



Program szkolenia

Power BI i baza SQL

Szczegóły

Kategoria: Dane i ML

Czas trwania: 24h / 3 dni

Termin: ustalany indywidualnie

Cena: ustalana indywidualnie

Opis

Zakres szkolenia obejmuje wykorzystanie bazy SQL w pracy z Microsoft Power BI. Do współpracy z Power BI można dobrać jedną z baz danych: Microsoft SQL Server, Azure SQL, IBM DB2, Informix, Oracle SQL, PostgreSQL, MySQL, MariaDB, Microsoft Access lub inną. Szkolenie przeznaczone dla osób, które zajmują się przetwarzaniem i analizą dużej ilości danych, w tym analityków i osób podejmujących decyzje w oparciu o dane zawarte w bazie danych SQL.

Program

Poniżej przedstawiamy przykładowy program szkolenia, który może zostać zmodyfikowany zgodnie z oczekiwaniami oraz poziomem grupy szkoleniowej. Przed przygotowaniem docelowego programu szkolenia przeprowadzamy rozmowę techniczną, w której bierze udział trener oraz osoba techniczna lub cały zespół developerów reprezentujący klienta, w celu ustalenia szczegółów szkolenia.

Dzień: 1 (8h)

Moduł 1 – Power BI Desktop

1. Wprowadzenie do programu

- Wersje i typy licencji i możliwości programu
- Główne zastosowania i omówienie interfejsu użytkownika
- Raport, karta i wizualizacja – główne składniki programu
- Usługi Power BI w chmurze – możliwości i ograniczenia

2. Pierwszy model Power BI

- Praca z gotowym modelem danych – jedna tabela z danymi
- Podstawowe wizualizacje – łączenie elementu wizualnego z danymi
- Typy danych, konwersja i dostosowanie ustawień regionalnych
- Wykres liniowy, słupkowy i punktowy. Dostosowanie elementów wizualizacji
- Karta, tabela, macierz – formatowanie obiektów
- Wizualizacje oparte o dane geograficzne – mapa i kartogram
- Filtr wizualizacji, karty i raportu

3. Praca z modelem opartym na wielu tabelach

- Tabele, relacje i model danych w analizie
- Automatyczne i manualne łączenie tabel z użyciem relacji
- Optymalizacja i modyfikacja danych przyłączonych do modelu
- Tworzenie kolumn obliczeniowych, wskaźniki KPI
- Wstęp do modelowania i łączenia danych

4. Model danych Power Query dla Power BI Desktop

- Rodzaje źródeł danych dla Power Query – możliwości i ograniczenia
- Pliki płaskie i foldery CSV, JSON – edycja i konwersja informacji
- Dane z arkusza kalkulacyjnego jako źródła danych dla wizualizacji
- Łączenie niestandardowych źródeł danych SQL + CSV + Strony WWW

5. Zaawansowane elementy wizualne

- Kluczowe wskaźniki wydajności KPI
- Zaawansowane hierarchia modelu danych
- Wizualizacje niestandardowe z platformy handlowej i z pliku

6. Udostępnianie raportów Power BI Desktop

- Wyprowadzenie danych wizualizacji do pliku CSV
- Eksport raportu do formatu PDF
- Udostępnienie raportu w chmurze
- Osadzenie raportu na witrynie Sharepoint i witrynie publicznej WWW

7. Etapy przetwarzania danych w Power BI

- Zapytanie SQL, Przekształcenie (język M), Przetwarzanie DAX

Moduł 2 – bazy danych SQL

1. Wstęp do baz danych, przegląd oprogramowania

- Pojęcia związane bazami danych SQL
- Podział języka SQL na DQL, DML, DDL, DCL
- Łączenie z serwerem SQL i istniejącą bazą danych
- Edytor kodu SQL – zapoznanie z narzędziami
- Obiekty serwera: tabele, widoki i procedury składowe

2. Łączenie Microsoft Power BI z bazą danych

- Połączenie bezpośrednie
- Łączenie z użyciem ODBC
- Pobieranie danych z tabel i widoków (Table/View) do modelu danych

Dzień: 2 (8h)

Moduł 3 – model danych

1. Power Query w łączeniu i przekształcaniu danych

- Filtrowanie i sortowanie danych wejściowych,
- Kolumny obliczeniowe i warunkowe,
- Tworzenie niestandardowych kolumn obliczeniowych,
- Funkcje tekstowe i matematyczne,
- Typy danych i ich konwersja,
- Scalanie i podział kolumn.

2. Model danych i język M

- Dołączanie i scalanie tabel,
- Relacje w Excelu i modelu danych,
- Funkcje zaawansowane języka M,
- Usuwanie wartości zduplikowanych,
- Pivot i Unpivot,
- Agregacja i zliczanie.

3. Aspekty praktyczne modelu danych

- Tabela przestawna oparta o model danych,
- Wielokrotne odwołanie do obiektów,
- Aktualizacja danych.

Moduł 4 – język DAX

1. Wprowadzenie do języka DAX

- Czym jest język DAX
- Zastosowania języka DAX
- Wymagania wstępne

2. Środowisko pracy

- Pasek formuły
- Obszar obliczeń

3. Praca z językiem

- Składnia
- Kolumna obliczeniowa i jej zastosowania
- Składnia formuły
- Miary w DAX
- Wygląd formuły
- Autosumowanie
- Funkcje i ich typy
- Funkcja pokrewna
- Kontekst
- Kontekst wiersza
- Kontekst filtru

Dzień: 3 (8h)

Moduł 5 – zapytania bezpośrednie

1. Kwerendy wybierające – DQL (Data Query Language)

- Query designer w zastosowaniach i tworzenie zapytania do bazy danych
- Podstawowe typy danych w SQL i ich zastosowanie
- Dane w standardzie SQL

2. Pobieranie danych – instrukcja SELECT

- Składnia polecenia SELECT
- Kolejność wykonywania instrukcji SELECT

3. Operatory i kryteria w zapytaniach

- Operatory w SQL =, <>, >=, <=, IN, BETWEEN AND, LIKE
- Kryteria w zapytaniach i łączenie wielu kryteriów z użyciem AND, OR, NOT
- Pojęcie i zastosowanie NULL i NOT NULL
- Wybór kolumn w wyniku zapytania
- Alias kolumny AS
- Kolumny obliczeniowe
- Sortowanie wyników zapytania ORDER BY (ASC/DESC) sortowanie i kwestia NULL
- Funkcje skalarne
- Operacje na datach
- Ograniczenie pobierania rekordów i usuwanie duplikatów DISTINCT
- Wyrażenie warunkowe CASE

4. Funkcje języka SQL w zapytaniach

- Operacje na łańcuchach znaków LEN, LEFT, RIGHT, REPLACE, SUBSTRING, UPPER, LOWER
- Łączenie i ciągów tekstowych z użyciem funkcji CONCAT
- Funkcje matematyczne ROUND i podobne
- Funkcje czasu i daty oraz operacje na nich
- Funkcje konwersji i rzutowanie typów danych

5. Przetwarzanie zagregowanych danych

- Agregacja wyników w kwerendach z użyciem GROUP BY
- Funkcje COUNT, MIN, MAX, SUM, AVG
- Kryteria w wynikach zagregowanych WHERE a HAVING
- Wstęp do funkcji okien OVER, PARTITION BY

6. Operacje na połączonych tabelach

- Pojęcie relacji między tabelami bazy danych i element łączący tabele w zapytaniu
- Złączenie wewnętrzne INNER JOIN,
- Złączenie prawe zewnętrzne RIGHT OUTER JOIN
- Złączenie lewe zewnętrzne LEFT OUTER JOIN
- Złączenie pełne FULL OUTER JOIN
- Złączenie krzyżowe (iloczyn kartezjański) CROSS JOIN
- Złączenia równościowe i nierównościowe

7. Łączenie wyników zapytania

- Łączenie tabel z użyciem: UNION, UNION ALL
- Części wspólne i INTERSECT, EXCEPT/MINUS

Moduł 6 – zapytania zaawansowane

1. Kwerendy zagnieżdżone

- Wynik zapytania jako warunek WHERE w kwerendzie
- Kwerenda oparta o inną kwerendę i optymalizacja zapytań
- Zmienne tabelaryczne CTE

2. Funkcje okien w SQL

- Widoki uporządkowane OVER,
- Partycjonowanie wyniku zapytania PARTITION BY,
- Odwołania do wierszy: poprzedni, następny, pierwszy i ostatni.

3. Optymalizacja zapytań

- Procedury składowane,
- Generowanie zapytań z użyciem procedur składowanych.

Kontakt



Przemysław Wołosz

Key Account Manager

infoShare Academy

+48 730 830 801

przemyslaw.wolosz@infohareacademy.com