

## Specjalista Oracle Database (kod: K-DB-ORACLE)

### Opis i cel kursu

Na co dzień pracujesz z dużymi zakresami danych? A może miałeś kontakt z którymś językiem programowania? Jeśli masz umysł ścisły i chcesz zostać programistą lub analitykiem baz danych - ten bootcamp jest dla Ciebie. Czeka Cię 10 dni intensywnej nauki od podstaw! Kurs poprowadzi nasz trener - programista i administrator baz danych z wieloletnim doświadczeniem i doskonałym przygotowaniem dydaktycznym. Kurs jest nastawiony w 100% na praktykę - co oznacza zero nudnych wykładów.

Program pierwszych czterech dni intensywnego kursu obejmuje między innymi pełen zakres wymagań do egzaminu 1ZO-071 Oracle Database SQL po zdaniu którego można uzyskać certyfikat Oracle Database SQL Certified Associate. Z kolei blok związany administracją bazą Oracle w dużej części pokrywa tematy wymagane na egzaminie 1ZO-062 Oracle database 12c Administration. Zdanie tego egzaminu, w połączeniu z egzaminem 1ZO-071 Oracle Database SQL pozwala na otrzymanie certyfikatu Oracle Database 12c Administrator Certified Associate.

### Program

#### Bazy danych Oracle i język SQL

1. Wprowadzenie do baz danych:
  - podstawowe pojęcia związane z bazami danych
  - relacyjny model danych
  - transakcyjne bazy danych.
2. Kilka słów o Oracle:
  - architektura DBMS,
  - wersje i licencje,
  - dostępne narzędzia,
  - konfiguracja środowiska do pracy.
3. Tworzenie prostych zapytań SQL:
  - wyświetlanie danych pobranych z bazy,
  - sortowanie i ograniczanie liczby zwróconych wierszy,
  - używanie alternatywnych nazw kolumn – aliasy,
  - podstawowe operacje matematyczne i łączenie ciągów znaków,
  - Filtrowanie danych,
  - substytucja zmiennych w czasie wykonania kwerendy,
  - wartość NULL i jej obsługa w bazie,
  - eliminacja powtarzających się wierszy – klauzula DISTINCT.
4. Rozszerzona selekcja danych:
  - operatory logiczne łączenia i negacji warunków,
  - operatory porównań (>, >=, =, <, <=, <>, !=),
  - operator zakresu (BETWEEN),
  - operator przynależności (IN),
  - operator wzorca (LIKE).
5. Funkcje skalarne
  - operacje związane z datami i czasem,
  - operacje na typach znakowych,
  - funkcje numeryczne,
  - funkcje warunkowe, operatory logiczne (CASE, DECODE, COALESCE, NVL, NVL2),
  - niejawna konwersja typów,

### Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

### Najbliższe terminy

2024-10-16 (Zdalnie)

2024-10-16 (Warszawa)

- funkcje związane z konwersją typów: TO\_CHAR, TO\_DATE, TO\_NUMBER,
  - użycie funkcji we wszystkich miejscach kwerendy
6. Agregacja danych
    - funkcje grupujące,
    - filtrowanie wierszy po agregacji.
  7. Operacje na zbiorach
    - operatory UNION, UNION ALL, MINUS, INTERSECT,
    - kontrola kolejności wierszy zwróconych przez operacje na zbiorach.
  8. Łączenie zbiorów danych:
    - dostępne kryteria złączeń, złączenia typu equijoin, theta-join, złączenia naturalne
    - składnia Oracle i ANSI SQL
    - złączenia krzyżowe,
    - złączenia zewnętrzne,
    - złączenia typu selfjoin,
    - złączenia typu antijoin.
  9. Kwerendy zagnieżdżone (podzapytania)
    - zakres stosowania podzapytań,
    - podzapytania skalarne,
    - podzapytania wielowierszowe,
    - podzapytania skorelowane i nieskorelowane.
  10. Komendy DML (Data Manipulation Language) i transakcje
    - wstawianie wierszy,
    - usuwanie danych z bazy,
    - zmiana danych w bazie,
    - zakres działania ograniczeń podczas wykonywania operacji DML
  11. Zarządzanie transakcjami
    - zatwierdzanie, wycofywanie transakcji, punkty zapisu,
    - blokady przy współbieżnym wykonywaniu operacji,
    - zakleszczenia,
    - zasada działania przestrzeni UNDO i operacje FLASHBACK.
  12. Komendy DDL (Data Definition Language)
    - tworzenie, usuwanie i modyfikacja tabel, typy kolumn,
    - ograniczenia, klucze główne i obce,
    - tworzenie widoków prostych i złożonych,
    - schematy w bazie danych,
    - inne obiekty bazodanowe: indeksy, synonimy (publiczne i prywatne), sekwencje.
  13. Projektowanie baz danych
    - podstawowe informacje o normalizacji,
    - normalizacja a efektywność,
    - dobieranie odpowiednich typów danych
    - dobre praktyki tworzenia i nazewnictwa obiektów

## Programowanie w Oracle

1. Wprowadzenie do programowania PL/SQL:
  - jednostki leksykalne i konwencje,
  - bloki anonimowe i programy,
  - blok wykonywalny i blok deklaracji,
  - uruchamianie bloków anonimowych i programów.
2. Definiowanie i obsługa zmiennych:
  - deklaracja i zmiana wartości zmiennych,
  - wykorzystanie standardowych typów danych w zmiennych,
  - atrybuty %TYPE i %ROWTYPE,

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

## Najbliższe terminy

2024-10-16 (Zdalnie)

2024-10-16 (Warszawa)

- praca z typami złożonymi, własne typy złożone,
- rekordy, tabele i tabele rekordów,
- stałe,
- 3. Programowanie strukturalne:
  - instrukcje sterujące: warunki, pętle.
- 4. Klauzula INTO
  - użycie funkcji SQL,
  - obsługa wyjątków, typowe wyjątki wbudowane,
  - tworzenie własnych wyjątków,
  - etykiety, zasięgi widoczności nazw, bloki zagnieżdżone.
- 5. Kursory:
  - kursory niejawne i jawne,
  - kursory z parametrami,
  - blokowanie wierszy (klauzula FOR UPDATE),
  - klauzula WHERE CURRENT OF.
- 6. Tworzenie programów:
  - procedury składowane,
  - tworzenie funkcji z użyciem ich w kodzie SQL,
  - parametry w programach ,
  - sposoby wywoływania programów.
- 7. Pakiety:
  - budowa pakietu i zależności
  - uruchamianie pakietów,
  - polimorfizm w pakietach (overloading),
  - pakiety wbudowane.
- 8. Wyzwalacze (triggers):
  - wyzwalacze DML na poziomie polecenia i wiersza ,
  - wyzwalacze DML działające na widokach,
  - wyzwalacze na poleceniach DDL,
  - wyzwalacze na wydarzeniach systemowych.
- 9. Dynamiczny SQL:
  - potrzeba użycia dynamicznego SQL-a, przeciwskazania,
  - natywny dynamiczny SQL,
  - pakiet DBMS\_SQL.

## Administracja bazą Oracle:

1. Wprowadzenie do baz danych:
  - podstawowe pojęcia związane z bazami danych
  - relacyjny model danych
  - transakcyjne bazy danych
  - baza danych a instancja danych
2. Konfiguracja środowiska sieciowego:
  - logika pracy silnika Oracle w środowisku sieciowym
  - oracle Net Configuration Assistant
3. Struktura fizyczna i logiczna bazy danych:
  - logiczny podział i zależność z fizyczną strukturą danych
  - zawartość bloku bazy danych
  - systemowe przestrzenie tabel
  - obiekty w bazie danych
4. Kontenerowa Baza Danych
  - architektura kontenerowej bazy danych różnice i zależności pomiędzy CDB, PDB i PDB\$SEED
  - łączenie się do baz kontenerowych i przełączanie się między nimi
  - tworzenie nowej bazy kontenerowej
5. Architektura i zarządzanie instancją bazy danych:

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

## Najbliższe terminy

2024-10-16 (Zdalnie)

2024-10-16 (Warszawa)

- parametry bazy danych
  - struktury pamięci instancji
  - procesy tła
  - słowniki bazy danych i widoki systemowe
6. Zarządzanie transakcjami:
- zatwierdzanie, wycofywanie transakcji, punkty zapisu
  - blokady przy współbieżnym wykonywaniu operacji
  - zakleszczenia
  - zasada działania przestrzeni UNDO i operacje FLASHBACK
7. Uruchamianie i zamykanie instancji:
- tryby uruchamiania
  - tryby zamykania
  - uruchamianie i zamykanie baz kontenerowych
8. Zarządzanie użytkownikami i uprawnieniami:
- uprawnienia użytkownika
  - tworzenie użytkownika
  - konta administratorskie
  - uprawnienia obiektowe i systemowe
  - role wbudowane i tworzenie własnych ról

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

## Najbliższe terminy

2024-10-16 (Zdalnie)

2024-10-16 (Warszawa)

## Przeznaczenie i wymagania

Ten bootcamp przygotowuje Cię do pracy na stanowisku młodszego programisty baz danych. Nie musisz mieć wcześniej żadnej styczności z programowaniem baz danych. Uczymy od podstaw, ale wskazany jest wcześniejszy kontakt z analizą danych chociażby w Excelu lub styczność z jakimś językiem programowania - nie musi być zaawansowany, wystarczy wiedza ze szkoły, studiów czy tutoriali.

## Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.