

PostgreSQL –

kurs podstawowy

Cele szkolenia

Po zakończeniu szkolenia jego uczestnik nabędzie wiedzę na temat zasad funkcjonowania relacyjnej bazy danych, jej elementów składowych i zależności pomiędzy nimi. Będzie rozumiał rolę języka SQL w interakcji użytkownika z bazą danych, przede wszystkim w wydobywaniu z bazy pożądaných informacji. Ponadto dzięki ćwiczeniom praktycznym uzyska umiejętność formułowania różnego rodzaju zapytań o zróżnicowanym stopniu złożoności i stosowania ich adekwatnie do konkretnej sytuacji. Będzie potrafił edytować dane w bazie danych oraz wykorzystał transakcje w celu bezpiecznego ich przetwarzania i utrwalania efektów.

Umiejętności

Po ukończeniu kursu uczestnik/czka będzie potrafił/a:

- Połączyć się z bazą danych za pomocą aplikacji klienckiej,
- Wykonywać proste zapytania w celu wyświetlenia danych z pojedynczych tabel,
- Wykorzystywać funkcje jednowierszowe do przekształcania i konwersji danych oraz funkcje grupowe do agregowania całych zbiorów, jak również grup rekordów,
- Formułować złożone zapytania obejmujące złączenia wielu tabel oraz podzapytania proste i skorelowane,
- Wykorzystywać aliasy dla kolumn i tabel,
- Wykorzystywać podzapytania w celu realizacji złożonych kwerend
- Manipulować danymi w tabelach: wstawiać dane, edytować je oraz kasować,
- W manipulowaniu danymi wykorzystywać podzapytania,
- Stosować transakcje do zatwierdzania lub odrzucania efektów edycji danych.

Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest dla osób wykorzystujących bazy danych jako źródło informacji podczas konstruowania różnorodnych raportów, analizy danych oraz tworzenia aplikacji.

Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest podstawowa znajomość środowiska MS Windows.

Szczegółowy program szkolenia

- Przedstawienie celów i zakresu szkolenia
- Zasady licencjonowania – open source
- Cechy wyróżniające PostgreSQL od innych serwerów baz danych
- Aplikacja PgAdmin
- Podstawy relacyjnego modelu organizacji danych
- Pojęcie serwera baz danych
- Obiekty serwera:
 - Bazy
 - Przestrzenie tabel
 - Schematy
 - Role
- Język SQL - wybieranie danych
- Programy nakładkowe do wykonywania zapytań
- Tworzenie prostych zapytań
 - Słowa kluczowe
 - Składnia poleceń
 - Stosowanie aliasów dla kolumn i tabel
- Sortowanie danych
- Użycie funkcji w zapytaniach
- Funkcje jednowierszowe
- Funkcje grupowe
- Filtracja na wynikach agregacji
- Wybieranie danych z wielu tabel
 - Sposoby łączenia tabel
 - Rodzaje złączeń
- Złączenia równościowe (equi-join)
- Złączenia nierównościowe (non-equi-join)
- Złączenia zewnętrznych (outer-join):
 - lewostronne,
 - prawostronne,
 - obustronne
- Samozłączenie (self-join)
- Wspólne ćwiczenia
- Operacje zbiorowe na wynikach zapytań
 - Suma
 - Przecięcie
 - Różnica
- Podzapytania
 - Rola podzapytań
 - Dekompozycja zapytań
 - Lokalizacja podzapytań
- Podzapytania proste
- Podzapytania wielokrotnie zagnieżdżone
- Podzapytania skorelowane
- Język manipulowania danymi (DML)
 - Insert
 - Update
 - Delete
- Operacje DML w oparciu o wyniki zapytań
- Transakcje
 - Idea transakcyjności operacji

- Zatwierdzanie (commit)
- Odrzucanie (rollback)
- Punkty zachowania (savepoint)

Powtórzenie materiału o kluczowych operacjach w SQL

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

2 dni, 16 godzin szkoleniowych

Ścieżka rozwoju po szkoleniu

Po zakończeniu szkolenia rekomendowane jest skorzystanie z:

- Szkolenie: „PostgreSQL – implementacja baz danych”
- Szkolenie: „PostgreSQL – administracja bazą danych”
- <https://www.postgresql.org/docs/12/index.html>