

Tu zacznij

Serwisy WCF

Interfejs API z CRUD

Wykorzystanie MSSQL

Zadanie 1

Zadanie 2

Zadanie 3

Zadanie 4

Zadanie 5

Zadanie 6

Zadanie 7

API CRUD

Wykorzystanie MSSQL

Temat porusza zagadnienie wykorzystania bazy danych MSSQL w serwisie komunikującym się za pomocą interfesu API.

Dostęp do danych jest ważną częścią prawie każdej aplikacji. Program ASP.NET Core obsługuje różne opcje dostępu do danych, w tym Entity Framework Core (i Entity Framework 6), i może współpracować z dowolną platformą dostępu do danych .NET. Wybór struktury dostępu do danych zależy od potrzeb aplikacji. Wyodrębnienie tych warstw w projekcie wraz z interfejsem użytkownika oraz enkapsulacją szczegółów implementacji w infrastrukturze pomaga w tworzeniu rozszerzalnego i testowalnego oprogramowania.

⚠️ Problematyka ćwiczeń

- 3. Projektowanie i rozszerzanie usług rozproszonych: WCF Data

📄 Zagadnienia

Opisane zagadnienia to:

- 🐘 ORM (Object-Relational Mapping)
- 📦 Entity Framework Core
- 🚩 MSSQL / Microsoft SQL Server

🐘 ORM (Object-Relational Mapping)

ORM to skrótowe oznaczenie dla “mapowanie obiektowo-relacyjne” (od angielskiego Object-Relational Mapping). Chodzi więc o zamianę danych w postaci tabelarycznej (relacji w bazie danych) na obiekty, albo w drugą stronę. Jest nowoczesnym podejściem do zagadnienia współpracy z bazą danych, wykorzystującym filozofię programowania obiektowego.

Idea ORM zaczęła się wykuwać w czasach euforii z powodu upowszechnienia programowania obiektowego. Wizjonerzy informatyki wierzyli, że przyszłość będzie należała do obiektowych baz danych. Czyli dane pamiętane w obiektach programu byłyby w takiej samej formie zapisywane w bazie danych, bez dodatkowych operacji zmieniających format z obiektowego na relacyjny i z powrotem.

Koncepcja programowania obiektowego i projektowania systemów informatycznych w oparciu o paradygmat obiektowości okrzepła, ustabilizowała się i jest obecnie standardem.

.NET Core ASP MVC wykorzystuje bibliotekę Entity Framework jako API dla ORM.

📦 Entity Framework Core

Jeśli piszesz nową aplikację ASP.NET Core, która musi współpracować z danymi relacyjnymi, to Entity Framework Core (EF Core) jest zalecanym sposobem dostępu aplikacji do danych. EF Core to mapper obiektowo-relacyjny (ORM), który umożliwia programistom .NET utrwalanie obiektów do i ze źródła danych. Eliminuje to potrzebę pisania kodu przez większość twórców kodów dostępu do danych. Podobnie jak ASP.NET Core, EF Core został przepisany od podstaw w celu obsługi modułowych aplikacji międzyplatformowych. Dodajesz go do swojej aplikacji jako pakiet NuGet, konfigurujesz w trybie Autostart i żądasz poprzez wstrzyknięcie zależności tam, gdzie jest to potrzebne.

Tutorial: <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/architecture/modern-web-apps-azure/work-with-data-in-asp-net-core-apps>

Migracje

Migracje służą do synchronizacji schematu bazy danych z modelem. Jeżeli nie ma bazy danych, to pierwsza migracja utworzy ją i doda tabele dla encji reprezentowanych przez właściwości `DbSet`.

Program Visual Studio Code nie zapewnia (podczas pisania) wsparcia w zakresie tworzenia i wykonywania migracji. Dlatego będą zarządzane za pomocą wiersza polecenia. Po instalacji `Install-Package Microsoft.EntityFrameworkCore.Tools` w konsoli Nuget można uruchamiać polecenia `add-migration Initial` lub w zwykłej konsoli jeżeli dostępny jest .Net Core globalnie w systemie `dotnet ef migrations add Initial`.

🚩 MSSQL / Microsoft SQL Server

Przechowywanie danych to baza danych, która jest zbiorem tabel z wpisanymi kolumnami. SQL Server obsługuje różne typy danych, w tym prymitywne typy, takie jak Integer, Float, Decimal, Char (w tym ciągi znaków), Varchar (ciągi znaków o zmiennej długości), binarny (dla nieustrukturyzowanych obiektów blob danych), Text (dla danych tekstowych). Zaokrąglanie liczb zmiennoprzecinkowych do liczb całkowitych używa Symetrycznego zaokrąglania arytmetycznego lub Symetrycznego zaokrąglania w dół (fix) w zależności od argumentów: `SELECT Round(2.5, 0)` daje `3`.

Microsoft SQL Server to system zarządzania relacyjnymi bazami danych opracowany przez Microsoft. Jako serwer bazy danych jest to oprogramowanie, którego podstawową funkcją jest przechowywanie i pobieranie danych zgodnie z żądaniami innych aplikacji - które mogą działać na tym samym komputerze lub na innym komputerze w sieci.

Microsoft sprzedaje co najmniej kilkanaście różnych wersji Microsoft SQL Server, skierowanych do różnych odbiorców i dla różnych obciążeń, od małych aplikacji na jednym komputerze po duże aplikacje internetowe z wieloma współbieżnymi użytkownikami.

Microsoft SQL Server Express

SQL Server Express to darmowa wersja podstawowego systemu zarządzania relacyjnymi bazami danych Microsoft (RDBMS) - SQL Server. Zasadniczo SQL Server to system zarządzania bazą danych, który może być używany do przechowywania i uzyskiwania dostępu do informacji przechowywanych w wielu różnych bazach danych. SQL Server oferuje imponujący zakres funkcji, takich jak BI, raportowanie i dogłębne zaawansowane analizy.

SQL Server Express zapewnia wiele funkcji płatnych, pełnych wersji systemu zarządzania bazą danych Microsoft SQL Server. Ma jednak ograniczenia techniczne, które sprawiają, że nie nadaje się do niektórych wdrożeń na dużą skalę. Różnice w produkcie Express obejmują m. in. Maksymalny rozmiar bazy danych 10 GB na bazę danych w SQL Server 2016, SQL Server 2014, SQL Server 2012 i 2008 R2 Express. Limit obowiązuje na bazę danych ale w niektórych scenariuszach użytkownicy mogą uzyskać dostęp do większej ilości danych za pomocą wielu połączonych baz danych. Brak usługi agenta SQL Server.