

Tytuł szkolenia: SQL – przetwarzanie danych

Kod szkolenia: SQL

Wprowadzenie

Szkolenie z zakresu pracy z językiem SQL dla wybranego serwera bazy danych SQL z uwzględnieniem DML i DDL – aktualizacja danych i tworzenie obiektów bazy danych. Szkolenie o profilu ogólnym, którego adresatami są osoby zajmujące się **aktywnym przetwarzaniem** danych.

Adresaci szkolenia

Osoby znające podstawy tworzenia zapytań w języku SQL lub pragnące odświeżyć swoją wiedzę z tego zakresu.

Cel szkolenia

Zapoznanie z terminologią i narzędziami niezbędnymi w pracy z bazą danych. Poznanie, rozszerzenie znajomości języka SQL oraz wykorzystanie go w codziennej pracy z bazą danych.

Dzięki szkoleniu usprawnisz wymianę informacji z współpracownikami. Będziesz w stanie utworzyć ujednolicony system raportujący. Standaryzacja metod generowania raportów i tworzenia zestawień dla analiz przestanie być dla Ciebie problemem. Równocześnie przeniesiesz bezpieczeństwo tworzonych analiz na nowy wyższy poziom.

Czas i forma szkolenia

- 21 godzin (3 dni x 7 godzin), w tym wykłady i warsztaty praktyczne.

Plan szkolenia

1. Widoki SQL (View)

Przekształcanie zapytań do formy widoków oraz zarządzania nimi. Pozwalają na wielokrotne wykorzystanie raz stworzonego zapytania. Pozwala to na znaczące skrócenie czasu przeznaczanego na tworzenie kodu.

2. Funkcje warunkowe

Warunkowe przekształcanie danych w zapytaniach. W dużym uproszczeniu są to funkcjonalności zbliżone do funkcji Jeżeli znanej z Microsoft Excel. Tu użyteczne będzie funkcja CAST

3. Podzapytania

Zagnieżdżanie zapytań, tworzenie podzapytań i warunków opartych na podzapytaniach. Temat pomaga zrozumieć budowę wielopoziomowych zapytań, gdzie jedno jest generowane w oparciu o drugie.

4. Agregacja

Zliczanie i grupowanie danych z użyciem funkcji agregujących oraz kostek danych użycie CUBE, ROLLUP i GROUPING SETS. Tu poznasz takie funkcje jak SUM(), MIN(), MAX(), COUNT(), AVG(). Będziesz także filtrować zestawy rekordów przed grupowaniem WHERE i po grupowaniu HAVING.

5. Funkcje okien

Praca ze zdefiniowanymi obszarami danych. Obliczenia oparte na uporządkowanych wierszach. Zastosowanie klauzuli OVER z PARTITION BY i ORDER BY wraz z funkcjami agregacji SUM(), MIN(), MAX(), COUNT(), AVG() oraz rankingowymi i analitycznymi typowymi dla okien RANK(), ROW_NUMBER(), LEAD(), LAG(), FIRST_VALUE(), LAST_VALUE().

6. Wyrażenia tabelaryczne CTE

Tworzenie i wykorzystania wstępnie przeliczanych zapytań do bazy danych. Metody szybkiego tworzenia wielopoziomowych zapytań z łatwym do utrzymania uporządkowanym kodem.

7. Typy danych w bazie danych

Konwersja i normalizacja danych pobieranych z serwera SQL. Wykorzystanie możliwości jakie daje baza danych w zakresie pracy z konkretnymi typami danych takimi jak tekst, wartości liczbowe i data. Ograniczenia i możliwości jakie daje możliwość przekształcania jednych w drugie. Zastosowanie polecenia CAST. Obsługa problemów i błędów związanych z przekształceniami.

8. Funkcje typu PIVOT/UNPIVOT

Przekształcanie danych poprzez przestawienia kolumn (układ tabeli przestawnej). Tworzenie raportów, które znacząco skracają ilość pobieranych danych. Mogą to być polecenia PIVOT/UNPIVOT lub działające podobnie podzapytania oparte o CTE.

9. Optymalizacja zapytań

Sposoby przyśpieszenia wykonania zapytania. Jak sprawić, aby wykonanie zapytań było szybsze i mniej obciążające dla serwera bazy danych. Poznasz narzędzie pomocne w planowaniu etapów przetwarzania zapytania.

10. Język DDL

Kwerendy akcji – DML (Data Modification Language) – pomagają przetwarzać dane bezpośrednio na serwerze. Modyfikacja danych to praca z poleceniami takimi jak INSERT INTO – dodawanie rekordów, SELECT INTO tworzenie tabeli z zapytania typu SELECT, UPDATE – modyfikacja danych i DELETE usuwanie rekordów.

11. Język DML

Obiekty SQL – język DDL (Data Definition Language) – pozwala tworzyć obiekty takie jak tabele, widoki i procedury z użyciem SQL. Poznasz takie polecenia jak CREATE – tworzenie obiektu, ALTER modyfikacja obiektu i DROP – usunięcie obiektu.