

kod szkolenia: SOS+SOZ SQL / PL DL 4d

Strojenie i optymalizacja serwera oraz zapytań SQL Server 2019

Autorskie szkolenie AltKom Akademia Strojenie i optymalizacja serwera oraz zapytań SQL Server 2019 **SOS+SOZ SQL** kurs w formie Distance Learning. Docelowa grupa odbiorców:

- **Administrator** baz danych
- Administrator Microsoft® SQL Server™
- Programista baz danych
- Programista SQL
- **Developer** Microsoft® SQL Server™
- **Programista** Backend
- Programista Frontend
- **Architekt** systemowy
- Architekt aplikacji



Przeznaczenie szkolenia

Kurs ma na celu przekazanie pokaźnej ilości wiedzy o wewnętrznej strukturze Microsoft SQL Server (typu internals, database engine) wraz z omówieniem technik strojenia i optymalizacji, które można z powodzeniem wdrożyć w systemach docelowych (między innymi produkcyjnych).

Szkolenie oferuje kompleksowe omówienie:

- architektury SQL Server,
- strategii indeksowania i statystyk,
- optymalizacji operacji dziennika transakcji,
- konfiguracji bazy tempdb i plików danych,
- transakcji i poziomów izolacji oraz blokowania.
- oraz uczy jak analizować obciążenie i w jaki sposób dowiedzieć się, gdzie występują problemy z wydajnością oraz jak je naprawić.
- omawia obiekty in-memory (tabele oraz procedury składowane) i pozwala na używanie tej ekscytującej nowej technologii.

Odbiorcami tego kursu są zarówno osoby, które tworzą aplikacje dostarczające zawartość z baz danych SQL Server jak i te, które administrują i utrzymują bazy danych pracujące pod kontrolą RDBMS Microsoft SQL Server oraz są odpowiedzialne za optymalną wydajność instancji SQL Server, którymi zarządzają bądź też, z których korzystają.

Dodatkowymi odbiorcami tego kursu są wszelkie grupy zawodowe piszące zapytania dotyczące danych i muszące zapewnić optymalną wydajność wykonywania obciążeń.



Korzyści wynikające z ukończenia szkolenia

- Zrozumienie i wykorzystanie nowego taksatora siły zbioru.
- Zrozumienie struktur baz danych oraz wpływu projektu tabel na wydajność zapytań oraz samego serwera.
- Zrozumienie i wykorzystanie techniki związanej z Instant File Initialization.
- Zrozumienie w jaki sposób SQL Server przechowuje dane.
- Zrozumienie w jaki sposób SQL Server lokalizuje dane.
- Poznanie zaleceń dotyczących optymalizacji bazy tempdb.
- Zrozumienie w jaki sposób wykorzystać tabele tymczasowe wraz ze zmiennymi typu tabelarycznego.
- Zrozumienie współbieżności.
- Zrozumienie poziomów izolacji i związanych z tym terminów np. architektura blokad.
- Zrozumienie i wykorzystanie transakcji.
- Zrozumienie i wykorzystanie partycjonowania tabel i indeksów.
- Zrozumienie i wykorzystanie Dynamic Management Objects dotyczących wydajności.
- Czytanie planów wykonania zapytań.
- Zrozumienie indeksów i ich wpływu na wydajność SQL Server.
- Poznanie i zrozumienie typów indeksów oraz ich struktur.
- Zrozumienie i wykorzystanie metadanych dotyczących indeksów.
- Zrozumienie i wykorzystanie Index Data Management Objects.
- Zrozumienie zjawiska fragmentacji indeksów i poznanie technik przeciwdziałania owemu.
- Zrozumienie i wykorzystanie obiektów statystyk.
- Poznanie i zrozumienie histogramów.
- Porównanie, zrozumienie i lepsze wykorzystanie starego oraz nowego taksatora siły zbioru.
- Poznanie i wykorzystanie statystyk przyrostowych.
- Poznanie i wykorzystanie statystyk filtrowanych.
- Tworzenie planów utrzymania statystyk.
- Oraz inne...



Oczekiwane przygotowanie słuchaczy

- Znajomość systemów operacyjnych Microsoft Windows i ich podstawowych funkcji.
- Praktyczna znajomość administracji i utrzymania baz danych.
- Praktyczna znajomość języka Transact-SQL.

Dla zwiększenia komfortu pracy oraz efektywności szkolenia zalecamy skorzystanie z dodatkowego ekranu. Brak dodatkowego ekranu nie jest przeciwwskazaniem do udziału w szkoleniu, ale w znaczący sposób wpływa na komfort pracy podczas zajęć

Informacje oraz wymagania dotyczące uczestniczenia w szkoleniach w formule zdalnej dostępne na:

<https://www.altkomakademia.pl/distance-learning/#FAQ>



Język szkolenia

- **Szkolenie:** polski
- **Materiały:** angielski



Szkolenie obejmuje

* materiały w formie elektronicznej dostępne na platformie: <https://www.altkomakademia.pl/>

* dostęp do portalu słuchacza Altkom Akademii

Metoda szkolenia:

- wykład+warsztaty.



Czas trwania

4 dni / 28 godzin

Agenda szkolenia

1. Przegląd architektury RDBMS Microsoft SQL Server

- Nowy taksator siły zbioru
- Struktury baz danych
- Natychmiastowa inicjalizacja plików (IFI)
- W jaki sposób Microsoft® SQL Server™ przechowuje dane
- W jaki sposób Microsoft® SQL Server™ lokalizuje dane
- Laboratorium

2. Rozpoznanie i analiza informacji o silniku bazodanowym

- Praca z tabelami i zmiennymi tymczasowymi
- Współbieżność
- Transakcje
- Poziomy izolacji
- Architektura blokad Microsoft® SQL Server™
- Microsoft® SQL Server™ i pamięci masowe (Storage Area Networks)
- Partycjonowanie tabel oraz indeksów
- Laboratorium

3. Wpływ projektu i struktur tabel na wydajność operacji DML i RDBMS

- Laboratorium

4. Optymalizacja zapytań i operatory dostępu do danych

- Proces strojenia
- Narzędzie do monitorowania wydajności
- Kroki przetwarzania zapytań SQL
- Zrozumienie planów wykonania
- Pomiar wydajności zapytania (TIME oraz IO)
- Operatory dostępu do danych
- Laboratorium

5. Praca z indeksami

- Wprowadzenie do indeksów
- Typy indeksów
- Tworzenie modyfikacja indeksów
- Metadane
- Data Management Views dotyczące indeksowania
- Fragmentacja indeksów w Microsoft® SQL Server™ i przeciwdziałanie zjawisku
- Widoki indeksowane
- Monitorowanie indeksów
- Najlepsze praktyki
- Laboratorium

6. Praca ze statystykami

- Statystyki – po co?
- Nowy taksator liczebności
- Statystyki przyrostowe
- Statystyki typu filtrowanego
- Konserwacja statystyk
- Laboratorium

7. Praca z obiektami typu „in-memory” (opcjonalnie)

- Architektura „in-memory”
- Tabele i indeksy
- Procedury składowane natywnie kompilowane
- Ograniczenia
- Data Management Views dla obiektów „in-memory”
- Laboratorium

8. Narzędzia i techniki mierzenia wydajności (opcjonalnie)

- Techniki i narzędzia używane między innymi do:
- Identyfikacja długo działających zapytań
- Wykrywanie zakleszczeń
- Wykrywanie zablokowanych procesów
- Tworzenie punktu odniesienia (baseline)