

Tytuł szkolenia: Power BI desktop + bazy SQL

Kod szkolenia: Power-BI-desktop---bazy-SQL

Wprowadzenie

Podstawowe szkolenie z zakresu obsługi Microsoft Power BI desktop rozszerzone o tematykę pracy z bazami danych SQL. Szkolenie o profilu ogólnym, którego adresatami są osoby zajmujące się przetwarzaniem i analizą dużej ilości danych, dla których arkusz kalkulacyjny już nie wystarcza. Dodatkowy moduł SQL pozwala na wydajniejszą i szybszą pracę z danymi.

Adresaci szkolenia

Szkolenie o profilu ogólnym, którego adresatami są osoby zajmujące się przetwarzaniem i analizą dużej ilości danych, analitycy, księgowi, a także programiści i testerzy oprogramowania. Tematyka szkolenia obejmuje pracę z serwerem SQL.

Cel szkolenia

Zapoznanie z terminologią i narzędziami niezbędnymi w pracy z Microsoft Power BI desktop współpracującym z serwerem baz danych SQL. Poznanie podstaw obsługi narzędzia oraz wykorzystanie go w tworzeniu raportów i analiz.

Czas i forma szkolenia

- 21 godzin (3 dni x 7 godzin), w tym wykłady i warsztaty praktyczne.

Plan szkolenia

1. Wprowadzenie do programu Power BI Desktop

Przegląd wersji programu i licencji dostępnych dla Power BI
Możliwości i główne zastosowania aplikacji w wersji desktop
Wprowadzenie do interfejsu użytkownika, tryby widoku i opis działania
Pojęcia i narzędzia w aplikacji: Power Query, model danych DAX, tabele, pola obliczeniowe i miary
Raport, karta i wizualizacja – główne składniki interfejsu programu
Rozszerzenie usługi Power BI – możliwości i ograniczenia usługi online

2. Pierwszy raport Power BI

Model i raport oparty o jedną tabelę arkusza Excel.
Wizualizacja danych – łączenie elementu wizualnego z danymi
Wykres liniowy, kołowy, karta i tabela. Dostosowanie wyglądu raportu do własnych potrzeb. Formatowanie i zasady pracy z wbudowanymi wizualizacjami.
Hierarchia w wizualizacji danych.
Filtrowanie widoku prezentacji przez zaznaczanie oraz z użyciem filtrów i fragmentatorów.
Dodanie wizualizacji tabela, macierz – formatowanie warunkowe w wizualizacjach.
Praca z wykresem liniowym z użyciem osi czasu. Zaawansowane formatowanie wizualizacji. Dodanie linii trendu, osi stałych i obliczeniowych oraz prognozowanie i wyszukiwanie anomalii w danych.
Wizualizacje oparte o dane geograficzne – mapa i kartogram

3. Model danych oparty o wiele tabel

Import wielu tabel z pliku Excel do raportu.
Przekształcenia plików – wstęp do Power Query
Optymalizacja i modyfikacja danych przyłączonych do modelu
Typy danych, ustawienia regionalne i ich konwersja.
Automatyczne i manualne łączenie tabel z użyciem relacji.
Model danych DAX jego struktura i możliwości.

4. Źródła danych w Power Query dla Power BI Desktop

Budowa raportu integrującego dane z różnych źródeł
Rodzaje źródeł danych dla Power Query – możliwości i ograniczenia
Arkusze kalkulacyjne i ich elementy jako źródła danych dla wizualizacji (arkusz, zakres, tabela)
Pliki TXT/CSV – edycja i konwersja informacji
Pliki JSON i ich przekształcanie
Plik XML – dostosowanie struktury tabeli wynikowej do potrzeb użytkownika.
Tabele umieszczone na stronie internetowej.
Relacyjne bazy danych – import tabel serwera SQL do modelu danych.
Integracja i scalenie niestandardowych danych.

5. Przekształcenia w Power Query

Oczyszczanie i optymalizacja danych dla modelu Power BI.
Przegląd funkcji języka M: liczby, czas i łańcuchy znaków
Kolumny obliczeniowe, warunkowe w języku Power Query M
Łączenie i dołączanie tabel
Typy i kierunki złączeń: lewe/prawe, wewnętrzne/zewnętrzne, lewe-anty/prawe-anty.
Zliczanie, agregacja i funkcje PIVOT/UNPIVOT w agregacji danych.

6. Praca z DAX – wprowadzenie

Co to jest model danych DAX
Pojęcie i zastosowanie kolumny obliczeniowej w modelu danych.
Funkcje języka DAX: czas, liczby i tekst
Format a typ danych – dostosowanie do potrzeb użytkownika
Pojęcie hierarchii i kategoryzacja danych
Budowa miar w języku DAX. Pojęcie i zastosowania praktyczne.
Miara a kolumna, różnice w zastosowaniach.
Tabele obliczeniowe i ich zastosowania
Wstęp do analizy w czasie
Funkcje operujące na modelu danych i relacjach (przegląd)

7. Udostępnianie raportów Power BI Desktop

Wersje Power BI ich ograniczenia w udostępnianiu raportów
Wyrowadzenie danych wizualizacji do pliku CSV
Eksport raportu do formatu PDF
Osadzenie raportu na witrynie Sharepoint i
Publikacja raportu w Internecie na witrynie publicznej www (wersja free)

Kwestie bezpieczeństwa (wersja free)
Aktualizacja danych w modelu online
Udostępnienie raportu w witrynie Sharepoint (wersja pro/premium)
Zarządzanie dostępem do raportu (wersja pro/premium)

8. Zaawansowane elementy wizualne

Kluczowe wskaźniki wydajności KPI
Zaawansowana hierarchia modelu danych
Wizualizacje niestandardowe ze źródeł online
Import wizualizacji z plików (rozszerzenia Power BI)

9. Praca z bazą danych SQL w trybie łączenia tabel

Wymagania techniczne dla źródeł SQL
Łączenie się z bazą danych
Przegląd zawartości serwera – nawigator zawartości
Typy obiektów serwera SQL: tabele, widoki i funkcje tabelaryczne
Import tabel wraz z relacjami
Czyszczenie i optymalizacja danych z użyciem Power Query
Budowa raportu w oparciu o wygenerowany model

10. Tryby pracy z danymi

Import danych z serwera SQL – buforowanie danych w modelu
Zapytania bezpośrednie – Direct Query. Praca z danymi na żywo.
Dane z modelu online (wersja free)
Kwestie wydajnościowe – optymalizacja
Dane trybu rzeczywistego (poglądowo – tylko wersja premium)
Odświeżanie danych w trybie przyrostowym (poglądowo – tylko wersja premium)

11. Kwerendy wybierające – DQL (Data Query Language)

Query designer w zastosowaniach i tworzenie zapytania do bazy danych
Podstawowe typy danych w standardzie SQL ich ograniczenia i zastosowanie
Zapytania bezpośrednie w języku SQL
Pobieranie danych – instrukcja SELECT
Operatory i kryteria w zapytaniach
Funkcje języka SQL w zapytaniach
Przetwarzanie zagregowanych danych

12. Operacje na połączonych tabelach po stronie serwera

Złączenia w SQL wewnętrzne INNER JOIN,
Złączenie prawe zewnętrzne RIGHT OUTER JOIN
Złączeni lewe zewnętrzne LEFT OUTER JOIN
Złączenie pełne FULL OUTER JOIN
Łączenie wyników zapytania z użyciem: UNION, UNION ALL i INTERSECT, EXCEPT