk opcji **System** zamiast przycisku opcji **Brak**.
6. Kliknij przycisk **OK**.
7. W polu informacyjnym **Komunikat** kliknij przycisk **Zapisz**, aby zastosować zmiany. Zostanie wyświetlona strona **Zapisz**.
8. Kliknij przycisk **Zapisz**.

Konfigurowanie magistrali infrastruktury CEI w zdalnej komórce serwera WebSphere Application Server

Program WebSphere Business Monitor wykonuje swoje operacje, odczytując komunikaty, które zawierają zdarzenia ze zdalnego miejsca docelowego kolejki o nazwie **Monitor_Bus_Queue_Destination**. Odbiera on te zdarzenia z magistrali infrastruktury CEI. Zdarzenia są wysyłane do magistrali CEI przez aplikacje uruchamiane przez mechanizm BPEL na serwerze WebSphere Process Server.

Program WebSphere Business Monitor działa na serwerze WebSphere Process Server 6.0.0 i obsługuje tylko aplikacje uruchamiające się w mechanizmie BPEL na serwerze WebSphere Process Server 6.0.1. W oparciu o tę topologię zdarzenia są wysyłane do magistrali infrastruktury CEI, która znajduje się w zdalnych komórkach serwera WebSphere Application Server. Oznacza to, że komunikaty zdarzeń muszą być dostarczane z tej magistrali infrastruktury CEI do zdalnego miejsca docelowego kolejki o nazwie **Monitor_Bus_Queue_Destination**. Znajduje się ono w komórce serwera WebSphere Application Server, w której istnieje komponent serwera programu Monitor.

Możliwości konfigurowania tego środowiska są następujące:

1. Konfigurowanie łącza magistrali integracji usług między magistralą zawierającą kolejkę **Monitor_Bus_Queue_Destination** oraz magistralą w zdalnej komórce serwera WebSphere Application Server, która zawiera aplikację wysyłającą zdarzenia (mechanizm wykonawczy).
2. Zdefiniowanie kolejki **Monitor_Bus_Queue_Destination** jako zdalnego miejsca docelowego kolejki w zdalnej komórce serwera WebSphere Application Server.
3. Skonfigurowanie magistrali infrastruktury CEI w zdalnej komórce serwera WebSphere Application Server, aby dostarczała komunikaty zdarzeń do zdalnego miejsca docelowego kolejki **Monitor_Bus_Queue_Destination**.

Szczegółowe instrukcje dotyczące wykonania powyższych kroków znajdują się w temacie *Zdalne miejsca docelowe* w dokumentacji serwera WebSphere Application Server i serwera WebSphere Process Server.

Zamiast ręcznego wykonywania instrukcji można w celu skonfigurowania środowiska monitorowania między komórkami użyć dostarczonych przykładowych plików skryptów. Tych skryptów można także użyć w celu zresetowania utworzonej konfiguracji. Następujące

kroki umożliwiają uruchomienie skryptów konfiguracji monitorowania międzykomórkowego w celu skonfigurowania magistrali infrastruktury CEI w zdalnej komórce serwera WebSphere Application Server i zresetowanie konfiguracji.

Konfigurowanie zdalnej magistrali infrastruktury CEI

Wykonaj następujące kroki, aby uruchomić skrypty konfiguracji monitorowania międzykomórkowego w celu skonfigurowania magistrali infrastruktury CEI w zdalnej komórce serwera WebSphere Application Server.

1. Na komputerze, na którym zainstalowany jest serwer programu Monitor, wykonaj następujące kroki:
 - a. Znajdź wymagane pliki skryptowe w następującym położeniu:
<katalog_instalacyjny_programu_Monitor>\install\monsrv\configuration\crosscell.
Znajduje się tam sześć plików skryptowych z rozszerzeniem .tcl.
 - b. Otwórz do edycji plik crossCellParameters.tcl przy użyciu edytora tekstu.
 - c. Zastąp wartości każdego parametru w tym pliku wartościami rzeczywistymi (zgodnie z ustawieniami środowiska). Wartości są zawarte w cudzysłowach. Wszystkie parametry są wymagane.
 - d. Zapisz i zamknij plik.
 - e. Uruchom serwer WebSphere Application Server, na którym jest zainstalowany serwer programu Monitor (jeśli był zatrzymany).
 - f. W katalogu zawierającym skrypty konfiguracji międzykomórkowej wykonaj plik skryptowy o nazwie configureMonitorCrossCell.tcl:
<katalog_główny_serwera_WAS>\bin\wsadmin -f configureMonitorCrossCell.tcl
 - g. Uruchom ponownie serwer WebSphere Application Server.
2. Na komputerze ze zdalnym serwerem WebSphere Application Server wykonaj następujące kroki:
 - a. Skopiuj pliki skryptowe konfiguracji międzykomórkowej z komputera z serwerem programu Monitor. Należy użyć dokładnie tego samego pliku crossCellParameters.tcl.
 - b. Uruchom serwer WebSphere Application Server w zdalnej komórce, jeśli nie jest uruchomiony.
 - c. W katalogu, który zawiera skrypty konfiguracji międzykomórkowej, wykonaj plik skryptowy o nazwie configureCrossCell.tcl:
<katalog_główny_serwera_WAS>\bin\wsadmin -f configureCrossCell.tcl
 - d. Uruchom ponownie serwer WebSphere Application Server.

Resetowanie konfiguracji zdalnej magistrali infrastruktury CEI

Wykonaj następujące kroki, aby uruchomić skrypty konfiguracji monitorowania międzykomórkowego w celu zresetowania konfiguracji, która została utworzona wcześniej w celu skonfigurowanej magistrali infrastruktury CEI w zdalnej komórce serwera WebSphere Application Server.

1. Na komputerze, na którym zainstalowany jest serwer programu Monitor, wykonaj następujące kroki:
 - a. Znajdź wymagane pliki skryptowe w następującym położeniu:
<katalog_instalacyjny_programu_Monitor>\install\monsrv\configuration\crosscell.
Znajduje się tam sześć plików skryptowych z rozszerzeniem .tcl.
 - b. Otwórz do edycji plik crossCellParameters.tcl przy użyciu edytora tekstu.
 - c. Zastąp wartości każdego parametru w tym pliku wartościami rzeczywistymi (zgodnie z ustawieniami środowiska). Wartości są zawarte w cudzysłowach. Wszystkie parametry są wymagane.
 - d. Zapisz i zamknij plik.

- e. Uruchom serwer WebSphere Application Server, na którym jest zainstalowany serwer programu Monitor (jeśli był zatrzymany).
 - f. W katalogu zawierającym skrypty konfiguracji międzykomórkowej wykonaj plik skryptowy o nazwie configureMonitorCrossCell.tcl:
`<katalog_główny_serwera_WAS>\bin\wsadmin -f unconfigureMonitorCrossCell.tcl`
 - g. Uruchom ponownie serwer WebSphere Application Server.
2. Na komputerze ze zdalnym serwerem WebSphere Application Server wykonaj następujące kroki:
- a. Skopiuj pliki skryptowe konfiguracji międzykomórkowej z komputera z serwerem programu Monitor. Należy użyć dokładnie tego samego pliku crossCellParameters.tcl.
 - b. Uruchom serwer WebSphere Application Server w zdalnej komórce, jeśli nie jest uruchomiony.
 - c. W katalogu, który zawiera skrypty konfiguracji międzykomórkowej, wykonaj plik skryptowy o nazwie configureCrossCell.tcl:
`<katalog_główny_serwera_WAS>\bin\wsadmin -f unconfigureCrossCell.tcl`
 - d. Uruchom ponownie serwer WebSphere Application Server.

Ustawianie kompozycji programu WebSphere Business Monitor jako domyślnej kompozycji produktu DB2 Alphablox w systemie AIX

Aby ustawić kompozycję programu WebSphere Business Monitor jako domyślną kompozycję produktu DB2 Alphablox w systemie AIX, wykonaj następujące kroki.

1. W konsoli administracyjnej produktu DB2 Alphablox wybierz kartę **Administrowanie**.
2. Kliknij przycisk **Ogólne**.
3. Kliknij przycisk **System** w sekcji **Właściwości ogólne**.
4. Z listy rozwijanej **Domyślna kompozycja klienta HTML** wybierz opcję **wbmonitor**.
5. Kliknij przycisk **Zapisz**.

Konfigurowanie zabezpieczeń

Ustawianie zabezpieczeń w programie WebSphere Business Monitor jest wykonywane przez włączenie opcji zabezpieczeń globalnych w produkcie WebSphere Process Server (dla serwera programu Monitor) oraz konfigurowanie opcji zabezpieczeń produktu WebSphere Portal (dla klienta panelu kontrolnego).

W sekcji Securing applications and their environment (Zabezpieczanie aplikacji i ich środowiska) dokumentacji produktu WebSphere Process Server znajdują się szczegółowe informacje dotyczące ustawiania zabezpieczeń środowiska w produkcie WebSphere Process Server

Natomiast w temacie Włączanie zabezpieczeń serwera WebSphere Application Server dla serwera WebSphere Portal w dokumentacji serwera WebSphere Portal znajdują się szczegółowe informacje na temat zabezpieczania środowiska serwera WebSphere Portal.

Konsola administracyjna

Ta sekcja zawiera dodatkowe materiały informacyjne dotyczące Konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor.

Pliki modelu miar biznesowych

Pliki modelu miar biznesowych są importowane do bazy danych repozytorium i wdrażane na serwerze programu Monitor w celu przetworzenia.

Aby zaimportować plik modelu miar biznesowych, należy przygotować bazę danych stanu w celu odebrania zaimportowanych danych modelu. Tabelę bazy danych tworzy się przez uruchomienie plików skryptów DDL, które zostały wygenerowane przez generator schematów.

Pliki modelu miar biznesowych są importowane w formie pliku ZIP. Ten plik jest sprawdzany, aby zapewnić jego poprawną zawartość. Plik zawiera następujące elementy:

- Plik EMF modelu miar biznesowych (model.xmi)
- Plik XML metadanych produktu DB2 Alphablox Cube Views (model_cv.xml)

Pola danych powiadomień

Pola danych powiadomienia wymagane są do zdefiniowania szablonu powiadomienia.

Pola danych powiadomienia

Pole danych	Opis
Nazwa szablonu	Unikalna nazwa szablonu.
Opis	Opis szablonu.
Typ usługi czynności	Typy powiadomień: alert, wiadomość e-mail, wiadomość na pager i na telefon komórkowy. Można wybrać tylko jeden typ.
Do (Zapytanie LDAP)	Zapytanie służące do pobrania jednego lub kilku użytkowników, którzy mają odebrać alert. Przykład: "select users.user_id from users where (&(objectClass=top)(uid=%id_użytkownika%))" gdzie userid jest zastępowanym polem w zdarzeniu Common Base Event.
Temat	Tekst tematu powiadomienia zawierający zmienne, które zostaną zastąpione wartościami pochodzącymi z rozszerzonego elementu danych modelu Common Base Event. Przykład: "Wystąpiła sytuacja: %NazwaSytuacjiBiznesowej%"
Treść	Tekst treści powiadomienia zawierający zmienne, które zostaną zastąpione wartościami pochodzącymi z rozszerzonego elementu danych modelu Common Base Event. Przykład: "Czas odpowiedzi na zamówienie złotego klienta %averageResponseTimeGold% przekroczył próg %threshold%"
Element główny LDAP	Nazwa wyróżniająca elementu głównego i zapytania LDAP. Przykład: "cn=root" Aby nazwa wyróżniająca najwyższego poziomu stała się domyślną nazwą wyróżniającą, należy pozostawić to pole puste.

Obsługiwane funkcje wyrażeń

Funkcje wyrażeń opisane w tym dokumencie są obsługiwane przez serwer programu Monitor w programie WebSphere Business Monitor.

W następujących tabelach pokazano wszystkie funkcje wyrażeń, które mogą być użyte w modelowanym modelu miar biznesowych i które są obsługiwane przez serwer programu Monitor w celu obliczenia wartości pomiarów i kluczowych wskaźników wydajności wyświetlanych w panelach kontrolnych. Pokazano w nich również zachowanie danych wyjściowych dla każdej kombinacji typów danych na liście argumentów funkcji.

- Wartości wyjściowe zaznaczone gwiazdką (*) powodują zgłoszenie wyjątku przepełnienia do pliku dziennika.
- Dla wszystkich funkcji skalarnych, które używają typów danych czasu (date, time i DateTime), w obliczeniach użyta jest strefa czasowa GMT. Jeśli na komputerze została zdefiniowana data lub czas z miejscową strefą czasową, składowane dane będą różnić się od zdefiniowanych. Ta różnica będzie równa różnicy między miejscową strefą czasową i strefą czasową GMT.
- Po wartościowaniu każdego wyrażenia sprawdzane są typy double i float, aby zapewnić, że nie dojdzie do przepełnienia. Jeśli dojdzie do przepełnienia, zgłoszony zostanie wyjątek przepełnienia.

absolute-value (com.ibm.btools.expression.absoluteValue)

Lista argumentów: Long

Odmiany	Wyjście
Wartość long	Wartość bezwzględna tej wartości long

Lista argumentów: Double

Odmiany	Wyjście
Wartość typu double	Wartość bezwzględna tej wartości double
Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NaN	(*)Double.NaN

integer-part (com.ibm.btools.expression.integerValue)

Lista argumentów: Double

Odmiany	Wyjście
Wartość typu double	Wartość typu double rzutowana na typ integer (liczbą całkowitą)
Double.NaN	0
Double.MAX_VALUE	Integer.MAX_VALUE
Double.MIN_VALUE	0
Double.NEGATIVE_INFINITY	Integer.MIN_VALUE
Double.POSITIVE_INFINITY	Integer.MAX_VALUE

decimal-part (com.ibm.btools.expression.fractionalValue)

Lista argumentów: Double

Odmiany	Wyjście
Wartość typu double	Część ułamkowa wartości typu double
Double.NaN	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY

if-then-else (com.ibm.btools.expression.ifthenelse)

Lista argumentów: boolean: test, String: thenTerm, String: elseTerm

Odmiany	Wyjście
Boolean, String, String	Jeśli wartość test jest równa true (prawda), zwracana jest wartość thenTerm, w przeciwnym razie zwracana jest wartość elseTerm.

Lista argumentów: boolean: test, double: thenTerm, double: elseTerm

Odmiany	Wyjście
Boolean, double, double	Jeśli wartość test jest równa true (prawda), zwracana jest wartość thenTerm, w przeciwnym razie zwracana jest wartość elseTerm.

Lista argumentów: boolean: test, boolean: thenTerm, boolean: elseTerm

Odmiany	Wyjście
Boolean, boolean, boolean	Jeśli wartość test jest równa true (prawda), zwracana jest wartość thenTerm, w przeciwnym razie zwracana jest wartość elseTerm.

attribute-is-set (com.ibm.btools.expression.bom.ome.isSet)

Lista argumentów: EventWrapper: cbe, String: propertyName

Odmiany	Wyjście
EventWrapper, String	Sprawdza, czy dana właściwość znajduje się w modelu CBE, a jeśli zostanie znaleziona, sprawdza, czy jest ustawiona. Ta metoda nie zwróci wartości true (prawda), jeśli właściwość nie znajduje się i nie jest ustawiona w modelu CBE. Użytkownik musi sprawdzić, czy właściwość jest ustawiona. Może ona posiadać alternatywną ścieżkę, jeśli nie została ustawiona przez funkcję if-then-else. Jeśli właściwość jest użyta w wyrażeniu i nieustawiona w zdarzeniu, powoduje to zgłoszenie twardego wyjątku przez serwer programu Monitor i zawieszenie tego serwera.

greater-value (com.ibm.btools.expression.maxValue)

Lista argumentów: long: var1, long: var2

Odmiany	Wyjście
long, long	Zwraca wartość maksymalną.

Lista argumentów: double: var1, double: var2

Odmiany	Wyjście
double, double	Zwraca wartość maksymalną.
Double.NaN, double Lub double, Double.NaN	(*)Zwraca Double.NaN
Double.POSITIVE_INFINITY, double Lub double, Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Zwraca Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NEGATIVE_INFINITY, Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Zwraca Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.NEGATIVE_INFINITY, double Lub double, Double.NEGATIVE_INFINITY	Zwraca drugą wartość typu double.

Lista argumentów: Double: var1, long: var2

Odmiany	Wyjście
double, long	Zwraca wartość maksymalną.
Double.POSITIVE_INFINITY, long	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NaN, long	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, Long.MAX_VALUE	((double) Long.MAX_VALUE)
Double.NEGATIVE_INFINITY, Long.MIN_VALUE	((double) Long.MIN_VALUE)

Lista argumentów: long: var1, double: var2

Odmiany	Wyjście
long, double	Zwraca wartość maksymalną.
long, Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
long, Double.NaN	(*)Double.NaN
Long.MAX_VALUE, Double.NEGATIVE_INFINITY	((double) Long.MAX_VALUE)
Long.MIN_VALUE, Double.NEGATIVE_INFINITY	((double) Long.MIN_VALUE)

lesser-value (com.ibm.btools.expression.minValue)

Lista argumentów: long: var1, long: var2

Odmiany	Wyjście
long, long	Zwraca wartość minimalną.

Lista argumentów: double: var1, double: var2

Odmiany	Wyjście
double, double	Zwraca wartość maksymalną.
Double.NaN, double Lub double, Double.NaN	(*)Zwraca Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, double Lub double, Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Zwraca Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY, Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Zwraca Double.POSITIVE_INFINITY

Lista argumentów: Double: var1, long: var2

Odmiany	Wyjście
Double.MIN_VALUE, Long.MIN_VALUE	((double) Long.MIN_VALUE)
Double.MAX_VALUE, Long.MAX_VALUE	((double) Long.MAX_VALUE)
Double.NaN, long	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, long	(*)Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY, long	(double) long

Lista argumentów: long: var1, double: var2

Odmiany	Wyjście
Double.MIN_VALUE, Long.MIN_VALUE	((double) Long.MIN_VALUE)
Double.MAX_VALUE, Long.MAX_VALUE	((double) Long.MAX_VALUE)
Double.NaN, long	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, long	(*)Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY, long	(double) long

includes-specified-text (com.ibm.btools.expression.containsText)

Lista argumentów:String: text, String: subText

Odmiany	Wyjście
String, String	Szuka łańcucha subText w łańcuchu text i zwraca wartość true (prawda), jeśli łańcuch subText jest zawarty w łańcuchu text. W przeciwnym razie zwraca wartość false (fałsz).
"" , String Lub String, ""	fałsz
null, String Lub String, null	Zgłasza wyjątek NullPointerException

starts-with-specified-text (com.ibm.btools.expression.startsWithText)

Lista argumentów:String: text, String: subText

Odmiany	Wyjście
String, String	Jeśli łańcuch text zaczyna się łańcuchem subText, zwracana jest wartość true (prawda). W przeciwnym razie zwracana jest wartość false (fałsz).
"" , String	fałsz
String, ""	prawda
null, String Lub String, null	Zgłasza wyjątek NullPointerException

to-uppercase (com.ibm.btools.expression.toUpperCase)

Lista argumentów: String: text

Odmiany	Wyjście
String	Zwraca łańcuch text z literami zamienionymi na wielkie litery.
""	""
null	Zgłasza wyjątek NullPointerException

to-lowercase (com.ibm.btools.expression.toLowerCase)

Lista argumentów: String: text

Odmiany	Wyjście
String	Zwraca łańcuch text z literami zamienionymi na małe litery.
""	""
null	Zgłasza wyjątek NullPointerException

Concatenate (com.ibm.btools.expression.concat)

Lista argumentów: String: s1, String: s2

Odmiany	Wyjście
String, String	Zwraca wartość s1 + s2
null, String	"null" + s2
String, null	s1 + "null"
null, null	"nullnull"
"" , String	s2
String, ""	s1

current-event-creation-time (com.ibm.btools.expression.currentTime)

Lista argumentów: EventWrapper: currentEvent

Odmiany	Wyjście
EventWrapper	Zwraca czas utworzenia zdarzenia (w milisekundach).

current-event-creation-date (com.ibm.btools.expression.currentTime)

Lista argumentów: EventWrapper: currentEvent

Odmiany	Wyjście
EventWrapper	Zwraca datę utworzenia zdarzenia (w milisekundach).

current-event-creation-datetime (com.ibm.btools.expression.currentTime)

Lista argumentów: EventWrapper: currentEvent

Odmiany	Wyjście
EventWrapper	Zwraca datę i godzinę utworzenia zdarzenia (w milisekundach).

Add-To-String-List (com.ibm.btools.expression.bom.ome.addToList)

Lista argumentów:String: list, String: addItem, Boolean: duplicate

Odmiany	Wyjście
String, String, boolean	Dodawanie elementu do listy rozdzielanej przecinkami. Jeśli argument duplicate jest równy true (prawda), na liście akceptowane są duplikaty. W przeciwnym razie duplikaty nie są akceptowane.
String, "", (false lub true)	Lista z przecinkiem na końcu, na przykład "hhh,kkk,"
"", element, (false lub true)	Łańcuch zawierający element
"", "",(false lub true)	"", pusty łańcuch
null, String, (false lub true)	Łańcuch zawierający element
String, null, (false lub true)	Zgłasza wyjątek NullPointerException

Remove-From-String-List (com.ibm.btools.expression.bom.ome.removeFromList.string)

Lista argumentów:String: list, String: removedItem, boolean: allOccurrences

Odmiany	Wyjście
String, String, boolean	Usuwa element z listy rozdzielanej przecinkami. Opcjonalnie można usunąć wszystkie wystąpienia na liście.
null, String, (false lub true)	" "
"", String, (false lub true)	" "
String, "", (false lub true)	Łańcuch listy
String, null, (false lub true)	Zgłasza wyjątek NullPointerException

number-to-text (com.ibm.btools.expression.bom.ome.numberToString)

Lista argumentów:double: number

Odmiany	Wyjście
Double	Zwraca daną liczbę jako typ string.
Double.POSITIVE_INFINITY	Infinity
Double.NEGATIVE_INFINITY	-Infinity
Double.NaN	NaN

date-to-datetime (com.ibm.btools.expression.bom.ome.dateToDateTime)

Lista argumentów: long: date

Odmiany	Wyjście
long	Przekształca daną datę w typ daty i godziny.

datetime-to-date (com.ibm.btools.expression.bom.ome.dateTimeToDate)

Lista argumentów: long: date

Odmiany	Wyjście
long	Typ daty i godziny zostanie obcięty w celu usunięcia daty. Obcięta data jest przekształcana w milisekundy.

datetime-to-time (com.ibm.btools.expression.dateTimeToTime)

Lista argumentów: long: date

Odmiany	Wyjście
long	Przekształca dany typ daty i godziny w typ czasu. Ustawia wartość daty na zero, a godzina jest przedstawiana w milisekundach.

text-to-integer (com.ibm.btools.expression.bom.ome.textToInteger)

Lista argumentów: String: string

Odmiany	Wyjście
String	Zwraca wartość typu integer danego łańcucha tekstowego (argumentu string).
Niesformatowany łańcuch	Zgłasza wyjątek NumberFormatException
null	Zgłasza wyjątek NullPointerException

text-to-number (com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToNumber)

Lista argumentów: String: string

Odmiany	Wyjście
String	Zwraca liczbę znaną w łańcuchu (w argumencie string) jako typ double.
Niesformatowany łańcuch	Zgłasza wyjątek NumberFormatException
null	Zgłasza wyjątek NullPointerException

text-to-date (com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToDate)

Lista argumentów:String: string, String: format

Odmiany	Wyjście
String, String	Formatuje dany łańcuch na format daty. Ponieważ format daty jest reprezentowany w systemie jako typ long, ta metoda zwraca typ long.
String, null Lub null, String	Zgłasza wyjątek NullPointerException
String, "" Lub "", "" Lub "", String	Zwraca wyjątek ParseException

text-to-time (com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToTime)

Lista argumentów:String: string, String: format

Odmiany	Wyjście
String, String	Formatuje podany łańcuch na format daty. Ponieważ format daty jest reprezentowany w systemie jako typ long, ta metoda zwraca typ long.
String, null Lub null, String	Zgłasza wyjątek NullPointerException
String, "" Lub "", "" Lub "", String	Zwraca wyjątek ParseException

Ważne: Ta funkcja może spowodować wyjątek IllegalArgumentException. Dla pomiarów modelowania, które są zapełniane przez wydarzenie, należy zamiast niej używać funkcji text-to-datetime.

text-to-datetime (com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToDateTime)

Lista argumentów:String: string, String: format

Odmiany	Wyjście
String, String	Formatuje podany łańcuch na format daty. Ponieważ format daty jest reprezentowany w systemie jako typ long, ta metoda zwraca typ long.
String, null Lub null, String	Zgłasza wyjątek NullPointerException
String, "" Lub "", "" Lub "", String	Zwraca wyjątek ParseException

text-to-duration (com.ibm.btools.expression.stringToDuration)

Lista argumentów:String: string, String: format

Odmiany	Wyjście
String, String	Formatuje dany łańcuch na format przedziału czasu. Ponieważ format przedziału czasu jest reprezentowany w systemie jako typ long, ta metoda zwraca typ long.Format musi mieć postać dddd-gg-mm-ss (dzień-godzina-minuta-sekunda), w przypadku innego formatu zgłoszony zostanie wyjątek NoSuchElementException.
"", String	Zgłasza wyjątek NoSuchElementException
null, String	Zgłasza wyjątek NullPointerException

Typy danych

Lista wszystkich obsługiwanych typów danych modeli miar biznesowych, ich wielkości oraz nazwy odpowiadających im typów danych platformy Java i produktu DB2.

Typy modelu miar biznesowych	Wielkość	Użyty typ Java	Produkt DB2 8 dla systemów Linux, UNIX i Windows
Boolean	1 bit	boolean	SMALLINT
String z deskryptorem "IsInternational"	długość w znakach	String	Długość VARCHAR lub (Długość * 3)
Date	8 bajtów	long	BIGINT
Time	8 bajtów	long	BIGINT
DateTime	8 bajtów	long	BIGINT
Duration	8 bajtów	long	BIGINT

Typy modelu miar biznesowych	Wielkość	Użyty typ Java	Produkt DB2 8 dla systemów Linux, UNIX i Windows
Long	8 bajtów	long	BIGINT
Liczba całkowita	4 bajty	int	INTEGER
Short	2 bajty	short	SMALLINT
Byte	1 bajt	byte	SMALLINT
Double	Okolo 64 bitów	double	DOUBLE
Float	Okolo 32 bitów	float	REAL

Podstawowe typy danych środowiska środowiska Java i ich dokładność

Następująca tabela pokazuje podstawowe typy danych w środowisku Java, ich opis, wielkość i format:

Typy danych liczb całkowitych

Słowo kluczowe	Opis	Wielkość	Format
byte	liczba całkowita o wielkości bajta	ośmiobitowe uzupełnienie do dwóch	Od +127 do -128
short	liczba całkowita typu short	16-bitowe uzupełnienie do dwóch	Od +32767 do -32768
int	Liczba całkowita	32-bitowe uzupełnienie do dwóch	Od +2147483647 do -2147483648
long	Liczba całkowita typu long	64-bitowe uzupełnienie do dwóch	Od +9223372036854775807 do -9223372036854775808

Typy danych liczb rzeczywistych

Słowo kluczowe	Opis	Wielkość	Format
float	Zmiennopozycyjna, pojedyncza precyzja	32-bitowy standard IEEE 754	Od 3,4028235E38 do 1,4E-45
double	zmiennopozycyjna o podwójnej precyzji	64-bitowy standard IEEE 754	Od 1,7976931348623157E308 do 4,9E-324

Inne typy danych

Słowo kluczowe	Opis	Wielkość/format
char	Pojedynczy znak	16-bitowy znak Unicode
Boolean	Wartość boolowska (prawda lub fałsz)	true, false

Zakres i dokładność typów danych produktu DB2

Lista typów danych produktu DB2, ich zakresów i dokładności.

Typ danych	Zakres	Dokładność
SMALLINT	-32 768 do 32 767	5 cyfr
BIGINT	-9 223 372 036 854 775 808 do +9 223 372 036 854 775 807	19 cyfr
INTEGER	-2 147 483 648 do +2 147 483 647	10 cyfr
DOUBLE	Od 1,79769E+308 do -2,225E-307 Lub Od 2,225E-307 do 1,79769E+308	15 cyfr po przecinku dziesiętnym
REAL	Od -3,402E+38 do -1,175E-37 Lub Od 1,175E-37 do 3,402E+38	7 cyfr po przecinku dziesiętnym
DECIMAL	-10**31+1 do 10**31-1	Zdefiniowana maksymalna liczba cyfr. Na przykład dokładność kolumny zdefiniowanej jako typ NUMERIC(10,3) wynosi 10

Rozwiązywanie problemów z administrowaniem

Podczas administrowania programem WebSphere Business Monitor mogą wystąpić pewne problemy. Poniższe informacje ułatwią rozwiązanie tych problemów.

Zmiana identyfikatora i hasła użytkownika dla utworzonego aliasu uwierzytelniania

Jeśli po zainstalowaniu serwera programu Monitor ma zostać włączona globalna ochrona serwera WebSphere Application Server, należy najpierw zaktualizować alias uwierzytelniania poprawnym identyfikatorem i hasłem użytkownika.

Na komputerze z serwerem programu Monitor

W przypadku zainstalowania serwera programu Monitor w niezabezpieczonym środowisku serwera WebSphere Application Server konsola uruchamiania tworzy alias uwierzytelniania na serwerze WebSphere Application Server: *MonitorBusAlias*. Ten alias zawiera domyślny identyfikator użytkownika *messaging* (przesyłanie wiadomości).

Jeśli globalna ochrona serwera WebSphere Application Server zostanie włączona po instalacji bez wykonania aktualizacji aliasu *MonitorBusAlias* poprawnym identyfikatorem i hasłem użytkownika (z uprawnieniami dostępu do serwera WebSphere Application Server), w momencie restartowania serwera WebSphere Application Server po jej włączeniu zostanie zgłoszony wyjątek *ResourceAllocationException*. Aplikacja serwera programu Monitor nie zostanie uruchomiona.

W celu uniknięcia tego błędu:

1. Należy zmienić identyfikator i hasło użytkownika aliasu *MonitorBusAlias*, aliasu *ActionManagerBusAuth* i aliasu *SCA* przed włączeniem globalnej ochrony serwera WebSphere Application Server. Aby zaktualizować te aliasy, wykonaj następujące kroki:
 - a. Na drzewie nawigacyjnym konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server wybierz opcję **Ochrona → Globalna ochrona**.
 - b. Wybierz opcję **Konfiguracja JAAS → Dane uwierzytelniania J2C**.
 - c. Z tabeli wybierz opcję **MonitorBusAlias**.
 - d. Na stronie zawierającej informacje o aliasie **MonitorBusAlias** w polach **Identyfikator użytkownika** i **Hasło** wpisz poprawny identyfikator i hasło użytkownika.
 - e. Kliknij przycisk **OK**.
 - f. W polu informacyjnym Komunikat kliknij przycisk **Zapisz**, aby zastosować zmiany. Zastanie wyświetlona strona Zapisz.
 - g. Kliknij przycisk **Zapisz**.
 - h. Powtórz powyższe kroki, aby zaktualizować alias *ActionManagerBusAuth* i alias *SCA*.
2. Ustaw właściwość aliasu uwierzytelniania łączy SIBus na alias *MonitorBusAlias*. Szczegółowe informacje można znaleźć w temacie *Uwagi dotyczące zabezpieczeń magistral integracji usług* na serwerze WebSphere Application Server.
3. Uruchom dostarczone pliki skryptów w celu konfiguracji środowiska monitorowania międzykomórkowego. Więcej informacji można znaleźć w temacie Konfigurowanie magistrali CEI w zdalnej komórce serwera WebSphere Application Server .
4. Uruchom ponownie serwer WebSphere Application Server.

Na komputerze WebSphere Process Server

1. Przed włączeniem globalnej ochrony ustaw identyfikator użytkownika uprzywilejowanego w następujący sposób:
 - a. Wybierz opcję **Start → Ustawienia → Panel sterowania → Narzędzia administracyjne → Zasady zabezpieczeń lokalnych**.
 - b. W oknie Ustawienia zabezpieczeń lokalnych wybierz opcję **Zasady lokalne → Przypisanie praw użytkownika**.
 - c. Kliknij dwukrotnie zasadę **Działanie jako element systemu operacyjnego**.
 - d. W oknie dialogowym **Właściwości: Działanie jako element systemu operacyjnego** dodaj identyfikator użytkownika uprzywilejowanego.
 - e. Kliknij przycisk **OK**.
2. Uruchom dostarczone pliki skryptów w celu konfiguracji środowiska monitorowania międzykomórkowego na komputerze WebSphere Process Server. Więcej informacji można znaleźć w temacie Konfigurowanie magistrali CEI w zdalnej komórce serwera WebSphere Application Server .
3. Utwórz nowy alias uwierzytelniania (na przykład *MonitorBusAlias*). Więcej informacji można znaleźć w temacie *Ustawienia wpisu danych uwierzytelniania konektora Java 2* w dokumentacji serwera WebSphere Application Server.
4. Ustaw właściwość aliasu uwierzytelniania magistrali programu WebSphere Business Monitor (na przykład na alias *MonitorBusAlias*). Szczegółowe informacje można znaleźć w temacie *Uwagi dotyczące zabezpieczeń magistral integracji usług* w dokumentacji produktu WebSphere Application Server.
5. Ustaw właściwość aliasu uwierzytelniania łączy magistrali integracji usług (na przykład na alias *MonitorBusAlias*).

Szczegółowe informacje można znaleźć w temacie *Ustawienia domyślnego dostawcy przesyłania komunikatów* w dokumentacji produktu WebSphere Application Server.

6. Ustaw właściwość aliasu uwierzytelniania fabryki połączenia kolejki JMS (na przykład na MonitorBusAlias).

Szczegółowe informacje można znaleźć w temacie *Dodawanie łącza magistrali integracji usług* w dokumentacji produktu WebSphere Application Server.

7. Uruchom poniższe komendy w oknie komend **wsadmin**. Komend tych nie można uruchamiać w konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server. Zmienną (`{XXXX}`) należy zastąpić poprawnymi wartościami:

```
$AdminTask addUserToForeignBusRole { -bus  
${NAZWA_MAGISTRALI_SERWERA_PROCESU} -foreignBus  
${NAZWA_MAGISTRALI_SERWERA_PROGRAMU_MONITOR} -role Sender  
-user ${NAZWA_UŻYTKOWNIKA} }  
  
$AdminTask addUserToDestinationRole { -type foreignDestination -bus  
${NAZWA_MAGISTRALI_SERWERA_PROCESU} -foreignBus  
${NAZWA_MAGISTRALI_SERWERA_PROGRAMU_MONITOR} -destination  
Monitor_Bus_Queue_Destination -role Sender -user ${NAZWA_UŻYTKOWNIKA}  
}  
  
$AdminConfig save
```

8. Uruchom ponownie serwer WebSphere Application Server.

Zmienianie haseł użytkowników na komputerze komponentów serwera programu Monitor

W przypadku zmiany w systemie hasła dla identyfikatora użytkownika używanego przez komponenty programu WebSphere Business Monitor, jeśli nie zostanie również zmienione to samo hasło w położeniach komponentów, komponenty nie będą odpowiadać. Aby zapewnić komunikację z komponentami programu WebSphere Business Monitor, należy zakończyć zmianę hasła.

Na komputerze, na którym jest zainstalowany klient panelu kontrolnego, wykonaj następujące kroki:

1. Otwórz Centrum sterowania DB2.
2. Z menu wybierz opcję **Narzędzia → Asysta konfiguracji**.
3. W tabeli **databases** kliknij prawym przyciskiem myszy każdą bazę danych programu WebSphere Business Monitor (bez względu na to, czy zostały utworzone lokalnie na komputerze, czy są katalogowane z innego komputera).
4. Z menu podręcznego wybierz opcję **Zmień hasło**.
5. Zmień hasło, które zostało zmienione dla dowolnego identyfikatora użytkownika produktu DB2 (użytkownika db2admin w systemie Windows lub użytkownika db2inst1 w systemie AIX).
6. Uruchom konsolę administracyjną serwera WebSphere Application Server, a następnie wykonaj następujące czynności:
 - a. Z drzewa nawigacyjnego wybierz opcję **Zasób → Dostawca JDBC**.
 - b. Wybierz opcję **MonitorDB2XADriver**.
 - c. Kliknij opcję **Źródła danych**.
 - d. Wybierz opcję **MonitorDataSource**.
 - e. Kliknij opcję **Wpisy danych uwierzytelniania J2EE Connector Architecture (J2C)**.

- f. Zaznacz każdy alias, dla którego istnieje identyfikator użytkownika produktu DB2 ze zmienionym hasłem (użytkownik db2admin w systemie Windows lub użytkownik db2inst1 w systemie AIX).
 - g. Dla każdego aliasu na stronie **Właściwości ogólne** w polu **Hasło** zmień hasło na nowe hasło.
 - h. Kliknij przycisk **OK**, a następnie zapisz zmiany.
 - i. Wyloguj się z konsoli administracyjnej.
7. Zaloguj się na stronę konsoli administracyjnej produktu DB2 Alphablox.
 8. Zmień wszystkie źródła danych, aby uwzględnić nowe hasło.
 9. Zatrzymaj serwer aplikacji WebSphere_Portal na serwerze WebSphere Application Server, uruchamiając następującą komendę:
W systemie Windows: *stopServer WebSphere_Portal*
W systemie AIX: *stopServer.sh WebSphere_Portal*
- Uwaga:** Jeśli jest włączona funkcja globalnej ochrony serwera WebSphere Application Server, podaj poprawny identyfikator i hasło użytkownika, który może uruchomić i zatrzymać serwer WebSphere Application Server za pomocą powyższych komend. Na przykład: *stopServer WebSphere_Portal użytkownik <Identyfikator_użytkownika> hasło <Hasło>*
10. Zatrzymaj serwer aplikacji *server1* na serwerze WebSphere Application Server, uruchamiając następującą komendę:
W systemie Windows: *stopServer server1*
W systemie AIX: *stopServer.sh server1*.
 11. Zatrzymaj wszystkie działające skrypty replikacji.
 12. Zmodyfikuj plik *password.aut*, aby uwzględnić nowe hasło.
 13. Uruchom wszystkie zatrzymane skrypty menedżera replikacji.
 14. Zatrzymaj produkt DB2, uruchamiając komendę *db2stop force*.
 15. Uruchom produkt DB2, uruchamiając komendę *db2start*.
 16. Zrestartuj serwer aplikacji *server1*, uruchamiając następującą komendę:
W systemie Windows: *startServer server1*.
W systemie AIX: *startServer.sh server1*.
 17. Uruchom serwer aplikacji WebSphere_Portal na serwerze WebSphere Application Server, uruchamiając następującą komendę:
W systemie Windows: *startServer WebSphere_Portal*.
W systemie AIX: *startServer.sh WebSphere_Portal*.

Na komputerze, na którym zainstalowany jest serwer programu Monitor, wykonaj następujące kroki:

1. Otwórz Centrum sterowania produktu DB2.
2. Z menu wybierz opcję **Narzędzia** → **Asysta konfiguracji**.
3. W tabeli baz danych kliknij prawym przyciskiem myszy każdą bazę danych programu WebSphere Business Monitor (bez względu na to, czy zostały utworzone lokalnie na komputerze, czy są katalogowane z innego komputera).
4. Z menu podręcznego wybierz opcję **Zmień hasło**.
5. Zmień hasło, które zostało już zmienione dla dowolnego identyfikatora użytkownika produktu DB2 (użytkownik db2admin w systemie Windows lub użytkownik db2inst1 w systemie AIX).
6. Uruchom konsolę administracyjną serwera WebSphere Application Server, a następnie wykonaj następujące czynności:

- a. Z drzewa nawigacyjnego wybierz opcję **Zasób** → **Dostawca JDBC**.
 - b. Wybierz opcję **MonitorDB2XADriver**.
 - c. Kliknij opcję **Źródła danych**.
 - d. Wybierz opcję **MonitorDataSource**.
 - e. Kliknij opcję **Wpisy danych uwierzytelniania J2EE Connector Architecture (J2C)**.
 - f. Zaznacz każdy alias, dla którego istnieje identyfikator użytkownika produktu DB2 ze zmienionym hasłem (użytkownik db2admin w systemie Windows lub użytkownik db2inst1 w systemie AIX).
 - g. Dla każdego aliasu na stronie **Właściwości ogólne** w polu **Hasło** zmień hasło na nowe hasło.
 - h. Kliknij przycisk OK, a następnie zapisz zmiany.
 - i. Wyloguj się z konsoli administracyjnej.
7. Zatrzymaj serwer aplikacji server1 na serwerze WebSphere Application Server, uruchamiając następującą komendę:
W systemie Windows: *stopServer server1*.
W systemie AIX: *stopServer.sh server1*.
 8. Zatrzymaj wszystkie działające skrypty replikacji.
 9. Zatrzymaj produkt DB2, uruchamiając komendę *db2stop force*.
 10. Uruchom produkt DB2, uruchamiając komendę *db2start*.
 11. Zmodyfikuj plik *password.aut*, aby uwzględnić nowe hasło.
 12. Uruchom wszystkie zatrzymane skrypty menedżera replikacji.
 13. Zrestartuj serwer aplikacji server1, uruchamiając następującą komendę:
W systemie Windows: *startServer server1*.
W systemie AIX: *startServer.sh server1*.

Zaimportowany model miar biznesowych został uruchomiony pomyślnie, ale w bazach danych nie są przechowywane żadne dane

Problem: Model miar biznesowych został zaimportowany pomyślnie do Konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor. Odpowiadający mu plik .ear w formacie Business Process Execution Language (BPEL) został zainstalowany pomyślnie w produkcie WebSphere Process Server. Instancje procesu należące do tego modelu zostały pomyślnie utworzone i uruchomione. Tabele bazy danych stanu zostały utworzone pomyślnie. Żadne powiązane dane nie zostały jednak utworzone i nie są przechowywane w bazie danych stanu.

Poniższe kroki mogą pomóc w zbadaniu przyczyn i rozwiązaniu tego problemu:

1. Włącz najwyższy poziom szczegółowości dziennika. Więcej informacji dotyczących ustawiania poziomu szczegółowości dziennika można znaleźć w temacie Zarządzanie rejestrowaniem i śledzeniem.
2. Włącz składnicę danych infrastruktury Common Event Infrastructure (CEI). Więcej szczegółów można znaleźć w temacie Włączanie i wyłączanie składnicy CEI.
3. Utwórz nową instancję procesu w mechanizmie środowiska wykonawczego, aby nowe zdarzenia były wysyłane do serwera programu Monitor.
4. Sprawdź, czy zdarzenia zostały pomyślnie wygenerowane i wysłane do infrastruktury CEI, logując się do serwisu WWW przeglądarki Common Base Event i wyszukując ostatnio utworzone zdarzenia. Więcej szczegółów można znaleźć w temacie *Wyświetlanie monitorowanych zdarzeń* w dokumentacji produktu WebSphere Process Server.

5. Jeśli zdarzenia nie istnieją w składnicy danych CEI, sprawdź wdrożenie modelu BPEL w produkcie WebSphere Process Server. Więcej szczegółów dotyczących rozwiązywania problemów związanych z wdrażaniem modelu BPEL można znaleźć w temacie *Rozwiązywanie problemów z nieudanym wdrożeniem*, który znajduje się w dokumentacji produktu WebSphere Process Server.
6. Jeśli zdarzenie istnieje w składnicy danych CEI, sprawdź, czy zasoby JMS zostały pomyślnie utworzone i skonfigurowane.
 - a. Przejdź do Konsoli administracyjnej serwera WebSphere Application Server, wybierając opcję **Zasoby** → **Dostawcy JMS** → **Domyślny mechanizm przesyłania komunikatów** → **Serwer**.
 - b. Wybierz opcję **Fabryka połączeń kolejki JMS** w sekcji **Fabryki połączeń** i sprawdź, czy nazwa fabryki połączeń kolejki JMS dla programu WebSphere Business Monitor to *MonitorQueueFactory*.
 - c. Wybierz opcję **Zasoby** → **Dostawcy JMS** → **Domyślny mechanizm przesyłania komunikatów** → **Serwer**.
 - d. Wybierz opcję **Kolejka JMS** w sekcji **Miejsca docelowe** i sprawdź, czy nazwa kolejki JMS to *MonitorQueueDestination*.
7. Sprawdź, czy w pliku trace.log nie znajdują się żadne wyjątki. Jeśli nie, śledź filtrowanie i korelację zdarzeń. Jeśli funkcja śledzenia jest włączona i ustawiony jest najwyższy poziom rejestrowania, można zauważyć, że wszystkie zdarzenia otrzymywane przez program WebSphere Business Monitor znajdują się w pliku śledzenia. Śledź pierwsze z tych zdarzeń (lub dowolne zdarzenie utworzenia), aby zobaczyć, w jaki sposób zostało ono przefiltrowane przez poszczególne zarejestrowane procesy. Dla poszczególnych procesów zarejestrowanych dla zdarzenia komunikat określa, czy metoda filterAndHandle została uruchomiona i czy zdarzenie przeszło przez filtr. Jeśli filtrowanie zostało zakończone pomyślnie, przejdź dalej zgodnie z korelacją, aby określić liczbę instancji zwróconych przez zapytanie dla tego wpisu zdarzenia. Jeśli jest to zdarzenie utworzenia (na przykład BPC.BFM.PROCESS.STATUS), zapytanie powinno zwrócić wartość 0 instancji. Tworzenie nowego rekordu dla instancji tego procesu lub działania powinno zostać wyzwolone.

Niepowodzenie importowania modelu miar biznesowych spowodowane użyciem przez użytkownika nazwy pomiaru zdefiniowanego przez użytkownika podobnej do nazwy pomiaru predefiniowanego

Importowanie modelu miar biznesowych może zakończyć się niepowodzeniem, jeśli importowane modele miar biznesowych zawierają zdefiniowany przez użytkownika pomiar, którego nazwa jest podobna do dowolnej nazwy pomiaru predefiniowanego.

W modelu miar biznesowych nie należy definiować żadnych pomiarów o nazwach dowolnego pomiaru predefiniowanego podczas modelowania w edytorze miar biznesowych. Spowoduje to niepowodzenie importowania modelu miar biznesowych za pomocą Konsoli administracyjnej programu WebSphere Business Monitor. Zostanie wtedy zgłoszony następujący wyjątek:

```
COM.ibm.db2.jdbc.DB2Exception: [IBM][CLI Driver][DB2/NT] SQL0803N One or more values in the INSERT statement, UPDATE statement, or foreign key update caused by a DELETE statement are not valid because the primary key, unique constraint or unique index identified by "2" constraintstable "REPOS.META_MONITOR_METRIC" from having duplicate rows for those columns.SQLErrorCode=23505
```

```

at COM.ibm.db2.jdbc.app.SQLExceptionGenerator.throwSQLException(Nieznane źródło)
at COM.ibm.db2.jdbc.app.SQLExceptionGenerator.throwSQLException(Nieznane źródło)
at COM.ibm.db2.jdbc.app.SQLExceptionGenerator.check_return_code(Nieznane źródło)
at COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2PreparedStatement.execute2(Nieznane źródło)
at COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2PreparedStatement.execute(Nieznane źródło)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.OMEntity.insertEntity(OMEntity.java:714)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.Metric.accept(Metric.java:48)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.RepositoryManager.
importModelList(RepositoryManager.java:409)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.RepositoryManager.
repositoryImport(RepositoryManager.java:234)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.RepositoryManager.
repositoryImport(RepositoryManager.java:198)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.Run.main(Run.java:60)

```

Poniżej znajduje się lista wszystkich nazw predefiniowanych, które nie powinny być używane w nazwach pomiarów, liczników i stoperów w edytorze miar biznesowych.

Nazwy predefiniowane w edytorze miar biznesowych

Proces	Proces lokalny i pętla
Identyfikator instancji nadrzędnej procesu	
Identyfikator instancji procesu	
Nazwa instancji procesu	
Opis instancji procesu	
Czas rozpoczęcia	Czas rozpoczęcia
Czas trwania	Czas trwania
Roboczy czas trwania	Roboczy czas trwania
Stan	Stan
Opóźnione	
Identyfikator definicji MC programu wywołującego	
Program wywołujący MCIID	
Fizyczna nazwa tabeli programu wywołującego	
	Identyfikator instancji nadrzędnej
	Opis instancji

Uruchamianie produktu DB2 w systemie AIX 5.2 i systemie AIX 5

Problem: Przy próbie otworzenia baz danych w Centrum sterowania produktu DB2 w systemie AIX w wersji 5.2 lub AIX wersji 5 pojawia się komunikat o błędzie komunikacji. Produkt DB2 generuje taki błąd, jeśli produkt DB2 nie został uruchomiony.

Rozwiązanie

- Należy uruchomić produkt DB2.
- Jeśli błąd wystąpił podczas uruchamiania produktu DB2, należy uruchomić następującą komendę produktu DB2 (jako elementu głównego) w celu odświeżenia, odnowienia i zaktualizowania produktu DB2:

```

/usr/opt/db2_08_01/instance/db2iupdt
<identyfikator_właściciela_instancji>
su db2inst1
db2start

```

Zwiększanie segmentów pamięci współużytkowanej

Podczas próby przetworzenia zdarzenia przez program WebSphere Business Monitor na platformie AIX zwracany jest błąd SQL. Jest on również zwracany, gdy inicjowanie połączenia bazy danych przez produkt WebSphere zakończy się niepowodzeniem podczas uruchamiania lub przetwarzania zdarzeń. Błąd jest wynikiem narzuconego przez system operacyjny limitu liczby segmentów pamięci współużytkowanej dostępnej dla produktu IBM DB2.

Jeśli wykonanie operacji *Testuj połączenie* z Konsoli administracyjnej produktu WebSphere (zasoby jdbc) zakończy się niepowodzeniem z następującym błędem:

```
Połączenie testowe dla źródła danych
MonitorDataSource na serwerze server1 w węźle Node01 nie powiodło się.
Zgłoszono następujący wyjątek:: java.lang.Exception: java.sql.SQLException: SQL1224N
A database agent could not be started to service a request, or was terminated
as a result of a database system shutdown or a force command.
SQLSTATE=55032 DSRA0010E: SQL State = 55032, Error Code = -1,224.
```

Ten błąd prawdopodobnie oznacza, że liczba segmentów pamięci współużytkowanej dozwolona na platformie AIX dla bazy danych została przekroczona.

Gdy ten błąd wystąpi, należy zmienić konfigurację produktu DB2 w celu zwiększenia liczby segmentów pamięci współużytkowanej. Aktualnie narzędzie recovery expert nie obsługuje definiowania aliasu produktu DB2 z pętlą zwrotną w celu uniknięcia problemów związanych z pamięcią współużytkowaną.

Rozwiązanie

Funkcja rozszerzonej pamięci współużytkowanej jest używana przez produkt DB2 do obejścia tego problemu. Aby włączyć tę funkcję, należy umieścić poniższe wiersze blisko początków plików /etc/rc.db2 i <katalog_główny_instancji>/sqlib/db2profile (po komentarzu bloku, ale przed wszystkimi wierszami wykonywalnymi). Wpis <katalog_główny_instancji> oznacza katalog osobisty każdego użytkownika instancji (na przykład /home/db2inst1):

```
# Dodatek lokalny rozwiązujący problem związany z pamięcią współużytkowaną w systemie AIX:
EXTSHM=ON
export EXTSHM
```

Uwaga: We wpisie rozróżniana jest wielkość liter. Należy umieścić wpis w plikach db2profile wszystkich użytkowników instancji i administratora serwera. Następnie należy zalogować się kolejno jako poszczególni użytkownicy i administrator serwera oraz uruchomić następującą komendę:

```
db2set DB2ENVLIST=EXTSHM
```

Ustawi ona zmienną profilu produktu DB2 w poszczególnych instancjach, co spowoduje dołączenie wartości zmiennej środowiskowej EXTSHM do środowiska procesów demona produktu DB2 po uruchomieniu tych instancji. Zdefiniowanie zmiennej EXTSHM w plikach db2profile poszczególnych instancji (uruchamianych podczas logowania) zapewni ustawienie tej zmiennej w środowisku dowolnego właściciela instancji. Ponadto umieszczenie tej zmiennej w pliku /etc/rc.db2 zapewni, że zmienna będzie ustawiana podczas uruchamiania procesów produktu DB2 w momencie uruchomienia. Na końcu należy zrestartować system, aby wszystkie procesy produktu DB2 zostały uruchomione ze zmienną EXTSHM=ON w swoich środowiskach.

Aby w przyszłości poprawka była automatycznie stosowana w nowych instancjach podczas ich tworzenia, należy dodać wiersze ustawiające i eksportujące zmienną EXTSHM do pliku /usr/lpp/db2_08_02/cfg/db2profile, który zostanie skopiowany do katalogu

<katalog_główny_instancji>/sqlib/db2profile podczas tworzenia instancji. Aby sprawdzić, czy zmienna profilu DB2ENVLIST została również ustawiona, należy dodać ten kod po ustawieniu zmiennej INSTHOME:

```
if [ -x $INSTHOME/sqlib/adm/db2set ]
then if [ "`$INSTHOME/sqlib/adm/db2set DB2ENVLIST`" != "EXTSHM" ]
then $INSTHOME/sqlib/adm/db2set DB2ENVLIST=EXTSHM
fi
fi
```

Ten kod spowoduje ustawienie zmiennej profilu instancji DB2ENVLIST podczas pierwszego użycia nowej instancji.

Uwaga:

- Przyjęto, że produkt DB2 w wersji 8.0 został zainstalowany w katalogu /usr/lpp/db2_08_02. Jeśli instalacja znajduje się w innym miejscu, należy używać tego miejsca instalacji.
- Dla produktu DB2 w wersji 8.0 należy dodać następujące wiersze do pliku <katalog_główny_instancji>/sqlib/userprofile (jeśli ten plik istnieje). W przeciwnym razie należy utworzyć plik profilu użytkownika z uprawnieniami 755. Wiersze to:

```
EXTSHM=ON
export EXTSHM
```

Menedżer obserwacji i menedżer replikacji mogą spowodować wyjątek zakleszczenia

Dane śledzenia wyjątków mogą zawierać następujący wiersz: Przyczyna:
com.ibm.db2.jcc.b.SqlException: Błąd DB2 SQL: SQLCODE: -911, SQLSTATE: 40001, SQLERRMC: 2

Komponenty menedżera obserwacji i menedżera replikacji uzyskują dostęp do tych samych tabel baz danych, co czasami powoduje problem zakleszczenia. Wyjątek zakleszczenia jest zgłaszany w pliku *SystemOut.log* serwera WebSphere Application Server. Jeśli dane śledzenia wyjątku zawierają wiersz:

Przyczyna: com.ibm.db2.jcc.b.SqlException: Błąd DB2 SQL: SQLCODE: -911, SQLSTATE: 40001, SQLERRMC: 2,

to kod SQL -911 wskazuje, że jest to problem zakleszczenia.

Taki wyjątek jest w pełni odtwarzalny, jeśli jeden z komponentów (menedżer obserwacji lub menedżer replikacji) zakończy transakcję.

Uwagi i znaki towarowe

Uwagi

IBM może nie oferować we wszystkich krajach produktów, usług lub opcji omawianych w tej publikacji. Informacje o produktach i usługach dostępnych w danym kraju można uzyskać od lokalnego przedstawiciela IBM. Odwołanie do produktu, programu lub usługi IBM nie oznacza, że można użyć wyłącznie tego produktu, programu lub usługi. Zamiast nich można zastosować ich odpowiednik funkcjonalny pod warunkiem, że nie narusza to praw własności intelektualnej 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. Przedstawienie tej publikacji nie daje żadnych uprawnień licencyjnych do tychże patentów. Pisemne zapytania w sprawie licencji można przysyłać na adres:

*IBM Director of Licensing IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
USA*

Zapytania w sprawie licencji na informacje dotyczące zestawów znaków dwubajtowych (DBCS) należy kierować do lokalnych działów własności intelektualnej IBM (IBM Intellectual Property Department) lub zgłaszać na piśmie pod adresem:

*IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan*

Poniższy akapit nie obowiązuje w Wielkiej Brytanii, a także w innych krajach, w których jego treść pozostaje w sprzeczności z przepisami prawa miejscowego:

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION DOSTARCZA TĘ PUBLIKACJĘ W TAKIM STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJE (AS IS) BEZ UDZIELANIA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI (W TYM TAKŻE RĘKOJMI), WYRAŹNYCH LUB DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOMNIEMANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU ORAZ GWARANCJI, ŻE PUBLIKACJA TA NIE NARUSZA PRAW STRON 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 tej publikacji mogą zawierać nieścisłości lub błędy drukarskie. Informacje te są okresowo aktualizowane, a zmiany te zostaną uwzględnione 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 wzmianki w tej publikacji na temat stron internetowych innych firm zostały wprowadzone wyłącznie dla wygody użytkowników i w żadnym wypadku nie stanowią

zachęty do ich odwiedzania. Materiały dostępne na tych stronach nie są częścią materiałów opracowanych do tego produktu IBM, a użytkownik korzysta z nich na własną odpowiedzialność.

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) wspólnego wykorzystywania wymienianych informacji, powinni skontaktować się z:

*Lab Director
IBM RTP Laboratory
3039 Cornwallis Road
P.O. BOX 12195
Raleigh, NC 27709-2195
U.S.A*

Informacje takie mogą być udostępnione, o ile spełnione zostaną odpowiednie warunki, w tym, w niektórych przypadkach, uiszczenie odpowiedniej opłaty.

Licencjonowany program opisany w niniejszej publikacji 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 niż produkty IBM pochodzą od dostawców tych produktów, z opublikowanych przez nich zapowiedzi lub innych powszechnie dostępnych źródeł. Nie było konieczności testowania przez IBM tych produktów, a zatem IBM 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.

Publikacja ta może zawierać przykładowe dane i raporty używane w codziennych operacjach działalności gospodarczej. W celu kompleksowego ich zilustrowania, podane przykłady mogą zawierać nazwiska osób prywatnych, nazwy przedsiębiorstw oraz nazwy produktów. Wszystkie te nazwy/nazwiska są fikcyjne i jakiegokolwiek podobieństwo do istniejących nazw/nazwisk i adresów jest całkowicie przypadkowe.

Wszelkie stwierdzenia dotyczące przyszłych kierunków rozwoju i zamierzeń IBM mogą zostać zmienione lub wycofane bez powiadomienia.

LICENCJA W ZAKRESIE PRAW AUTORSKICH

Niniejsza publikacja może zawierać przykładowe aplikacje w kodzie źródłowym, ilustrujące techniki programowania w różnych systemach operacyjnych. Użytkownik może kopiować, modyfikować i dystrybuować te programy przykładowe w dowolnej formie bez uiszczania opłat na rzecz IBM, w celu projektowania, używania, sprzedaży lub dystrybucji aplikacji

zgodnych z aplikacyjnym interfejsem programowym dla tego systemu operacyjnego, dla którego napisane zostały programy przykładowe. Kody te nie zostały kompleksowo przetestowane we wszelkich możliwych warunkach. IBM nie może zatem gwarantować ani sugerować niezawodności, użyteczności i funkcjonalności tych programów.

Informacje dotyczące interfejsu programistycznego

Informacje dotyczące interfejsu programistycznego, o ile takie są udostępniane, mają służyć jako pomoc przy tworzeniu aplikacji, korzystając z tego programu.

Ogólnie używane interfejsy programistyczne umożliwiają pisanie aplikacji, które korzystają z usług narzędzi tego programu.

Informacje te mogą również zawierać informacje na temat diagnostyki, modyfikacji i strojenia. Tego typu informacje są udostępniane jako pomoc przy debugowaniu aplikacji.

Ostrzeżenie: Informacji na temat diagnostyki, modyfikacji i strojenia nie należy wykorzystywać w interfejsie programistycznym, ponieważ mogą one ulec zmianie.

Znaki towarowe i znaki usług

Poniżej zostały wymienione znaki towarowe lub zastrzeżone znaki towarowe International Business Machines Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach:

IBM IBM (logo)
WebSphereDB2
Tivoli
MQSeries
AIX
z/OS

Excel, Microsoft, Windows, Windows NT oraz logo Windows są znakami towarowymi Microsoft Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

Intel, MMX oraz Pentium są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi Intel Corporation lub przedsiębiorstw podporządkowanych Intel Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.

UNIX jest zastrzeżonym znakiem towarowym The Open Group w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

Linux jest znakiem towarowym Linusa Torvaldsa w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

Java oraz wszystkie znaki towarowe dotyczące języka Java są znakami towarowymi Sun Microsystems, Inc. w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

ALPHABLOX jest zastrzeżonym znakiem towarowym Alphablox Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

Adobe jest znakiem towarowym Adobe Systems Incorporated w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.

Nazwy innych firm, produktów lub usług mogą być znakami towarowymi lub znakami usług innych podmiotów.