



StatSoft®

business intelligence • data mining • sterowanie jakością • analizy w środowisku internetowym

The *STATISTICA* Enterprise-wide SPC System (*SEWSS*):

Narzędzia analizy danych dla systemów zbierania i przechowywania danych

Część 3: Przypisywanie specyfikacji

Praktyczny materiał informacyjny StatSoft

StatSoft Polska Sp. z o.o. • ul. Kraszewskiego 36 • 30-110Kraków • tel. (12) 4284300 • Fax: (12) 4284301 • info@statsoft.pl • www.statsoft.pl

Australia: StatSoft Pacific Pty Ltd.

Brazil: StatSoft Brazil Ltda.

Czech Republic: StatSoft Czech Rep. s.r.o.

France: StatSoft France

Germany: StatSoft GmbH

Hungary: StatSoft Hungary Ltd.

Israel: StatSoft Israel Ltd.

Italy: StatSoft Italia srl

Japan: StatSoft Japan Inc.

Korea: StatSoft Korea

Netherlands: StatSoft Benelux BV

USA: **StatSoft, Inc.**

Portugal: StatSoft Iberica Ltda.

Russia: StatSoft Russia

Singapore: StatSoft Singapore

S. Africa: StatSoft S. Africa (Pty) Ltd.

Spain: StatSoft Espana

Sweden: StatSoft Scandinavia AB

Taiwan: StatSoft Taiwan

UK: StatSoft Ltd.

Wstęp

Firma StatSoft, producent zestawu programów **STATISTICA**, współpracuje ze swoimi klientami projektując i dostarczając im rozwiązania najwyższej jakości i niezawodności. **STATISTICA Enterprise-wide SPC System (SEWSS)** jest najbardziej zaawansowanym systemem analizy danych dla działów badań i rozwoju (R&D) jak i zapewnienia jakości. Z doświadczeń StatSoft, zebranych przy współpracy z klientami wynika, że głównymi warunkami stosowana analizy danych są:

- **Łatwe korzystanie z systemu.** Bez względu na to jak wielkie są możliwości narzędzia analizy danych, nie będzie ono używane przez użytkowników, jeśli nie jest intuicyjne w obsłudze.
- **Korzystanie z różnych źródeł danych.** Pracownicy, którzy chcą analizować dane i wiedzą jakie informacje są im potrzebne, często muszą poświęcić dużo czasu na współpracę z osobami, które dokładnie znają struktury baz danych i sposoby pobierania danych. System powinien zminimalizować czas i wysiłek potrzebny na pobranie danych, poprzez pełną integrację i przejrzystą współpracę z repozytoriami danych.
- **Współpraca.** Zadania działów badania i rozwoju (R&D) i zapewnienia jakości rzadko realizuje jedna osoba działająca samodzielnie. Najczęściej projekty takie wymagają wspólnej pracy wielu osób.

Biorąc pod uwagę powyższe fakty, firma StatSoft zaprojektowała system **SEWSS**, który wprowadzono do sprzedaży w 1997 r. Od tego czasu system jest ciągle rozwijany i udoskonalany.

SEWSS stanowi rozbudowany zestaw narzędzi data mining, analiz i wizualizacji danych, przyczym wszystkie one zintegrowane są w jeden system. Użytkownicy **SEWSS** korzystają ze środowisk dostosowanych do przypisanych im zadań (np. inżynier jakości). W systemie można definiować szablony analiz umożliwiające automatyzację rutynowych zadań. W ramach systemu, wielu użytkowników może wspólnie korzystać z danych, raportów i wyników analiz przy zachowaniu bezpieczeństwa informacji. Każdy pracownik, technik i analityk może potrzebować dostępu do danych i narzędzi analitycznych. **SEWSS** jest rozwiązaniem zaspokajającym te potrzeby.

Niniejszy artykuł jest ostatnim z serii trzech. Seria jest wprowadzeniem do kluczowych właściwości systemu **SEWSS**, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi współpracy z istniejącymi źródłami danych. Jeśli czytelnik zaznajomił się z treścią pierwszego artykułu "Część 1: Współpraca z bazami danych" zaleca się pominięcie rozdziału **Przeznaczenie SEWSS** i przejście bezpośrednio do rozdziału zawierającego przykład dotyczący zagadnień stosowania specyfikacji procesu lub produktu w analizach dokonywanych przy pomocy **SEWSS**.

Specyfikacje procesu lub produktu są zwykle przechowywane w bazie danych i łączone z konkretnymi testami. Ten artykuł przedstawia w jaki sposób **SEWSS** wyszukuje te specyfikacje i stosuje je w trakcie analizy.

Korzyści, jakie dają te funkcje, to przede wszystkim zapewnienie organizacji możliwości pełnego i nieustającego wykorzystania wartościowych danych, zbieranych w obrębie organizacji.

Przeznaczenie **SEWSS**

W wielu organizacjach bieżące wykorzystanie bogactwa zbieranych i przechowywanych danych nie jest optymalne. Powszechnie jest przeświadczenie, że potrzebny jest zintegrowany, kompleksowy system analizy danych i raportowania. Przeświadczeniu temu towarzyszy obawa, że opracowanie i wdrożenie takiego systemu byłoby kosztowne, a potencjalni użytkownicy musieliby zostać przeszkoleni, aby z niego skorzystać.

Wiele organizacji dysponuje bogactwem danych, a ich pracownicy mogliby korzystać z tych danych przy podejmowaniu decyzji. Niestety brak odpowiednich narzędzi (spełniających przedstawionej powyżej wymogi) oraz ograniczenia czasowe, uniemożliwiają czerpanie korzyści z analizy danych. Potrzebny jest zintegrowany, kompleksowy system dysponujący narzędziami budowy zapytań i pobierania danych, analizy i wizualizacji, a wszystko to w bezpiecznym, wieloużytkownikowym środowisku pracy zespołowej.

Wyobraźmy sobie system, w którym do uzyskania wyników analizy aktualnych danych wystarczy:

1. - być uprawnionym do korzystania z danej analizy
2. - kliknąć jej nazwę na hierarchicznie uporządkowanej liście dostępnych analiz.

Użytkownik nie musi wiedzieć, gdzie i w jaki sposób przechowywane są dane. Nie musi on także wiedzieć, że np. dane pochodzą z dwóch różnych źródeł, że specyfikacje produktu zostały automatycznie odczytane z odpowiedniej bazy danych, w momencie wybrania konkretnego produktu i specyfikacji. Wszystko, co powinien wiedzieć użytkownik, to jak nazwana została się analiza, którą chce wykonać.

Właśnie tak działa system SEWSS!

Wprowadzenie do **SEWSS**

SEWSS to wieloużytkownikowe oprogramowanie umożliwiające korzystanie z wielu różnorodnych funkcji. Najważniejsze elementy systemu **SEWSS** to:

- **Połączenia ze źródłami danych.** **SEWSS** konfigurowany jest tak, aby mógł korzystać z repozytoriów danych w celu analizy i wizualizacji danych. Każdemu szablonowi odpowiada źródło danych, a wymagane dane pobierane są automatycznie.
- **Szablony analizy.** W systemie **SEWSS** szablony (wzorce) analiz są przechowywane centralnie i mogą być uruchamiane automatycznie lub na żądanie użytkownika. Szablony analizy mogą mieć ustalone ustawione wszystkie parametry, albo użytkownik może cześć z nich określać przy uruchamianiu analizy (np. wybierać podzbiór analizowanych danych lub konkretną wersję analizy).
- **Interakcyjne filtrowanie:** **SEWSS** zawiera niezawodne narzędzia filtrowania danych. Dzięki temu użytkownik nie musi poznawać złożonych struktur danych i języka SQL.

Zamiast tego, użytkownik wybiera tylko odpowiednie wartości (np. nazwę produktu, zakres daty i czasu) i zadaje kryteria dla danych.

- **Raporty.** System **SEWSS** umożliwia korzystanie z modyfikowalnych szablonów raportów, w których możemy określić układ i format strony dla regularnie tworzonego raportu. W skład **SEWSS** wchodzi aplikacja automatycznie tworząca raporty, w zadanych odstępach czasu.
- **Bezpieczeństwo i uprawnienia.** W systemie wieloużytkownikowym nie powinno się każdego użytkownika traktować tak samo. Zadania i zakres odpowiedzialności są różne dla różnych osób. W systemie **SEWSS** zapisywane są uprawnienia do przeglądania i modyfikowania szablonów analiz oraz do korzystania z funkcji systemu. Łatwość korzystania z systemu zwiększa to, że użytkownik nie widzi obiektów, które nie są mu potrzebne.

Dzięki powyższym funkcjom system **SEWSS** dodaje do repozytoriów danych praktyczne możliwości analizy. **SEWSS** jest gotowym produktem i zawiera ogólne obiekty, które są konfigurowane za pomocą wbudowanego w system interfejsu administratora. Najważniejsze obiekty systemu opisano poniżej. Zapoznanie się z podstawowymi terminami **SEWSS** daje podstawę do zrozumienia przykładów przedstawionych niżej.

- **Połączenia.** W połączeniach zawarte są określenia źródeł danych i metod dostępu do nich.
- **Profile.** Profile to zbiory zapytań, które określają dane podlegające analizie. W profilach zapisywane są również meta-dane, umożliwiające odpowiednią interpretację danych podczas analizy (np. to, że w pewnej kolumnie zapisano oznaczenie czasu, a w innej nazwę produkty, względem której filtrujemy dane).
- **Monitory.** Monitory to szablony analiz, określające rodzaj analizy i jej parametry.
- **STATISTICA Visual Basic:** **SEWSS** jest zorientowaną obiektowo aplikacją wyposażoną w interfejs API realizowany przez język Visual Basic for Applications (VBA). Działaniem **SEWSS** możemy sterować nie tylko interakcyjnie, ale również za pośrednictwem ponad 11 000 funkcji modelu obiektowego **STATISTICA**.
-

Przykład: Przypisywanie specyfikacji

W niniejszym rozdziale przedstawiamy przykład wykorzystania systemu **SEWSS** jako narzędzia analitycznego połączonego z repozytorium danych. Poniższy przykład został oparty na przykładzie zaprezentowanym w pierwszym artykule z serii, pod tytułem: “Część 1: Współpraca z bazami danych”. Zaleca się zapoznanie z tym przykładem, ponieważ zawiera on elementy nie zamieszczone poniżej.

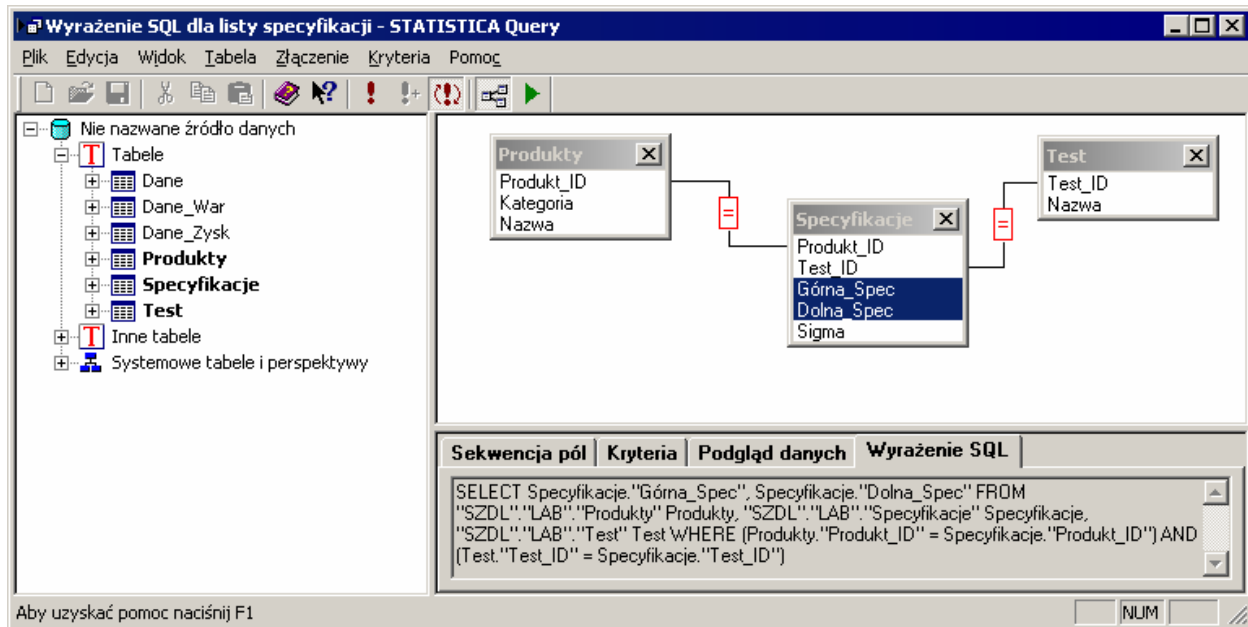
W typowej sytuacji specyfikacje dla charakterystyk produktu lub parametrów procesu są zdefiniowane i przechowywane w repozytorium danych wraz z danymi, których dotyczą.

Specyfikacje te mogą być zmieniane częściej lub rzadziej. Istotne jest, by zmiany mogły być dokonywane w jednym miejscu, w repozytorium danych, tak by każda zmiana specyfikacji nie musiała za sobą pociągać aktualizacji systemu **SEWSS**. System **SEWSS** ułatwia administrowanie specyfikacjami poprzez umożliwienie wydobycia ich z istniejącego repozytorium i stosowania w szablonie analizy.

Gdy tylko zapytanie zostało zdefiniowane, jako część Profilu (tj. kolekcji zapytań), **SEWSS** dostarcza administratorowi systemu opcji pozwalających definiować metadane. Metadane te informują system **SEWSS** o sposobie wykorzystania każdej z kolumn zmiennych, dla celów analizy lub filtrowania.

Administrator systemu wybiera rolę dla danej kolumny (zmiennej), wybierając z „Typów zmiennej” udostępnionych w powyższym oknie. Bazując na wybranym typie zmiennej, dolna

część okna dostarcza opcji umożliwiającą ustalenie, w którym miejscu należy szukać dla niej specyfikacji



Podczas przypisywania specyfikacji do zmiennej wykorzystuje się graficzny interfejs zawarty w systemie **SEWSS**, służący do budowania zapytań. Powyżej, administrator systemu wskazał gdzie w bazie danych znajdują się odpowiednie specyfikacje dla konkretnej właściwości: Górna_Spec oraz Dolna_Spec.

Bazując na tych ustawieniach, odpowiednio specyfikacja zostanie zastosowana w momencie uruchomienia szablonu analizy.

Podsumowanie

SEWSS dostarcza potężnej, elastycznej i łatwej w użyciu platformy programowej dla potrzeb data mining, analizy i prezentacji wyników dla całej organizacji. Artykuł ten zawarł wstępne przedstawienie cech i zalet **SEWSS** na przykładzie możliwości integracji systemu z bazami danych przy stosowaniu określonych specyfikacji cech lub parametrów. System **SEWSS** dynamicznie stosuje odpowiednie specyfikacje przechowując konfigurację w repozytorium danych.

W celu bardziej szczegółowego zapoznania się z możliwościami **SEWSS** lub uzgodnienia indywidualnej prezentacji systemu dostosowanej do konkretnych potrzeb, prosimy o kontakt ze StatSoft Polska (tel. 012-4284300; e-mail: info@statsoft.pl).

Niniejszy dokument: „Część 3: Przypisywanie specyfikacji”, jest trzecim z grupy dokumentów prezentujących możliwości **SEWSS** dotyczące współpracy z bazami danych. Kolejnych informacji dostarczają powiązane z niniejszym dokumenty zatytułowane: “Część 1: Współpraca z bazami danych” oraz “Część 2: Interaktywne filtrowanie danych”.