

# Język SQL dla analityków danych w środowisku PostgreSQL – poziom zaawansowany

---

## Cele szkolenia

Na szkoleniu uczestnik zdobędzie wiedzę na temat funkcjonowania zaawansowanych mechanizmów dostępnych w środowisku PostgreSQL odpowiedzialnych za wyszukiwanie i analizowanie danych. Uczestnik posiędzie wiedzę odnośnie rozszerzeń w zakresie wyszukiwania rozmytego, wykorzystania wyrażeń regularnych, złożonych przypadków wykorzystania funkcji analitycznych, operacji na datach i czasie, jak również złączeń i złożonych podzapytań, operacji hierarchicznych, funkcji analitycznych. Ponadto w ramach szkolenia poruszane są zagadnienia edycji danych i zagadnień związanych z wielodostępem, w tym poziomów izolacji. Tworzenie struktur bazodanowych, takich jak tabele, widoki, tabele tymczasowe, indeksy oraz łącza bazodanowe, stanowi dodatkowy, ważny element kursu.

## 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,
- Stosować wyrażenia regularne w zaawansowanym wydobywaniu i przetwarzaniu danych,
- Wykorzystywać funkcje analityczne do zaawansowanego operowania na zbiorach danych, oknach kroczących, wierszach sąsiednich
- Generować dane i próbkować zbiory rekordów
- Obsługiwać transakcje i poziomy izolacji
- Definiować różne struktury i obiekty w bazie danych.

## Profil uczestników

Kurs przeznaczony jest słuchaczy, którzy przeprowadzają operacje analityczne lub tworzą raporty w środowisku PostgreSQL. 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 PostgreSQL” albo „PostgreSQL – kurs podstawowy” lub też poznanie materiału objętego zakresem tych szkoleń.

## Szczegółowy program szkolenia

Zaawansowane pobieranie danych z tabel bazodanowych:

- Wyrażenia regularne i operatory z nimi związane

Przetwarzanie czasu

Zaawansowane pobieranie danych z wielu tabel bazodanowych:

- Złączenia, wykorzystanie złączeń nierównośćowych
- Złożone warunki łączeniowe
- Zastosowanie iloczynu kartezjańskiego w analizie przypadków hipotetycznych

Generacja danych i próbkowanie rekordów:

- Generacja danych
- Próbkowanie danych
- Losowanie dokładnie n rekordów

Zapytania hierarchiczne:

- Ltree, operatory, format zapytań, sposób działania
- Hierarchia z wykorzystaniem rekursywnych CTE

Tabele przestawne:

- Tworzenie tabel przestawnych

Zaawansowana analiza danych:

- Funkcje analityczne zastosowanie i sposób użycia, partycje
- Dynamika zmian wartości
- Funkcje rankingowe
- Funkcje okienkowe

Manipulowanie danymi:

- Polecenia DML zwracające wiersze
- Polecenia DML z podzapytaniami

Zagadnienia związane z wielodostępem:

- Niekorzystne zjawiska związane z wielodostępem
- Fenomeny w bazach danych (niepowtarzalny odczyt, odczyt fantom, brudny odczyt)
- Poziomy izolacji transakcji

Definiowanie struktury danych, obiekty bazodanowe:

- Widoki oraz ich zastosowanie
- Widoki złożone
- Tabele - tworzenie i modyfikowanie
- Podstawowe typy danych
- Indeksy
- Tabele tymczasowe
- Linki bazodanowe

## 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 szkoleniowe

## Ścieżka rozwoju po szkoleniu

- Szkolenie: „[Strojenie wydajnościowe PostgreSQL](#)”
- Szkolenie: „[Język PLpgSQL w bazach danych PostgreSQL](#)”