

Aplikacje mikroserwisowe w ASP.NET Core

Cele szkolenia

Założeniem szkolenia jest poznanie przez uczestników głównych założeń architektury mikroserwisowej oraz frameworka ASP.NET Core wykorzystanego do jej implementacji. Uczestnicy zdobędą praktyczną wiedzę dotyczącą tworzenia własnych usług REST oraz gRPC. Dodatkowo dowiedzą się jak testować, a następnie wdrażać aplikacje mikroserwisowe z wykorzystaniem kontenerów Docker. Szkolenie prowadzone jest w formie wykładów, warsztatów i ćwiczeń praktycznych przy komputerach.

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie:

- Tworzyć usługi REST za pomocą Web API oraz Minimal API
- Tworzyć usługi Grpc
- Generować proxy oraz wywoływać zdalne usługi REST oraz Grpc
- Budować kontenery Docker dla aplikacji tworzonych w ASP.NET Core
- Tworzyć testy jednostkowe oraz integracyjne aplikacji mikroserwisowych
- Konfigurować odporne aplikacje mikroserwisowe

Profil uczestników

Jest to szkolenie przeznaczone dla osób zainteresowanych tworzeniem aplikacji mikroserwisowych w środowisku .NET z wykorzystaniem ASP.NET Core. Materiał szkoleniowy jest adresowany głównie dla programistów i projektantów aplikacji serwerowych tworzonych w technologii ASP.NET Core, którzy posiadają podstawową technologii .NET oraz języka C#.

Przygotowanie uczestników

- Praktyczna wiedza dotycząca programowania w środowisku .NET oraz języka programowania C#
- Znajomość zintegrowanego środowiska Visual Studio lub Visual Studio Code

Szczegółowy program szkolenia

Wprowadzenie do .NET Core oraz ASP.NET Core

- Główne cechy .NET Core, dotnet CLI
- Ewolucja technologii webowych ASP.NET

Fundamenty ASP.NET Core

- Dependency Injection
- Konfiguracja aplikacji, logowanie (instrumentacja kodu), routing, startup
- Middleware, pipeline aplikacji
- Publikowanie oraz hosting aplikacji

Web API

- Routing, kontrolery, filtry
- Obsługa rezultatu, formaty przesyłanych danych
- Walidacja danych, model binding
- Asynchroniczność po stronie serwera

Minimal API

- Routing, parameter binding, filtry
- Obsługa zwracanego rezultatu, strumienie

Swagger, OpenAPI

- Definiowania metadanych w kodzie
- Generowanie metadanych, dokumentacji, proxy
- Narzędzia (Swashbuckle, NSwag)

gRPC

- Definicja wiadomości protobuf
- Implementacja serwisu
- Wywoływanie serwisu
- Logowanie, interceptory, obsługa błędów
- Narzędzia (dotnet-grpc, grpcurl, grpcui)

Docker

- Tworzenie obrazów docker, multi-stage builds
- Rejestr docker
- Zarządzanie obrazami oraz kontenerami
- docker-compose

Testowanie aplikacji

- Testy jednostkowe
- Testy integracyjne

- Narzędzia (postman, HttpRepl, pliki .http)

Pozostałe zagadnienia dotyczące architektury mikroserwisowej

- Zalety oraz wady architektury mikroserwisowej
- Synchroniczna oraz asynchroniczna komunikacja pomiędzy serwisami
- Wzorzec API Gateway
- Tworzenie odpornych aplikacji (obsługa błędów, ponawiania, exponential backoff, circuit breaker, health checks, ...)
- .NET Aspire

Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie realizowane jest w formie naprzemiennie następującej po sobie części teoretycznej w postaci mini wykładów oraz części praktycznej w postaci ćwiczeń.

Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

3 dni, 8 godzin szkoleniowych

Ścieżka rozwoju po szkoleniu

- [Tworzenie aplikacji Internetowych z wykorzystaniem ASP.NET Core](#)
- [Nowoczesny C#](#)