

Tytuł szkolenia: Administracja serwerem PostgreSQL w Linuxie

Kod szkolenia: postgresql-linux

Wprowadzenie

Jest to szkolenie nastawione na praktykę w zakresie administracji bazami danych PostgreSQL w systemach Linux. Omawia wiele zagadnień, z jakimi administrator tych baz ma styczność na co dzień - poruszane są m.in. kwestie bezpieczeństwa i optymalizacji bazy.

Adresaci szkolenia

Adresatami szkolenia są osoby, które w stopniu podstawowym opanowały poruszanie się w systemie Linux i chcą poznać zagadnienia dotyczące "obcowania z postgresem".

Cel szkolenia

Celem szkolenia jest przybliżenie zagadnień dotyczących instalacji, optymalnej konfiguracji, tuningu, backupowania i utrzymania baz danych PostgreSQL w środowisku linuksowym. Omówimy w nim szczegółowo wszystkie z tych zagadnień robiąc wiele ćwiczeń praktycznych.

Czas i forma szkolenia

- 21 godzin (3 dni x 7 godzin), w tym wykłady i warsztaty praktyczne.

Plan szkolenia

1. Przypomnienie z niezbędnych narzędzi Linuksowych

- vim
- ssh keys
- cron
- tar
- firewall

2. Budowa baz danych postgresql

- pojęcie klastra
- architektura bazy
- przetwarzanie zapytań
- PGDATA

3. Instalacja serwera Postgresql

- omówienie procesu instalacji
- struktura plików serwera
- uruchamianie, zatrzymywanie i restart serwera Postgres. Jak robić to bezpiecznie?
- sprawdzanie statusu serwera

4. Dodatkowe pakiety wspomagające pracę z postgresem

- klient webowy, aplikacyjny i konsolowy
- konfiguracja poszczególnych klientów
- logowanie do bazy na różne sposoby

5. Konfigurowanie Postgresql od strony sieciowej

- postgres na różnych portach
- konfiguracja uwierzytelnień do naszych baz
- logowanie ze zdalnych maszyn
- firewall dla postgresa

6. Czynności poinstalacyjne

- przechowywanie i szyfrowanie haseł w postgresql
- .pg_pass i pg_service.conf
- nasłuchiwanie na socketach i adresach ipv4/ipv6
- podstawowe komendy do zarządzania bazami i użytkownikami
- ważne polecenia z poziomu klienta psql

7. Skrypty dla postgresa

- podstawy tworzenia skryptów bazodanowych
- uruchamianie skryptów z poziomu serwera Postgresql
- uruchamianie skryptów z poziomu zewnętrznej maszyny

8. Backup i odtworzenie bazy

- mechanizmy backupowania baz danych
- tworzenie mechanizmu backupowania na zewnątrz
- odtwarzanie baz danych z backupu
- point in time recovery

9. Użytkownicy i uprawnienia w Postgresql

- tworzenie i usuwanie użytkowników i grup w postgresql
- ważne tabele przechowujące dane o użytkownikach
- aktywne sesje - jak sprawdzać i ubijać?
- przegląd i nadawanie uprawnień w bazach danych

10. Schematy w bazie danych

- wprowadzenie do schematów
- tworzenie nowych schematów

11. Zbieranie informacji na temat bazy

- Mechanizm logów
- pg_catalog i information_schema

12. Tuning naszego serwera

- przegląd parametrów konfiguracyjnych
- statystyki naszego serwera
- techniki optymalizacji postgresa

13. Kwestie bezpieczeństwa baz danych

- uprawnienia do obiektów w postgresql
- audyty dostępu do obiektów bazy danych
- audyty dostępu i zachowań użytkowników
- konfiguracja ssl

14. Kwestie wydajności w postgresql

- parametry związane z wydajnością
- pgbench - testy wydajnościowe
- vacuum i autovacuum

15. Mechanizm replikacji

- omówienie i konfiguracja krok po kroku replikacji serwera baz danych postgresql

16. Podnoszenie postgresql do najnowszej wersji

- pg_upgrade w praktyce