



Co daje SAS Enterprise Data Integration Server ?

SAS Enterprise Data Integration Server pomaga organizacjom przeprowadzać skuteczne i optymalne projekty integracji danych.

Dlaczego SAS Enterprise Data jest tak ważny?

SAS Enterprise Data Integration Server zapewnia organizacjom odpowiednią elastyczność, niezawodność oraz zdolność adaptacji, niezbędną do sprostanienia coraz to nowym wyzwaniom w zakresie integracji danych. Pozwala na konsolidację portfela narzędzi prowadzącą do standaryzacji opartej o jedno rozwiązanie i związaną z tym redukcję ponoszonych kosztów.

Dla kogo przeznaczony jest SAS Enterprise Data Integration Server?

Rozwiązanie zaprojektowane jest z myślą o organizacjach, które wiążą swoją strategię biznesową ze skuteczną integracją danych. W tym celu konieczne jest, aby ich departamenty IT posiadały narzędzia zaspokajające pełne spektrum potrzeb z tym związanych.

SAS® Enterprise Data Integration Server

Elastyczne i kompletne rozwiązanie zaprojektowane w celu zaspokojenia różnorodnych potrzeb korporacji związanych z integracją danych.

SAS Enterprise Data Integration Server to elastyczne, niezawodne i kompletne rozwiązanie zaspokajające praktycznie wszystkie potrzeby organizacji związane z integracją danych. Ułatwia szybkie uzyskanie efektów projektów integracji danych, jednocześnie ograniczając ich koszty. Zawiera kompletny zbiór funkcjonalności niezbędnej w zadaniach tego typu, dzięki czemu:

- ❖ Eliminuje opóźnienia i wysokie koszty działalności informatycznej wynikające z ręcznego tworzenia kodów w każdym z projektów lub koniecznością połączenia w spójną całość dużej liczby nie zintegrowanych technologii.
- ❖ Dzięki wbudowanym mechanizmom zapewnienia jakości danych eliminuje zarówno biznesowe, jak i techniczne problemy powodowane przez nieprecyzyjne, sprzeczne i niespójne dane. Pozwala to na uzyskanie jednego, całościowego obrazu klientów, produktów i innych danych podstawowych.
- ❖ SAS Enterprise Integration Server jest pojedynczym rozwiązaniem, które może być użyte we wszelkich działaniach wymagających integracji danych. Eliminuje konieczności zakupu coraz to nowych narzędzi dla zaspokojenia nowych wymagań pojawiających się w kolejnych projektach.

Niezawodne mechanizmy współpracy ze źródłami danych i współdzielone metadane, pozwalają na czyszczenie i wzbogacanie danych; budowę procedur ekstrakcji, transformacji i ładowania (ETL); migrację i synchronizację danych; federację danych a także zarządzanie danymi podstawowymi (Master Data Management). Wszystko to odbywa się w ramach zintegrowanego, łatwego w uruchomieniu i utrzymaniu środowiska.

Kluczowe korzyści:

- ❖ **Eliminacja redundantnych i nakładających się funkcjonalnie narzędzi poprzez pojedyncze, łatwe w zarządzaniu rozwiązanie.** Niezależnie od zadania – czy jest nim budowa hurtowni danych, konsolidacja szeregu zbiorów, uzupełnianie o nowe informacje danych operacyjnych, implementacja rozwiązania do zarządzania danymi podstawowymi czy po prostu przenoszenie danych z systemu biznesowego takiego jak np. SAP do środowiska business intelligence, SAS potrafi zaspokoić obecne i przyszłe potrzeby integracji danych.
- ❖ **Obniżone koszty projektu, zwiększona produktywność zespołu oraz szybka realizacja zadań.** SAS Enterprise Data

Integration Server dostarcza intuicyjne środowisko projektanta, wspiera pracę grupową, współdzielenie i ponowne użycie kodu, metadanych oraz reguł biznesowych. Środowisko zapewnia zarządzanie i kontrolę przy udostępnianiu i uruchamianiu gotowych usług integracji danych oraz zadań transformacji. Przygotowane procesy mogą być uruchamiane wsadowo, interaktywnie lub wykorzystane w trybie przetwarzania w czasie rzeczywistym.

- ❖ **Szybkie i łatwe programowanie.** Dzięki intuicyjnemu, elastycznemu, łatwemu do opanowania i wykorzystania językowi programowania, środowisko Base SAS znacząco redukuje ilość kodu niezbędnego do dostarczenia potrzebnej informacji. Zestaw predefiniowanych procedur SAS, które swoją rozbudowaną funkcjonalność udostępniają poprzez kilka prostych instrukcji, zwiększa efektywność pracy programistów.
- ❖ **Spójna i wiarygodna informacja w ramach całej organizacji.** Możliwość dostępu do praktycznie dowolnych systemów przechowywania danych, zarówno w trybie odczytu, jak i zapisu oraz wbudowane mechanizmy wzbogacania i poprawy jakości danych zwiększają wartość dostarczanej informacji i wzmacniają zaufanie użytkowników. Zapewnione jest, że zarówno systemy obsługujące działalność operacyjną firmy, jak też systemy zarządcze mogą korzystać z najlepszych możliwych danych dostępnych w ramach całej organizacji.

Funkcjonalność SAS® Enterprise Data Integration Server

Współpraca ze źródłami danych

We współczesnym świecie informatyki, gdy dane muszą przepływać pomiędzy różnymi systemami we wszystkie możliwe strony, fundamentem integracji danych w skali korporacji jest możliwość podłączenia się do dowolnego źródła danych. SAS Enterprise Data Integration Server zapewnia dostęp do większej liczby źródeł i typów danych, na większej ilości systemów operacyjnych i platform sprzętowych, niż jakiegokolwiek inne dostępne na rynku rozwiązanie. Wykorzystuje zarówno dedykowane (natywne) mechanizmy dostępu jak też otwarte standardy takie jak ODBC, JDBC, itp. Pozwala na wykorzystanie wszelkich strukturalnych źródeł danych, włączając w to, bazy relacyjne, pliki płaskie, systemy ERP oraz języki znacznikowe. Daje możliwość odczytu i zapisu danych do kolejek komunikatów, a także wysyłanie i odbieranie danych poprzez Web Services. Istotne znaczenie ma wykorzystanie jednego wspólnego z innymi aplikacja-mi

środowiska metadanych, co jest nieodzowne, aby powiązać w całość wszystkie dostępne źródła danych. Dzięki takiemu podejściu łatwo jest śledzić jakimi procesami są przekształcane dane (data lineage) – gdzie i kiedy zostały przeniesione, jak się zmieniły i jakie reguły biznesowe zostały zastosowane podczas ich przetwarzania. Współdzielone metadane zapewniają spójne definicje niezależne od różnic w źródłach danych. Przyspiesza to wdrożenia projektów integracyjnych, upraszcza konstrukcję rozwiązań oraz zmniejsza koszty utrzymania środowiska.

Czyszczenie i wzbogacanie danych

Zapewnienie czystych, poprawnych danych a w efekcie wiarygodnej informacji jest jednym z najważniejszych zadań przed jakimi stoi dział IT. Począwszy od usuwania powielonych danych z baz marketingowych, poprzez czyszczenie danych przed załadowaniem ich do hurtowni, uzupełnienie źródeł operacyjnych o tak oczyszczone dane, aż do czyszczenia danych transakcyjnych w czasie rzeczywistym, SAS dostarcza mechanizmy pozwalające na zbudowanie i współdzielenie pomiędzy projektami jednej biblioteki reguł i procedur. Spójne środowisko prowadzi użytkownika od momentu profilowania danych, poprzez tworzenie reguł definiujących poprawność i sposoby korekty danych, procesy czyszczenia i integracji danych, aż po monitorowanie wykorzystania rezultatów.

Ekstrakcja, transformacja i ładowanie (ETL)

Budowa i ładowanie hurtowni danych, czy data martów w ograniczonym oknie czasowym, szybkie utworzenie repozytorium analitycznego, czy też przygotowanie ekstraktów danych dla potrzeb raportowania, to zadania, które organizacje IT

realizują każdego dnia. SAS Enterprise Data Integration Server zawiera intuicyjny graficzny interfejs pozwalający projektantowi na łatwą budowę logicznych schematów przepływu danych, szybkie określenie połączeń dla danych wejściowych i wyjściowych, a także na wykorzystanie metadanych przy tworzeniu reguł biznesowych zapewniających jakości danych. W efekcie pozwala to na błyskawiczne generowanie hurtowni danych, data martów czy strumieni danych.

Migracja i synchronizacja

Przenoszenie danych z jednego do innego systemu to jedno z częściej wykonywanych zadań w większości organizacji. W wielu przypadkach procesy fuzji i przejęć powodują konieczność synchronizacji danych pomiędzy wieloma systemami, których funkcje i zawartość w znacznym stopniu się pokrywają, a które nagle stały się elementem jednego środowiska informacyjnego. Przenoszenie starych danych podczas zmian wersji aplikacji jest również częste jak przenoszenie danych do i z systemów ERP. SAS Enterprise Data Integration Server ułatwia migrację, synchronizację i replikację danych pomiędzy różnymi systemami biznesowymi i repozytoriami danych. Obsługiwane myszką środowisko projektowe automatycznie dokumentuje wykonywane przetwarzania w postaci diagramów przepływów, które mogą być modyfikowane i ponownie użyte w innych projektach. Potężne możliwości transformacji danych pozwalają na zmianę, przeformatowanie i konsolidację informacji. Mechanizmy czyszczenia danych, przy użyciu współdzielonej biblioteki reguł biznesowych, pozwalają na poprawę ich jakości w trakcie przenoszenia, synchronizacji lub replikacji. Błędne dane nie rozprzestrzeniają się dalej pomiędzy systemami a zatem całość informacji dostarczanej w aplikacjach

i systemach jest bardziej aktualna, spójna i dokładna.

Federacja danych (Data Federation)

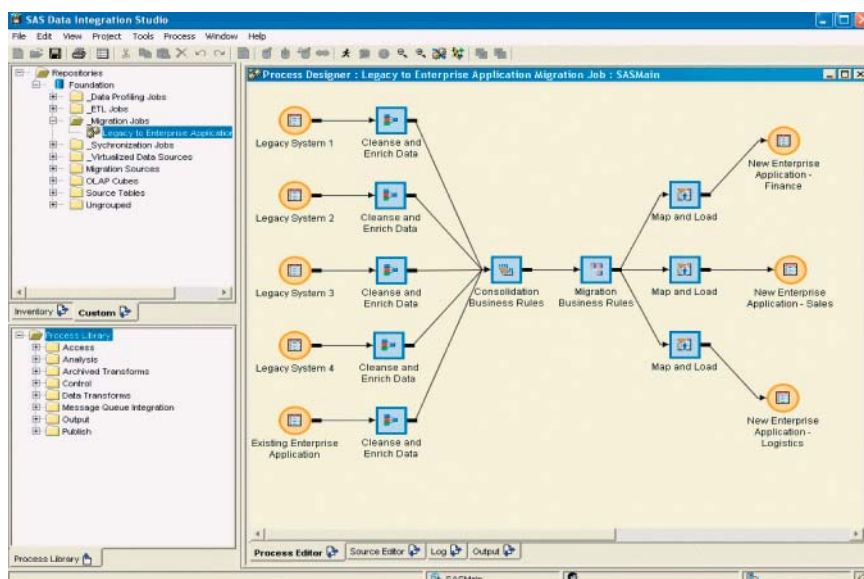
Raportowanie w czasie rzeczywistym, wymagające szybkiego dostępu do najświeższych danych operacyjnych, jest podstawą sukcesu w zastosowaniach takich jak np. systemy call-center lub wykrywanie nadużyć. Na dodatek użytkownicy biznesowi oczekują że takie środowisko zbudowane przez departamenty IT będzie umożliwiać im samodzielne tworzenie raportów wykorzystujących dane pobierane na bieżąco z wielu rozproszonych źródeł danych.

SAS Enterprise Data Integration Server umożliwia wykonywanie dynamicznych analiz i raportów w oparciu o dane pochodzące z wielu systemów, bez konieczności ich fizycznego przenoszenia i łączenia w dodatkowym repozytorium. Wykorzystanie semantycznej warstwy metadanych ukrywa przed użytkownikiem biznesowym złożoność techniczną fizycznych struktur, w jakich przechowywane są dane źródłowe. Dzięki uniknięciu replikacji i przenoszenia danych zyskujemy dodatkową opcję pozwalającą na szybkie i tanie dostarczanie spójnej i aktualnej informacji.

Zarządzanie danymi podstawowymi (Master Data Management – MDM)

Zbudowanie środowiska Zarządzania Danymi Podstawowymi pozwala organizacji na utworzenie jednego spójnego źródła prawdy, dzięki któremu możliwa jest synchronizacja wszystkich systemów wspierających działalność firmy. Wymaga to wyodrębnienia kluczowych danych z różnych środowisk operacyjnych i systemów biznesowych w celu stworzenia wspólnego zbioru referencyjnego, utworzenia mechanizmów i powiązań pozwalających na utrzymywanie ich w synchronizacji oraz zapewnienia szybkiego dostępu z poziomu środowisk operacyjnych do wspólnych danych referencyjnych bez strat wydajności.

SAS może działać jako wirtualny hub, wspierany przez warstwę wspólnych metadanych, ułatwiających zaprojektowanie i wdrożenie środowiska zarządzania danymi podstawowymi. Dostępne w nim mechanizmy pozwalające na odczyt i zapis danych niezależnie od platformy, technologii, trybu wsadowego lub czasu rzeczywistego, zapewniają niezrównane możliwości dostępu do źródeł danych i środowisk. Reguły biznesowe wykorzystywane podczas czyszczenia, standaryzacji lub wzbogacania danych trafiających do systemu referencyjnego, zdefiniowane początkowo dla jednego ze środowisk operacyjnych, mogą być ponownie użyte dla integracji kolejnych. Intuicyjne środowisko programistyczne może być dostosowane do technologii i standardów używanych w organizacji co przynosi wzrost wydajności pracy i szybkie efekty wdrożenia.



SAS Enterprise Data Integration Server umożliwia czyszczenie, wzbogacanie, migrację, synchronizację i replikację danych pomiędzy różnymi systemami biznesowymi i repozytoriami danych. Graficzne, obsługiwane na zasadzie „przeciągnij i upuść” środowisko projektanta ułatwia dokumentację procesów w postaci diagramów przepływu, które mogą być następnie przekazane do uruchomienia na wiele sposobów np. w trybie wsadowym lub w czasie rzeczywistym.

Główne funkcje

Interaktywne środowisko Integracji Danych

- ▶ Graficzny interfejs użytkownika pozwala na interaktywne zarządzanie procesami integracji danych. Praca użytkownika sprowadza się do wykorzystania gotowych kreatorów poszczególnych zadań: dostępu do danych, transformacji i ładowania danych do systemów docelowych.
- ▶ Dedykowane narzędzie zaprojektowane z myślą o użytkownikach biznesowych zajmujących się problemem jakości danych, pozwalające na profilowanie danych, tworzenie reguł biznesowych czyszczenia danych, automatyczne wykorzystanie tych reguł przez użytkowników informatyków – projektantów procesów integracji danych.
- ▶ Środowisko pracy grupowej wielu projektantów i programistów pracujących równocześnie nad jednym wspólnym projektem.
- ▶ Możliwość uruchamiania przetwarzań praktycznie na wszystkich współcześnie używanych platformach, korzystania z dowolnych źródeł danych i dowolnych docelowych systemów składowania danych.
- ▶ Całkowicie zintegrowane środowisko zarządzania metadanymi.
- ▶ Zintegrowane narzędzia harmonogramowania przetwarzań, automatyczny load balancing oraz wsparcie dla przetwarzań w środowisku grid computing.

Dostęp do danych

- ▶ Mechanizmy podłączenia do większej liczby formatów i źródeł danych na większej liczbie platform, niż inne narzędzia.
- ▶ Umożliwia pobranie i zapisanie danych do praktycznie każdego środowiska:
 - Systemy bazodanowe: AS400, Generic ODBC, IBM DB2/UDB, Informix, Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft SQL Server, MySQL, Netezza, OLE/DB, Oracle, Sybase, Sybase ASIQ, SAS data sets, SAS Scalable Performance Data Server, SAS Scalable Performance Data Engine, Teradata.
 - Źródła danych Mainframe (OS/390 i z/OS): ADABAS, CA-Datcom, CA-IDMS, COBOL, IBM DB2, IMS-DL/I, ISAM, Oracle, SYSTEM 2000, Teradata, VSAM (KSDS oraz ESDS) oraz inne formaty plików.
 - Aplikacje klasy Enterprise: Oracle Applications, PeopleSoft, SAP BW, SAP R/3, Siebel.
 - Pliki danych: pliki tekstowe, XML, COBOL Copybooks, FTP, URL. Możliwość czytania i pisania danych w różnych reprezentacjach: ASCII, Binary, EBCDIC, Hexadecimal, Octal.
- ▶ Wsparcie dla systemów asynchronicznej wymiany komunikatów (MOM): IBM WebSphere MQ, Microsoft MSMQ, Tibco Rendezvous.
- ▶ Dostęp do danych statycznych i przesyłanych strumieniem.

Czyszczenie i wzbogacanie danych

- ▶ Włączenie mechanizmów czyszczenia danych w procesy działające w trybie wsadowym, na żądanie lub w trybie czasu rzeczywistego.
- ▶ Reguły czyszczenia danych wywoływane za pośrednictwem kolejek komunikatów, Web serwisów, lub własnych kodów użytkownika.
- ▶ Reguły czyszczenia danych dostosowane do wielu języków i uwzględniające specyfikę regionalną dla ponad 20 lokalizacji.
- ▶ Łatwość integracji z istniejącym środowiskiem. Funkcje dostępne w systemach wspierających działalność operacyjną przedsiębiorstwa oraz systemach raportowych (w trybie transakcyjnym oraz wsadowym).
- ▶ Szereg gotowych, predefiniowanych reguł standaryzacji danych dostosowuje je do standardów organizacji, przy dostępnej możliwości definicji własnych w przypadku specyficznych potrzeb.
- ▶ System reguł biznesowych ułatwiających dokumentowanie wiedzy biznesowej na temat znaczenia danych, która do tej pory była rozproszona pomiędzy pracownikami i nie dostępna w uporządkowanej formie.
- ▶ Metadane budowane i współdzielone w całym procesie pozwalające na dokładne śledzenie akcji podejmowanych w odniesieniu do oczyszczonych danych.
- ▶ Zwiększenie wartości posiadanych danych poprzez automatyczne uzupełnienie brakujących danych lub dodanie informacji z innych źródeł np. kody pocztowe, dane geograficzne, demograficzne.
- ▶ Użytkownicy biznesowi odpowiedzialni za jakość danych mogą korzystać z interaktywnych narzędzi zaprojektowanych specjalnie do profilowania danych operacyjnych oraz monitorowania przeprowadzanych operacji zapewniających jakość danych firmy.
- ▶ Łatwy proces upowszechniania reguł biznesowych dotyczących jakości danych. Stosowanie prostych lub złożonych reguł do walidacji danych zgodnie ze specyfiką wymagań danego procesu, projektu lub organizacji. Te same reguły mogą być zastosowane w przetwarzaniu wsadowym, jak też w przetwarzaniach czyszczenia danych transakcyjnych wykonywanych w trybie czasu rzeczywistego.
- ▶ Monitorowanie jakości danych w celu wykrycia jej spadku poniżej akceptowalnych progów. Automatyczna generacja alertów w przypadku wystąpienia konieczności podjęcia działań korygujących.

Ekstrakcja, transformacja i ładowanie danych

- ▶ Biblioteka predefiniowanych przekształceń zawierająca powyżej 300 gotowych transformacji na poziomie tabel oraz kolumn.
- ▶ Generator własnych transformacji w postaci graficznego kreatora oraz wzorców pozwalających na tworzenie i składowanie w centralnym repozytorium metadanych procedur gotowych do ponownego użycia a także śledzenie ich wykorzystania.
- ▶ Środowisko pozwalające na publikację do archiwów, kanałów informacyjnych, za pośrednictwem poczty elektronicznej, z wykorzystaniem kolejek komunikatów.
- ▶ Metadane zbierane i dokumentowane na każdym kroku budowy procesów transformacji i integracji danych.
- ▶ Niezależność od środowiska, możliwość uruchomienia na dowolnej platformie, wykorzystania dowolnych typów źródeł danych.
- ▶ Bogate możliwości integracji z innymi środowiskami. Transformacje i procesy integracji danych mogą być łatwo wykorzystywane w innych aplikacjach przy użyciu mechanizmów procesów gotowych SAS i Web serwisów lub mogą być elementem architektury zorientowanej na usługi.

Wymagania Techniczne

Środowisko Klientkie

- Windows (x86-32): Windows 2000 Professional, Windows XP Professional
- Internet Explorer 5.5+

Środowisko serwera

- AIX (64-bit), Release 5.1+
- HP/UX (64-bit), Release 11i+ *
- HP/UX Itanium (64-bit), Release 11i+
- HP/UX PA-RISC
- Linux for Intel (32-bit): Red Hat Linux 8.0, RHAS 2.1, RHEL 3.0, SuSE SLES 8, SLES 9
- Linux for Itanium (64-bit): Red Hat RHEL 3.0
- OpenVMS Alpha (64-bit), Release 7.2+ (excluding Release 7.3) *
- OS/390, Version 2, Release 10 *
- Solaris (64-bit), Version 8, 9 or 10 on SPARC
- Tru64 UNIX (64-bit), Version 5.1A or 5.1B
- Windows (x86-32): Windows 2000 Professional, Windows XP Professional, Windows Server 2003, Windows NT 4 Server *
- Windows (64-bit on Itanium): Windows Server 2003
- z/OS, Version 1

* Serwer Metadanych SAS musi być w tym przypadku zainstalowany na innej wspieranej platformie.

Główne funkcje c.d.

Migracja i synchronizacja danych

- ▶ Dostęp do źródeł danych sterowany za pośrednictwem metadanych.
- ▶ Bogata biblioteka predefiniowanych transformacji służących migracji i synchronizacji danych, które mogą być rozszerzane i współdzielone z innymi procesami integracji danych.
- ▶ Wbudowane, łatwe w użyciu mechanizmy wykorzystania reguł biznesowych zapewniających jakość danych na etapie ich transferu pomiędzy systemami.
- ▶ Migracja lub synchronizacja danych pomiędzy różnymi strukturami bazodanowymi, aplikacjami klasy enterprise, środowiskami mainframe, plikami tekstowymi, XML, kolejkami komunikatów oraz innymi rodzajami źródeł danych.
- ▶ Aplikacja szeregowania przetwarzań pozwalająca, aby dane zmodyfikowane w jednym z systemów były cyklicznie propagowane do innych systemów.
- ▶ Dostarczenie usług synchronizujących lub migrujących dane w trybie czasu rzeczywistego.
- ▶ Funkcjonalność śledzenia zmian w danych wykrywa zmiany w polach-kluczach w jednym systemie i pozwala na ich replikację oraz synchronizację w innych systemach o różnych formatach.

Federacja danych

- ▶ Wirtualny dostęp do danych pochodzących z systemów bazodanowych, aplikacji klasy enterprise, systemów mainframe, plików tekstowych, XML, kolejek komunikatów oraz innych rodzajów źródeł danych.
- ▶ Integracja danych oraz analizy na podstawie tych wirtualnych źródeł danych w czasie rzeczywistym.
- ▶ Semantyczna warstwa metadanych biznesowych oddzielająca użytkowników biznesowych od wewnętrznej złożoności fizycznych struktur danych.
- ▶ Graficzny interfejs użytkownika pozwalający na szybkie budowanie semantycznej warstwy metadanych biznesowych.
- ▶ Natychmiastowy dostęp do aktualnych danych zgromadzonych w wielu różnych systemach źródłowych.
- ▶ Optymalizacja kodów zapytań generowanych do jednorodnych oraz niejednorodnych źródeł danych.

Zarządzanie danymi podstawowymi

- ▶ Semantyczna warstwa opisująca źródła danych i ich położenia docelowe, unikalna identyfikacja każdej istotnej biznesowo instancji danych (klient, produkt, konto, itd.), standaryzacja modelu danych podstawowych pozwalająca na dostarczanie jednej obowiązującej prawdy.
- ▶ Wydajny język budowy transformacji oraz wbudowane mechanizmy zapewniania jakości danych gwarantujące poprawność danych podstawowych.
- ▶ Biblioteka reguł biznesowych dotyczących czyszczenia, standaryzacji, łączenia i wzbogacania danych, na etapie zapisywania ich do zbioru referencyjnego wraz z możliwością ponownego użycia na etapie dostępu do danych.
- ▶ Wsparcie dla żądań klientów za pośrednictwem standardowych interfejsów SOAP.
- ▶ Możliwość zasilania danych w jednej lub wielu transakcjach jednocześnie.
- ▶ Przetwarzanie danych w jednym przebiegu bez konieczności zapisywania wyników pośrednich na dysku pomiędzy różnymi procesami.
- ▶ Zapis statystyk profilowania danych (metadanych opisujących jakość danych) poprzez mechanizm ODBC w dowolnym systemie bazodanowym.
- ▶ Łatwe budowanie złożonych procedur integracji danych na potrzeby standaryzacji, łączenia i wzbogacania danych.

SAS Institute Polska

ul. Gdańska 27/31
01-633 Warszawa
tel. +48 22 560 46 00 do 02
fax. +48 22 560 46 04



www.sas.com/poland