



CS618

ORM ТЕХНОЛОГИИ

Приета: прот. № 15 / 01.10.2020 г.

Актуализирана: прот. № 29 / 29.06.2023 г.

Лектор: доц. д-р Димитър Минчев

АНОТАЦИЯ

Дисциплината развива практически умения за работа с Entity Framework (EF), която е стандарт за ORM технология в C# и .NET.

Изучават се практическото използване на Microsoft SQL Server, технологията за достъп до данни Entity Framework, както импортиране и експортиране на данни към различни формати.

Entity Framework предоставя мощно обектно-ориентирано API за заявки към базата данни посредством CRUD операции.

В курса ще бъдат разгледани подходите database-first и code-first, които позволяват mapping между релационна база с данни и обектно ориентиран модел.

Entity Framework позволява mapping между релационна база и обектно-ориентиран модел чрез подходите database-first и code-first и предоставя мощно обектно-ориентирано API за заявки към базата данни и извършване на CRUD операции.

ОСНОВНИ ЦЕЛИ

Основна цел на дисциплината е да се придобият знания и умения за разработка на софтуер използвайки ORM технологиите. След успешното приключване на дисциплината, студентите ще могат да:

- Познават и работят с ORM технологии,
- Владее Entity Framework в C# и .NET,
- Използват подходите database-first и code-first.

ПРЕДПОСТАВКИ

Необходима предпоставка за дисциплината е предварителна подготовка на студентите по програмиране, обектноориентирано програмиране и бази данни.

СТАТУТ И СТРУКТУРА

специалност	статут	Кредити	редовно обучение				задочно обучение			
			л	с	у	общ	л	с	у	общ
СИ	Задължителна	6	30	30	-	60	15	15	-	30
ПП	Задължителна	6	30	30	-	60	15	15	-	30
АД	Избираема	6	30	30	-	60	15	15	-	30

СЪДЪРЖАНИЕ НА КУРСА

1. Language-Integrated Query (LINQ)
2. Introduction to Database Access
3. Object-Relational Mapping (ORM)
4. Entity Framework Core (EFC)
5. Code-First Model Approach
6. Database-First Model Approach
7. MiniORM Implementation

ПЛАНИРАНИ УЧЕБНИ ДЕЙНОСТИ И МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ

Методи на обучение

- Присъствени лекции и семинарни упражнения
- Практическо обучение
- Интерактивно обучение
- Визуално обучение
- Електронно обучение чрез платформите Moodle и Microsoft Teams

Средства на обучение

- Самостоятелна работа
- Практически задачи
- Решаване на задачи с използване на приложен софтуер
- Учебни видео материали включително видео презентации
- Използване на електронни ресурси в платформите Moodle и Microsoft Teams под формата на теоретични материали, тестове и задачи за самостоятелна работа към всяка тема

МЕТОДИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Работата на всеки студент през семестъра се оценява в точки. Те се получават в резултат от аудиторна и извън аудиторна заетост на студента, както и от изпитна процедура, която представлява тест с въпроси от отворен и затворен тип. Максималният брой точки които студента може да събере са 300, а разпределението им по оценяваните дейности е следното:

1. Аудиторна заетост.....	100 точки
2. Извън аудиторна заетост	100 точки
3. Изпитна процедура.....	100 точки

Окончателната оценка се формира като точките се разпределят по скалата:

- от 100 до 150 точки = Среден (3);
- от 151 до 200 точки = Добър (4);
- от 201 до 250 точки = Много добър (5);
- от 251 до 300 точки = Отличен (6).

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Jon P Smith. Entity Framework Core in Action, Second Edition. Manning Publications. 2020. ISBN 9781617298363;
2. Jon P Smith. Entity Framework Core in Action. Manning Publications. 2018. ISBN 9781617294563;
3. Sergey Barskiy. Code-First Development with Entity Framework. Packt. 2015. ISBN 9781784396275;

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСИ

1. Microsoft Docs - Database First, <https://docs.microsoft.com/en-us/ef/ef6/modeling/designer/workflows/database-first>
2. Microsoft Docs - Code First to a New Database, <https://docs.microsoft.com/en-us/ef/ef6/modeling/code-first/workflows/new-database>
3. Microsoft Docs - Code First to an Existing Database, <https://docs.microsoft.com/en-us/ef/ef6/modeling/code-first/workflows/existing-database>
4. Тема "Свързване на приложения с бази от данни" от обучителен модул "Разработка на софтуер" в електронно хранилище с учебни материали по националната програма "Обучение за ИТ кариера" на Министерството на образованието и науката (МОН) за придобиване на професия "Приложен програмист":
<https://github.com/dimitarminchev/ITCareer/tree/master/07.%20Software%20Development/2019/7.%200Databases>,
<https://github.com/dimitarminchev/ITCareer/tree/master/07.%20Software%20Development/2020/7.%200Databases>, както и <https://github.com/dimitarminchev/ITCareer/wiki/07.-Разработка-на-софтуер>
5. СофтУни курс "Databases Advanced - Entity Framework - юни 2018", <https://softuni.bg/trainings/1972/databases-advanced-entity-framework-june-2018>
6. GitHub Repository SoftUni course Database Advanced - Entity Framework - June 2018, <https://github.com/dobroslav-atanasov/Databases-Advanced-Entity-Framework>
7. СофтУни курс "Приложения с бази данни - юли 2015", <https://softuni.bg/trainings/1169/database-applications-jul-2015>
8. СофтУни курс "Приложения с бази данни - март 2015", <https://softuni.bg/trainings/21/database-applications-mar-2015>
9. GitHub Repository for the Database Applications course @ SoftUni, <https://github.com/SoftUni/Database-Applications>
10. С.Наков, "ORM технологии за лесен достъп до бази данни с много малко писане на код", <https://nakov.com/blog/2015/10/17/ruseconf-2015-orm-technologies-entity-framework/>
11. С.Наков, "Първи стъпки в ORM технологиите с Entity Framework (Наков @ БСУ хакатон 2015)", <https://nakov.com/blog/2015/05/29/entity-framework-ef-orm-for-beginners/>