



Microsoft SQL Server – Optymalizacja zapytań i strojenie wydajnościowe

Numer usługi 2026/03/18/7733/3417491

2 706,00 PLN brutto
2 200,00 PLN netto
112,75 PLN brutto/h
91,67 PLN netto/h
137,50 PLN cena rynkowa ⓘ

Comarch SA

★★★★★ 4,5 / 5

1 032 oceny

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 24 h

📅 22.04.2026 do 24.04.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Aplikacje biznesowe

Identyfikatory projektów

Małopolski Pociąg do kariery, Kierunek - Rozwój, Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe, Nowy start w Małopolsce z EURESEM, Regionalny Fundusz Szkoleniowy II

Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest dla administratorów baz danych oraz programistów chcących poszerzyć swoje kompetencje o diagnostykę oraz rozwiązywanie problemów wydajnościowych w obszarze działania SQL Server oraz aplikacji na nim pracujących.

Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest znajomość środowiska Windows, znajomość zagadnień dotyczących tematyki relacyjnych baz danych, znajomość podstaw obsługi SQL Server, znajomość języka T-SQL na poziomie umożliwiającym tworzenie zapytań łączących dane z wielu źródeł oraz wykorzystujących formuły obliczeniowe (grupowanie agregacja, filtrowanie danych).

Grupa docelowa usługi

Czas trwania kursu wynosi 24 godziny lekcyjne, godzina lekcyjna to 45 minut.

Usługa jest dedykowana dla uczestników projektu Małopolski pociąg do kariery.

Usługa również adresowana dla uczestników projektu Małopolskie Bony rozwojowe Plus" i "Małopolski Pociąg do Kariery"

"Usługa adresowana również dla Uczestników Projektu Kierunek – Rozwój"

Minimalna liczba uczestników

4

Maksymalna liczba uczestników

12

Data zakończenia rekrutacji

15-04-2026

Forma prowadzenia usługi

zdalna w czasie rzeczywistym

Liczba godzin usługi

24

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Wiedza uzyskana w trakcie szkolenia pozwoli na odpowiednio dopasowane do wymagań skonfigurowanie serwera baz danych, utworzenie właściwych procedur monitorowania funkcjonowania poszczególnych jego komponentów oraz szybkie reagowanie na pojawiające się nieprawidłowości. Po zakończeniu szkolenia uczestnik będzie w stanie efektywnie diagnozować źródło problemów wydajnościowych w działaniu SQL Server oraz stosować różnego rodzaju rozwiązania prowadzące do usunięcia przeszkód.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|---|---|
| Konfiguruje parametry instancji SQL Server zgodnie z dobrymi praktykami administracyjnymi w celu zapewnienia optymalnego środowiska pracy. | Ustawia optymalne wartości przydziału pamięci RAM (Min/Max Server Memory) oraz parametry równoleglenia (np. MAXDOP, Cost Threshold for Parallelism) dla danej maszyny. 2. Konfiguruje ustawienia bazy systemowej tempdb (np. odpowiednia liczba i rozmiar plików danych) adekwatnie do zasobów sprzętowych. | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Diagnostuje problemy wydajnościowe serwera oraz identyfikuje zasoby sprzętowe będące przyczyną powstawania tzw. wąskich gardeł. | Odczytuje i analizuje statystyki oczekiwania (Wait Statistics) przy użyciu dynamicznych widoków zarządzania (DMV), aby trafnie wskazać procesy blokujące. 2. Wykorzystuje narzędzia monitorujące (np. Performance Monitor) do zidentyfikowania przeciążeń procesora (CPU), braków pamięci RAM lub opóźnień podsystemu dyskowego (I/O). | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|--|--|
| <p>Monitoruje działanie serwera, analizuje zebrane metryki i formułuje zalecenia optymalizacyjne dla kodu T-SQL oraz logiki aplikacji.</p> | <p>Zakłada i uruchamia sesję Zdarzeń Rozszerzonych (Extended Events) lub korzysta z mechanizmu Query Store w celu przechwycenia wolno działających, zasobochłonnych zapytań. Opracowuje listę konkretnych rekomendacji (np. przepisanie zapytania, zmiana logiki procedury składowanej) na podstawie analizy planów wykonania (Execution Plans).</p> | <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> |
| <p>Modyfikuje struktury obiektów bazodanowych oraz konfigurację serwera w celu bezpośredniego i mierzalnego podwyższenia wydajności działania systemu.</p> | <p>Projektuje i wdraża brakujące indeksy (Missing Indexes) lub optymalizuje istniejące struktury indeksów w celu zredukowania kosztów logicznego odczytu danych. Modyfikuje parametry na poziomie konkretnej bazy danych (Database Scoped Configurations) i weryfikuje poprawę czasu odpowiedzi po ich zastosowaniu na testowym obciążeniu.</p> | <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> |

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

1. Usługa jest realizowana w godzinach lekcyjnych, tj. za godzinę usługi szkoleniowej rozumie się 45 minut, łącznie 24 godziny lekcyjne

Planowane przerwy w trakcie zajęć: 10:30-10:45, 13:00-13:30, 14:45-15:00. Przerwy nie są wliczone w godziny zajęć usługi. Liczba godzin zajęć praktycznych: 12 godzin lekcyjnych, liczba godzin zajęć teoretycznych: 12 godzin lekcyjnych plus test 10 min.

Wykładowca ma prawo zmienić godziny przerw, jeśli wymaga tego proces dydaktyczny (np. rozpoczęte ćwiczenie) lub na życzenie większości uczestników kursu (zmęczenie, większa trudność treści kształcenia).

2. Grupa docelowa usługi:

Szkolenie przeznaczone jest dla administratorów baz danych oraz programistów chcących poszerzyć swoje kompetencje o diagnostykę oraz rozwiązywanie problemów wydajnościowych w obszarze działania SQL Server oraz aplikacji na nim pracujących.

Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest znajomość środowiska Windows, znajomość zagadnień dotyczących tematyki relacyjnych baz danych, znajomość podstaw obsługi SQL Server, znajomość języka T-SQL na poziomie umożliwiającym tworzenie zapytań łączących dane z wielu źródeł oraz wykorzystujących formuły obliczeniowe (grupowanie agregacja, filtrowanie danych).

Szczegółowy program szkolenia

Konfiguracja usług SQL Server

Konfiguracja instancji SQL Server

Narzędzia służące do monitorowania aktywności i działania SQL Server

- Performance Monitor
- Data Collector
- SQL Server Profiler
- Extended Events
- Activity Monitor

Katalogowe i zarządcze widoki systemowe

Monitorowanie wykorzystania pamięci RAM, zasobów dyskowych, procesorów oraz interfejsów sieciowych

Zasady działania optymalizatora zapytań

Analiza planu zapytania

Zasada działania indeksów wierszowych

Statystyki

- Konstrukcja
- zasada działania
- monitorowanie i utrzymanie statystyk

Monitorowanie wykorzystania i stanu indeksów

- Parameter sniffing, rekompilacje kodu.
- Współbieżność
- transakcyjność w SQL Server
- poziomy izolacji transakcji.

Blokady

- zasada działania
- rodzaje, monitorowanie

Monitorowanie wydajności zapytań korzystając z Query Store

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.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Brak wyników. | | | | | |

Cennik

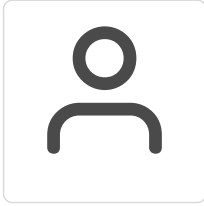
Jeżeli korzystasz z dofinansowania w wysokości co najmniej 70% przysługuje Tobie zwolnienie z podatku VAT

Cennik

| Rodzaj ceny | Cena |
|---|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 2 706,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto | 2 200,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto | 112,75 PLN |
| Koszt osobogodziny netto | 91,67 PLN |

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Andrzej Śmigielski

Andrzej Śmigielski jest trenerem i praktykiem IT z zakresu relacyjnych baz danych oraz technologii Microsoft SQL Server. W okresie ostatnich 5 lat aktywnie prowadzi działalność szkoleniową jako autor i trener IT, realizując szkolenia oraz projekty edukacyjne związane z projektowaniem, implementacją i optymalizacją systemów bazodanowych.

Specjalizuje się w pracy z językiem SQL i T-SQL oraz zaawansowanymi mechanizmami Microsoft SQL Server, w tym m.in. bezpieczeństwem danych, transakcjami, procedurami składowanymi, funkcjami, wyzwalaczami oraz automatyzacją procesów. Posiada aktualne doświadczenie praktyczne w wykorzystaniu technologii bazodanowych w środowiskach biznesowych.

Prowadzone przez niego szkolenia mają charakter praktyczny i są ukierunkowane na rozwój kompetencji zawodowych uczestników zgodnie z aktualnymi wymaganiami rynku pracy.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Podręczniki w formie elektronicznej.

W czasie zajęć wykorzystywane są autorskie materiały dydaktyczne w formie prezentacji, konspektów przygotowane przez wykładowcę, które są udostępniane w formie elektronicznej

Warunki uczestnictwa

Warunkiem skorzystania ze szkolenia jest dokonanie równoległe rejestracji na kurs na stronie www.comarch.pl/szkolenia w formie:

- elektronicznego zamówienia szkolenia (przycisk "Zamów" przy wybranym temacie i terminie). Opcja ta dotyczy osób fizycznych oraz firm/instytucji

albo

poprzez uzupełnienie i odesłanie na adres szkolenia@comarch.pl tradycyjnego formularza zgłoszeniowego który jest dostępny na stronie www.comarch.pl/szkolenia (przycisk "Pobierz formularz zgłoszeniowy"). Opcja ta dotyczy wyłącznie firm/Instytucji.

W obu przypadkach przy dokonaniu zgłoszenia prosimy o informacje dotyczącą projektu z którego dofinansowania korzysta Uczestnik.

Szkolenie przeznaczone jest dla osób wykorzystujących bazy danych jako źródło informacji podczas konstruowania różnorodnych raportów, analizy danych oraz tworzenia aplikacji.

Informacje dodatkowe

Zawarto umowę z WUP Kraków na rozliczanie Usług z wykorzystaniem elektronicznych bonów szkoleniowych w ramach projektu „Małopolski pociąg do kariery – sezon 1” i/lub „Nowy start w Małopolsce z EURESem”

Szkolenie zakończone jest testem wiedzy z zakresu tematycznego omawianego na szkoleniu.

Szkolenie może być zwolnione z VAT-u w zależności od dofinansowania.

Szkolenie będzie rejestrowane/ nagrywane w celu umożliwienia monitoringu i kontroli przez instytucję nadzorującą realizację usług z dofinansowaniem.

Zapisując się na usługę wyrażasz zgodę na rejestrowanie swojego wizerunku w wyżej wymienionych celach.

Uczestnicy szkolenia otrzymają materiały szkoleniowe w wersji elektronicznej.

Usługa realizowana jest w godzinach lekcyjnych (dydaktycznych) - 1 godz = 45 minut

Przerwy nie są wliczane w czas trwania usługi.

Warunki techniczne

Wymagania techniczne:

- Komputer / laptop ze stałym dostępem do Internetu (Szybkość pobierania/przesyłania: minimalna 2 Mb/s / 128 kb/s; zalecana 4 Mb/s / 512 kb/s
- przeglądarka internetowa – zalecane: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge
- słuchawki lub dobrej jakości głośniki
- mikrofon

Zalecane

- dodatkowy monitor
- kamera (w przypadku komputerów stacjonarnych)
- spokojne miejsce, odizolowane od zewnętrznych czynników rozpraszających
- podstawowa znajomość języka angielskiego (do sprawnego poruszania się po platformie zdalnej)

Szkolenie Zdalne prowadzone jest w czasie rzeczywistymi i transmitowane za pomocą kanału internetowego z wykorzystaniem systemu ZOOM lub Webex, który umożliwia komunikację głosową oraz wideo z Uczestnikami przebywających w dowolnym miejscu ze sprawnie działającym stałym łączem internetowym. Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje przed szkoleniem link dostarczony w wiadomości mailowej z informacjami dotyczącymi szkolenia zdalnego. Link umożliwiający uczestnictwo w spotkaniu jest ważny do momentu zakończenia szkolenia.

Kontakt



Aneta Lewkowska

E-mail aneta.lewkowska@comarch.pl

Telefon (+48) 12 6877 811