

Strojenie i optymalizacja serwera oraz zapytań SQL Server 2019

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.

Odpowiednik AA_10987 " Performance Tuning and Optimizing SQL Databases 2017"

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 pokażnej 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>

AGENDA SPOTKANIA

Sala szkoleniowa 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)

Kod szkolenia	SOS+SOZ SQL / PL DL 4d
Czas trwania	4 dni
Poziom	Średnio zaawansowany
Autoryzacja	Altkom