
Program szkolenia: Zaawansowane techniki pracy z SQL i BigQuery



Zakres tematyczny

Fundamenty SQL – przypomnienie kluczowych konstrukcji

- Selekcja danych z użyciem SELECT
- Aliasowanie kolumn i tabel (AS)
- Grupowanie danych i stosowanie warunków (GROUP BY, CASE)

Operacje na zbiorach danych

- Łączenie wyników zapytań: UNION, UNION ALL
- Porównywanie i wykluczanie danych: INTERSECT, EXCEPT

Tworzenie i zarządzanie widokami

- Budowanie widoków na podstawie zapytań
- Praca z widokami: aktualizacja, przegląd, wykorzystanie w analizie

Integracja z Excel – PowerQuery w akcji

- Pobieranie danych z BigQuery do Excela
- Import danych z tabel i widoków
- Wykorzystanie zapytań SELECT do ekstrakcji danych

Zaawansowane grupowanie danych

- Klauzule agregujące: ROLLUP, CUBE, GROUPING SETS
- Analiza wielowymiarowa i hierarchiczna

Złożone zapytania i struktury

- Zagnieżdżone zapytania (SELECT w SELECT)
- Wprowadzenie do CTE (WITH) – czytelność i modularność kodu

Analityka i funkcje okienkowe

- Ranking i numeracja: ROW_NUMBER, RANK, DENSE_RANK
- Podział danych (PARTITION BY) i sortowanie (ORDER BY)
- Zaawansowana agregacja: np. SUM(COUNT)
- Nawigacja po rekordach: LIMIT, OFFSET
- Analiza porównawcza okresów: LAG, LEAD
- Transformacja danych: PIVOT, UNPIVOT
- Funkcje okna: NTILE, QUALIFY, UNNEST() jako alternatywa dla CROSS APPLY

**Ranking i numeracja: ROW_NUMBER, RANK, DENSE_RANK**

- Podział danych (PARTITION BY) i sortowanie (ORDER BY)
- Zaawansowana agregacja: np. SUM(COUNT)
- Nawigacja po rekordach: LIMIT, OFFSET
- Analiza porównawcza okresów: LAG, LEAD
- Transformacja danych: PIVOT, UNPIVOT

Funkcje okna: NTILE, QUALIFY, UNNEST() jako alternatywa dla CROSS APPLY

- Tworzenie procedur użytkownika
- Zmienne i stałe: deklaracja, zakres życia
- Sterowanie przepływem: instrukcje IF, pętle WHILE, CASE
- Parametryzacja i zwracanie wartości
- Tabele tymczasowe vs zmienne tabelaryczne – porównanie

Funkcje użytkownika

- Tworzenie funkcji skalarnych
- Funkcje definiowane przez użytkownika – zastosowanie i integracja

Obsługa błędów i bezpieczeństwo zapytań

- Diagnostyka błędów: funkcja ERROR()
- Bezpieczne operacje: SAFE_CAST(), SAFE_OFFSET(), SAFE_DIVIDE()