

Kursplanering och schema

Kurs: Dataåtkomster i .NET
Poäng: 30 Yh-poäng
Kurskod:
Datum: Vecka 35, 2024 t om. Vecka 40, 2024

Mål, Betygsskala, Principer för betygssättning, etc.:

Enligt Plushögskolans bifogade kursplan

Beskrivning:

Kodförst databasmodellering med .NET ORM ramverket, EntityFrameworkCore är idag ett modernt sätt att implementera databaser och databasåtkomster med utgångspunkt från C# modellen istället för att vara knuten mot någon specifik databasserver. ASP.NET är ett populärt ramverk, för att implementera en s.k. Restful WebApi en hörnsten i backend arkitektur och tjänsteleverantör i en modern IT arkitektur.

En WebApi kommunicerar vanligtvis mot en databasserver för att ge dataåtkomst åt en frontend av något slag. Att i en WebApi design använda EntityFrameworkCore för modellering och kommunikation av databasen gör arkitekturen robust, skalbar och ger möjlighet till databasoberoende.

En WebApi måste vara robust, skalbar och säker både mot frontend och mot databasen. Säkerheten implementeras typiskt i två lager, databasaccess med användare och roller samt Json Web Token mot frontend.

I denna kurs gör vi en steg-för-steg implementering av en robust, skalbar och säker Restful WebApi där EntityFrameworkCore är en nyckelkomponent. Swagger används för att via en webbrowser använda WebApi tjänsterna en specifik frontend.

Bakgrund och teori för varje steg beskrivs. De studerande gör övningar för varje steg samt översätter stegen till ett eget WebApi projekt som lämnas in i slutet av kursen.

Ansvarig lärare:

Martin Lenart, martin_lenart@icloud.com

Obligatorisk litteratur:

- Min teori pdf, Data access and WebApi theory, uppladdat i pdf format på Omniway (DACC)
- Online referenser ges under kursen

Referenslitteratur:

- Price, Mark J.. C# 11 and .NET 7 – Modern Cross-Platform Development Fundamentals: Start building websites and services with ASP.NET Core 7, Blazor, and EF Core 7, 7th Edition. Packt Publishing. ISBN 978-1-80323-780-0
- Price, Mark J.. Apps and Services with .NET 7: Build practical projects with Blazor, .NET MAUI, gRPC, GraphQL, and other enterprise technologies. Packt Publishing. ISBN 978-1-80181-343-3

Referenslitteraturen är en rekommendation som ger dig en möjlighet att fördjupa dig inom ämnets olika områden på egen hand. **Denna litteratur ingår inte i undervisning och examinerande moment.**

Läshänsvisning:

- I kolumnen *Litteraturhänvisning* ser du vad du behöver läsa innan lektionen.

Schema:

Vecka	Datum	Tid	Moment	Litteraturhänvisning
35	28/8	10:00-16:00	Course introduction Lesson 1 Layered software stack for separation-of-concern, robustness, and code reusability <ul style="list-style-type: none">• Advantages of layered software• The Service and Repository pattern• Exploring this projects' layered stack skeleton	DACC L01
	29/8	09:00-16:00	Lesson 2 Visual Studio user-secrets and ASP.NET Core Dependency Injection <ul style="list-style-type: none">• Creating a user secret storage	DACC L02

			<ul style="list-style-type: none"> • Accessing user secrets • Move all your sensitive data from appsettings.json into user secrets • User secrets in Git repositories from Lesson 3 and onwards • Implementing Dependency Injection • Exploring Dependency Injection 	
	30/8	13:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quiz ▪ Q&A ▪ Coding 	
36	4/9	10:00-16:00	Lesson 3 ASP.NET Core Logger Provider and Logger <ul style="list-style-type: none"> • Implementing default Microsoft logging capabilities • Configuring the loggers • Extending Microsoft Logger with my own Logger 	DACC L03
	5/9	09:00-16:00	Lesson 4 Robust seeding <ul style="list-style-type: none"> • Exploring the SeedGenerator • Seeding the C# model with 10 to 1 000 000 random items 	DACC L04
	6/9	13:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quiz ▪ Q&A ▪ Coding 	
37	11/9	10:00-16:00	Lesson 5 EFC Code first database: model and context <ul style="list-style-type: none"> • Exploring the C# database model • Exploring the Database context • Linking the database model to the database context 	DACC L05

			<ul style="list-style-type: none"> Connecting to SQL Server using Azure Data Studio Making the first EFC migration Making the first EFC database update 	
	12/9	09:00-16:00	Lesson 6 Extending the database Schema with Annotations <ul style="list-style-type: none"> Exploring the migration files Configuring the model with annotations 	DACC L06
	13/9	13:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> Quiz Q&A Coding 	
38	18/9	10:00-16:00	Lesson 7 Seeding and reading the database <ul style="list-style-type: none"> DbContext revisited Seeding and reading the database model AppConsole seeding AppWebApi seeding 	DACC L07
	19/9	09:00-16:00	Lesson 8 Analyzing EFC generated SQL and override the modelbuilder <ul style="list-style-type: none"> Analyzing EFC generated SQL using Azure SQL profiler EFC Navigation properties, deep vs flat model inclusion Override modelbuilder to set FK Cascade behavior 	DACC L08
	20/9	13:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> Quiz Q&A Coding 	
39	25/9	10:00-16:00	Lesson 9 Enum readability and database CRUD <ul style="list-style-type: none"> Enum value readability in the database table Using EFC Linq to implement the RD of CRUD 	DACC L09

			<ul style="list-style-type: none"> • Exploring the model DTOs • Using EFC Linq to implement the UC of CRUD 	
	26/9	09:00-16:00	Lesson 10 EFC and database objects <ul style="list-style-type: none"> • EFC and database objects design balance • Accessing data from a View • Accessing data from a Stored procedure • Using EFC Linq in advanced queries 	DACC L10
	27/9	13:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quiz ▪ Q&A ▪ Coding 	
40	2/10	10:00-16:00	Lesson 11 The security onion - the database layer <ul style="list-style-type: none"> • Creating users, roles and grants on securables • Verify UserLogin grants through impersonation • Seeding the Users table • Implementing the Login Service 	DACC L11
	3/10	09:00-16:00	Lesson 12 The security onion - the WebApi layer <ul style="list-style-type: none"> • JsonWebToken • Implementing the JsonWebToken Service • Implementing JWT authorization • Linking JWT and database security 	DACC L12
	29/9	09:00-12:00	Tenta Project deadline	

Bilaga:

Plushögskolans kursplan