

# PostgreSQL – implementacja baz danych

---

## Cele szkolenia

Po zakończeniu szkolenia jego uczestnik nabeździe wiedzę z zakresu implementowania baz danych. Będzie rozumiał podstawowe zasady prawidłowego projektowania poszczególnych elementów bazy danych, jak również integrowania ich w większe struktury. Będzie znał przeznaczenie przestrzeni tabel, schematów oraz ról bazodanowych. Będzie potrafił rozplanować strukturę bazy oraz przygotować jej części składowe, w tym tabele, widoki i indeksy. Będzie rozumiał rolę języka programowania na bazie danych PL/pgSQL. Pozna jego składnię, podstawowe struktury i zasady ich stosowania. Nabędzie umiejętność stosowania procedur, funkcji i wyzwalaczy do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z funkcjonowaniem bazy danych oraz edycją informacji i automatyzacją procesów.

## Umiejętności

Po ukończeniu kursu uczestnik/czka będzie potrafił/a:

- Przygotować schemat struktury bazy danych przypisując właściwe role poszczególnym jej elementom,
- Tworzyć i edytować tabele, widoki,
- Tworzyć i zarządzać ograniczeniami integralnościowymi w celu zapewnienia prawidłowości organizacji danych i poprawności przetwarzanych informacji,
- Prawidłowo stosować indeksy w celu zwiększenia efektywności operacji w bazie danych,
- Stosować schematy i role w celu zarządzania organizacją bazy i bezpieczeństwem danych,
- Tworzyć i edytować funkcje w PL/pgSQL, celem rozszerzenia możliwości PostgreSQL w zakresie przetwarzania danych,
- Wykorzystać wyzwalacze w zakresie automatyzacji wykonywania określonych zadań.

## Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest dla osób wykorzystujących bazy danych jako źródło informacji, potrzebujących zautomatyzować operacje ich przetwarzania, konstruować niestandardowe raporty, jak również rozszerzać bazy danych o własne procedury i funkcje.

## Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest znajomość środowiska Microsoft Windows lub Linux, oraz zagadnień poruszanych na szkoleniu „PostgreSQL – kurs podstawowy”. Minimalne umiejętności to: formułowanie zapytań prostych oraz łączących tabele i podzapytań, jak również edycja danych i wykorzystanie transakcji.

## Szczegółowy program szkolenia

Rola aplikacji psql i PgAdmin III w edycji struktur danych i programowaniu w PL/pgSQL

Projektowanie baz danych

- Model relacyjny
- Normalizacja
- Efektywna organizacja danych

Serwer baz danych i jego rola

Obiekty serwera:

- Bazy
- Przestrzenie tabel
- Schematy
- Role

Język SQL - definiowanie danych (DDL)

- Typy danych
- Składnia polecenia tworzącego tabele
- Tworzenie tabel w oparciu o zapytania
- Zarządzanie tabelami
- Pojęcie kluczy
- Ograniczenia integralnościowe, tworzenie i zarządzanie

Perspektywy

- Pojęcie
- Składnia
- Rola

Indeksowanie danych

- Cele
- Indeksy tworzone ręcznie i automatycznie
- Zarządzanie indeksami

Użytkownicy

Uprawnienia

- Uprawnienia obiektowe i systemowe
- Zarządzanie uprawnieniami
- Przekazywanie uprawnień

Synonimy

Zasady stosowania języka PL/pgSQL

- Przeznaczenie
- Możliwości i ograniczenia

Podstawowe elementy języka

- Zmienne
- Bloki
- Instrukcje warunkowe
- Pętle

Funkcje

- Składnia
- Rola
- Wykorzystanie

## Kursory

- Rola i zastosowania

## Wyzwalacze

- Składnia
- Rodzaje
- Automatyzacja operacji

## 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

2 dni, 16 godzin szkoleniowych

## Ścieżka rozwoju po szkoleniu

Po zakończeniu szkolenia rekomendowane jest skorzystanie z:

- Szkolenie: „PostgreSQL – administracja bazą danych”
- <http://www.postgresql.org/docs/9.2/interactive/ddl.html>
- <http://www.postgresql.org/docs/9.2/interactive/plpgsql.html>