

Administracja bazą danych Oracle 12c

Cele szkolenia

Po zakończeniu szkolenia jego uczestnik posiada wiedzę na temat struktury serwera Oracle, zasad funkcjonowania i budowy instancji oraz organizacji danych w bazach. Wiedza obejmuje zagadnienia z zakresu wpływu struktury baz danych i schematów oraz konfiguracji serwera na jego prawidłowe działanie. Uczestnik zdobędzie wiedzę z zakresu zasad bezpieczeństwa w bazach oraz umiejętność praktycznego konfigurowania reguł zarządzania dostępem. Szkolenie umożliwi nabycie umiejętności monitorowania stanu serwera i baz danych. Umiejętności uzyskane na szkoleniu obejmują również konfigurowanie serwera, zarządzanie bazą danych, schematami i użytkownikami, a także wykonywanie bieżących czynności administracyjnych. Ćwiczenia praktyczne realizowane będą na systemie MS Windows.

Profil słuchaczy

Szkolenie przeznaczone jest dla administratorów baz danych. 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.

Wymagania wstępne

Od uczestników szkolenia wymagana jest znajomość języka SQL (w zakresie omawianym na szkoleniu „SQL - język dostępu do bazy danych Oracle”).

Czas trwania

Osiem sesji szkoleniowych, 32 godziny lekcyjne.
Czas sesji szkoleniowej: 180 minut (4 godziny lekcyjne) + przerwy. W trakcie dnia szkoleniowego realizowane są maksymalnie dwie sesje szkoleniowe. Sesja szkoleniowa składa się z modułów szkoleniowych.

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

Wiedza teoretyczna i praktyczna

→ Sesje szkoleniowe 1 (180 min)

Moduł 1:

Omówienie:

- Organizacji czasowe szkolenia
- Środowiska pracy
- Formy komunikacji

Przedstawienie celów i zakresu szkolenia

Przegląd architektury Oracle

Bazy danych i instancje

Moduł 2:

Modyfikacje w strukturze instancji w Oracle 12c

Architektura multitenant
Container databases
Pluggable databases
Podstawowe widoki systemowe
Wspólne ćwiczenie
Ćwiczenie samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 3:

Procesy tła
Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 4:

Tworzenie nowych baz danych
Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 5:

Podsumowanie sesji
Pytania i odpowiedzi
Przedstawienie planu kolejnej sesji

→ Sesje szkoleniowe 2 (180 min)

Moduł 1:

Logiczne struktury przechowywania danych

- Przestrzenie tabel
- Bloki
- Obszary
- Segmenty

Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 2:

Użytkownicy bazy

- Baza danych a schematy
- Schematy i ich obiekty

Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 3:

Logiczne struktury bazy danych

- Tabele
- Ograniczenia
- Widoki
- Widoki systemowe

Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 4:

Logiczne struktury bazy danych

- Indeksy
- Sekwencje
- Synonimy
- Widoki systemowe

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 5:

Fizyczne struktury przechowywania danych

- Pliki danych
- Pliki dzienników powtórzeń
- Widoki systemowe

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 6:

Fizyczne struktury przechowywania danych – ciąg dalszy

- Pliki kontrolne
- Plik haseł
- Identyfikacja administratorów
- Widoki systemowe

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 7:

Podsumowanie sesji

Pytania i odpowiedzi

Przedstawienie planu kolejnej sesji

➔ Sesje szkoleniowe 3 (180 min)

Moduł 1:

Fizyczne struktury przechowywania danych – ciąg dalszy

- Pliki ostrzeżeń
- Pliki śladu
- Widoki systemowe

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 2:

Połączenia z bazą danych:

- Listneter,
- Plik tnsname.ora

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 3:

Zarządzanie instancjami

- Startowanie
- Zatrzymywanie
- Właściwości
- Widoki systemowe

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 4:

Operacje zbiorowe na wynikach zapytań

- Suma
- Przecięcie
- Różnica

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 3:

Architektura multitenant

Bazy kontenerowe

CDB i PDB

Widoki systemowe

Przełączanie między bazami

Statusy baz

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 4:

Bazy kontenerowe – ciąg dalszy

Otwieranie i zamykanie baz

Zapamiętywanie statusu

Wyzwalacze systemowe

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 5:

Enterprise Manager dla baz CDB i non-CDB

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 6:

Podsumowanie sesji

Pytania i odpowiedzi

Przedstawienie planu kolejnej sesji

➔ Sesje szkoleniowe 4 (180 min)

Moduł 1:

Pliki parametrów

PFILE i SPFILE
Widoki systemowe
Przekształcanie plików
Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 2:

Bufor bazy danych
Przetwarzanie zapytań
Wykonywanie operacji DML
Statystyki
Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 3:

Przestrzenie tabel

- Tworzenie przestrzeni tabel
- Parametry przestrzeni

Rozmieszczanie obiektów w przestrzeniach
Widoki systemowe
Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 4:

Przestrzenie tabel – ciąg dalszy

- Rodzaje przestrzeni: small i big file
- Automatyczne rozszerzanie
- Widoki systemowe

Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 5:

Przestrzenie tabel – ciąg dalszy
Przestrzenie tabel w bazach kontenerowych
Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 6:

Podsumowanie sesji
Pytania i odpowiedzi
Przedstawienie planu kolejnej sesji

→ Sesje szkoleniowe 5 (180 min)

Moduł 1:

Segmenty wycofania
Przestrzeń tabel UNDO

- Tworzenie

- Parametry
- Widoki systemowe

Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 2:

Logowanie danych w dziennikach
Tabele i indeksy a dzienniki
Rodzaje operacji
Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 3:

Indeksy

- Typy
- Parametry
- Konserwacja
- Monitorowanie
- Widoki systemowe

Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 4:

Funkcje analityczne – ciąg dalszy
Partycje
Okna
Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 5:

Obcinanie tabel

- Zalety i wady
- Parametry
- Obcinanie partycji

Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 6:

Podsumowanie sesji
Pytania i odpowiedzi
Przedstawienie planu kolejnej sesji

➔ Sesje szkoleniowe 6 (180 min)

Moduł 1:

Zmniejszanie rozmiaru tabel

- Monitorowanie tabel
- Widoki systemowe

- Badanie efektów

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 2:

Obsługa użytkowników bazy

- Tworzenie
- Właściwości
- Limity

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 3:

Obsługa użytkowników bazy – ciąg dalszy

Użytkownicy w bazach kontenerowych

- Użytkownicy lokalni
- Użytkownicy globalnie

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 4:

Obsługa użytkowników bazy – ciąg dalszy

Profile haseł

Funkcja dla haseł

Czułość na wielkość znaków w hasłach

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 5:

Podsumowanie sesji

Pytania i odpowiedzi

Przedstawienie planu kolejnej sesji

➔ Sesje szkoleniowe 7 (180 min)

Moduł 1:

Zarządzanie prawami w bazach danych

- Uprawnienia systemowe
- Uprawnienia obiektowe
- Nadawanie
- Odbieranie
- Uprawnienia publiczne
- Przekazywanie uprawnień

Wspólne ćwiczenia

Ćwiczenia samodzielne

Omówienie rozwiązań

Podsumowanie modułu

Moduł 2:

Zarządzanie prawami w bazach danych – ciąg dalszy
 Upewnienia w bazach kontenerowych
 Nadawanie uprawnień lokalnie i globalnie
 Wspólne ćwiczenia
 Ćwiczenia samodzielne
 Omówienie rozwiązań
 Podsumowanie modułu

Moduł 3:

Zarządzanie prawami w bazach danych – ciąg dalszy
 Role

- Tworzenie ról
- Przyznawanie i odbieranie ról
- Role globalne i lokalne
- Nadawanie ról lokalnie i globalnie

 Wspólne ćwiczenia
 Ćwiczenia samodzielne
 Omówienie rozwiązań
 Podsumowanie modułu

Moduł 4:

Retrospekcja w bazach danych
 Flashback Query
 Parametry
 Wspólne ćwiczenia
 Ćwiczenia samodzielne
 Omówienie rozwiązań
 Podsumowanie modułu

Moduł 5:

Retrospekcja w bazach danych – ciąg dalszy
 Flashback Version Query
 Wspólne ćwiczenia
 Ćwiczenia samodzielne
 Omówienie rozwiązań
 Podsumowanie modułu

Moduł 6:

Podsumowanie sesji
 Pytania i odpowiedzi
 Przedstawienie planu kolejnej sesji

➔ Sesje szkoleniowe 8 (180 min)

Moduł 1:

Retrospekcja w bazach danych – ciąg dalszy
 Flashback Transaction Query
 Wspólne ćwiczenia
 Ćwiczenia samodzielne
 Omówienie rozwiązań
 Podsumowanie modułu

Moduł 2:

Retrospekcja w bazach danych – ciąg dalszy
 Flashback Table
 Wspólne ćwiczenia
 Ćwiczenia samodzielne
 Omówienie rozwiązań
 Podsumowanie modułu

Moduł 3:

Retrospekcja w bazach danych – ciąg dalszy
Flashback Drop table
Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 4:

Retrospekcja w bazach danych – ciąg dalszy
Flashback Data Archive
Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 5:

Retrospekcja w bazach danych – ciąg dalszy
Flashback Database
Wspólne ćwiczenia
Ćwiczenia samodzielne
Omówienie rozwiązań
Podsumowanie modułu

Moduł 6:

Dodatkowe pytania uczestników
Podsumowanie szkolenia
Test
Ankieta

Umiejętności

Po ukończeniu kursu uczestnik/czka będzie potrafił/a:

- Tworzyć nowe bazy danych
- Modyfikować istotne parametry serwera oraz baz danych
- Uruchamiać, zatrzymywać i restartować serwer
- Planować nowe bazy danych
- Przygotowywać plik parametrów
- Tworzyć i zarządzać użytkownikami
- Nadawać i odbierać uprawnienia
- Zarządzać obiektami schematów i ich parametrami
- Zarządzać przestrzeniami tabel
- Korzystać z możliwości wycofywania za pomocą Oracle Flashback.

Ścieżka rozwoju

Po zakończeniu szkolenia rekomendowane jest skorzystanie z:

- Szkolenie: „Oracle 12c - Strojenie wydajnościowe SQL”
- Szkolenie: „Strojenie wydajnościowe bazy danych Oracle 12c”
- <https://www.oracle.com/database/technologies/>