Razvoj primijenjene programske potpore

13. Izrada programske dokumentacije

Video upute: https://bit.ly/3kull2c

Dokumentacija programskog koda

- XML dokumentacijski komentari
 - omogućavaju pisanje dokumentacije koja se odnosi na programski kod
 - označavaju se trostrukom kosom crtom : ///
 - dodaju se ispred programskog bloka na koji se odnose
 - sadrže posebne XML oznake koje opisuju dokumentirani kod
 - Primjer: WebServices\WebApi\WebApi\Util\Extensions\ExceptionExtensions.cs

```
/// <summary>
/// Razred sa proširenjima za iznimke
/// </summary>
public static class ExceptionExtensions {
  /// <summary>
  /// Vraća sadržaj poruka cijele hijerarhije neke iznimke.
  /// </summary>
  /// <param name="exc">Iznimka čija se hijerarhija poruka
  ///dohvaća </param>
  /// <returns>String s porukama svih unutarnjih iznimki.
  /// Poruka svake iznimmke dodana je u novi redak</returns>
  public static string CompleteExceptionMessage(this Exception exc ...
```

Xml datoteka s programskom dokumentacijom

- /doc opcija prevoditelja prilikom prevođenja uključuje traženje XML komentara u kodu te kreiranje dokumentacijske XML datoteke
 - Alternativno: kontekstni izbornik projekta :
 Project properties \ Build \ XML documentation file
 - po želji promijeniti lokaciju generirane datoteke
 - Bolja varijanta dodati sljedeći sadržaj u odgovarajući csproj

<GenerateDocumentationFile>true</GenerateDocumentationFile>

- Prevođenje proizvede NazivAsemblija.XML
 - dodavanjem reference na neki dll, uzima se i istoimena xml datoteka (ako postoji) – služi za prikaz dokumentacijskih komentara
- Služi kao pomoć prilikom programiranja
 - Nudi opise razreda i postupaka iz referenciranog projekta

XML oznake

- XML oznake za komentiranje programskog koda
 - <summary>
 - <remarks>
 - <param>
 - <paramref>
 - <returns>
 - <value>
 - <exception>

- <typeparam> -
- <typeparamref>
 metoda

- sažetak opisa razreda ili člana
- nadopunjuje opis o razredu ili članu
- opis parametra metode
- oznaka da se opis odnosi na parametar
- povratne vrijednosti metode
- opis vrijednosti svojstva
- iznimke koje mogu biti bačene u opisanom kodu.

Sadrži referencu na iznimku.

- opis generičkog razreda ili metode
- tip parametra kod generičkih razreda ili

XML oznake (nastavak)

- <c> tekst unutar oznake je kod
- <code> tekst unutar oznake je višeretkovni kod
- <example> primjer
- <include> uključivanje vanjske datoteke s XML dokumentacijom
- t> lista, nabrajanje elemenata
- <para> paragraf teksta
- <see> omogućava stvaranje linka
- <seealso> link u sekciji See also
- **-**
- Za detaljniji opis oznaka pogledati:
 - https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/languagereference/xmldoc/recommended-tags

Primjer g

■ WebServices.xml

generirane XIVIL datoteke

```
<member name="T:WebServices.Controllers.JTable.LookupController">
                        16
                                           <summary>
                                          Lookup controller prilagođen za jTable
                        17
                        18
                                          </summary>
                        19
                                      </member>
                        20
                                      <member name="T:WebServices.Controllers.MjestoController">
                        21
                                          <summary>
                        22
                                          Web API servis za rad s mjestima
                        23
                                          </summary>
                        24
                                      </member>
                        25
                                      <member name="M:WebServices.Controllers.MjestoController.Count(System.String)</pre>
    Primjer:
                        26
                                           <summary>
    WebServices\...WebApi\bin Vraća broj </summary>
                                          Vraća broj svih mjesta filtriran prema nazivu mjesta
                                          <param name="filter">Opcionalni filter za naziv mjesta</param>
    \Debug\net6.0\%
                                          <returns></returns>
                                      </member>
    WebApi.dll
                        32
                                      <member name="M:WebServices.Controllers.MjestoController.GetAll(WebServices)</pre>
                        33
                                           <summary>
                                          Dohvat mjesta (opcionalno filtrirano po nazivu mjesta).
                         34
                        35
                                          Broj mjesta, poredak, početna pozicija određeni s loadParams.
                                          </summary>
                         36
                         37
                                          <param name="loadParams">Postavke za straničenje i filter</param>
                        38
                                          <returns></returns>
                         39
                                      </member>
                                      <member name="M:WebServices.Controllers.MjestoController.Get(System.Int32)"</pre>
                        40
                         41
                                           <summary>
                        42
                                          Vraća grad čiji je IdMjesta jednak vrijednosti parametra id
                         43
                                          </summarv>
                                          <param name="id">IdMjesta</param>
                         44
                         45
                                          <returns></returns>
                        46
                                      </member>
                         47
                                      <member name="M:WebServices.Controllers.MjestoController.Delete(System.Int3</pre>
                         48
                                           <summarv>
                         49
                                          Brisanje mjesta određenog s id
                                          </summary>
                         50
                         51
                                          <param name="id">Vrijednost primarnog ključa (Id mjesta)</param>
                         52
                                          <returns></returns>
                        53
                                          <response code="204">Ako je mjesto uspješno obrisano/response>
FER-UNIZG - Razvoj primijenj
                        54
                                          <response code="404">Ako mjesto s poslanim id-om ne postoji</response>
```

Alat za generiranje programske dokumentacije

- Xml datoteka korisna unutar razvojnog sučelja, ali nije prikladna za čitanje
- Za izradu programske dokumentacije namijenjene za čitanje koristi se DocFx
 - Generira HTML sadržaj na osnovi programske dokumentacije
 - Omogućava dodavanje dodatnih sadržaja u dokumentaciju
- Instalacija DocFx-a

https://dotnet.github.io/docfx/

Preporuka: dodati docfx u putanju

Alternativa: Unutar
 Visual Studia 2022
 instalirati NuGet paket
 Microsoft.DocAsCode.App

 Napomena: podržava podskup oznaka iz xml dokumenacije Programska dokumentacija / Firma.Mvc.TagHelpers / PageLinkTagHelper

Programska dokumentacija

- + Firma.Mvc
- + Firma.Mvc.Controllers

Dokumenti

- + Firma.Mvc.Controllers.Auto
 Complete
- + Firma.Mvc.Extensions
- + Firma.Mvc.Models
- Firma.Mvc.TagHelpers
 PageLinkTagHelper

Class PageLinkTagHelper

Tag helper za kreiranje vlastitih poveznica na stranice u rezultatu nekog upra HTML oznake *div* Primjer upotrebe

```
<div page-info="@Model.PagingInfo" page-action="Index" page-clas
class="btn" page-class-normal="btn-default" page-class-selected=
pull-right">
</div>
```

U datoteku _ViewImports.cshtml potrebno dodati @addTagHelper *, Micros te u pogled uključiti vlastitu javascript datoteku gotopage.js

http://dotnet.github.io/dotfx/Spett/reiple slash comments spec.html

- + Firma.Mvc.ViewComponents
- + Firma.Mvc.ViewModels

L, PageLinkTagHelper

Namespace: Firma.Mvc.TagHelpers

Assembly: Firma.Mvc.dll

FER-UNIZG - Razvoj primijenjene programske potpor

Neki primjeri korištenja DocFX-a iz prakse (1)



Documentation

Montelektro.MVVM

Montelektro.Util

CME.Data

CME.Dal C

CME.StartupWorkflow

Search

Documentation / How to develop new form?



Introduction

Configuration files

navigation.json

How to develop new form?

+ Table dependencies

Startup workflow

```
public PLCTypesRepository(IDatabaseWrapper dbWrapper)
{
   this.db = dbWrapper;
   dependenyChecker = new DependencyRepository(dbWrapper);
}
```

ActionResponse as a result

An easy way to catch an exception and return proper ActionResponse is to create anonymous function/action and call ActionResponse extension method

```
public ActionResponse InsertPlcType(PLCTypes type)
{
    Action func = () =>
     {
        string updateQuery = "INSERT INTO dbo.cme_PLCTypes (Name,Description) OUTPUT Inserted.Id V
        alues (?,?)"; //ODBC does not support named parameters
        using (var command = db.Database.GetSqlStringCommand(updateQuery))
        {
            db.Database.AddInParameter(command, "@Name", DbType.String, type.Name);
            db.Database.AddInParameter(command, "@Description", DbType.String, type.Description);
            db.Database.ExecuteNonQueryCommand(command);
        }
    };
    return func.ActionResponse();
}
```

IN THIS ARTICLE

Basic steps

Create repository

Data Transfer Obj Repository interfa

> Repository impler

> Repository impler

ActionResponse a

Saving changes Register repositor

Create View Mode

Choosing appropr

▼ Enter here to filter...

Montelektro.MVVM

ChangedValue ChangedValue.ChangeState CustomCommandInvoker CustomObservableCollection<T> EditableCollection<T> EditableObject **IChangeLogIdentifiable** Messenger ObservableObject RelayCommand

+ Montelektro.MVVM. Extensions

Class CustomCommandInvoker

Simple WPF TriggerAction to bind events into commands Does not define CommandParameters in order to pass additional parameter If ever needed code for adding command parameter could be implemented as in http://putridparrot.com/blog/a-simple-wpf-triggeraction-to-turn-events-into-commands/

Inheritance

↓ System.Object

Namespace: Montelektro.MVVM Assembly: Montelektro.MVVM.dll

Syntax

```
public sealed class CustomCommandInvoker : TriggerAction<DependencyObject>
```

Examples

Example of use: setting Interaction Trigger (EventTrigger) that calls a Command when an Event occurs.

```
<TextBlock Text="{Binding Name}" Tag="#FF0000">
    <i:Interaction.Triggers>
        <i:EventTrigger EventName = "ContextMenuOpening">
               <mvvm:CustomCommandInvoker Command = "{Binding Path=DataContext.ContextMenuOpen</pre>
ingCommand, RelativeSource={RelativeSource AncestorType={x:Type UserControl}}}" />
        </i:EventTrigger>
        <i:EventTrigger EventName = "ContextMenuClosing">
               <mvvm:CustomCommandInvoker Command = "{Binding Path=DataContext.ContextMenuClos</pre>
ingCommand, RelativeSource={RelativeSource AncestorType={x:Type UserControl}}}" />
         </ i:EventTrigger>
    </i:Interaction.Triggers>
```

Neki primjeri korištenja DocFX-a iz prakse (2)

CommandProperty

Comand dependency property that allows (from WPF xaml file) binding an command that need to be invoked (e.g. when an event occurs)

Declaration

```
public static readonly DependencyProperty CommandProperty
```

Field Value

Туре	Description
System:/Afr.dov/s.DapandencyProperty	

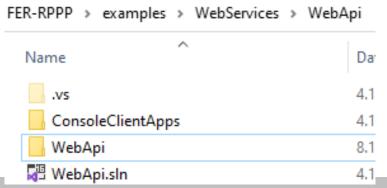
Fields

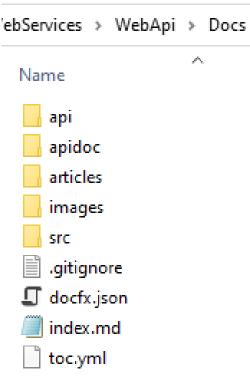
Metho

Generiranje programske dokumentacije

- Upute koje slijede prilagođene su upute originalnih uputa <u>https://dotnet.github.io/docfx/tutorial/docfx_getting_started.html</u>
 - Preduvjet: Instaliran DocFx, dodan u putanju i uspješno kompilirana webaplikacija s napisanom dokumentacijom
- U mapi u kojoj se nalazi sln datoteka (paralelno s mapom web-aplikacije) iz naredbenog retka pokrenuti

- stvara kostur projekta za programsku dokumentaciju
- Alternativa: Visual Studio 2022:
 Projekt tipa ClassLibrary + NuGet paket
 Microsoft.DocAsCode.App



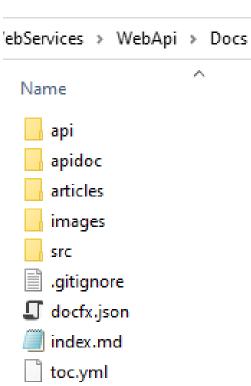


Uređivanje početne stranice dokumentacije

- Docfx predstavlja strukturu projekta za izradu projektne dokumentacije
 - Mapa api će naknadno sadržavati informacije o razredima iz web-aplikacije
 - Mapa articles predstavlja proizvoljne dokumente koji se mogu uključiti u programsku dokumentaciju

Izmijeniti sadržaj dodatne dokumentacije po uzoru na WebServices \
 WebApi \ Docs \ articles \ index.md i toc.yml

- Toc.yml datoteke predstavljaju strukturu pojedinog dokumenta
- Sadržaj stranice piše se koristeći Markdown
 - ekstenzija md
 - https://en.wikipedia.org/wiki/Markdown
- Uključiti web-aplikaciju u dokumentaciju
 - Vidi sljedeći slajd
- Izmijeniti index.md i toc.yml po uzoru na
 WebServices \ WebApi \ Docs \ index.md i toc.yml



Uključivanje web-aplikacije u izradu WebServices > WebApi > dokumentacije

Primjer WebServices\WebApi\Docs\docfx.json

```
"metadata": [
 "src": [
    "files": [
      <del>-"src/**.csproj"</del>
 "dest": "api"
```

```
Name
.vs
ConsoleClientApps
Docs
WebApi
WebApi.sln
```

```
"metadata": [
      "src": [
          "files": ["*.csproj"],
           "src": "../WebApi",
      "dest": "api"
```

Generiranje dokumentacije

U mapi Docs pokrenuti docfx

Generira podmapu _site s html stranicama generiranima

na osnovi markdown datoteka

Za pregled dokumentacije pokrenuti

- Privremeni web server s dokumentacijom na adresi http://localhost:8080
- …ili otvoriti index.html u pregledniku
 - Ako docfx.json za template ima statictoc umjesto default

```
"template": [ "statictoc"],
```

