

# Други класове в ORM



Учителски екип

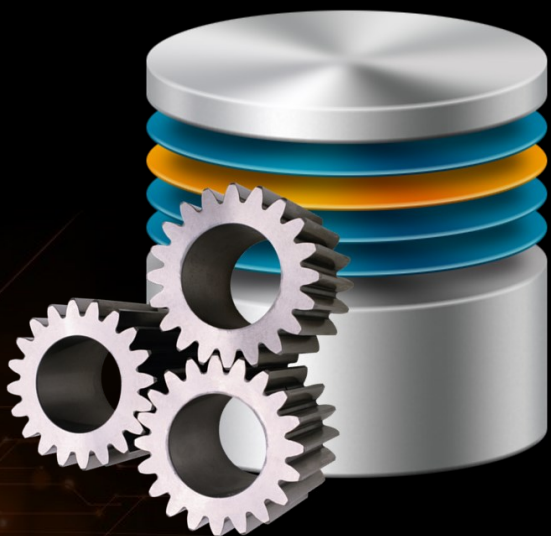
Обучение за ИТ кариера

<https://it-kariera.mon.bg/e-learning/>



# Съдържание

1. DbSet<T>
2. DbContext<T>
3. ChangeTracker<T>



```
public class DbSet<TEntity> : ICollection<TEntity>
    where TEntity : class, new()
{
    internal DbSet([NotNull] IEnumerable<TEntity> entities) {...}

    internal ChangeTracker<TEntity> ChangeTracker { get; set; }

    internal IList<TEntity> Entities { get; set; }

    public void Add(TEntity item) {...}

    public void Clear() {...}

    public bool Contains(TEntity item) => this.Entities.Contains(item);
}
```

# DbSet<T>

## Специализирани колекции

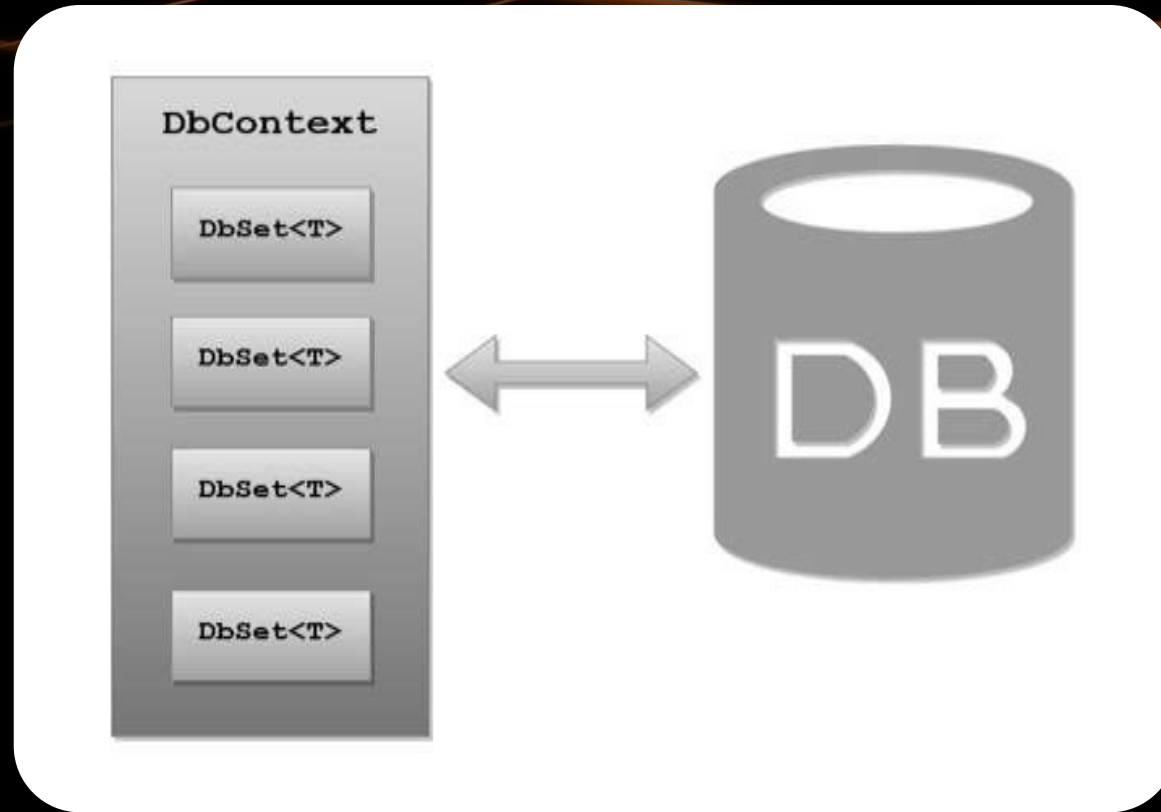


# DbSet<T> клас

- Шаблонна колекция с допълнителни възможности
- Всяка **DbSet<T>** съответства на единствена таблица в БД
- Имплементира **ICollection<T>**
  - Може да се прилага **foreach**
  - Поддържа **LINQ** операции
- Обикновено няколко **DbSet-a** формират **DbContext**

# DbSet<T> възможности

- Всеки **DbSet** се следи собствените си данни чрез регистър на промените
- Притежава всички останали възможности на **ICollection<T>**
  - Добавя/обновява елементи
  - Премахва данна/множество от данни
  - Проверява елемент за **съществуване**
  - Пази **броя** на елементите



# DbContext

# DbContext клас

- Съствен от няколко **DbSet<T>**
- Грижи се за попълването на **DbSet-овете**
- Потребителите създават **DbContext**, който наследява **DbContext**; Използваме по един **DbSet** за таблица

```
public class SoftUniDbContext : DbContext
{
    public DbSet<Employee> Employees { get; }
    public DbSet<Department> Departments { get; }
    public DbSet<Project> Projects { get; }
    public DbSet<EmployeeProject> EmployeesProjects { get; }
}
```



```
internal class ChangeTracker<T>
    where T: class, new()
{
    private readonly List<T> allEntities;

    private readonly List<T> added;

    private readonly List<T> removed;

    public ChangeTracker(IEnumerable<T> entities) [...]

    private static List<T> CloneEntities(IEnumerable<T> entities) [...]

    public IReadOnlyCollection<T> AllEntities => this.allEntities.AsReadOnly();

    public IReadOnlyCollection<T> Added => this.added.AsReadOnly();

    public IReadOnlyCollection<T> Removed => this.removed.AsReadOnly();
}
```

# ChangeTracker<T>

Клас за регистър на промените



# ChangeTracker<T>

- Контейнер за проследяване на промените
- Поддържа 3 колекции:
  - Всички данни
  - Добавените данни
  - Премахнатите данни
- Също така може да проследява и променени данни
  - Чрез клониране на данни при инициализация

# ChangeTracker<T>: Клониране на данните

- За да проверява за промяна на данните, регистърът на промените клонира всички данни при инициализация
- Процесът е както следва:
  - Създава се празна инстанция на данна
  - Запълват се всички свойства, които са валидни SQL типове
  - Свойства на празната инстанция се задават към стойностите на съществуващата

# ChangeTracker<T>: Клонирание на данните (2)

- Клонирание на данни:

```
private static List<T> CloneEntities(IEnumerable<T> entities)
{
    var clonedEntities = new List<T>();
    var propertiesToClone = // TODO: вземете свойствата с SQL mun
    foreach (var entity in entities) {
        var clonedEntity = Activator.CreateInstance<T>();
        foreach (var property in propertiesToClone) {
            var value = property.GetValue(entity);
            property.SetValue(clonedEntity, value);
        }
        clonedEntities.Add(clonedEntity);
    }
    return clonedEntities;
}
```

# Други класове в ORM



Въпроси?





# Министерство на образованието и науката (МОН)

- Настоящият курс (презентации, примери, задачи, упражнения и др.) е разработен за нуждите на Национална програма **"Обучение за ИТ кариера"** на МОН за подготовка по професия "Приложен програмист"



Министерство  
на образованието  
и науката



Национална  
програма  
„Обучение за  
ИТ кариера“

- Курсът е базиран на учебно съдържание и методика, предоставени от **фондация "Софтуерен университет"** и се разпространява под свободен лиценз **CC-BY-NC-SA**



SoftUni  
Foundation

