



## Szkolenie MS-55246 Sql 2016 AlwaysOn High Availability

Numer usługi 2024/07/04/142469/2209402

3 874,50 PLN brutto

3 150,00 PLN netto

184,50 PLN brutto/h

150,00 PLN netto/h

SOFTRONIC

SPÓŁKA Z

OGRANICZONĄ

ODPOWIEDZIALNOŚĆ

CIA



📍 zdalna w czasie rzeczywistym

👤 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 12.08.2024 do 14.08.2024

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Bazy danych
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Grupa docelowa szkolenia <b>MS-55246 SQL 2016 AlwaysOn High Availability</b> to administratorzy baz danych, inżynierowie ds. baz danych oraz wszyscy profesjonaliści ds. IT, którzy są odpowiedzialni za projektowanie, wdrażanie i zarządzanie środowiskami SQL Server z wykorzystaniem funkcji wysokiej dostępności, takich jak AlwaysOn Availability Groups w SQL Server 2016. Szkolenie jest skierowane do osób, które chcą zdobyć głębszą wiedzę na temat konfiguracji i zarządzania rozwiązaniami zapewniającymi wysoką dostępność w środowiskach SQL Server.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	3
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	10
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	05-08-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	21
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

# Cel

## Cel edukacyjny

Szkolenie ma na celu przygotowanie uczestników do konfigurowania, wdrażania i zarządzania funkcją wysokiej dostępności AlwaysOn Availability Groups w środowiskach baz danych SQL Server 2016.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Opisuje podstawowe koncepcje i terminologię związane z AlwaysOn.	Definiuje pojęcia związane z wysoką dostępnością. Wyjaśnia, co to jest tabela dostępności. Omawia przyczyny planowanych i nieplanowanych przerw w działaniu.	Test teoretyczny
Planuje i implementuje strategie odzyskiwania po awarii.	Określa cele czasu odzyskiwania (RTO), punktu odzyskiwania (RPO) i poziomu odzyskiwania (RLO). Wyjaśnia różnice między planowanymi a nieplanowanymi przerwami. Omawia procedury odzyskiwania po awarii.	Test teoretyczny
Konfiguruje i zarządza infrastrukturą AlwaysOn w SQL Server.	Instaluje i konfiguruje instancje klastra pracy awaryjnej. Konfiguruje typową konfigurację wysyłania logów. Zarządza replikacją i dublowaniem baz danych.	Test teoretyczny
Implementuje i zarządza grupami dostępności w SQL Server 2016 AlwaysOn.	Tworzy i zarządza replikami głównymi i pomocniczymi. Konfiguruje tryby pracy awaryjnej: synchroniczny i asynchroniczny. Planuje automatyczną oraz ręczną pracę awaryjną.	Test teoretyczny
Zapewnia bezpieczeństwo i optymalizuje środowisko AlwaysOn.	Konfiguruje bezpieczeństwo grup dostępności. Stosuje najlepsze praktyki dotyczące sieci klastrowych. Monitoruje i rozwiązuje problemy z grupami dostępności.	Test teoretyczny
Konfiguruje sprzętową infrastrukturę serwerów dla AlwaysOn.	Opisuje wymagania dotyczące sprzętu i wersji SQL Server. Konfiguruje serwery w tej samej edycji SQL Server. Wybiera i konfiguruje współdzieloną pamięć masową oraz Quorum.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Projektuje topologie i integruje AlwaysOn z Hyper-V.	Opisuje typowe topologie klastra pracy awaryjnej. Integracja z Hyper-V dla maszyn wirtualnych. Konfiguruje równowagę obciążenia i routing do odczytu.	Test teoretyczny
Zarządza i konserwuje środowisko AlwaysOn.	Wykorzystuje DBCC i inne kontrole do zarządzania bazami danych. Dodaje i usuwa bazy danych w środowisku AlwaysOn. Konfiguruje monitorowanie i rozwiązywanie problemów.	Test teoretyczny
Konfiguruje raportowanie i dodatkowe funkcje w AlwaysOn.	Raportuje przy użyciu replik drugorzędnych. Konfiguruje dodatkowe bazy danych do odczytu. Implementuje routing tylko do odczytu.	Test teoretyczny
Przestrzega zasad zarządzania i dokumentacji w środowisku AlwaysOn.	Tworzy dokumentację konfiguracji i topologii. Stosuje zasady zarządzania oparte na zasadach dla grup dostępności. Omawia procedury failoveru i fallbacku.	Test teoretyczny

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

#### Warunki uznania kompetencji

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

Tak, Uczestnik szkolenia, poza certyfikatem, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu szkolenia z zawartym opisem efektów uczenia się.

**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

Szkolenie **MS-55246** Sql 2016 AlwaysOn High Availability jest skierowane do administratorów baz danych i inżynierów Windows i zapoznaje uczestników z koncepcjami w SQL AlwaysOn i High Availability.

Przed przystąpieniem do szkolenia uczestnik powinien posiadać doświadczenie poziomu SQL DBA oraz posiadać doświadczenie poziomu Windows IT PRO.

Szkolenie składa się z wykładu wzbogaconego o prezentację. W trakcie szkolenia każdy Uczestnik wykonuje indywidualne ćwiczenia - laboratoria, dzięki czemu zyskuje praktyczne umiejętności. W trakcie szkolenia omawiane jest również studium przypadków, w którym Uczestnicy wspólnie wymieniają się doświadczeniami. Nad case-study czuwa autoryzowany Trener, który przekazuje informację na temat przydatnych narzędzi oraz najlepszych praktyk do rozwiązania omawianego zagadnienia.

Aby Uczestnik osiągnął zamierzony cel szkolenia niezbędne jest wykonanie przez niego zadanych laboratoriów. Pomocne będzie również ugruntowanie wiedzy i wykonywanie ćwiczeń po zakończonej usłudze. Każdy Uczestnik dysponuje dostępem do laboratoriów przez okres 180 dni.

Szkolenie trwa 24 godziny zegarowych i jest realizowane w ciągu 3 dni.  
W trakcie szkolenia przewidziane są dwie krótkie przerwy "kawowe" oraz przerwa lunchowa.

Program szkolenia:

## **Wprowadzenie**

Wprowadzenie do kursu

## **Koncepcje i terminologia AlwaysOn i wysokiej dostępności**

Pojęcia i terminologia

Tabela dostępności

Wysoka dostępność

Przyczyny wystąpienia przerwy w działaniu

Planowane przestoje

Nieplanowane przestoje

Odzyskiwanie po awarii

Cel czasu odzyskiwania (RTO)

Cel punktu odzyskiwania (RPO)

Cel poziomu odzyskiwania (RLO)

Sieci pamięci masowej (SAN)

Zmiany wersji w stosunku do SQL 2012

SQL Server 2014 Zmiany

SQL Server 2016 Zmiany

Starsze rozwiązania przed wersją Always On

Instancje klastra pracy awaryjnej

Wysyłka logów

Typowa konfiguracja wysyłania logów

Serwer monitorujący

Replikacja

Dublowanie bazy danych

Terminologia dublowania baz danych

Zasady

Kopia lustrzana

Witness (czerwone pole na obrazku powyżej)

Database Snapshots

Ograniczenia starszych rozwiązań:

Co rozumiemy przez Always On?

Tabela porównawcza Always On

### **Klaster pracy awaryjnej systemu Windows Server 2016**

Zrozumienie klastrowania pracy awaryjnej w systemie Server 2016

Rozwiązanie zapewniające pełną wysoką dostępność

Obsługiwane zarówno w wersji Standard, jak i Datacenter

Konfiguracja sprzętowa serwerów obu wersji

Serwery powinny działać w tej samej edycji

Hyper-V najlepiej sprawdza się w centrum danych

Certyfikowane dla logo serwera Windows

Współdzielona pamięć masowa

Quorum

Większość węzłów

Konfiguracja większości węzłów i dysków:

Większość węzłów i udziałów plików

Brak większości

Konfiguracja

Najlepsze praktyki dotyczące sieci klastrowych

Połączenie węzłów ze współdzieloną pamięcią masową

Sieć prywatna dla wewnętrznego klastra

Sieć publiczna dla połączeń klienckich

Aktualizacja z uwzględnieniem klastra

Klaster pracy awaryjnej maszyn wirtualnych

Preferowani właściciele

Failover Failback

Zasoby

Zależności

Heartbeat

### **Instancje klastra pracy awaryjnej SQL 2016**

Wystąpienie klastra pracy awaryjnej

Jak FCI wygląda dla klienta

### **Grupy dostępności SQL 2016 AlwaysOn**

Grupy dostępności i repliki

Replika główna

Repliki pomocnicze

Odbiornik grupy dostępności

Tryb dostępności

Synchroniczny tryb zatwierdzania

Asynchroniczny tryb zatwierdzania

Tryby pracy awaryjnej

Automatyczna praca awaryjna bez utraty danych

Wymagania dotyczące automatycznego przełączania awaryjnego:

Tryb ręczny

Wymagania dotyczące ręcznego przełączania awaryjnego

Typowe topologie

### **Pulpit nawigacyjny**

Jak przeglądać logi

Używanie replikacji z loginami

Korzystanie z częściowo zawartych baz danych

### **Aktywne akcje dodatkowej grupy dostępności**

Raportowanie przy użyciu replik drugorzędnych

Konfigurowanie dodatkowej bazy danych do odczytu

Routing tylko do odczytu

Równoważenie obciążenia

### **Konserwacja**

Kontrola DBCC

Dodawanie i usuwanie bazy danych

### **Monitorowanie i rozwiązywanie problemów z grupami dostępności**

Szczegółowy opis pulpitu nawigacyjnego

Zdarzenia

Zarządzanie oparte na zasadach dla grup dostępności

*SOFTRONIC Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo do zmiany terminu szkolenia lub jego odwołania w przypadku niezbrania się minimalnej liczby Uczestników tj. 3 osób.*

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

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

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 874,50 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 150,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	184,50 PLN
Koszt osobogodziny netto	150,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Tomasz Skurniak

Certyfikowany trener Microsoft (MCT). Specjalizuje się w szkoleniach z zakresu Baz Danych, Programowania w języku .NET oraz C#, Azur, Windows Server oraz Power BI. Jest twórcą szkoleń z zakresu Baz danych MS SQL oraz Oracle. Posiada ponad 20 letnie doświadczenie w prowadzeniu autoryzowanych szkoleń dla specjalistów IT. Ukończył studia wyższe na Politechnice Poznańskiej zdobywając dyplom magistra inżyniera. Zrealizował szkolenia dla setek Klientów z sektora publicznego oraz prywatnego co potwierdzają liczne referencje.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdemu Uczestnikowi zostaną przekazane autoryzowane materiały szkoleniowe, które są dostępne na koncie Uczestnika na dedykowanym portalu. Uczestnik uzyskuje również 180-dniowy dostęp do laboratoriów Microsoft, z których korzysta w dowolny sposób i w dowolnym momencie, za pośrednictwem przeglądarki internetowej.

Poza dostępnymi przekazywanymi Uczestnikowi, w trakcie szkolenia, Trener przedstawia i omawia autoryzowaną prezentację.

## Warunki uczestnictwa

Przed przystąpieniem do szkolenia Uczestnik powinien posiadać doświadczenie poziomu SQL DBA oraz doświadczenie poziomu Windows IT PRO.

## Warunki techniczne

Szkolenie realizowane jest w formule distance learning - szkolenie **on-line w czasie rzeczywistym**, w którym możesz wziąć udział z każdego miejsca na świecie.

Szkolenie odbywa się za pośrednictwem platformy **Microsoft Teams**, która umożliwia transmisję dwukierunkową, dzięki czemu Uczestnik może zadawać pytania i aktywnie uczestniczyć w dyskusji. Uczestnik, który potwierdzi swój udział w szkoleniu, przed rozpoczęciem szkolenia, drogą mailową, otrzyma link do spotkania wraz z hasłami dostępu.

### Wymagania sprzętowe:

- komputer z dostępem do internetu o minimalnej przepustowości 20Mb/s.
- wbudowane lub peryferyjne urządzenia do obsługi audio - słuchawki/głośniki oraz mikrofon.
- zainstalowana przeglądarka internetowa - Microsoft Edge/ Internet Explorer 10+ / **Google Chrome** 39+ (sugerowana) / Safari 7+
- aplikacja MS Teams może zostać zainstalowana na komputerze lub można z niej korzystać za pośrednictwem przeglądarki internetowej

## Kontakt



**Ewa Kasprzak**

**E-mail** [ewa.kasprzak@softronic.pl](mailto:ewa.kasprzak@softronic.pl)

**Telefon** (+48) 618 658 840