

SQL - język dostępu do bazy danych ORACLE

Cele szkolenia

Po zakończeniu szkolenia uczestnik będzie rozróżniał podstawowe zasady działania serwera relacyjnych baz danych, jego główne elementy i zależności między obiektami baz danych. Uczestnik będzie wykorzystywał język SQL do interakcji użytkownika z bazą danych i serwerem, pozyskiwał potrzebne informacje. Dzięki licznym ćwiczeniom praktycznym uczestnik będzie formułował zapytania o zróżnicowanym stopniu złożoności i stosował je adekwatnie do konkretnej sytuacji. Będzie zarządzał treściami zawartymi w bazie danych oraz wykorzystał transakcje w celu bezpiecznego przetwarzania i utrwalania efektów.

Umiejętności

Po ukończeniu kursu uczestnik/czka będzie:

- Sprawnie łączył się z bazą danych za pomocą aplikacji klienckiej,
- Wykonywał proste zapytania w celu wyświetlenia danych z pojedynczych tabel,
- Wykorzystywał funkcje jednowierszowe do przekształcania i konwersji danych oraz funkcje grupowe do agregowania całych zbiorów, jak również grup rekordów,
- Poprawnie formułował złożone zapytania obejmujące złączenia wielu tabel oraz podzapytania proste i skorelowane,
- Wykorzystywał aliasy dla kolumn i tabel,
- Wykorzystywał podzapytania w celu realizacji złożonych kwerend
- Manipulował danymi w tabelach: wstawiać dane, edytować je oraz kasować,
- W manipulowaniu danymi wykorzystywał podzapytania,
- Stosował transakcje do zatwierdzania lub odrzucania efektów edycji danych.

Profil uczestników

Kurs przeznaczony jest dla wszystkich, którzy pracują z oprogramowaniem opartym na relacyjnej bazie Oracle, chcą poznać mechanizmy jej działania oraz nauczyć się jak wybierać interesujące ich informacje z bazy.

Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest podstawowa umiejętność wykorzystania środowiska MS Windows.

Szczegółowy program szkolenia

Przedstawienie celów i zakresu szkolenia

Relacyjny model danych

- Schematy użytkownika
- Podstawowe struktury danych
- Zależności między strukturami

Język SQL - wybieranie danych

Programy nakładkowe do wykonywania zapytań

Tworzenie prostych zapytań

- Słowa kluczowe
- Składnia poleceń
- Stosowanie aliasów dla kolumn i tabel

Stosowanie aliasów dla kolumn i tabel

Sortowanie danych

Użycie funkcji w zapytaniach

Funkcje jednowierszowe

Konwersja typów danych

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)

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
Ćwiczenie samodzielne przekrojowo z różnych obszarów
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: „Oracle SQL - poziom zaawansowany”
- <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/sqlrf/index.html>