

Język SQL dla analityków danych w środowisku Oracle

– poziom zaawansowany

Cele szkolenia

Na szkoleniu uczestnik zdobędzie wiedzę na temat funkcjonowania zaawansowanych mechanizmów dostępnych w środowisku Oracle odpowiedzialnych za wyszukiwanie i analizowanie danych. Uczestnik posiadać będzie wiedzę odnośnie rozszerzeń w zakresie wielowymiarowych agregacji, złożonych przypadków wykorzystania funkcji analitycznych, podziału złożonych zapytań, wyrażeń regularnych, przedstawiania danych oraz modelowania danych. Szczególnie istotna są, przekazywana podczas szkolenia, wiedza i umiejętności z zakresu nowych opcji i rozwiązań zawartych w serwerze Oracle 12c, w tym m.in. dopasowywanie do wzorców, określanie zakresu prezentowanych danych, jak również nowe opcje łączenia tabel. Cenne są także informacje na temat zwiększania wydajności poleceń, w tym między innymi wykorzystania widoków zmaterializowanych.

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie:

- Wykonywać złożone zapytania w celu wyświetlenia danych na podstawie różnych wariantów złączeń,
- Realizować raporty oparte o hierarchię, za pomocą zapytań hierarchicznych,
- Tworzyć raporty ze złożonymi wielopoziomymi agregacjami, za pomocą klauzul Rollup i Cube,
- Stosować wyrażenia regularne w zaawansowanym wydobywaniu i przetwarzaniu danych,
- Wykorzystywać funkcje analityczne do zaawansowanego operowania na zbiorach danych, oknach kroczących, wierszach sąsiednich
- Stosować modelowanie danych z wykorzystaniem klauzuli Model oraz wymiarów, miar i partycji
- Wykonywać zapytania dopasowujące do wzorców, wyszukujące określone zespoły wartości
- Optymalizować zapytania poprzez dobór właściwych konstrukcji zapytań oraz tworzenie widoków zmaterializowanych.

Profil uczestników

Kurs przeznaczony jest dla słuchaczy, którzy przeprowadzają operacje analityczne lub tworzą raporty w środowisku Oracle. Szkolenie jest kierowane do wszystkich, którzy potrzebują przeprowadzać złożoną analizę danych w bazach danych i na tej podstawie podejmować decyzje biznesowe.

Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagane jest ukończenie kursu „Język SQL dla analityków danych w środowisku Oracle” lub poznanie materiału objętego zakresem tego kursu.

Szczegółowy program szkolenia

Przedstawienie celów i zakresu szkolenia

Wielowymiarowe grupowanie

Rollup i Cube

Zaawansowana analiza rezultatów

Złożona filtracja wyników

Funkcje analityczne

- Zastosowanie funkcji analitycznych
- Zaawansowane przykłady
- Zagnieżdżanie wyników

Klauzula With (Subquery Factoring)

- Koncepcja wykorzystania
- Zastosowania

Nowe rozszerzenia w łączeniu tabel

- Cross Apply
- Outer Apply
- Lateral

Przestawianie danych – Pivot

- Idea przestawiania danych
- Przestawianie w oparciu o wiele kolumn
- Użycie kilku funkcji agregujących w przestawieniu
- Użycie klauzuli UNPIVOT

Zapytania o określoną liczbę wierszy

- Użycie klauzuli Fetch First
- Dostęp do kolejnych porcji danych
- Użycie klauzuli Percent
- Zastosowanie klauzuli With Ties

Modelowanie danych (klauzula Model)

- Idea i zastosowania
- Partycje, wymiary i miary
- Reguły
- Pobieranie bieżącej wartości wymiaru
- Dalsze możliwości
- Pobieranie bieżącej wartości wymiaru
- Modyfikowanie istniejących komórek
- Uzyskiwanie dostępu do komórek za pomocą pętli
- Modyfikowanie istniejących komórek

Wyrażenia regularne

- Funkcje wyrażeń regularnych
- Regexp_like
- Symbole specjalne
- Klasy znaków
- Zastosowania funkcji
- Znajdowanie i podmiana

- Wycinanie
- Zliczanie

Dopasowywanie do wzorców (Pattern Matching)

- Idea i zastosowania
- Struktura zapytań
- Konstrukcja klauzuli Match_recognize
- Operatory
- Znajdowanie wzorców o różnej charakterystyce
- Wykorzystanie wyrażeń regularnych

Widoki

- Idea i zastosowania
- Składnia polecenia
- Przykłady wykorzystania

Widoki zmaterializowane

- Idea i zastosowania
- Składnia polecenia
- Przykłady wykorzystania

Wydajność zapytań

- Dobór składni
- Dobre praktyki

Powtórzenie materiału o kluczowych operacjach w SQL

Ćwiczenie samodzielne przekrojowo z różnych obszarów

Dodatkowe pytania uczestników

Podsumowanie szkolenia

Test

Ankieta

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

3 dni, 24 godziny szkoleniowe

Ścieżka rozwoju po szkoleniu

Po zakończeniu szkolenia rekomendowane jest skorzystanie z:

- Szkolenie: „Strojenie wydajnościowe w Oracle SQL”
- Szkolenie: „Oracle PL/SQL - język programowania”
- <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/sqlrf/index.html>