

SQL Server – Analysis Services

– projektowanie i budowa wielowymiarowych baz danych OLAP - poziom podstawowy

Cele szkolenia

W trakcie szkolenia uczestnicy uzyskają wiedzę dotyczącą projektowania i budowy wielowymiarowej bazy danych OLAP w środowisku Microsoft SQL Server Analysis Services.

Wiedza ta będzie mogła być wykorzystana do praktycznej realizacji rozwiązań analitycznych i raportowych pozwalających na szybkie i efektywne wspieranie wszelkich procesów decyzyjnych zachodzących w organizacjach. Jest to cenna kompetencja dla osób, które na co dzień zajmują się tworzeniem różnorodnych zestawień, raportów oraz analiz.

Umiejętności

Po ukończeniu kursu uczestnik/czka będzie potrafił/a:

- Projektować strukturę wielowymiarowej bazy OLAP poprzez prawidłowe opisanie modelu wielowymiarowego.
- Wykorzystać narzędzia Analysis Services do zrealizowania wielowymiarowej bazy OLAP na serwerze SSAS.
- Wzbogacić strukturę kostek OLAP o zaawansowane elementy typu hierarchie parent-child, kalkulacje, akcje itp.
- Tworzyć wydajne rozwiązania analityczne z wykorzystaniem partycjonowania danych, oraz agregacji.
- Tworzyć bazy analityczne uwzględniające różnorodne schematy zabezpieczeń dostępu.

Profil uczestników

Szkolenie jest przeznaczone dla osób chcących zapoznać się z techniką wykorzystania wielowymiarowych, analitycznych baz danych OLAP. Umiejętności nabyte w trakcie szkolenia mogą być przydatne w codziennej pracy analityka tworzącego różnorodne raporty i zestawienia jak również programisty zajmującego się tworzeniem rozwiązań dla platformy przetwarzania danych Microsoft.

Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest znajomość środowiska Windows oraz umiejętność posługiwania się relacyjnymi bazami danych w stopniu podstawowym (obejmującym definiowanie połączenia z bazą danych oraz wybieranie danych przy pomocy języka SQL).

Szczegółowy program szkolenia

Zasady i podstawowe pojęcia modelowania wielowymiarowego – tabele faktów, wymiary, miary, ziarno tabeli faktów, typy tabel faktów, addytywność miar.

Narzędzia wykorzystywane do budowy wielowymiarowych baz OLAP – Business Intelligence Development Studio, SQL Server Data Tools, SQL Server Management Studio, MDX Studio, BIDS Helper.

Tworzenie projektu Analysis Services – konfiguracja projektu.

Definiowanie źródła danych.

Budowa widoku źródła danych – logiczne klucze główne, relacje pomiędzy tabelami, tworzenie własnych formuł w tabelach, tworzenie widoków (Named Query).

Budowa wymiaru – definiowanie atrybutów, właściwości atrybutów, relacje pomiędzy atrybutami, hierarchie atrybutowe, tworzenie hierarchii użytkownika. Tworzenie hierarchii parent-child. Wykorzystanie operatorów unarnych oraz formuł agregujących.

Budowa kostki OLAP – definiowanie grup miar oraz miar, określanie relacji pomiędzy wymiarami a grupami miar. Relacja regularna, referencyjna, wiele-do-wielu. Właściwości miar (formatowanie).

Wdrożenie kostki OLAP – kompilacja projektu, wdrożenie projektu na serwerze, przetwarzanie (procesowanie) kostki OLAP oraz wymiarów. Obsługa błędów podczas procesowania.

Tworzenie kalkulacji w kostce OLAP – zasady budowy wyrażeń MDX, skrypt kalkulacyjny, najczęściej wykorzystywane funkcje języka MDX.

Agregacje – zasada działania agregacji. Tworzenie agregacji przy pomocy kreatora. Tworzenie agregacji przy pomocy analizy wykonywanych zapytań. Ręczne definiowanie agregacji. Kontrola działania agregacji.

Partycjonowanie kostek OLAP – tworzenie partycji. Procesowanie. Monitorowanie wykorzystania partycji. Tryby przechowywania danych (MOLAP, HOLAP, ROLAP). Przypisywanie projektów agregacji do partycji.

Akcje – rodzaje akcji. Tworzenie akcji. Wywoływanie akcji w aplikacjach klienckich.

Perspektywy – tworzenie i wykorzystanie.

Tłumaczenia – definiowanie tłumaczeń. Testowanie i wykorzystanie. Tłumaczenia przypisane do elementów wymiarów.

Bezpieczeństwo danych – definiowanie ról. Określanie uprawnień do kostek, wymiarów, elementów wymiarów. Wykorzystanie MDX do definiowania praw dostępu. Zasady wdrażania projektów OLAP ze zdefiniowanymi rolami (Deployment Wizard).

Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie realizowane jest w formie naprzemiennie następujących po sobie mini wykładów oraz ćwiczeń praktycznych. Szkolenie łączy w sobie fachową wiedzę merytoryczną z praktycznymi przykładami jej wykorzystania w środowisku pracy.

Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

3 dni, 24 godziny szkoleniowych

Ścieżka rozwoju po szkoleniu

Po zakończeniu szkolenia rekomendowane jest skorzystanie z następujących szkoleń:

- **SQL Server Analysis Services – projektowanie i budowa wielowymiarowych baz OLAP – poziom zaawansowany** – szkolenie omawia szczegółowo wykorzystanie języka MDX w zaawansowanych schematach agregacji danych oraz kalkulacjach (instrukcje SCOPE i FREEZE), budowę rozwiązań ROLAP (OLAP czasu rzeczywistego) z użyciem funkcji ProActive Caching, zapis danych do kostek OLAP z wykorzystaniem write-back, możliwe schematy skalowania baz OLAP oraz inne narzędzia SSAS. Techniki te są niezwykle przydatne do budowy rozwiązań odwzorowujących skomplikowane scenariusze biznesowe (np. planowanie, symulacje).

- **SQL Server Analysis Services – projektowanie i budowa modeli tabelarycznych** – modele tabelaryczne stanowią ważną alternatywę w odniesieniu do fizycznej realizacji bazy analitycznej. Oferują one prostszą budowę, szybsze wdrożenie do użycia produkcyjnego oraz bardzo szybkie przetwarzanie dużych zbiorów danych w pamięci RAM serwera. Szkolenie omawia proces budowy rozwiązania, jego wykorzystanie oraz wprowadza do budowy własnych formuł i zapytań w języku DAX.
- **SQL Server Analysis Services – eksploracja danych (data mining)** – szkolenie omawia trzeci podstawowy obszar funkcjonalny SSAS, moduł służący do budowy i wykorzystania modeli data mining. Służą one do wyszukiwania informacji, reguł oraz ukrytych zależności w zbiorach danych. Znajdują wiele interesujących zastosowań np. do prognozowania przyszłych wartości danych, analizy i przewidywania zachowań klientów (wyszukiwanie podobieństw, analiza koszykowa), oceny danych pod kątem prawdopodobnych błędów (analiza ekstremów) i wiele innych. Szkolenie zapoznaje z narzędziami eksploracji danych dostępnymi na platformie Microsoft z użyciem wielu praktycznych scenariuszy.
- **SQL Server Analysis Services – zapytania i wyrażenia w języku MDX** – szkolenie obejmujące tworzenie i wykorzystywanie zapytań w języku MDX. Użycie MDX pozwala na formułowanie skomplikowanych zapytań, z którymi zwykle nie radzą sobie wizualne narzędzia przeglądania kostek OLAP. MDX jest niezwykle bogaty w funkcje ułatwiające rozwiązywanie wielu problemów biznesowych.
- **SQL Server Analysis Services – zapytania i wyrażenia w języku DAX** – szkolenie obejmuje tworzenie i wykorzystanie języka DAX do pobierania i modyfikowania modeli tabelarycznych. Język DAX posiada dużą liczbę funkcji wbudowanych, które pozwalają na rozwiązywanie wielu często spotykanych problemów biznesowych.
- **SQL Server Analysis Services – administracja i optymalizacja działania** – szkolenie przeznaczone dla osób chcących efektywnie zarządzać platformą analityczną firmy Microsoft. Obejmuje zagadnienia związane z konfiguracją serwera, jego bezpieczeństwem oraz strojeniem wydajnościowym.

Informacje dodatkowe o szkoleniu:

Poziom szkolenia: podstawowy średnio zaawansowany zaawansowany

Szkolenie w formie: stacjonarnej zdalnej

Język szkolenia: polski angielski

Liczebność grupy - szkolenie stacjonarne: min: 3 max: 12

Liczebność grupy - szkolenie zdalne: min: 3 max: 12

Wymagania techniczne:

O trenerze:

Grzegorz Stolecki

