

NESNEYE YÖNELİK PROGRAMLAMA 5.Odev Raporu

Bu proje, C# temellerini (Struct, Exception Handling, Attribute, Reflection) ve ASP.NET Core Web API mimarisini (Middleware, Filter, Routing) bir arada kullanan iki uygulamadan oluşmaktadır.

ConsoleApp projesi değer tipleri, hata yönetimi ve Reflection ile metadata analizi yaparken, **EdaOdev5** Web API projesi ürün CRUD işlemleri, istek/yanıt loglama ve Reflection tabanlı API metadata haritası çıkaran endpoint'ler sunmaktadır.

Öğrenci Struct'ı:

```
public struct Student
{
    2 references
    public int Id { get; set; }
    3 references
    public string Name { get; set; }
    3 references
    public double Gpa { get; set; } // Not Ortalaması (Grade Point Average)

    4 references
    public Student(int id, string name, double gpa)
    {
        Id = id;
        Name = name;
        Gpa = gpa;
    }

    0 references
    public override string ToString()
    {
        return $"ID: {Id}, Ad: {Name}, Not Ortalaması: {Gpa:F2}";
    }
}
```

Exception Helper Sınıfı:

```

public class GlobalExceptionHandler : IExceptionHandler
{
    private readonly ILogger<GlobalExceptionHandler> _logger;
    private readonly IHostEnvironment _hostEnvironment;

    0 references
    public GlobalExceptionHandler(ILogger<GlobalExceptionHandler> logger, IHostEnvironment hostEnvironment)
    {
        _logger = logger;
        _hostEnvironment = hostEnvironment;
    }

    0 references
    public void OnException(ExceptionContext context)
    {
        var exception = context.Exception;
        var traceId = context.HttpContext.TraceIdentifier;

        // Hatayı logla
        _logger.LogError(exception,
            "?? HATA YAKALANDI | TraceId: {TraceId} | Tip: {ExceptionType} | Mesaj: {Message}",
            traceId,
            exception.GetType().Name,
            exception.Message);

        // Standart hata yanıtı oluştur
        var errorResponse = new ErrorResponse
        {
            StatusCode = GetStatusCode(exception),
            Message = GetUserFriendlyMessage(exception),
            TraceId = traceId,
            Timestamp = DateTime.UtcNow
        };
    }
}

```

Bu sınıf ile exceptionlar güzel bir şekilde yönetilmektedir.

```

1 reference
private static int GetStatusCode(Exception exception) => exception switch
{
    ArgumentNullException => StatusCodes.Status400BadRequest,
    ArgumentException => StatusCodes.Status400BadRequest,
    InvalidOperationException => StatusCodes.Status400BadRequest,
    KeyNotFoundException => StatusCodes.Status404NotFound,
    UnauthorizedAccessException => StatusCodes.Status401Unauthorized,
    NotImplementedException => StatusCodes.Status501NotImplemented,
    _ => StatusCodes.Status500InternalServerError
};

/// <summary>
/// Kullanıcı dostu hata mesajı üretir
/// </summary>
1 reference
private static string GetUserFriendlyMessage(Exception exception) => exception switch
{
    ArgumentNullException => "Gerekli bir parametre eksik.",
    ArgumentException => "Geçersiz parametre değeri.",
    InvalidOperationException => "İşlem gerçekleştirilemedi.",
    KeyNotFoundException => "İstenen kaynak bulunamadı.",
    UnauthorizedAccessException => "Bu işlem için yetkiniz yok.",
    NotImplementedException => "Bu özellik henüz uygulanmadı.",
    _ => "Beklenmeyen bir hata oluştu. Lütfen daha sonra tekrar deneyiniz."
};

/// <summary>
/// ...

```

0 references

```
public Task OnExceptionAsync(ExceptionContext context)
{
    var exception = context.Exception;
    var traceId = context.HttpContext.TraceIdentifier;

    _logger.LogError(exception,
        "?? ASYNC HATA YAKALANDI | TraceId: {TraceId} | Tip: {ExceptionType}",
        traceId,
        exception.GetType().Name);

    var errorResponse = new ErrorResponse
    {
        StatusCode = StatusCodes.Status500InternalServerError,
        Message = "Beklenmeyen bir hata oluştu.",
        TraceId = traceId,
        Timestamp = DateTime.UtcNow,
        Details = _hostEnvironment.IsDevelopment() ? exception.Message : null
    };

    context.Result = new ObjectResult(errorResponse)
    {
        StatusCode = errorResponse.StatusCode
    };

    context.ExceptionHandled = true;

    return Task.CompletedTask;
}
```

Attribute Raporu:

BOLUM 1.4: CUSTOM ATTRIBUTE VE REFLECTION RAPORU

SampleService sinifi uzerinde Reflection analizi yapiliyor...

ATTRIBUTE RAPORU

Sinif Adi: SampleService
Tam Ad (FullName): ConsoleApp.Services.SampleService
Namespace: ConsoleApp.Services
Assembly: ConsoleApp

SINIF ATTRIBUTE BILGILERI

Yazar	: Eda
Versiyon	: 1.0.0
Aciklama	: Örnek servis sınıfı - CRUD işlemleri
Son Guncelleme	: 2024-01-15

METOT ATTRIBUTE BILGILERI

? Metot #1: GetAllItems
-> Donus Tipi : Void
-> Parametreler: (yok)
-> Yazar : Eda
-> Versiyon : 1.0.0
-> Aciklama : Tüm öğeleri listeler
-> Guncelleme : -

? Metot #2: GetItemById
-> Donus Tipi : Void

METOT ATTRIBUTE BILGILERI

? Metot #1: GetAllItems

-> Donus Tipi : Void
-> Parametreler: (yok)
-> Yazar : Eda
-> Versiyon : 1.0.0
-> Aciklama : Tüm öğeleri listeler
-> Guncelleme : -

? Metot #2: GetItemById

-> Donus Tipi : Void
-> Parametreler: Int32 id
-> Yazar : Eda
-> Versiyon : 1.1.0
-> Aciklama : ID'ye göre öğe getirir
-> Guncelleme : 2024-01-10

? Metot #3: AddItem

-> Donus Tipi : Void
-> Parametreler: String name
-> Yazar : Eda
-> Versiyon : 1.2.0
-> Aciklama : Yeni öğe ekler
-> Guncelleme : -

? Metot #4: DeleteItem

-> Donus Tipi : Void
-> Parametreler: Int32 id
-> Yazar : Eda
-> Versiyon : 1.0.0
-> Aciklama : Öğeyi siler
-> Guncelleme : -

=====

OZET: 4 metot tarandi, 4 tanesi DeveloperInfo attribute'una sahip.

=====

Api Logları:

```
????????????????????????????????????????????????????????????????????
EdaOdev5 API Başlatıldı!
Swagger UI: https://localhost:{port}/swagger
API Endpoints:
- GET /api/products : Tüm ürünleri listele
- GET /api/products/{id} : ID ile ürün getir
- POST /api/products : Yeni ürün ekle
- PUT /api/products/{id} : Ürün güncelle
- DELETE /api/products/{id} : Ürün sil
- GET /api/system/attribute-map : API metadata haritası
????????????????????????????????????????????????????????????????????
dbug: Microsoft.AspNetCore.Watch.BrowserRefresh.BlazorWasmHotReloadMiddleware[0]
Middleware loaded
dbug: Microsoft.AspNetCore.Watch.BrowserRefresh.BrowserScriptMiddleware[0]
Middleware loaded. Script /_framework/aspnetcore-browser-refresh.js (16501 B).
dbug: Microsoft.AspNetCore.Watch.BrowserRefresh.BrowserScriptMiddleware[0]
Middleware loaded. Script /_framework/blazor-hotreload.js (799 B).
dbug: Microsoft.AspNetCore.Watch.BrowserRefresh.BrowserRefreshMiddleware[0]
Middleware loaded: DOTNET_MODIFIABLE_ASSEMBLIES=debug, __ASPNETCORE_BROWSER_TOOLS=true
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[14]
Now listening on: https://localhost:7241
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[14]
Now listening on: http://localhost:5084
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
Application started. Press Ctrl+C to shut down.
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
Hosting environment: Development
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
Content root path: C:\Users\Victus\source\repos\EdaOdev5\EdaOdev5
info: EdaOdev5.Middleware.RequestLoggingMiddleware[0]
```

/api/system/attribute-map adresinden dönen JSON verisinin örneği:

Request URL	
https://localhost:7241/api/System/attribute-map	
Server response	
Code	Details
200	<div>Response body</div> <pre>{ "assemblyName": "EdaOdev5", "generatedAt": "2025-12-10T19:42:32.5849581Z", "totalControllers": 3, "totalActions": 8, "controllers": [{ "name": "ProductsController", "fullName": "EdaOdev5.Controllers.ProductsController", "namespace": "EdaOdev5.Controllers", "routeTemplate": "api/[controller]", "controllerAttributes": [{ "name": "ApiController", "fullName": "Microsoft.AspNetCore.Mvc.ApiControllerAttribute", "properties": { "TypeId": "Microsoft.AspNetCore.Mvc.ApiControllerAttribute" } }], { "name": "Route", "fullName": "Microsoft.AspNetCore.Mvc.RouteAttribute", "properties": { "Template": "api/[controller]", "Order": "0", "Name": null, "TypeId": "Microsoft.AspNetCore.Mvc.RouteAttribute" } }] } }</pre>