

Microsoft SQL Server

– administracja serwerem

Cele szkolenia

Wiedza uzyskana w trakcie szkolenia pozwoli na zrozumienie zasad działania oraz odpowiednie wykorzystanie poszczególnych komponentów funkcjonalnych SQL Server służących do zapewnienia wysokiej dostępności, skalowalności, wydajności oraz bezpieczeństwa danych. Po zakończeniu szkolenia uczestnik będzie w stanie efektywnie zarządzać SQL Server, konfigurować funkcjonalności oraz monitorować poziom wykorzystania zapewniając jego użytkownikom odpowiedni komfort i zabezpieczenie działania aplikacji.

W szkoleniu zostanie też krótko omówiony temat AI w kontekście SQL'a. W szczególności pokazane przykłady użycia ChatGPT i Gemini w kontekście języka SQL.

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie:

- Prawidłowo instalować i konfigurować instancję SQL Server
- Zaprojektować i kontrolować zabezpieczenia praw dostępu do obiektów instancji (baz danych, tabel itd.)
- Dobrać optymalne parametry konfiguracji bazy danych
- Zabezpieczyć bazę danych na wypadek awarii serwera
- W przypadku wystąpienia awarii efektywnie odtworzyć działanie SQL Server oraz baz danych
- Właściwie diagnozować wąskie gardła w działaniu serwera, identyfikować zasoby będące przyczyną powstawania wąskich gardeł
- Monitorować wszystkie aspekty działania SQL Server, analizować wyniki monitorowania i formułować wstępne zalecenia dotyczące zmian w aplikacjach, kodzie procedur i zapytań
- Tworzyć zautomatyzowane procedury realizujące rutynowe czynności administracyjne.

Profil uczestników

Szkolenie jest przeznaczone dla osób zainteresowanych zarządzaniem serwerem bazy danych Microsoft SQL Server, m.in. programistów baz danych, wdrożeniowców aplikacji bazodanowych, przyszłych administratorów baz danych.

Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest znajomość środowiska Windows, znajomość zagadnień dotyczących tematyki relacyjnych baz danych. Dodatkowym atutem będzie podstawowa znajomość języka T-SQL.

Szczegółowy program szkolenia

Instalacja i konfiguracja SQL Server

- Przegląd edycji SQL Server
- Przygotowanie do instalacji SQL Server
- Wymagania sprzętowo-programowe
- Przebieg procesu instalacji SQL Server
- Konfigurowanie instancji SQL Server
- Systemowe bazy danych

Zarządzanie bazami danych i plikami baz danych

- Tworzenie baz danych użytkownika
- Planowanie rozmiarów baz danych
- Zastosowanie grup plikowych
- Tworzenie baz danych opartych na wielu plikach i grupach plikowych
- Zasada działania dziennika transakcyjnego

System zabezpieczeń i praw dostępu SQL Server

- Przegląd trybów uwierzytelniania
- Tworzenie kont logowania
- Tworzenie użytkowników bazy danych
- Zastosowanie ról bezpieczeństwa
- Przegląd podmiotów i przedmiotów zabezpieczeń
- Zarządzanie uprawnieniami użytkowników
- Tworzenie i zastosowanie schematów
- Przypisywanie schematów domyślnych
- Zabezpieczanie danych na poziomie wiersza (RLS)
- Maskowanie danych, szyfrowanie danych
- Połączanie się serwerami połączonymi

Kopie zapasowe bazy danych

- Planowanie strategii odtwarzania baz danych
- Rodzaje kopii zapasowych
- Proces tworzenia kopii zapasowej
- Proces odtwarzania bazy danych
- Przywracanie baz systemowych

Tworzenie migawki bazy danych

- Zasada działania migawek
- Tworzenie migawki bazy danych
- Odtwarzanie bazy danych z migawki

Monitorowanie funkcjonowania SQL Server

- Narzędzia monitorowania SQL Server (Profiler, Data Collector, Extended Events)

- Activity Monitor

Automatyzacja procesów administracyjnych

- Konfigurowanie SQL Server Agent
- Tworzenie zadań administracyjnych (Jobs)
- Tworzenie harmonogramów i harmonogramowanie zadań
- Powiadamianie o statusie wykonania zadań administracyjnych
- Tworzenie alertów i reagowanie w sytuacjach kryzysowych

Konserwacja bazy danych

- Przegląd typowych zadań konserwacyjnych

Wykorzystanie Maintenance Plan

Wstęp do AI w kontekście SQL'a

- Co to jest AI (Artificial Intelligence), czyli sztuczna inteligencja
- Jak działa AI + przykłady zastosowań
- Chatgpt w kontekście SQL'a / T-SQL'a
- Przykład wyciągania danych w określony sposób
- Kolejny przykład, ale bardziej zaawansowany
- Podsumowanie „AI”

Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie realizowane jest w formie naprzemiennie następujących po sobie mini wykładów oraz ćwiczeń praktycznych. Szkolenie łączy w sobie fachową wiedzę merytoryczną z praktycznymi przykładami jej wykorzystania w środowisku pracy.

Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

3 dni, 24 godziny szkoleniowe

Ścieżka rozwoju po szkoleniu

T-SQL – optymalizacja zapytań i strojenie wydajnościowe – szkolenie szczegółowo objaśnia kwestie funkcjonowania SQL Server i dostarcza wiedzy koniecznej do optymalizacji działania poszczególnych zapytań, procedur i innych elementów instancji.

Język T-SQL – poziom zaawansowany, które uzupełnia wiedzę uczestnika o wykorzystanie funkcji okienkowych, widoków, funkcji systemowych języka T-SQL. Bardzo dobra znajomość T-SQL pozwala na samodzielne przygotowanie elastycznych procedur automatyzujących i wspomagających pracę administratora serwera

Język T-SQL - programowanie. Szkolenie pozwala na opanowanie tworzenia procedur składowanych, funkcji oraz wyzwalaczy. Omawia najlepsze praktyki tworzenia własnego kodu.