

SQL – język dostępu do bazy danych MS SQL Server

– poziom zaawansowany

Cele szkolenia

Po zakończeniu szkolenia uczestnik uzyska wiedzę o zasadach funkcjonowania zaawansowanych mechanizmów MS SQL Server odpowiedzialnych za wyszukiwanie i przetwarzanie danych. Uczestnik posiadać będzie wiedzę odnośnie tworzenia struktur do przechowywania danych i zarządzania nimi. Wiedza ze szkolenia dotyczy również zagadnień dotyczących wydajności operacji na bazie danych. W ramach szkolenia uczestnicy będą uzyskiwali umiejętności tworzenia różnorodnych poleceń SQL do wydobywania danych, jak również zarządzania danymi oraz strukturami do ich przechowywania.

W szkoleniu zostanie też krótko omówiony temat AI w kontekście SQL'a. W szczególności pokazane zostaną przykłady użycia ChatGPT i Gemini w kontekście języka SQL.

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie:

- Wykonywać złożone zapytania w celu wyświetlenia danych z pojedynczych tabel oraz na podstawie różnych wariantów złączeń,
- Wykorzystywać funkcje jednowierszowe, grupowe oraz analityczne,
- Tworzyć i modyfikować tabele z wykorzystaniem różnych typów danych.
- Tworzyć i wykorzystywać tabele tymczasowe i zmienne tablicowe.
- Stosować widoki w dostępie do danych.
- Tworzyć indeksy różnych typów.
- Wykorzystać mechanizm wyszukiwania pełnotekstowego.

Profil uczestników

Kurs przeznaczony jest dla wszystkich, którzy pracują z oprogramowaniem opartym na relacyjnej bazie MS SQL Server, chcą poznać szeroką paletę możliwości interakcji z bazą oraz oczekują wydajnych rozwiązań w dostępie dużych zbiorów danych o złożonej strukturze.

Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest podstawowa znajomość środowiska MS Windows oraz znajomość podstawowych operacji na bazie danych (wybierania i modyfikacji danych) za pomocą języka SQL, w środowisku MS SQL Server (w zakresie szkolenia: „SQL-język dostępu do bazy danych MS SQL Server”).

Szczegółowy program szkolenia

Podzapytania

- Zwykłe
- Skorelowane

Użycie funkcji w zapytaniach

- Funkcje jednowierszowe
- Funkcje grupowe
- Konwersja typów danych

Funkcje analityczne

- Rollup, cube
- Funkcje rankingu
- Funkcje okienkowe

Tworzenie tabel i transakcje

- Typy danych
- Tworzenie i usuwanie tabel
- Dodawanie i modyfikacja kolumn
- Tworzenie i edycja ograniczeń danych
- Typy transakcji
- Poziomy izolacji

Tabele tymczasowe i zmienne tablicowe

- Lokalne tabele tymczasowe
- Globalne tabele tymczasowe
- Zmienne tablicowe

Widoki

- Zastosowania
- Tworzenie różnych wariantów widoków
- Ograniczenia widoków

Indeksowanie danych

- Indeksy tworzone ręcznie i automatycznie
- Indeksy klastrowe i nie klastrowe
- Zarządzanie indeksami

Wstęp do AI w kontekście SQL'a

- Co to jest AI (artificial intelligence), czyli sztuczna inteligencja
- Jak działa AI + przykłady zastosowań

- Chatgpt w kontekście SQL'a / T-SQL'a
- Przykład wyciągania danych w określony sposób
- Kolejny przykład, ale bardziej zaawansowany
- Podsumowanie „AI”

Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie realizowane jest w formie występujących po sobie sesji szkoleniowych podzielonych na moduły. W ramach modułu szkoleniowego przewidziana jest część teoretyczna wyjaśniająca dane zagadnienie, wspólnie oraz samodzielnie rozwiązane przez uczestnika ćwiczenie oraz blok pytań i odpowiedzi.

Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

2 dni, 16 godzin szkoleniowych

Ścieżka rozwoju po szkoleniu

Po zakończeniu szkolenia rekomendowane jest skorzystanie z:

- Szkolenie: „Microsoft SQL Server – język Transact-SQL – programowanie”
- <https://docs.microsoft.com/pl-pl/sql/sql-server/>