

Oracle SQL dla analityków - programowanie i wydajność

Wydajność zapytań SQL ma bezpośredni wpływ na szybkość działania aplikacji oraz jakość analiz realizowanych w środowisku Oracle Database. Szkolenie pokazuje, jak projektować rozwiązania SQL zapewniające wysoką efektywność przetwarzania danych, wykorzystując zaawansowane mechanizmy języka, techniki optymalizacji oraz elementy programowania wspierające realizację złożonych operacji. Po szkoleniu będziesz potrafić tworzyć bardziej wydajne zapytania, świadomie analizować sposób ich wykonania oraz stosować dobre praktyki zwiększające efektywność pracy z bazami danych Oracle.



Odbiorcy szkolenia

Szkolenie kierowane do analityków danych oraz użytkowników potrzebujących elastycznie i wydajnie wyciągać dane z bazy używając bezpośrednio poleceń języka SQL. Jest to uzupełnienie szkolenia OR-SA1 i skupia się na wydajności wykonywania poleceń SQL oraz na scenariuszach w których samo polecenie SELECT nie wystarcza i należy użyć mającego o wiele większe możliwości języka PL/SQL.



Korzyści

Zapoznanie się z zaawansowanymi technikami analizy danych przy użyciu języka PL/SQL, tworzenie własnych funkcji oraz poznanie technik pozwalających poprawić wydajność wykonywanych raportów.



Program szkolenia

1. Wstęp do języka PL/SQL
 - Środowisko wykonawcze
 - Porównanie SQL i PL/SQL
 - Charakterystyka języka, jednostki leksykalne
 - Budowa bloków PL/SQL
 - Bloki anonimowe a podprogramy składowane
 - Wykonywanie programu
2. Zmienne skalarne
 - Deklaracje
 - Typy danych
 - Czas życia, zakres, inicjalizacja
3. Sterowanie kolejnością wykonywania instrukcji
 - Podejmowanie decyzji
 - Pętle
4. Polecenia SQL w PL/SQL
 - Polecenia DML
 - Polecenia DDL i dynamiczny SQL
 - Polecenia TCL i Transakcyjność
 - Uprozczone polecenie SELECT
5. Obsługa kursorów
 - Typy rekordowe
 - Kursory statyczne
 - Pętle kursorowe
6. Obsługa błędów i wyjątków
 - Nazwy, kody, komunikaty
 - Sekcja obsługi wyjątków i propagacja
 - Błędy aplikacyjne
7. Tworzenie procedur i funkcji składowanych
 - Kompilacja, status obiektów, kody źródłowe
 - Parametryzowanie
 - Sposoby wywołania;
8. Kolekcje
 - Tablice asocjacyjne (index by), zagnieżdżone (nested tables)
 - Atrybuty, obsługa, inicjalizacja, alokacja pamięci
9. Operacje masowe na kolekcjach
 - Masowe zapytania (BULK COLLECT)
 - Masowe DML (FORALL)
 - Obsługa wyjątków w operacjach masowych
 - Funkcje tablicowe i strumieniowe
10. Proces wykonywanie poleceń SQL
 - Schematyczna architektura systemu bazy danych

- Proces parsowania, optymalizacji i współdzielenia poleceń
 - Zasada działania optymalizacji kosztowej
 - Wyznaczanie celu optymalizacji (ALL_ROWS/FIRST_ROWS)
11. Pozyskiwanie i analiza planu wykonania polecenia
- Sposoby pozyskiwania hipotetycznego i rzeczywistego planu zapytania (EXPLAIN PLAN, DBMS_XPLAN)
 - Oznaczanie kolejności kroków algorytmu
 - Interpretacja zawartości drzewa planu
 - Hipotetyczne i rzeczywiste koszty
12. Sterowanie pracą optymalizatora kosztowego
- Parametry sesji
 - Podpowiedzi (hinty)
 - Wpływ statystyk i histogramów na wydajność
 - Dynamiczne próbkowanie
13. Odczyty pełne i poprzez indeks
- Organizacja fizyczna danych, koszty pełnego odczytu
 - Budowa indeksów BTREE, pojęcie ROWID
 - Porównanie efektywności dostępu do danych poprzez indeksy BTREE i FULL SCAN
 - Weryfikacja istnienia indeksów
 - Indeks „dobry” i „zły”, wpływ entropii fizycznego rozmieszczenia danych na koszty użycia indeksu
 - Wartości NULL w indeksach
 - Sortowania
 - Złączenia i podzapytania



Oczekiwane przygotowanie uczestnika

Znajomość zagadnień związanych z relacyjnymi bazami danych, swobodne posługiwanie się instrukcją SELECT w zakresie projekcji, selekcji, złączeń i podzapytań.



Szkolenie obejmuje

- 3 dni pracy z trenerem
- Nadzór trenera
- Kontakt ze społecznością

- Podręcznik w wersji elektronicznej
- Środowisko laboratoryjne

Metoda szkolenia

- wykład
- warsztaty



Czas trwania

3 dni / 21 godzin

Język

- Szkolenie: polski
- Materiały: polski