

PostgreSQL – administracja bazą danych

Cele szkolenia

Po zakończeniu szkolenia jego uczestnik będzie zarządzał serwerem PostgreSQL. Będzie rozróżniał role, przestrzenie tabel oraz schematy. Będzie wykorzystywał kluczowe parametry serwera oraz modyfikował je różnymi metodami. Wprowadzi zasady bezpieczeństwa serwera oraz będzie konfigurował reguły zarządzania dostępem. Szkolenie umożliwi uczestnikowi monitorowanie stanu serwera i baz danych. Ponadto ważną umiejętnością nabytą przez uczestnika będzie tworzenie kopii zapasowych i odtwarzania bazy po awarii.

Umiejętności

Po ukończeniu kursu uczestnik/czka będzie:

- Modyfikować istotne parametry serwera oraz baz danych
- Uruchamiać, zatrzymywać i restartować serwer
- Planować nowe bazy danych
- Przygotowywać plik parametrów
- Rozłączać i blokować użytkowników
- Nadawać i odbierać dostęp do obiektów.
- Usuwać użytkowników.
- Przygotowywać skrypty wykonywane w całości.
- Zarządzać obiektami schematów.
- Zarządzać przestrzeniami tabel.
- Tworzyć kopie zapasowe.
- Odzyskiwać bazy danych i pojedyncze tabele.

Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest dla administratorów baz danych PostgreSQL. Ponadto szkolenie może być użyteczne dla programistów implementujących bazy danych i aplikacje bazodanowe, którzy dzięki zrozumieniu zasad funkcjonowania serwera będą potrafili lepiej wykorzystać jego możliwości.

Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest znajomość środowiska MS Windows lub Linux, oraz zagadnień poruszanych na szkoleniu „PostgreSQL – kurs podstawowy”. Zalecane jest również posiadanie umiejętności nabytych na szkoleniu „PostgreSQL – implementacja baz danych”. Minimalne umiejętności to: formułowanie zapytań, edycja danych, tworzenie tabel.

Szczegółowy program szkolenia

- Przedstawienie celów i zakresu szkolenia
- Struktura bazy PostgreSQL
- Podstawowe schematy
- PgAdmin
- Tworzenie baz danych
- Ładowanie ze skryptu
- Pozyskiwanie informacji o bazach
- Informacje o serwerze
- Przełączniki środowiska
- Obiekty bazy
- Rozmiary tabel i indeksów
- Widoki systemowe
- Szacowanie rozmiarów
- Toast
- Modyfikacja parametrów serwera
- Weryfikacja parametrów
- Parametry sesyjne i transakcyjne
- Plik konfiguracyjny
- Przeładowanie pliku konfiguracyjnego
- Parametry dla baz danych
- Parametry dla ról
- Startowanie serwera
- Zatrzymywanie serwera
- Różne tryby zatrzymywania
- Checkpoint
- Role a użytkownicy
- Tworzenie ról
- Role z logowaniem i bez
- Tworzenie w SQL i createuser
- Blokowanie połączeń dla ról
- Rozłączanie użytkowników
- Przyznawanie uprawnień
- Weryfikacja uprawnień
- Dziedziczenie uprawnień
- Przenoszenie własności obiektów
- Stosowanie wielu schematów
- Schemat bieżący
- Tworzenie schematów
- Schemat public i inne - różnice
- Tworzenie obiektów w wybranym schemacie
- Listowania obiektów w schematach
- Ścieżka przeszukiwania
- Uprawnienie dostępu
- Prywatne bazy danych

Uprawnienia połączeń do baz danych
Działanie w transakcjach
Ładowanie danych
Polecenie Copy
PgLoader
Monitorowanie operacji na bazie
Weryfikacja DML
Parametry konfiguracyjne
Transakcje
Błędy przy tworzenia obiektów a transakcje
Skrypty i transakcje
Przerywanie skryptów
Przestrzenie tabel
Tworzenie i usuwanie
Przenoszenie obiektów
Monitorowanie użytkowników
Przyczyny blokowania
Zabijanie sesji
Limit czasu
Konserwacja obiektów bazy danych
Vacuum
Analize
Parametry pliku konfiguracyjnego
Parametry obiektów
Vacuum Full
Monitorowanie indeksów
Przerośnięte indeksy
Przebudowa indeksów
Budowa w trybie równoległym
Naprawa bazy po awarii
Dzienniki WAL
Parametry konfiguracyjne
Wspólne ćwiczenia
Rodzaje kopii zapasowych
Tryby tworzenia kopii logicznych
Kopie baz i elementów baz
Odtwarzanie baz danych
Odtwarzanie obiektów bazy danych
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: „PostgreSQL – strojenie wydajnościowe”
- <https://www.postgresql.org/docs/12/admin.html>