

## **„PL/SQL - Oracle - szkolenie podstawowe”**

### **Opis szkolenia:**

Szkolenie PL/SQL - Oracle - szkolenie podstawowe przeznaczone jest dla początkujących użytkowników mających docelowo wykonywać złożone operacje programistyczne w środowisku bazy danych Oracle w języku PL/SQL. Kurs dedykowany jest programistom, użytkownikom końcowym oraz administratorom. Szkolenie to obejmuje pełną wiedzę o języku programowania PL/SQL, począwszy od podstaw, aż po zaawansowane tajniki programowania. Kurs prowadzi ekspert baz danych Oracle z wieloletnim doświadczeniem.

**Cele szkolenia:** Zapoznanie się z językiem proceduralnym PL/SQL. Tworzenie procedur, funkcji oraz pakietów bazodanowych. Tworzenie przeciążonych funkcji w pakiecie w celu zwiększenia elastyczności. Obsługa błędów i wyjątków w działaniu programu. Tworzenie wyzwalaczy. Obsługa dużych obiektów typu BLOB i CLOB.

### **Program szkolenia:**

#### **1. Wprowadzenie do PL/SQL**

- Czym jest PL/SQL
- Struktura bloków PL/SQL
- SQL Developer

#### **2. Deklarowanie i obsługa zmiennych**

- Typy zmiennych
- Skalarne typy danych
- Złożone typy danych
- Zmienne typy atrybutu %type
- Duże obiekty (LOB)
- Inicjalizacja i obsługa zmiennych w PL/SQL
- Zmienne wiązane

#### **3. Pisanie wykonywalnych instrukcji**

- Proste blok wykonywalny
- Funkcje SQL w PL/SQLu
- Bloki zagnieżdżone i zakres zmiennej
- Konwersje typów danych
- Operatory w PL/SQL
- Wskazówki programistyczne

#### **4. Operacje na danych**

- Instrukcje SQL w PL/SQL
- Pobieranie, wstawianie, modyfikowanie i usuwanie danych z bazy
- Obsługa transakcji
- Czym jest kursor SQL i jakie ma atrybuty

#### **5. Struktury kontrole**

- Instrukcje warunkowe
- Pętle
- Obsługa wartości NULL

#### **6. Złożone typy danych**

- Typy rekordowe
- Typy tablicowe (kolekcje)
- Typy obiektowe

#### **7. Kursory w języku PLSQL**

- Deklaracja i wywołanie jawnego kursora
- Pobieranie danych i zamykanie kursora
- Atrybuty jawnego kursora
- Pętla kursorowa FOR
- Klauzula FOR UPDATE
- Klauzula WHERE CURRENT OF

#### **8. Obsługa wyjątków**

- Definiowanie wyjątków PL/SQL
- Predefiniowane i niepredefiniowane wyjątki
- Propagacja wyjątków w blokach zagnieżdżonych
- Procedura RAISE\_APPLICATION\_ERROR

#### **9. Procedury i funkcje**

- Tworzenie, modyfikacja i usuwanie

- Parametry typu IN, OUT i IN OUT
- Wywołanie i obsługa błędów

## 10. Pakiety bazodanowe

- Kiedy i dla czego warto je stosować
- Składniki pakietu (specyfikacja, ciało)
- Prywatne i publiczne składniki pakietu
- Wywołanie programu z pakietu
- Przeciążenia procedury i funkcji
- Procedura uruchamiana przy pierwszym odwołaniu do pakietu
- Zmienne pakietowe i deklaracje kursorów
- Obsługa kolekcji danych i zmiennych typu rekordowego
- Podpowiedź dla kompilatora NOCOPY

## 11. Obsługa wyzwalaczy

- Rodzaje wyzwalaczy i ich funkcje
- Tworzenie, modyfikacja i usuwanie wyzwalaczy bazodanowych
- Obsługa wartości OLD i NEW
- Wyzwalacze systemowe

## 12. Manipulowanie dużymi obiektami

- Co to jest obiekt LOB (Large Object)
- Zarządzenie dużymi obiektami

### ***Metodologia:***

- mini wykłady w Power Point
- ćwiczenia przy komputerach (każdy uczestnik pracuje na osobnym komputerze)

### ***Informacje organizacyjne:***

Ilość godzin szkolenia: 21 godzin / 3dni

Godziny szkolenia: 9:15-16:15

Miejsce szkolenia: Łódź, ul. Piotrkowska 125 – KM Studio - szkolenia