

*IBM SPSS Modeler 18.0 — instalacja
składnika Scoring Adapter*

IBM

Spis treści

IBM SPSS Modeler — instalacja składnika Scoring Adapter 1

IBM SPSS Modeler — instalacja składnika Scoring Adapter	1
Ocenianie — informacje	1
Instalowanie składnika IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for Netezza	2

Instalowanie składnika IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for Teradata	3
Instalowanie składnika IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for DB2 LUW	5
Instalowanie składnika IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for DB2 for z/OS	6

IBM SPSS Modeler — instalacja składnika Scoring Adapter

IBM SPSS Modeler — instalacja składnika Scoring Adapter

W niektórych bazach danych możliwe jest włączenie funkcji przekazywania SQL dla większości modeli użytkowych SPSS Modeler. Dzięki temu ocena modelu może zostać wykonana w bazie danych, co pozwala uniknąć ekstrakcji danych przed przeprowadzeniem oceny. Ta funkcja przekazywania może korzystać z natywnego kodu SQL w programie SPSS Modeler lub, o ile jest to dostępne, korzystać z dodatkowych adapterów oceniania SQL, dostosowanych do innych baz danych.

Adaptery oceniania obsługują ocenianie większości modeli użytkowych w strumieniu, z następującymi wyjątkami:

- Reguły asocjacyjne (z danymi listy), Szereg czasowy, Sekwencje, PCA, STP i TCM nie są obsługiwane.
- Modele asocjacyjne nie obsługują formatu transakcyjnego.
- Text Analytics (TA) — tryb zmiennej jest obsługiwany przez DB2 LUW, ale nie jest obsługiwany przez inne bazy danych; model TA nie jest obsługiwany w przypadku bazy danych DB2 for z/OS. Jeśli w trybie zmiennej używany jest składnik oceniania TA, zwrócona długość wiersza może zawierać wiele kolumn wyników oceniania, co w niektórych przypadkach może spowodować przekroczenie limitów określonych dla danej bazy danych. Przykładowo, wyświetlony może zostać następujący komunikat o błędzie: TOO MANY ITEMS RETURNED IN SELECT OR INSERT LIST. Niekiedy ograniczenia te można zmienić w bazie danych, jednak jeśli nie jest to możliwe, zaleca się, aby do przeprowadzenia oceny modelu użyć trybu rekordu.

Adaptery oceniania umożliwiają dokonanie oceny danych poprzez wygenerowane modele w bazie danych w celu uniknięcia konieczności transferu danych. SPSS Modeler umożliwia integrację z bazami danych IBM i innymi niż IBM, a także pozwala na szybsze wdrożenie modeli i zapewnia zwiększenie skuteczności. Funkcje zdefiniowane przez użytkownika bazy danych DB2 for z/OS mogą być również używane w czasie rzeczywistym w odniesieniu do danych transakcyjnych, takich jak sprzedaż dużych ilości, płatność kartą płatniczą oraz transakcje związane z obsługą klienta i roszczeniami.

Po zainstalowaniu adapterów oceniania w odpowiedniej bazie danych opcja generowania kodu SQL powoduje domyślne wygenerowanie kodu SQL adaptera oceniania, dopóki nie zostanie wybrana opcja zastąpienia tego ustawienia. Bazy danych, dla których dostępne są adaptery oceniania:

- Netezza
- Teradata
- DB2 LUW
- DB2 for z/OS

Można również opublikować model użytkowy do użycia we wdrożeniu w czasie rzeczywistym zamiast bazy danych DB2 for z/OS. Aby opublikować składnik oceniania, należy wykonać następujące kroki:

1. Należy nawiązać połączenie z bazą danych.
2. Po skonfigurowaniu połączenia należy opublikować model użytkowy w adapterze oceniania. W tym celu należy wybrać opcję **Publish for server scoring adapter** w menu **File** modelu użytkowego.
3. Po opublikowaniu informacji o modelu użytkowym w adapterze oceniania generowana jest przykładowa instrukcja SQL. Instrukcja SQL korzysta z funkcji zdefiniowanych przez użytkownika do wywołania modelu użytkowego i generuje ocenę predykcyjną. Jeśli przykładowy kod SQL zawiera wiele instrukcji SQL, powinny być one wykonywane w kolejności, w jakiej zostały wygenerowane.

Ocenianie — informacje

W programie IBM® SPSS Modeler ocenianie danych jest definiowane jako wdrażanie modelu predykcyjnego dla nowych danych, przy czym wynik jest nieznan. W modelu predykcyjnym następuje przetwarzanie danych wejściowych, w wyniku czego uzyskiwana jest predykcyjna ocena wiarygodności lub prawdopodobieństwa zdarzenia.

Przykładowo, podczas dokonywania transakcji płatności online model predykcyjny przetwarza dane wejściowe i przedstawia ocenę predykcyjną, która określa prawdopodobieństwo, że dana transakcja jest autentyczna lub że jest to oszustwo.

Typowy proces w programie SPSS Modeler wygląda następująco: model predykcyjny otrzymuje dane wejściowe, ocenia je z użyciem danych historycznych zawartych w bazie danych i tworzy wynik stanowiący przewidywaną ocenę. Ocena określa prawdopodobieństwo wystąpienia danego zdarzenia, dla którego tworzony jest model analizy predykcyjnej.

Proces modelu predykcyjnego, w którym używany jest adapter oceniania, różni się od niego, ponieważ adapter oceniania umożliwia obliczenie każdego rekordu i uzyskanie oceny lub predykcji w bazie danych bez konieczności eksportowania danych z bazy i uruchamiania procesu w modelu oraz ponownego importowania, dzięki czemu cały proces przebiega szybciej.

Instalowanie składnika IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for Netezza

Jeśli dostępna jest wcześniejsza wersja składnika oceniania zainstalowana dla bazy danych Netezza, najpierw należy ją zdeinstalować w następujący sposób:

1. Zlokalizuj plik wykonywalny o nazwie `Uninstall IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for Netezza` w katalogu instalacyjnym adaptera oceniania Netezza. Znajduje się on w folderze o nazwie `Uninstall IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for Netezza`.
2. Uruchom plik wykonywalny za pośrednictwem konsoli lub graficznego interfejsu użytkownika (GUI). Wykonaj instrukcje programu deinstalacyjnego, aby zdeinstalować adapter oceniania.
3. Jeśli wygenerowany zostanie komunikat, że niektórych elementów nie można usunąć, przejdź do katalogu głównego, w którym znajdował się adapter (na przykład katalog `cfscoring`) i uruchom komendę `rm -rf` dla katalogów, które nie zostały usunięte. Spowoduje to ich usunięcie.
4. Aby zainstalować nową wersję adaptera oceniania, wykonaj następujące kroki.

W zależności od konfiguracji bazy danych można zainstalować adapter za pośrednictwem konsoli lub graficznego interfejsu użytkownika (GUI); w obu jednak metodach pierwszy krok jest taki sam:

- Uruchom skrypt instalacyjny `install.bin`. Upewnij się, czy skrypt `install.bin` może być wykonany przez użytkownika `nz user` i uruchom go jako ten użytkownik.

Instalacja konsoli

1. Wyświetli się wstęp. Naciśnij klawisz `Enter`, aby kontynuować.
2. Wyświetlą się informacje na temat licencji. Zapoznaj się z treścią licencji, wpisz `Y`, aby ją zaakceptować i naciśnij klawisz `Enter`, aby kontynuować.
3. Wyświetli się monit o wpisanie katalogu instalacyjnego. Przedstawiono domyślną lokalizację instalacji; jeśli jednak miejsce instalacji jest inne, wpisz skorygowane miejsce instalacji i naciśnij klawisz `Enter`.

Uwaga: Ścieżka instalacji musi być następująca: `/nz/export/`.

4. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie nazwy bazy danych, nazwy użytkownika bazy danych oraz hasła bazy danych.

Uwaga: Użytkownik bazy danych musi mieć prawo dostępu do bazy danych, aby zainicjować bazę danych i zarejestrować moduł funkcji definiowanych przez użytkownika.

5. Wyświetli się wstępne podsumowanie instalacji w celu zatwierdzenia wpisanych do tej pory danych. Naciśnij klawisz `Enter`, aby kontynuować.
6. Wyświetli się komunikat mówiący o gotowości procedury instalacyjnej. Naciśnij klawisz `Enter`, aby kontynuować.
7. Podczas trwania procedury instalacyjnej wyświetlał się będzie pasek postępu. Po skończeniu instalacji naciśnij `Enter`, aby wyjść z instalatora.

Instalacja za pośrednictwem graficznego interfejsu użytkownika (GUI)

1. Wyświetli się wstęp. Kliknij przycisk **Next**.
2. Wyświetlą się informacje na temat licencji. Zapoznaj się z treścią licencji, zaakceptuj ją i kliknij przycisk **Next**, aby kontynuować.
3. Zostanie wyświetlony monit o wybranie miejsca instalacji. Przedstawiono domyślne miejsce instalacji; jeśli jednak miejsce instalacji jest inne, kliknij przycisk **Choose**, aby przejść do skorygowanego miejsca instalacji. Po wyświetleniu poprawnego miejsca instalacji kliknij przycisk **Next**.
4. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie nazwy bazy danych, nazwy użytkownika bazy danych oraz hasła bazy danych.

Uwaga: Użytkownik bazy danych musi mieć prawo dostępu do bazy danych, aby zainicjować bazę danych i zarejestrować moduł funkcji definiowanych przez użytkownika.

5. Wyświetli się wstępne podsumowanie instalacji w celu zatwierdzenia wpisanych do tej pory danych. Kliknij przycisk **Install**.
6. Podczas trwania procedury instalacyjnej wyświetlał się będzie pasek postępu. Po zakończeniu instalacji kliknij przycisk **Done**, aby zamknąć instalatora.

Po wykonaniu tych kroków adapter oceniania jest gotowy do pracy.

Uwaga: Funkcje deinstalowane przez użytkownika bazy danych Netezza mają ograniczenie do 64 zmiennych, jakie mogą być przetwarzane za pośrednictwem adaptera oceniania. Jeśli ten limit zmiennych zostanie przekroczony, zostaje wyświetlony komunikat o błędzie walidacji: `SQL Validation Error: HY000[46] ERROR: Cannot pass more than 64 arguments to a function`, a ocenianie modelu będzie kontynuowane bez użycia adaptera oceniania.

Instalowanie składnika IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for Teradata

Jeśli dostępna jest wcześniejsza wersja składnika oceniania zainstalowana dla bazy danych Teradata, najpierw należy ją zdeinstalować w następujący sposób:

1. Zlokalizuj plik wykonywalny o nazwie `Uninstall IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for Teradata` w katalogu instalacyjnym adaptera oceniania Teradata. Znajduje się on w folderze o nazwie `Uninstall IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for Teradata`.
2. Uruchom plik wykonywalny za pośrednictwem konsoli lub graficznego interfejsu użytkownika (GUI). Wykonaj instrukcje programu deinstalacyjnego, aby zdeinstalować adapter oceniania.
3. Jeśli wygenerowany zostanie komunikat, że niektórych elementów nie można usunąć, przejdź do katalogu głównego, w którym znajdował się adapter (na przykład katalog `cfscoring`) i uruchom komendę `rm -rf` dla katalogów, które nie zostały usunięte. Spowoduje to ich usunięcie.
4. Aby zainstalować nową wersję adaptera oceniania, wykonaj następujące kroki.

W zależności od konfiguracji bazy danych można zainstalować adapter za pośrednictwem konsoli lub graficznego interfejsu użytkownika (GUI); w obu jednak metodach pierwszy krok jest taki sam:

- Zaloguj się jako użytkownik `root` lub `DBA user` i uruchom skrypt instalacyjny `install.bin`. W tym celu wymagane jest prawo dostępu do folderu instalacyjnego. Użytkownik dokonujący instalacji musi mieć również uprawnienia `CREATE FUNCTION`.

Instalacja konsoli

1. Wyświetli się wstęp. Naciśnij klawisz `Enter`, aby kontynuować.
2. Wyświetlą się informacje na temat licencji. Zapoznaj się z treścią licencji, wpisz `Y`, aby ją zaakceptować i naciśnij klawisz `Enter`, aby kontynuować.
3. Wyświetli się monit o wpisanie katalogu instalacyjnego. Przedstawiono domyślną lokalizację instalacji; jeśli jednak miejsce instalacji jest inne, wpisz skorygowane miejsce instalacji i naciśnij klawisz `Enter`.
4. Wprowadź identyfikator `TDPID` bazy danych. Naciśnij klawisz `Enter`, aby kontynuować.

5. Wprowadź nazwę użytkownika. Naciśnij klawisz Enter, aby kontynuować.
6. Wprowadź hasło. Naciśnij klawisz Enter, aby kontynuować.
7. Wyświetli się wstępne podsumowanie instalacji w celu zatwierdzenia wpisanych do tej pory danych. Naciśnij klawisz Enter, aby kontynuować.
8. Wyświetli się komunikat mówiący o gotowości procedury instalacyjnej. Naciśnij klawisz Enter, aby kontynuować.
9. Podczas trwania procedury instalacyjnej wyświetlał się będzie pasek postępu. Po skończeniu instalacji naciśnij Enter, aby wyjść z instalatora.
10. Jeśli w tabeli *Components* istnieje baza danych użytkownika, wyświetlany jest komunikat z potwierdzeniem. Wybierz **Y**, aby kontynuować tworzenie tabel i funkcji w bazie danych lub **N**, aby pominąć ten krok. *Uwaga:* Jeśli ten krok zostanie pominięty, należy ręcznie utworzyć tabele i funkcje w późniejszym czasie, korzystając ze skryptu `initdb.sh`, który jest zapisany w folderze `<ścieżka_instalacji>\setup`.

Instalacja za pośrednictwem graficznego interfejsu użytkownika (GUI)

1. Wyświetli się wstęp. Kliknij przycisk **Next**.
2. Wyświetlą się informacje na temat licencji. Zapoznaj się z treścią licencji, zaakceptuj ją i kliknij przycisk **Next**, aby kontynuować.
3. Zostanie wyświetlony monit o wybranie miejsca instalacji. Przedstawiono domyślne miejsce instalacji; jeśli jednak miejsce instalacji jest inne, kliknij przycisk **Choose**, aby przejść do skorygowanego miejsca instalacji. Po wyświetleniu poprawnego miejsca instalacji kliknij przycisk **Next**.
4. Wprowadź identyfikator TDPID, nazwę i hasło bazy danych, a następnie kliknij przycisk **Next**, aby kontynuować.
5. Wyświetli się wstępne podsumowanie instalacji w celu zatwierdzenia wpisanych do tej pory danych. Kliknij przycisk **Install**.
6. Podczas trwania procedury instalacyjnej wyświetlał się będzie pasek postępu. Po zakończeniu instalacji kliknij przycisk **Done**, aby zamknąć instalatora.
7. Jeśli w tabeli *Components* istnieje baza danych użytkownika, wyświetlany jest komunikat z potwierdzeniem. Wybierz **Yes**, aby kontynuować tworzenie tabel i funkcji w bazie danych lub **No**, aby pominąć ten krok. *Uwaga:* Jeśli ten krok zostanie pominięty, należy ręcznie utworzyć tabele i funkcje w późniejszym czasie, korzystając ze skryptu `initdb.sh`, który jest zapisany w folderze `<ścieżka_instalacji>\setup`.

Po wykonaniu tych kroków adapter oceniania jest gotowy do pracy.

Uwaga: Funkcje definiowane przez użytkownika i tabela COMPONENTS są instalowane w domyślnej bazie danych użytkownika, który dokonuje instalacji adaptera oceniania.

Udostępnianie adaptera oceniania

Aby możliwe było udostępnienie adaptera oceniania innym użytkownikom bazy danych Teradata:

1. Nadaj użytkownikowi następujące uprawnienia:
 - SELECT i EXECUTE FUNCTION dla bazy danych, w której zainstalowano adapter oceniania.
 - INSERT w tabeli COMPONENTS dla bazy danych, w której zainstalowano adapter oceniania.
2. Po nawiązaniu połączenia pomiędzy bazą danych, a bazą Teradata, w której zainstalowano adapter oceniania, otwórz okno dialogowe wstępnych ustawień bazy danych, aktywuj opcję **Use Server Scoring Adapter Schema** i wybierz schemat z listy rozwijanej **Server Scoring Adapter Schema**.

Uwaga: Okno dialogowe wstępnych ustawień bazy danych różni się w zależności od bazy danych i nie jest obsługiwane za pośrednictwem skryptów; dlatego ten krok można wykonać wyłącznie za pośrednictwem klienta SPSS Modeler Client.

Zapobieganie błędem SQL w przypadku wpisów dotyczących daty i czasu

Jeśli sterownik ODBC dla formatu daty lub czasu jest ustawiony na opcję Liczba całkowita, a tabela wejściowa zawiera zmienne, które zostały zakodowane jako data, czas lub znacznik czasu, w bazie Teradata wyświetlony zostanie komunikat o błędzie SQL, a dalsze przetworzenie tych zmiennych będzie niemożliwe.

Aby uniknąć takiego błędu, należy wykonać następujące kroki:

1. Otwórz Administratora źródeł danych ODBC.
2. Otwórz DSN, z jakiego korzysta sterownik Teradata.
3. Kliknij przycisk **Options >>**, aby otworzyć okno dialogowe Teradata ODBC Driver Options.
4. W górnej części okna dialogowego po prawej stronie ustaw opcję **Date Time Format** na **AAA**.
5. Zapisz zmiany.
6. W programie IBM SPSS Modeler Server usuń połączenie z DSN korzystającym ze sterownika Teradata, a następnie ponownie je nawiąż.

Uwaga: W systemach Unix/Linux ta opcja ma następującą postać: **DateTimeFormat**.

Instalowanie składnika IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for DB2 LUW

Uwaga: Adapter oceniania dla bazy danych DB2 LUW jest dostępny tylko wówczas, gdy baza danych DB2 jest uruchomiona w systemie LINUX lub AIX.

Uwaga: Składnik IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter może powodować konflikt z zagnieżdżonym procesem DB2 LUW ANALYZE_TABLE dla SAS, ponieważ współużytkują one ten sam mechanizm współpracy z DB2.

Jeśli dostępna jest wcześniejsza wersja składnika oceniania zainstalowana dla bazy danych Netezza, najpierw należy ją zdeinstalować w następujący sposób:

1. Zlokalizuj plik wykonywalny o nazwie Uninstall IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for DB2 w katalogu instalacyjnym adaptera oceniania DB2. Znajduje się on w folderze o nazwie Uninstall IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for DB2.
2. Uruchom plik wykonywalny za pośrednictwem konsoli lub graficznego interfejsu użytkownika (GUI). Wykonaj instrukcje programu deinstalacyjnego, aby zdeinstalować adapter oceniania.
3. Jeśli wygenerowany zostanie komunikat, że niektórych elementów nie można usunąć, przejdź do katalogu głównego, w którym znajdował się adapter (na przykład katalog `cfscoring`) i uruchom komendę `rm -rf` dla katalogów, które nie zostały usunięte. Spowoduje to ich usunięcie.
4. Aby zainstalować nową wersję adaptera oceniania, wykonaj następujące kroki.

Przed instalacją należy wyłączyć zagnieżdżony proces DB2 LUW ANALYZE_TABLE, korzystając ze skryptu `db2ida_epspss.sh` udostępnionego w folderze instalacyjnym adaptera oceniania IBM SPSS Modeler Server. W tym celu użyj komendy DB2: `db2ida_epspss.sh stop`.

Po zakończeniu instalacji zagnieżdżony proces DB2 LUW ANALYZE_TABLE powinien zostać automatycznie uruchomiony za pomocą komendy `db2start`. Jeśli jednak instalacja adaptera będzie przeprowadzana przy aktywnej instancji bazy DB2, zagnieżdżony proces DB2 LUW ANALYZE_TABLE można uruchomić ręcznie, używając komendy: `db2ida_epspss.sh start`.

Uwaga: Proces DB2 LUW ANALYZE_TABLE nie obsługuje klauzuli WITH wyrażenia tabeli, jeśli zawiera ona instrukcję UNION ALL. Próba użycia tego wyrażenia w węźle IBM SPSS Modeler, który generuje instrukcję UNION lub UNION ALL składni SQL, takim jak węzeł Dołączanie, może spowodować błąd.

W zależności od konfiguracji bazy danych można zainstalować adapter za pośrednictwem konsoli lub graficznego interfejsu użytkownika (GUI); w obu jednak metodach pierwszy krok jest taki sam:

- Uruchom skrypt instalacyjny *install.bin*. Upewnij się, czy skrypt *install.bin* może być wykonany przez użytkownika *db2 user* i uruchom go jako ten użytkownik.

Instalacja konsoli

1. Wyświetli się wstęp. Naciśnij klawisz Enter, aby kontynuować.
2. Wyświetlą się informacje na temat licencji. Zapoznaj się z treścią licencji, wpisz 1, aby ją zaakceptować i naciśnij klawisz Enter.
3. Wyświetli się monit o wpisanie katalogu instalacyjnego. Przedstawiono domyślną lokalizację instalacji; jeśli jednak miejsce instalacji jest inne, wpisz skorygowane miejsce instalacji i naciśnij klawisz Enter.
4. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie nazwy bazy danych, nazwy użytkownika bazy danych oraz hasła bazy danych.
5. Wyświetli się wstępne podsumowanie instalacji w celu zatwierdzenia wpisanych do tej pory danych. Naciśnij klawisz Enter, aby kontynuować.
6. Wyświetli się komunikat mówiący o gotowości procedury instalacyjnej. Naciśnij klawisz Enter, aby kontynuować.
7. Podczas trwania procedury instalacyjnej wyświetlał się będzie pasek postępu. Po skończeniu instalacji naciśnij Enter, aby wyjść z instalatora.

Instalacja za pośrednictwem graficznego interfejsu użytkownika (GUI)

1. Wyświetli się wstęp. Kliknij przycisk **Next**.
2. Wyświetlą się informacje na temat licencji. Zapoznaj się z treścią licencji, zaakceptuj ją i kliknij przycisk **Next**, aby kontynuować.
3. Zostanie wyświetlony monit o wybranie miejsca instalacji. Przedstawiono domyślne miejsce instalacji; jeśli jednak miejsce instalacji jest inne, kliknij przycisk **Choose**, aby przejść do skorygowanego miejsca instalacji. Po wyświetleniu poprawnego miejsca instalacji kliknij przycisk **Next**.
4. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie nazwy bazy danych, nazwy użytkownika bazy danych oraz hasła bazy danych.
5. Wyświetli się wstępne podsumowanie instalacji w celu zatwierdzenia wpisanych do tej pory danych. Kliknij przycisk **Install**.
6. Podczas trwania procedury instalacyjnej wyświetlał się będzie pasek postępu. Po zakończeniu instalacji kliknij przycisk **Done**, aby zamknąć instalatora.

Po wykonaniu tych kroków adapter oceniania jest gotowy do pracy.

Uwaga: W razie problemów z ocenianiem dużych modeli eksploracji tekstu za pośrednictwem adapterów oceniania bazy danych dla bazy DB2 LUW konieczne może być zmodyfikowanie parametru wielkości kolumny bazy danych. Jeśli wystąpią błędy związane z niewstawieniem modelu do tabeli składników, należy zwiększyć parametr wielkości kolumny, używając następującej komendy DB2:

```
ALTER TABLE COMPONENTS ALTER COLUMN MODELDS2 SET DATA TYPE BLOB(48M);
```

Instalowanie składnika IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for DB2 for z/OS

IBM SPSS Modeler Server wraz ze składnikiem IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for DB2 for z/OS umożliwia dodawanie analiz predykcyjnych do aplikacji przetwarzających transakcje na bieżąco (OLTP) działających w systemie z/OS. SPSS Modeler Server służy do tworzenia i uczenia modeli, jakie będą używane oraz do publikowania tych modeli w bazie danych DB2 for z/OS.

Adapter oceniania dla bazy danych DB2 for z/OS udostępnia mechanizm oceniania, który jest uruchamiany w środowisku wykonawczym funkcji zdefiniowanych przez użytkownika bazy danych DB2 for z/OS. Adapter określa funkcje zdefiniowane przez użytkownika, jakie mogą być wywoływane przez aplikacje za pośrednictwem składni SQL w celu synchronicznego uruchomienia modeli oceniania, wraz z ich transakcjami; danymi wejściowymi dla oceniania są aktywne dane transakcyjne, co pozwala zmaksymalizować skuteczność oceniania wyników. Ponieważ adapter działa

jako zagnieżdżony w bazie danych DB2 z/OS, zapewnia taką samą skalowalność i wydajność jak sama baza DB2 for z/OS, co umożliwia obsługę dużych obciążeń przy jednoczesnym spełnieniu wymagań umów SLA dotyczących czasu reakcji.

Adapter oceniania działa jako aplikacja USS (Unix System Services) w środowisku A WLM (Work Load Manager) dla bazy danych DB2, dla której zdefiniowano wyłączone użycie przez adapter. Nie należy podejmować próby udostępniania tego środowiska aplikacji WLM dla innych procedur lub funkcji definiowanych przez użytkownika zapisanych w bazie danych DB2.

Scoring Adapter for DB2 for z/OS jest dostępny tylko jako składnik programu o numerze 5655-SP8 „IBM SPSS Modeler with Scoring Adapter for zEnterprise” o identyfikatorze FMID (Function Modification Identifier) HHUMI00.

Aby zainstalować adapter oceniania, administrator systemu z/OS musi:

1. Zamówić PID 5655-SP8 FMID HHUMI00.
2. Postępować zgodnie z instrukcjami instalacji w katalogu programu, aby zainstalować adapter oceniania za pomocą narzędzia SMP/E.

W poniższej tabeli przedstawiono listę zbiorów danych zainstalowanych za pomocą SMP/E wraz z ich zawartością:

Tabela 1. Zawartość zbioru danych.

Nazwa zbioru danych	Zawartość
SHUMSAMP	Następujące przykłady konfiguracji: HUMBIND — Pakiety i plan adaptera oceniania DB2 Bind HUMRACF — Zbiór wymaganych uprawnień RACF HUMSCFDB — Tworzenie bazy danych i tabel metadanych adaptera oceniania HUMUDFS — Określanie funkcji zdefiniowanych przez użytkownika adaptera oceniania HUMWLMP — Środowisko aplikacji PROC for Work Load Manager (WLM) Analytics HUMWLMA — Definiowanie środowiska aplikacji Work Load Manager (WLM) Analytics
SHUMLOAD	Udostępnione biblioteki (DLL) i wykonywalne funkcje zdefiniowane przez użytkownika.
SHUMHFS	Domyślna ścieżka zamontowania: /usr/lpp/spss/cfscoring_<n.n>.. Gdzie <n.n> oznacza numer wersji programu SPSS Modeler Server. Podczas instalacji za pomocą narzędzia SMP/E wszystkie ładowane dynamicznie biblioteki DLL oraz biblioteki DLL z długą nazwą zostają zewnętrznie dowiązane z HFS do elementu HUMLOAD z krótką nazwą.
SHUMDBRM	Pakiet DB2.

Aby skonfigurować adapter oceniania, należy zmodyfikować zadania konfiguracji udostępnione przez SHUMSAMP. W celu dostosowania do konkretnej instalacji adaptera oceniania należy wprowadzić zmiany określone w samym zadaniu; w tym celu należy wykonać następujące czynności:

1. Użyj elementu HUMSCFDB do utworzenia bazy danych i tabel wymaganych przez adapter oceniania i określenia ich użycia.
2. Użyj elementu HUMWLMP do skonfigurowania ustawień WLM PROC, z jakich adapter oceniania będzie korzystał.

Uwaga: Upewnij się, czy zbiór danych SHUMLOAD adaptera oceniania ma autoryzację APF.

3. Użyj elementu HUMWLMA do zdefiniowania i aktywacji środowiska aplikacji WLM dla adaptera oceniania.

Uwaga: Nie należy udostępniać środowiska aplikacji WLM innym aplikacjom.

Uwaga: Nie należy używać ogólnego środowiska aplikacji WLMA.

Uwaga: Upewnij się, czy środowisko aplikacji WLM i funkcje zdefiniowane przez użytkownika oceniania zostały uruchomione (o ile nie są uruchamiane automatycznie lub jeśli z jakiegoś powodu zostały zatrzymane).

Przykładowe komendy, które umożliwiają wykonanie tego zadania, to:

```
VARY WLM,APPLENV=DB1DWLM_ANALYTICS,RESUME  
-START FUNCTION SPECIFIC(HUMSPSS.HUMSCORESPE)
```

4. Użyj elementu HUMUDFS do utworzenia funkcji zdefiniowanych przez użytkownika adaptera oceniania.
5. Użyj elementu HUMBIND do powiązania pakietów i planu adaptera oceniania oraz do określenia ich użycia.

Uwaga: Adapter oceniania zależy od funkcji PACK/UNPACK instrukcji SQL udostępnionych przez bazę danych DB2 z/OS, wersja 10, w raportach APAR (Authorized Program Analysis Reports) PM55928 i PM56631. Ponadto raport DB2 APAR PM74654 zapewnia zmianę krytyczną dla zapewnienia wysokiej wydajności. Przed użyciem adaptera oceniania należy upewnić się, czy zostały one zastosowane w podsystemie DB2.

6. Zdefiniuj bardzo agresywną klasę usługi Work Load Manager, jaka będzie używana przez adapter oceniania. Zaleca się rozpoczęcie od celu WLM na poziomie 95% ukończenia w ciągu 70 mikrosekund i skorygowanie tego ustawienia w razie konieczności.

Uwaga: Adapter oceniania został zaprojektowany dla zapewnienia wydajności, wysokiej zbieżności i skalowalności. Aby to było możliwe, należy upewnić się, czy limit dla tych dwóch zasobów systemowych z/OS jest ustawiony jako wystarczająco wysoki, aby możliwa była praca przy wymaganych poziomach zbieżności. Zaleca się ustawienie ich na tych poziomach i skorygowanie w razie konieczności po wystąpieniu szczytowych obciążeń. Użyj komendy DISPLAY OMVS,L, aby sprawdzić ustawione limity:

```
SETOMVS IPCSEMIDS=680  
SETOMVS MAXPROCSYS=32767
```

Po wykonaniu tych czynności adapter oceniania jest gotowy do pracy; korzystając z programu IBM SPSS Modeler można utworzyć modele i opublikować je w bazie danych DB2 z/OS dla adaptera oceniania. W tym celu z menu modelu użytkowego należy wybrać opcje **File > Publish to Server Scoring Adapter**, wprowadzić szczegóły i kliknąć przycisk **OK**.

W poniższej tabeli przedstawiono potencjalne kody błędów i ich znaczenie:

Tabela 2. Kody błędów

Kod	Nazwa	Komunikat
38700	EXFirst	
38701	EXScoreHomeNotDefined	Nie zdefiniowano katalogu głównego dla funkcji zdefiniowanych przez użytkownika oceniania
38702	EXTempDirNotDefined	Nie zdefiniowano katalogu tymczasowego dla funkcji zdefiniowanych przez użytkownika oceniania
38704	EXCFInitError	Przywrócenie kontenera nie powiodło się. Sprawdź następujące możliwości: 1) Czy wersja programu Modeler i funkcji definiowanych przez użytkownika są kompatybilne 2) W aplikacji USS, czy nadano prawa dostępu do zapisu publicznego na poziomie /tmp/cfscoring_!version_number! 3) W aplikacji USS, czy plik /usr/lpp/spss/cfscoring_!version_number!/ext/lib/pasw.scoring/module.xml jest zapisany w formacie ASCII
38705	EXCFFieldCountMismatch	Brak zgodności zmienności zmiennej

Tabela 2. Kody błędów (kontynuacja)

Kod	Nazwa	Komunikat
38706	EXCFFieldStorageTypeMismatch	Typy zmiennych są niezgodne
38707	EXCFReportedError	
38708	EXPackedDecimalOutOfRange	Wartość (%d) nie mieści się w zakresie do zapisu w bajcie zawierającym dwie cyfry.

Tabela 2. Kody błędów (kontynuacja)

Kod	Nazwa	Komunikat
38709	EXBufferTooSmall	<p>Dane binarne są zbyt małe</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać wszystkie informacje dot. typu</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać 8-bajtowe liczby całkowite dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać 4-bajtowe liczby całkowite dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać 2-bajtowe liczby całkowite dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać liczbę bajtów wymaganych dla precyzji/skali kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać spakowane bajty (bajty: %d) dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać 8-bajtowe liczby podwójnej precyzji dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać 4-bajtowe dane dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać 3-bajtowe dane dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać znaczniki czasu o wielkości 9+ bajtów dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać liczbę bajtów określającą precyzję i strefę czasową dla znacznika czasu w kolumnie %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać liczbę bajtów określającą precyzję dla znacznika czasu w kolumnie %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać część łańcucha o ustalonej długości dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać dane łańcuchowe dla kolumny %d</p> <p>Bufor wyników jest zbyt mały, aby można było zapisać informacje dotyczące typu</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać dane wyrażone w liczbach całkowitych dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać dane wyrażone w liczbach rzeczywistych dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać dane w formacie daty dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać dane w formacie czasu dla kolumny %d</p> <p>Dane binarne zbyt małe, by zawierać wszystkie informacje dot. typu</p>

Tabela 2. Kody błędów (kontynuacja)

Kod	Nazwa	Komunikat
38710	EXFailedToReadFromIterator	Odczytanie wartości z kolumny %d nie powiodło się
38711	EXInvalidDecimalDigit	W upakowanym formacie dziesiętnym nie znaleziono żadnej cyfry dziesiętnej
38712	EXBinaryDataVersion	Dane binarne są nowsze od obecnie obsługiwanej wersji
38713	EXBinaryDataColumnCount	Dane binarne zawierają niepoprawną liczbę kolumn. Oczekiwano: %d, uzyskano: %d Oczekiwano co najmniej jednej kolumny
38714	EXIntegerTypeUnexpected	Nieoczekiwany typ kolumny dla kolumny %d. Oczekiwany typ kolumny to %s, uzyskany typ to Liczba całkowita
38715	EXRealTypeUnexpected	Nieoczekiwany typ kolumny dla kolumny %d. Oczekiwany typ kolumny to %s, uzyskano upakowany format dziesiętny Nieoczekiwany typ kolumny dla kolumny %d. Oczekiwany typ kolumny to %s, uzyskany typ to Liczba rzeczywista
38716	EXDateTypeUnexpected	Nieoczekiwany typ kolumny dla kolumny %d. Oczekiwany typ kolumny to %s, uzyskany typ to Data
38717	EXTimeTypeUnexpected	Nieoczekiwany typ kolumny dla kolumny %d. Oczekiwany typ kolumny to %s, uzyskany typ to Czas
38718	EXTimestampTypeUnexpected	Nieoczekiwany typ kolumny dla kolumny %d. Oczekiwany typ kolumny to %s, uzyskany typ to Znacznik czasu
38719	EXStringTypeUnexpected	Nieoczekiwany typ kolumny dla kolumny %d. Oczekiwany typ kolumny to %s, uzyskany typ to Łańcuch
38720	EXICUFailedForCCSID	Nie powiodło się otwarcie ICU dla ccsid (%d); błąd ICU: %s
38721	EXICUConversionToUTF16Failed	Nie powiodło się przekształcenie łańcucha z ccsid (%d) na UTF16; błąd ICU: %s
38722	EXICUConversionToUTF8Failed	Nie powiodło się przekształcenie łańcucha z UTF16 na UTF8; błąd ICU: %s
38723	EXUnknownDataTypeCode	Niezany kod typu danych %d dla kolumny %d
38724	EXUnsupportedCodePage	Łańcuch dla kolumny %d zawiera nieobsługiwaną stronę kodową (%d)
38725	EXIteratorColumnOutOfRange	Indeks %d znajduje się poza wielkością tablicy wynoszącą %d
38726	EXNullMetaData	Metadane wejściowe mają wartość NULL
38727	EXFailedToGetMetadata	Niepowodzenie pobrania metadanych wyjściowych
38728	EXFailedToRunJob	Niepowodzenie uruchomienia zadania
38729	EXFailedToFindComponet	Nie znaleziono potoku. Kod przyczyny = %d Nie znaleziono opublikowanego składnika. Kod przyczyny = %d
38730	EXFailedToCreateContainer	
38731	ExFailedToWriteContainer	
38732	ExUnknownParameter	Nieznaną wartość %s dla trybu parametru. Plik kontenera nie istnieje
38733	EXSchedulerCacheLRUNotFound	Nie znaleziono pozycji LRU na mapie
38734	EXStringConversionError	
38735	EXFailedToCreateToken	Niepowodzenie utworzenia tokenu przy użyciu funkcji IEANTCR. Kod zwrotu = %d

Tabela 2. Kody błędów (kontynuacja)

Kod	Nazwa	Komunikat
38736	EXFailedToGetToken	Niepowodzenie pobrania tokenu przy użyciu funkcji IEANTRT. Kod zwrotu = %d
38737	EXCacheTokenNotInitialized	Nie zainicjowano tokenu pamięci podręcznej
38738	EXSemaphoreInvalid,	Niepoprawny semafor
38739	EXSemaphoreFailedToWait	Oczekiwanie na semafor nie powiodło się; nr błędu =%d
38740	EXSemaphoreFailedToRelease	Zwolnienie semafora nie powiodło się; nr błędu =%d
38741	EXLast	
38999	EXUnexpected	[IBM SPSS CF Scoring] Nieoczekiwany błąd



Drukowane w USA