

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

# Strojenie i optymalizacja serwera oraz zapytań SQL Server 2022

Autorskie szkolenie Altkom Akademia Strojenie i optymalizacja serwera oraz zapytań SQL Server 2022 SOS+SOZ SQL kurs w formie Distance Learning.

Odpowiednik AA\_10987 " Performance Tuning and Optimizing SQL Databases 2022"

Dobierz formułę szkolenia: <https://www.altkomakademia.pl/dobierz-formule-szkolenia-do-celu-poziomu-i-efektu-ktory-chcesz-osiagnac/>

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



## Odbiorcy 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

- 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...



## Program 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)



## Oczekiwane przygotowanie uczestnika

- 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>



## 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

## Język

- Szkolenie: polski
- Materiały: angielski