

Tytuł szkolenia: Power BI - model DAX + Query M (AI)

Kod szkolenia: Power-BI-desktop-DAX---M

Wprowadzenie

Co usprawnisz dzięki Power BI + SQL + AI:

- Nauczysz się efektywnie pobierać i przekształcać dane z SQL, plików i usług.
- Zoptymalizujesz procesy modelowania danych w Power Query M i DAX.
- Wykorzystasz AI do automatycznego generowania transformacji, wykrywania anomalii i rekomendacji wizualizacji.
- Podniesiesz jakość raportów, bezpieczeństwo analiz i komfort pracy.
- Zwiększysz swoje kompetencje zawodowe i szanse na awans.

Adresaci szkolenia

Szkolenie jest przeznaczone dla osób znających podstawy budowy raportów w Power BI, które chcą rozszerzyć swoje kompetencje o pracę z dużymi zbiorami danych, integrację z SQL oraz zaawansowane modelowanie w M i DAX. Idealne dla analityków, księgowych, specjalistów BI, programistów i testerów.

Cel szkolenia

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z zaawansowaną pracą w Microsoft Power BI Desktop, skupiającą się na warstwie danych oraz integracji z bazą SQL. Uczestnicy nauczą się korzystać z języka Power Query M do transformacji danych i modelu DAX do obliczeń analitycznych. Szkolenie obejmuje również wykorzystanie narzędzi AI do automatyzacji procesów, generowania zapytań, wykrywania błędów w danych i tworzenia inteligentnych wizualizacji.

Czas i forma szkolenia

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

Plan szkolenia

1. Baza danych SQL - model oparty o relacyjną bazę danych

- Obiekty serwera SQL: tabele, widoki, funkcje tabelaryczne
- Import tabel wraz z relacjami
- Czyszczenie i optymalizacja danych z użyciem Power Query
- Budowa raportu w oparciu o wygenerowany model

2. Tryby pracy z danymi - metody pracy z serwerem

- Import danych z serwera SQL - buforowanie danych w modelu
- Zapytania bezpośrednie - Direct Query (praca na żywo)
- Kwestie wydajnościowe - optymalizacja

3. Zapytania SQL

- Zapytania bezpośrednie w języku SQL: instrukcja SELECT
- Operatory i kryteria w zapytaniach
- Funkcje języka SQL w zapytaniach
- Przetwarzanie zagregowanych danych

4. Operacje SQL po stronie serwera - relacji między tabelami bazy danych

- Query Designer - tworzenie zapytań Low-Code
- Operacje na wielu tabelach po stronie serwera: import i zapytania bezpośrednie

- Funkcje agregacji po stronie serwera

5. Źródła danych modelu Power BI - Power Query

- Pliki CSV, Excel, JSON, XML, PDF - import z parametryzacją
- Internetowe źródła danych: tabele opublikowane na stronach WWW
- Usługi danych strumieniowych - ODATA
- Seryjny import plików z folderu
- Biblioteki i listy SharePoint - poglądowo
- Relacyjne bazy danych SQL (domyślnie Microsoft SQL Server)

6. Import danych, łączenie, transformacja, przekształcenie i optymalizacja

- Kontrola jakości danych: wyszukiwanie anomalii, błędów i niespójności
- Filtrowanie i sortowanie danych wejściowych
- Kolumny obliczeniowe i warunkowe, także niestandardowe
- Duplikowanie zapytania a odwołanie do zapytania
- Bezpośrednia edycja kodu M: pasek formuły i edytor zaawansowany
- Praca z bibliotekami funkcji: tekst, liczby, czas
- Typy danych i ich konwersja, ustawienia regionalne użytkownika
- Scalanie i podział kolumn i wierszy

7. Praca z zapytaniami Power Query

- Dołączanie i scalanie tabel, śledzenie zależności zapytań
- Funkcje tabelaryczne i zarządzanie krokami przekształcania
- Usuwanie wartości zduplikowanych - tabele i zestawy kolumn
- Agregacja, grupowanie, zliczanie, przekształcenia typu PIVOT/UNPIVOT

8. Operacje zaawansowane M Query

- Budowa obiektów: lista, zestaw danych, tabela z użyciem kodu
- Tworzenie własnych funkcji w języku M

9. Praca z DAX – koncepcja zastosowania

- Model danych - czym jest i jak działa
- Dobre praktyki organizacji danych
- Tworzenie relacji między tabelami
- Relacje modelu danych: aktywne oraz nieaktywne

10. Kolumny obliczeniowe i funkcje DAX

- Czym są kolumny obliczeniowe, tworzenie i modyfikacja
- Funkcje skalarne: czasu, logiczne, tekstowe, liczbowe i konwertujące
- Funkcje tabelaryczne i filtrujące
- Funkcje agregujące (wiersz, kolumna), zliczające i statystyczne
- Funkcje wykorzystujące istniejącą relację oraz tworzące relację użytkownika
- Hierarchia w modelu: automatyczna i manualna, definiowanie i modyfikacja

11. Miary DAX

- Czym są miary: tworzenie i modyfikacja
- Miara a kolumna obliczeniowa
- Funkcje FILTER i CALCULATE w miarach
- Parametry DAX w miarach
- Kontekst DAX: w jaki sposób ma być przeliczana tabela

12. Tabele obliczeniowe DAX i ich filtrowanie

- Tabele obliczeniowe, zakładanie i usuwanie filtra dla tabeli
- Dodanie/usunięcie kontekstu filtra, selektywne usunięcie kontekstu

13. Time Intelligence - przebieg wartości w czasie

- Tabele kalendarza w DAX
- Sortowanie i hierarchia w tabelach kalendarza
- Funkcje Time Intelligence w DAX (operacje na czasie), porównanie okresów