

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 çikaran 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 GlobalExceptionFilter : IExceptionFilter
{
    private readonly ILogger<GlobalExceptionFilter> _logger;
    private readonly IHostEnvironment _hostEnvironment;

    0 references
    public GlobalExceptionFilter(ILogger<GlobalExceptionFilter> 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.

```

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>
/// ...
/// </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 sınıfı üzerinde Reflection analizi yapılıyor...

===== ATTRIBUTE RAPORU =====

Sınıf Adı: SampleService
Tam Ad (FullName): ConsoleApp.Services.SampleService
Namespace: ConsoleApp.Services
Assembly: ConsoleApp

+-----+ | SINIF ATTRIBUTE BILGILERI | +-----+

Yazar : Eda	
Versiyon : 1.0.0	
Açıklama : Örnek servis sınıfı - CRUD işlemleri	
Son Güncelleme: 2024-01-15	

----- METOT ATTRIBUTE BILGILERI -----

? Metot #1: GetAllItems
 -> Dönüş Tipi : Void
 -> Parametreler: (yok)
 -> Yazar : Eda
 -> Versiyon : 1.0.0
 -> Açıklama : Tüm öğeleri listeler
 -> Güncelleme : -

? Metot #2: GetItemById
 -> Dönüş 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	<p>Response body</p> <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>