

Tytuł szkolenia: Język i baza SQL - praca z SQL + podstawy zarządzania (AI)

Kod szkolenia: sql-podstawy-zarzadzania

Wprowadzenie

Co usprawnisz dzięki SQL i AI:

- Skrócisz ścieżki przepływu danych, eliminując pośrednie formaty (CSV, Excel).
- Nauczysz się tworzyć zapytania SQL wspierane przez AI, które automatycznie analizują strukturę danych i sugerują optymalizacje.
- Zwiększysz komfort pracy dzięki automatyzacji procesów raportowania i zarządzania bazą.
- Podniesiesz poziom bezpieczeństwa danych poprzez zarządzanie dostępem, tworzenie kopii zapasowych i monitorowanie serwera.
- Zdobędziesz kompetencje cenione na rynku pracy, co zwiększy Twoje szanse na awans.

Adresaci szkolenia

Szkolenie jest przeznaczone dla osób rozpoczynających pracę z bazami danych oraz dla tych, którzy chcą pogłębić swoją wiedzę w zakresie zarządzania bazami i serwerami SQL. Idealne dla analityków danych, administratorów systemów, specjalistów IT oraz osób pracujących w obszarze raportowania i analizy danych, które chcą wykorzystać AI do usprawnienia procesów.

Cel szkolenia

Celem szkolenia jest nauczanie uczestników kompleksowej pracy z bazami danych SQL - od podstaw po zaawansowane funkcje. Uczestnicy nauczą się efektywnie pobierać i przetwarzać dane, tworzyć zapytania, modyfikować dane oraz generować raporty. Szkolenie obejmuje również podstawy administracji serwerem SQL: zarządzanie użytkownikami i uprawnieniami, kontrolę dostępu do danych, tworzenie kopii zapasowych oraz monitorowanie wydajności serwera. Dzięki integracji z narzędziami opartymi na sztucznej inteligencji (AI) uczestnicy poznają nowoczesne metody optymalizacji zapytań, analizę struktury danych i automatyzację procesów, co znacząco zwiększy efektywność pracy i bezpieczeństwo środowiska.

Czas i forma szkolenia

- 35 godzin (5 dni x 7 godzin), w tym wykłady i warsztaty praktyczne.

Plan szkolenia

1. Wprowadzenie i podstawy SQL

- Powtórka kluczowych elementów języka SQL (ujednoczenie wiedzy), Przegląd narzędzi do pracy z kodem
- Omówienie składni i standardów SQL
- Automatyczne formatowanie kodu, generowanie zapytań z opisu (NL → SQL)

2. Kwerendy i operacje podstawowe

- SELECT - pobieranie danych z serwera. Kryteria w zapytaniach, sortowanie i filtrowanie
- Operatory SQL - typy i priorytety
- Funkcje wbudowane: tekstowe, czasowe, liczbowe
- Sugestie optymalizacji zapytań, analiza struktury danych

3. Łączenie i przekształcanie danych

- JOIN (INNER, LEFT, RIGHT, FULL, CROSS) - standardy zapisu
- Scalanie wyników: UNION, INTERSECT, EXCEPT
- Widoki SQL - tworzenie, modyfikacja, zastosowania
- Automatyczne rekomendacje JOIN, analiza relacji tabel

4. Zaawansowane techniki

- Funkcje warunkowe (CASE)
- Podzapytania: zagnieżdżone, skorelowane, w JOIN
- Agregacja danych: GROUP BY, HAVING, CUBE, ROLLUP
- Funkcje okien: OVER, PARTITION BY, ranking, numeracja
- Wykrywanie kosztownych operacji, propozycje optymalizacji

5. Integracja i raportowanie

- Łączenie SQL z Excel, Power BI, ODBC
- Tworzenie raportów i zestawień
- Generowanie zapytań pod raporty BI, automatyczne czyszczenie danych

6. Zaawansowane zapytania i struktury

- Wyrażenia tabelaryczne (CTE)
- Typy danych i konwersje (CAST)
- PIVOT/UNPIVOT - przekształcanie danych
- Sugestie transformacji danych, projektowanie układów raportów

7. Optymalizacja zapytań

- Plan wykonania zapytania
- Indeksy, widoki zmateriałizowane
- Analiza planu wykonania, rekomendacje indeksów

8. Obiekty bazy danych

- Język DML: INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT INTO
- Język DDL: CREATE, ALTER, DROP - tabele, widoki, procedury
- Generowanie szablonów kodu, kontrola jakości

9. Automatyzacja

- Procedury, funkcje, harmonogramy zadań
- Praca z wierszem poleceń
- Tworzenie skryptów automatyzujących, parametryzacja

10. Podstawy administracji

- Instalacja i konfiguracja serwera SQL
- Kopie zapasowe i przywracanie danych
- Zarządzanie użytkownikami i uprawnieniami
- Monitorowanie wydajności, scenariusze awaryjne
- Automatyczne alerty, analiza logów, rekomendacje bezpieczeństwa