

# Parametriziranje aplikacija

---

13/13

# Konfiguracijska datoteka Windows programa

## ❑ Konfiguracijska datoteka za aplikacije (*Application Configuration File*):

- dodavanje u projekt: Add New Item → Application Configuration File
- App.config
  - XML datoteka
  - omogućava promjene bez potrebe za ponovnim prevođenjem
  - automatski se preimenuje prilikom prevođenja prema nazivu izvršne datoteke (npr. NazivAplikacije.exe.config)

## ❑ Primjer : FirmaWin \ Firma – app.config

- C:\ ... \ FirmaWin \ Firma \ bin \ Debug \ Firma.exe.config

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <connectionStrings>
    <add name="ConnectionString"
          connectionString="Data Source=..." />
  </connectionStrings>
</configuration>
```

# Konfiguracijska datoteka web aplikacije

## ❑ Konfiguracijska datoteka web aplikacije (*Web Configuration File*):

- dodavanje u web aplikaciju: Add New Item → Web Configuration File
- Web.config
  - XML datoteka, omogućava promjene bez ponovnog prevođenja

## ❑ Primjer: Web \ Komentar - Web.config

- new MailMessage(); automatski puni smtp from (poglavlje 11) 

```
<system.net>
  <mailSettings>
    <smtp from="Boris Milašinović&ltltb>boris.milasinovic@fer.hr</b>">
      <network host="127.0.0.1"/>
    </smtp>
  </mailSettings>
</system.net>
<appSettings>
  <add key="MailSubject" value="Komentar"/>
</appSettings>
<connectionStrings>
  <add name="MojaKonekcija" connectionString="Data Source = ..."/>
</connectionStrings>
```

# Razred ConfigurationManager

## ❑ Razred ConfigurationManager

- dohvat parametara iz konfiguracijske datoteke
- u programskom kodu navodi se `using System.Configuration;`
- u Windows aplikaciji dodaje se i referenca na `System.configuration`

## ❑ Svojstva

- `static AppSettings` – dohvaća podatke *AppSettings* sekcije
- `static ConnectionStrings` - dohvaća podatke *ConnectionStrings*

## ❑ Metode

- `static RefreshSection` – osvježava sekciju ponovnim čitanjem podataka s diska
- `static OpenExeConfiguration` - otvara konfiguracijsku datoteku (npr. od drugog izvršnog programa) i vraća `Configuration` objekt.
- `Razred Configuration` predstavlja konfiguracijsku datoteku koja se primjenjuje na određeno računalo ili aplikaciju. Sadrži svojstva i metode kao i `ConfigurationManager` razred, s tim da nisu `static` jer `Configuration` objekt mora biti instanciran (npr. `ConfigurationManager.OpenExeConfiguration` metodom).

# Primjeri čitanja postavki baze podataka

## ❑ Primjer: FirmaWin \ Firma.DAL - ArtiklDalProvider.cs

```
using (SqlConnection db = new SqlConnection(  
    ConfigurationManager.ConnectionStrings [  
        "ConnectionString"].ConnectionString))
```

## ❑ Primjer: Web\ Artikli \ App\_Code - PodacilOProdaji.cs

```
string connectionString =  
    ConfigurationManager.ConnectionStrings ["ConnectionString"]  
        .ConnectionString;
```

## ❑ Primjer: Web\ Komentar - DataBindingFromDB.aspx

```
string connectionString =  
    ConfigurationManager.ConnectionStrings ["MojaKonekcija"]  
        .ConnectionString;
```

# Primjer čitanja aplikacijskih postavki

## ❑ Datoteka `web.config`, sekcija `appSettings`

- Sadrži korisničke postavke koje se koriste unutar web ili Windows aplikacije

```
<appSettings>
  <add name="naziv" value="vrijednost"/>
  <add name="put_do_datoteke" value="C:\RPPP\test.txt"/>
</appSettings>
```

- Dohvat iz kôda


```
ConfigurationManager.AppSettings["put_do_datoteke"]
```

## ❑ Primjer: `Web \ Komentar - Web.config`, `PosaljiKomentar.cs`

```
<appSettings>
  <add key="MailSubject" value="Komentar"/>
</appSettings>
```

```
message.Subject = ConfigurationManager.AppSettings["MailSubject"];
```

# Postavke za slanje email poruka

- ❑ **Primjer:**  **Web \ Komentar – PosaljiKomentar.cs**
- ❑ **web.config** sekcije **system.net** i **mailSettings**
  - Moguće je definirati postavke SMTP servera (adresa, broj priključna točke - port number), korisničko ime i zaporka) i pošiljatelja (ime i adresa)

```
<system.net>
  <mailSettings>
    <smtp from="Boris Milašinović&ltltboris.milasinovic@fer.hr>>"
      <network host="127.0.0.1"/>
    </smtp>
  </mailSettings>
</system.net>
```

- ❑ **Razredi MailMessage i SmtplibClient automatski dohvaćaju postavke za pošiljatelja i za SMTP server**

```
MailMessage message = new MailMessage();
message.To.Add(adresa primatelja);
...
SmtplibClient client = new SmtplibClient();
client.Send(message);
```

# **Internacionalizacija / lokalizacija**

---



# Internacionalizacija

## ❑ **Culture - regionalne postavke**

- format datuma, ispis novčanog iznosa...
- Svojstvo Page.Culture (System.Web.UI)

## ❑ **UICulture – identifikator (govornog) jezika korisničkog sučelja**

- određuje koji resursi su uključeni (loaded) na web stranicu
- Svojstvo GlobalizationSection.UICulture (System.Web.Configuration)
- Svojstvo Page.UICulture (System.Web.UI)

## ❑ **Primjeri oznaka jezičnih postavki**

- en-GB : engleski (Ujedinjeno kraljevstvo)
- en-US : engleski (SAD)
- hr-HR : hrvatski (Hrvatska)
- hr-BA : hrvatski (Bosna i Hercegovina)
- ...

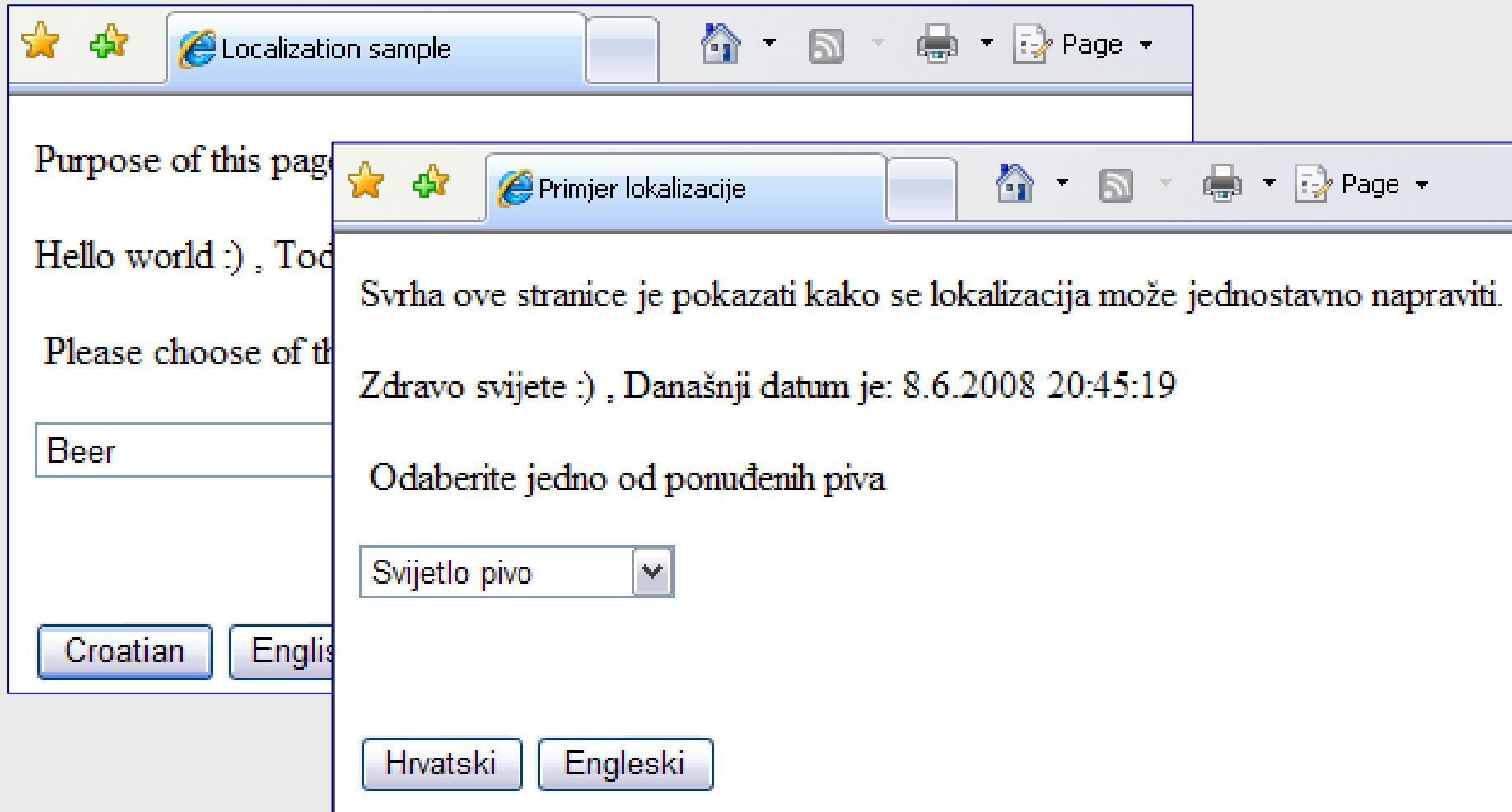
## ❑ **Cjelokupni popis:**

- <http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms776260.aspx>

# Internacionalizacija ASP.NET aplikacija

## ❑ Primjer : Lokalizacija \ Lokalizacija – Default.aspx

```
<%@ Page Language="C#" ... Culture="auto" UICulture="auto"
```



The image displays two overlapping web browser windows illustrating the localization of an ASP.NET application. The background window, titled "Localization sample", shows the default English version of the page. The foreground window, titled "Primjer lokalizacije", shows the same page rendered in Croatian, demonstrating the result of the localization process.


**Background Window (English):**

- Page Title: Localization sample
- Text: Purpose of this page
- Text: Hello world :) , Today is
- Text: Please choose of the
- Text Input: Beer
- Buttons: Croatian, English

**Foreground Window (Croatian):**

- Page Title: Primjer lokalizacije
- Text: Svrha ove stranice je pokazati kako se lokalizacija može jednostavno napraviti.
- Text: Zdravo svijete :) , Današnji datum je: 8.6.2008 20:45:19
- Text: Odaberite jedno od ponuđenih piva
- Text Input: Svijetlo pivo
- Buttons: Hrvatski, Engleski

# Internacionalizacija ASP.NET aplikacija

- ❑ **Tekstovi na različitim jezicima pohranjuju se u *Resource* datoteke**
  - Naziv datoteke oblika `naziv.jezicna_postavka.resx`
- ❑ **Globalni resursi**
  - mapa `App_GlobalResources` u korijenu web aplikacije
  - `Poruke.resx` ("Pozdrav svijete") - default
  - `Poruke.en-US.resx` ("Hello world") - prijevod
  - `Poruke.hr-HR.resx` ("Pozdrav svemiru") - opcionalno
- ❑ **Lokalni resursi za pojedinu *aspx* stranicu, ili kontrole (*ascx*)**
  - podmapa `App_LocalResources` u mapi stranice, npr.
  - `Default.aspx.resx`
  - `Default.aspx.en-US.resx`
  - `KorisnickaKontrola.ascx.de-DE.resx`
- ❑ **Nakon što se napravi *Publish Web Site*, moguće je mijenjati samo lokalne resurse.**
- ❑ **Primjer :**  **Web \ Lokalizacija**

# Povezivanje kontrola i datoteka s resursima

- ❑ Internacionalizirati/lokalizirati se mogu samo ASP.NET kontrole

- nije moguće lokalizirati html kontrole

- ❑ Kontrola koja se želi lokalizirati proširuje se atributom **meta:resourcekey**

```
<asp:Label ID="lblOdabir" runat="server"
    meta:resourcekey="lblOdabirResource1"/>
```

- ❑ Za lokalizaciju veće tekstovne cjeline

```
<asp:Localize ID="Localize1" runat="server"
    meta:resourcekey="Localize1Resource1">
```

- ❑ Unutar **resx** datoteke postavljaju se tekstovi za pojedini jezik

```
lblOdabirResource1.Text
```

```
Localize1Resource1.Text
```

- ❑ Pri učitavanju stranice ASP.NET automatski povezuje kontrole i tekstove iz odgovarajuće datoteke s resursima

# Kreiranje datoteka s resursima




## ❑ Automatsko generiranje datoteke s resursima

- *Design view pojedine ascx ili aspx stranice -> Tools -> Generate Local Resource.*
- Sve serverske kontrole se proširuju navedenim atributom `meta:resourcekey` uz prijenos postojećih tekstova u `resx` datoteku.
- Nakon generiranja `resx` datoteke za pojedinu kontrolu, promjene teksta kontrole u dizajnu nemaju efekta dok se ponovo ne generira `LocalResource`.
- Resursi kontrola kojih više nema na stranici ostaju u datoteci.
  - Ne smetaju, ali povećavaju veličinu datoteke i nečitljivost


## ❑ Datoteke za ostale jezike treba ručno napraviti !

# Primjer datoteke s resursima

❑ Primjer :  Web \ Lokalizacija – Default.Aspx.resx

App_LocalResources/Default.aspx.resx			
abc Strings ▾  Add Resource ▾  Remove Resource    ▾			
	Name ▲	Value	Comment
	btnENResource1.Text	Engleski	
	btnENResource1.ToolTip		
	btnHRResource1.Text	Hrvatski	
	btnHRResource1.ToolTip		
	ddlOdabirResource1.ToolTip		
	lblOdabirResource1.Text	Odaberite jedno od ponuđenih piva	
	lblOdabirResource1.ToolTip		
	lblOdabranaStavkaResource1.Text		
	lblOdabranaStavkaResource1.ToolTip		
	ListItemResource1.Text	Svijetlo pivo	
	ListItemResource1.Value	Svijetlo pivo	

# Lokalizacija web stranice

- ❑ Lokalizirati se mogu i ostali elementi, npr. elementi padajuće liste
- ❑ Primjer :  Web \ Lokalizacija – Default.aspx

```
<asp:DropDownList ID="ddlOdabir" runat="server"
    meta:resourcekey="ddlOdabirResource1">
    <asp:ListItem meta:resourcekey="ListItemResource1">
        Svijetlo pivo</asp:ListItem>
    <asp:ListItem meta:resourcekey="ListItemResource2">
        Tamno pivo    </asp:ListItem>
    ...
</asp:DropDownList>
<asp:Button ID="btnOdabir" runat="server" Text="Button"
    OnClick="btnOdabir_Click"
    meta:resourcekey="btnOdabirResource1" />
```

# Aktiviranje lokalizacije

## ❑ Postavljanje jednog jezika za sve stranice (*web.config*)

```
<system.web>  
  <globalization culture="en-US" uiCulture="en-US"/>  
</system.web>
```

## ❑ Postavljanje jezika za pojedinačnu stranicu (*stranica.aspx*)

```
<%@ Page ... Culture="en-US" UICulture="en-US" ... %>
```

- primjer: promjena oznake jezika u deklaraciji stranice

## ❑ Dinamička promjena trenutnog jezika za neku stranicu:

- promjena *Culture* – treba prekriti *InitializeCulture* postupak stranice

```
protected override void InitializeCulture() {  
    string culture = Session["Culture"] as string;  
    if (culture != null) {  
        Page.Culture = culture;  
        Page.UICulture = culture;  
    }  
}
```

```
protected void btnEN_Click(object sender, EventArgs e) {  
    Session["Culture"] = "en-US";  
    Response.Redirect(Request.Url.OriginalString);  
}
```



# Dinamička lokalizacija programski

## ❑ Dohvat lokaliziranog teksta programskim kodom ako je

- lokalizirani tekst u lokalnim resursima navedene stranice

```
this.GetLocalResourceObject("Naziv parametra")
```

- lokalizirani tekst u lokalnim resursima neke druge stranice

```
HttpContext.GetLocalResourceObject  
("Virtualni put", "Naziv parametra")
```

- lokalizirani tekst u globalnim resursima

```
this.GetGlobalResourceObject  
("Prefiks resource datoteke", "Naziv parametra")
```

ili

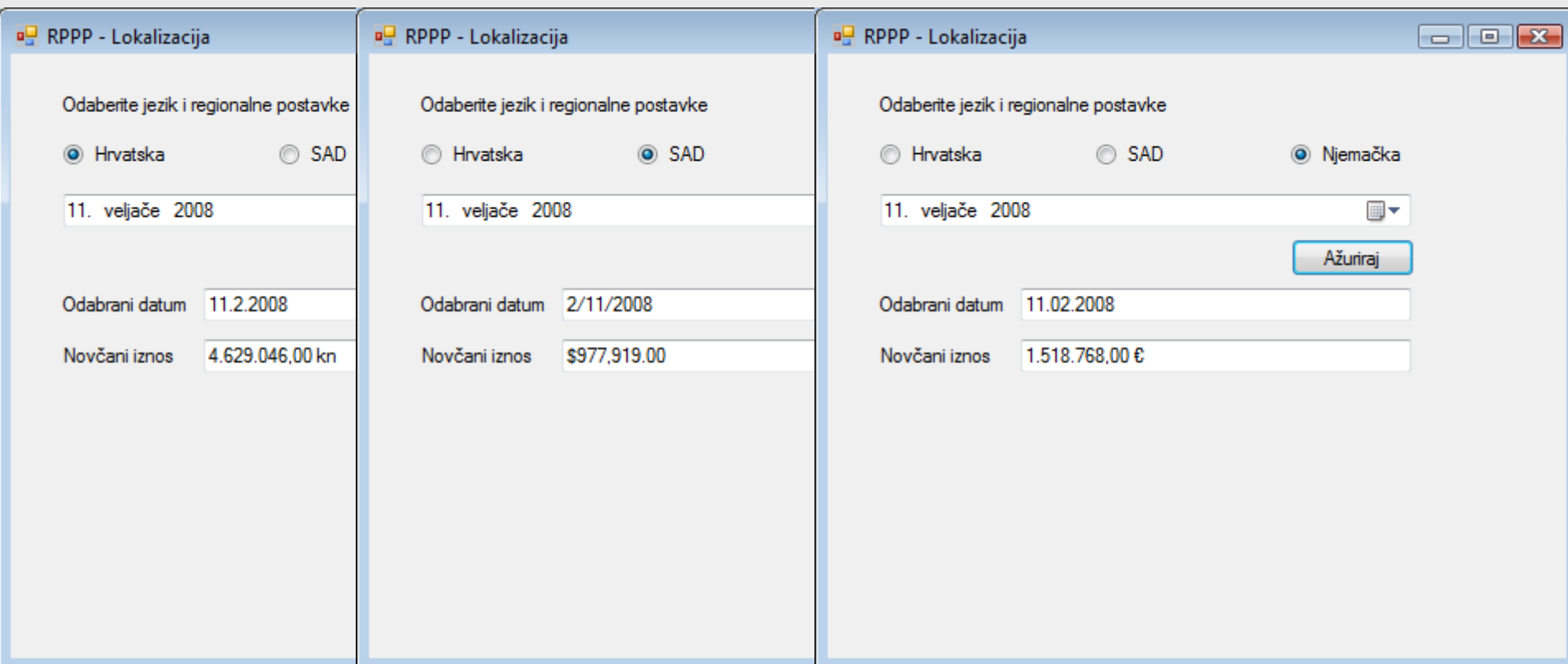
```
Resources.PrefiksResourceDatoteke.NazivParametra
```

```
lblPozdrav.Text = GetGlobalResourceObject(  
    "Poruke", "PozdravnaPoruka").ToString();  
lblPozdrav.Text = Resources.Poruke.PozdravnaPoruka;  
  
lblDatum.Text = HttpContext.GetLocalResourceObject(  
    "~/Ostalo", "TekstZaDatum").ToString();
```

# Internacionalizacija Windows aplikacija

## ❑ Primjer : RPPP \ Lokalizacija

- Primjer ispisuje datum i slučajno odabrani novčani iznos u formatu koji ovisi o trenutno odabranim regionalnim postavkama
- Ispis ovisi o vrijednosti `CurrentCulture` (za razliku od `CurrentUICulture` koji definira jezik sučelja)



The image displays three side-by-side screenshots of a Windows application window titled "RPPP - Lokalizacija". Each screenshot shows a different configuration of regional settings, demonstrating how the application's output (date and currency) changes based on the selected culture.

Language/Region	Selected Option	Display Date	Display Currency
Hrvatska	<input checked="" type="radio"/> Hrvatska, <input type="radio"/> SAD	11. veljače 2008	4.629.046,00 kn
SAD	<input type="radio"/> Hrvatska, <input checked="" type="radio"/> SAD	11. veljače 2008	\$977,919.00
Njemačka	<input type="radio"/> Hrvatska, <input type="radio"/> SAD, <input checked="" type="radio"/> Njemačka	11.02.2008	1.518.768,00 €

Additional details from the screenshots:

- The date input field is labeled "11. veljače 2008".
- The date output field is labeled "Odabrani datum".
- The currency output field is labeled "Novčani iznos".
- In the German locale screenshot, there is an "Ažuriraj" (Update) button next to the date input field.

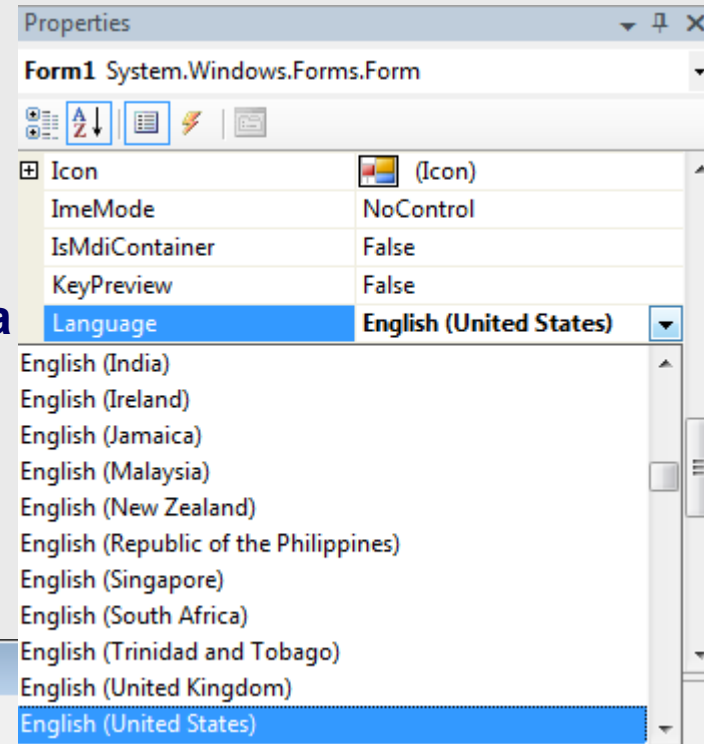
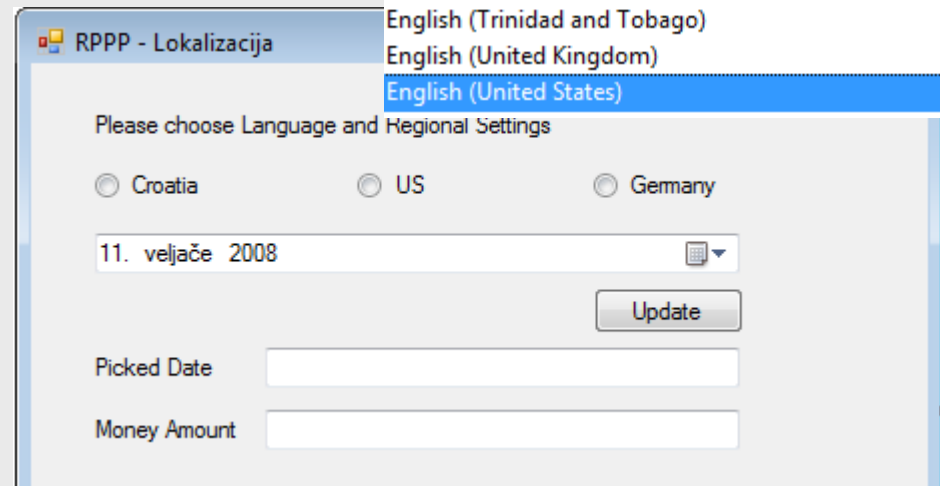
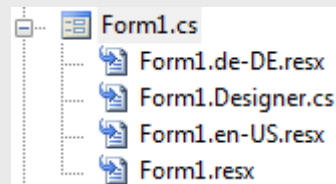
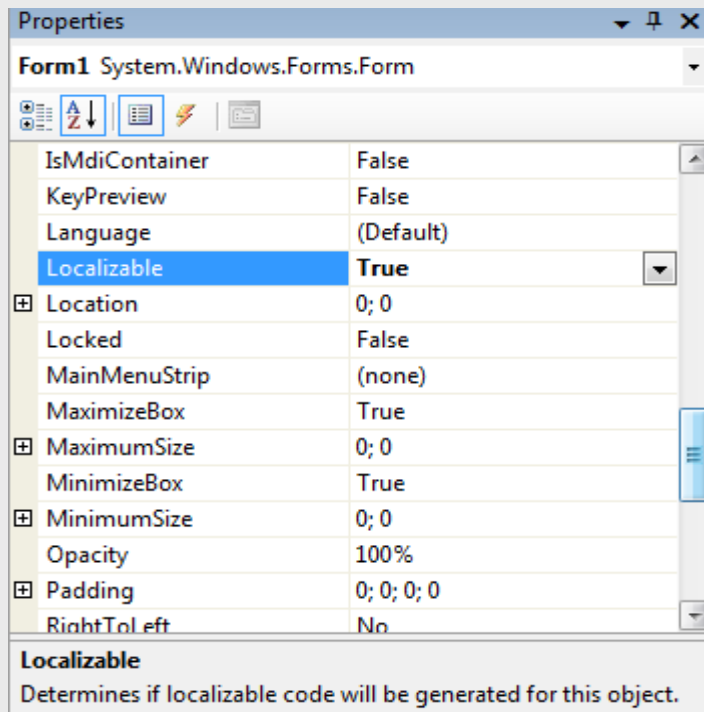
# Internacionalizacija Windows aplikacija

- ❑ Promjena regionalnih postavki za formate - promjenom svojstva
  - `Application.CurrentCulture` ili
  - `Thread.CurrentThread.CurrentCulture`
- ❑ Navednom svojstvu pridružuje se željeni `CultureInfo` iz prostora imena `System.Globalization`.

```
private void btnAzuriraj_Click(object sender, EventArgs e) {  
    if (rbHrvatska.Checked) {  
        Application.CurrentCulture = new CultureInfo("hr-HR");  
    }  
    else if (rbSAD.Checked) {  
        Thread.CurrentThread.CurrentCulture = new CultureInfo("en-US");  
    }  
    else if (rbNjemacka.Checked) {  
        Application.CurrentCulture = new CultureInfo("de-DE");  
    }  
    tbDatum.Text = dateTimePicker1.Value.ToShortDateString();  
    tbNovcaniIznos.Text = new Random().Next(1000, 5000000).ToString("c");  
}
```

# Internacionalizacija Windows kontrola

- ❑ Želi li se određena windows aplikacija, odnosno tekstovi na pojedinoj formi lokalizirati, potrebno je postaviti svojstvo `Localizable` na `True`
- ❑ Odabirom pojedinog jezika pod svojstvom *Language*, otvara se izgled forme s natpisima postavljenim za odabrani jezik (u početku isti kao i za pretpostavljeni jezik)
- ❑ Pri prvoj promjeni stvara se nova *resx* datoteka



# Internacionalizacija pojedinih kontrola

## ☐ Nije moguće lokalizirati sve kontrole:

- npr. `DateTimePicker` i `MonthCalendar` se ne mogu lokalizirati te se uvijek prikazuju u ovisnosti o jezičnim i regionalnim postavkama na računalu


## ☐ Aktiviranje lokalizacije kontrola na formi mora se obaviti u konstruktoru forme, prije inicijalizacije samih kontrola

```
public Form1() {  
    Thread.CurrentThread.CurrentUICulture =  
        new CultureInfo("hr-HR");  
    InitializeComponent();  
}
```

## ☐ Naknadna promjena nema (automatskog) utjecaja na jezik u formi!

## ☐ Ako se prije inicijalizacije ne postave jezične postavke, koriste se pretpostavljene (definirane u postavkama računala).

# Internacionalizacija Windows aplikacija

- ❑ Ako je potrebno prikazati različiti prijevod nezvezan uz pojedinu kontrolu na formi, moguće je koristiti zasebne datoteke s resursima
  - (Add New Item → Resources File)
  - Primjer :  RPPP \ Lokalizacija \ Tekstovi \ \*.resx
  
- ❑ Za razliku od web-aplikacije, nakon izgradnje aplikacije, tekstove za različite jezike nije moguće mijenjati (nalaze se unutar dll datoteka)

# Internacionalizacija Windows aplikacija

## ❑ Pristup pojedinom tekstu unutar datoteke s resursima

- razredom `ResourceManager` iz prostora imena `System.Resources`.

## ❑ Uobičajeni konstruktor razreda `ResourceManager` je oblika:

```
ResourceManager(string baseName,  
                 System.Reflection.Assembly assembly)
```

- Za `baseName` se koristi string koji se formira iz naziva aplikacije i putanje do `resx` datoteke pri čemu se za odvajanje kazala koristi točka
- Za *assembly* se koristi vlastiti *assembly* navedene forme

## ❑ Dohvat pojedine vrijednosti se vrši pozivom postupka `GetString`

- Drugi parametar je jezična postavka za koju se obavlja dohvat.
- Ako se izostavi, koristi se trenutna vrijednost **sučelja** (`CurrentUICulture`)

```
ResourceManager rm =  
    new ResourceManager("LokalizacijaApp.MojiResursi",  
                        typeof(Form1).Assembly);  
//tbProbnaPoruka.Text = rm.GetString("Poruka");  
tbProbnaPoruka.Text = rm.GetString("Poruka", culture);
```

# Programska dokumentacija

---

13/13



# 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: Dokumentacija \ ExampleClassLib – RazredPrimjer.cs

```
/// <summary>
/// Primjer razreda koji ima dokumentaciju.
/// </summary>
public class MojRazred{}
```

## ❑ /doc opcija prevoditelja prilikom prevođenja uključuje traženje XML komentara u kodu te kreiranje dokumentacijske XML datoteke

- kontekstni izbornik : Project properties \ Build \ XML documentation file
- prevođenje proizvede *NazivAsemblija.XML*

# XML oznake

## □ XML oznake za komentiranje programskog koda

- `<summary>` - sažetak opisa razreda ili člana
- `<remarks>` - nadopunjuje opis o razredu ili članu
- `<param>` - opis parametra metode
- `<paramref>` - oznaka da se opis odnosi na parametar
- `<permission>` - prava pristupa
- `<returns>` - povratne vrijednosti metode
- `<value>` - opis vrijednosti svojstva
- `<exception>` - iznimke koje mogu biti bačene u opisanom kodu. Sadrži referencu na iznimku.
- `<typeparam>` - opis generičkog razreda ili metode
- `<typeparamref>` - tip parametra kod generičkih razreda ili metoda

# XML oznake

- `<c>` - tekst unutar oznake je kod
- `<code>` - tekst unutar oznake je višeretkovni kod
- `<example>` - primjer
- `<include>` - uključivanje vanjske datoteke s XML dokumentacijom
- `<list>` - lista, nabrojanje elemenata
- `<para>` - paragraf teksta
- `<see>` - omogućava stvaranje linka
- `<seealso>` - link u “See also” sekciji

## □ Za detaljniji opis oznaka pogledati:

- [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/5ast78ax\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/5ast78ax(VS.80).aspx)

# Primjer XML komentara

❑ Primjer:  Dokumentacija \ ExampleClassLib - RazredPrimjer.cs

```
/// <summary>
/// Primjer razreda koji ima dokumentaciju.
/// </summary>
public class RazredPrimjer
{
    /// <summary>
    /// Funkcija za zbrajanje.
    /// </summary>
    /// <param name="a">Prvi operand.</param>
    /// <param name="b">Drugi operand.</param>
    /// <returns>Vraća sumu parametara</returns>
    public static int SumFunkcija(int a, int b)
    {
        return a + b;
    }
}
```

# Generirana XML datoteka

## ❑ Primjer: Dokumentacija \ ExampleClassLib \\bin\\Debug\\ExampleClassLib.XML

```
<?xml version="1.0"?>
<doc>
  <assembly>
    <name>ExampleClassLib</name>
  </assembly>
  <members>
    <member name="T:ExampleClassLib.RazredPrimjer">
      <summary>
        Primjer razreda koji ima dokumentaciju.
      </summary>
    </member>
    <member name="M:ExampleClassLib.RazredPrimjer.SumFunkcija
      (System.Int32,System.Int32)">
      <summary>
        Funkcija za zbrajanje.
      </summary>
      <param name="a">Prvi operand.</param>
      <param name="b">Drugi operand.</param>
      <returns>Vraća sumu parametara</returns>
    </member>
  </members>
</doc>
```

# Izrada *help* datoteke iz XML komentara

- ❑ **Generirana XML datoteka nije čitljiva/primjenjiva za korisnika**
- ❑ **Sandcastle (<http://www.codeplex.com/Sandcastle>)**
  - alat koji omogućava dobivanje precizne, sveobuhvatne dokumentacije iz XML dokumentacijskih komentara
  - interno korišten za izradu dokumentacije .NET frameworka
  - u originalu nema grafičko korisničko sučelje, ali postoje grafička sučelja izdana od trećih strana, npr. Eric Woodruff's nDoc style GUI
- ❑ **Instalacijske procedure pomagala za primjere u ovom poglavlju nalaze se u  Dokumentacija \ Instalacije**
- ❑ **Koristimo verziju Sandcastle koja se pokreće iz Windows Start ...**

# Generiranje dokumentacije pomagalom Sandcastle

## ❑ Project \ New Project from Visual Studio Project

- Odabir SLN datoteke prepoznaje XML datoteku
- Postavljanje OutputPath određuje odredište Help datoteke

Project Documentation Help

Assemblies to Document

ExampleClassLib.dll, ExampleClassLib.XML

Add Edit Remove

Proj Summary Namespaces

Project Properties

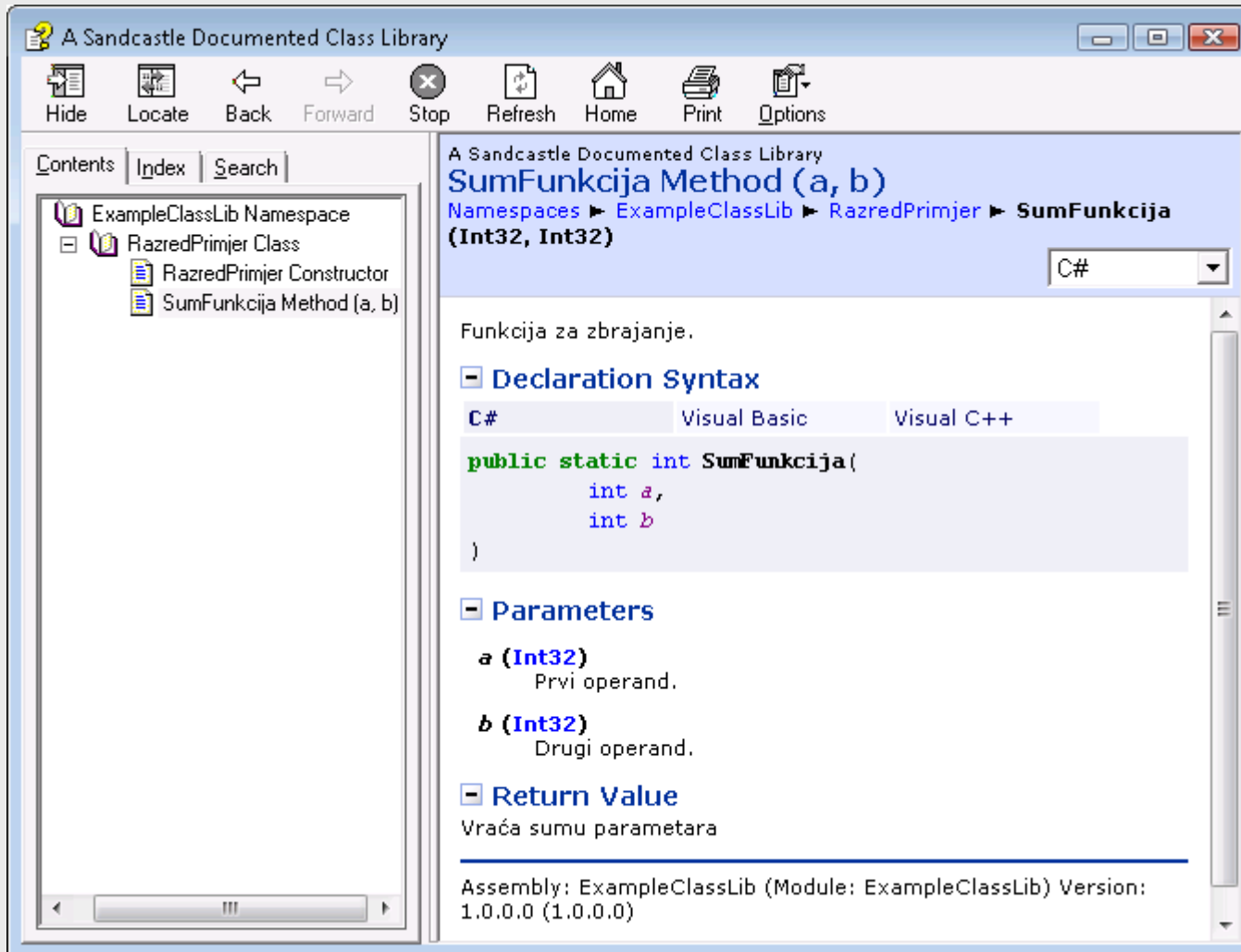
CollectionTocStyle	Hierarchical
HelpAttributes	(None)
HelpFileVersion	1.0.0.0
IncludeStopWordList	True
PluginNamespaces	ms.vspcc+, ms.vsexpresscc+
<b>Paths</b>	
HtmlHelp1xCompilerPath	
HtmlHelp2xCompilerPath	
OutputPath	.\Help\
SandcastlePath	

**OutputPath**

The path to which the help files will be generated. The default is to save it to the .\Help folder relative to the project file's folder. WARNING: When building a web site, the prior content of the output folder will be erased without warning before copying the new content to it!

# Primjer generirane dokumentacije

- ❑ Pokretanjem opcije *Documentation \ Build project* ili ikone *Build help file* te odabirom SHFB datoteke nastaje CHM datoteka





# **Interaktivna pomoć zavisna o kontekstu**

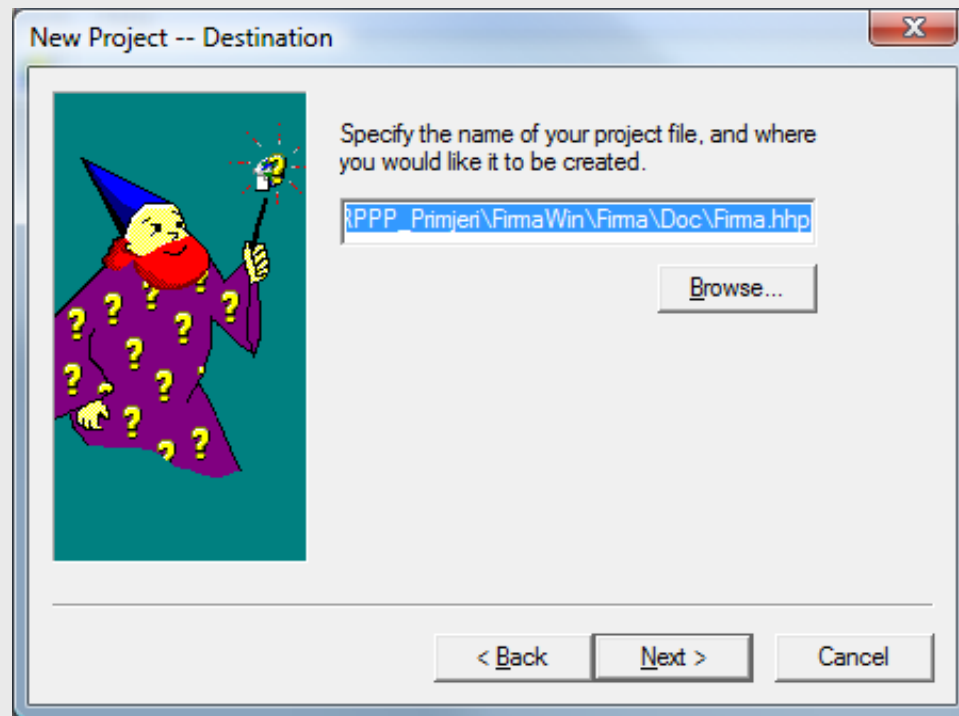
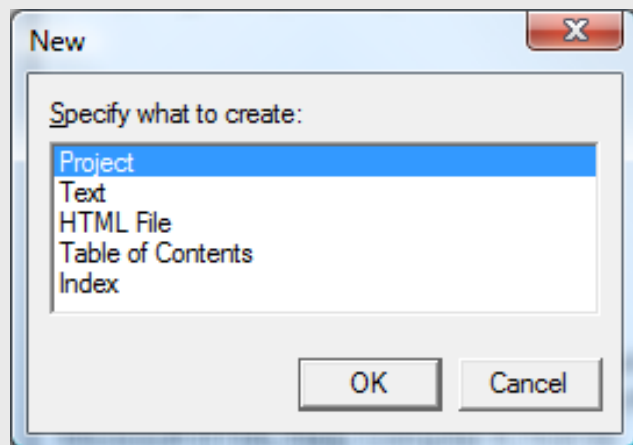
**13/13**

# Interaktivna pomoć zavisna o kontekstu

- ❑ **Omogućuje dinamički prikaz informacija o mogućnostima programa**
- ❑ **Izrada sustava interaktivne pomoći odvija se u dva koraka:**
  - stvaranje sadržaja koji će biti ponuđen kao pomoć korisniku te konverziju sadržaja u poseban help format (.CHM)
  - povezivanje dijelova aplikacije s odgovarajućim sadržajem help datoteke
- ❑ **Stvaranje sadržaja:**
  - svodi se na izradu HTML datoteka s uputama korisniku.
  - HTML datoteke moguće je izrađivati uz pomoć WSIWYG uređivača (npr. Visual Studio, MS Word, FrontPage).
  - Izrađene datoteke prevode se u .CHM datoteku
  - Prevođenje se obavlja (besplatnim) pomagalom MS Help Workshop (osim ovog alata postoje i drugi, ali najčešće nisu besplatni).
- ❑ **Povezivanje:**
  - .NET razred `HelpProvider` omogućava povezivanje dijelova aplikacije s odgovarajućim sadržajem .CHM datoteke (pomoć zavisna o kontekstu).

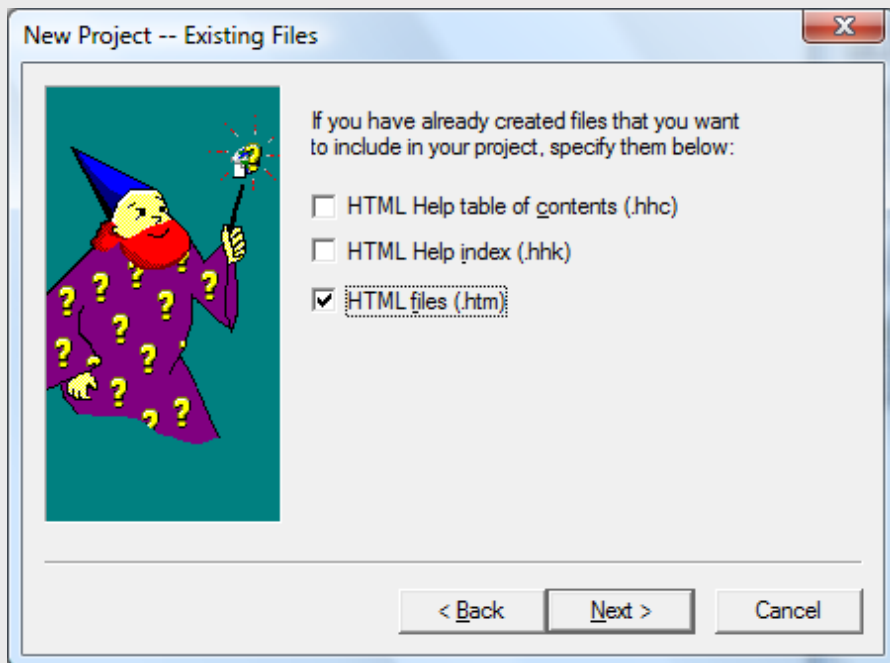
# Stvaranje help datoteke

- ❑ Za stvaranje pomoći (help) iz HTML datoteka potrebno je u MS Help Workshop alatu stvoriti novi projekt: **File \ New \ Project**
  - Uz pomoć čarobnjaka za stvaranje projekta definira se naziv i direktorij za projekt pomoći (.hpp ekstenzija)
  - Najbolje je odabrati direktorij u kojem se nalaze HTML datoteke koje će biti uključene u sustav pomoći.



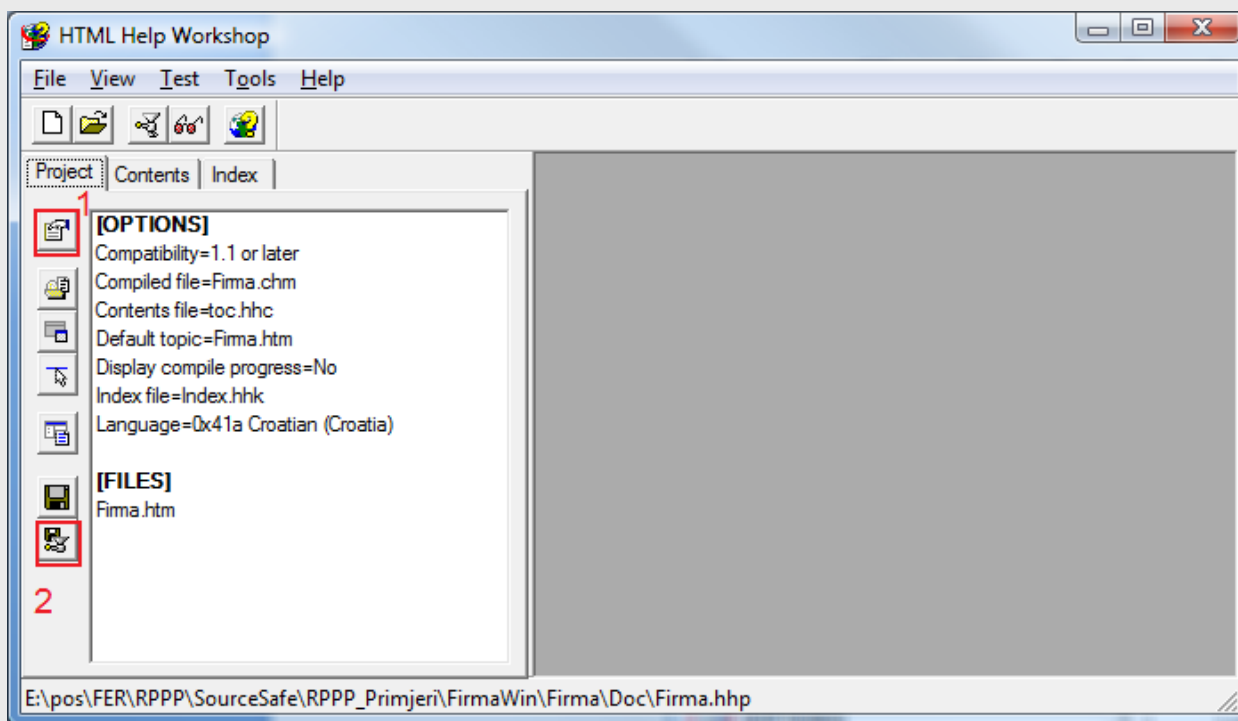
# Stvaranje help datoteke (2)

- ❑ Nakon definicije naziva i direktorija u projekt pomoći dodaju se postojeće HTML datoteke od kojih će se sastojati sustav pomoći
  - Pretpostavka je da su datoteke već napravljene u nekom od alata za izradu HTML stranica.
  - HTML datoteke moguće je izrađivati i uz pomoć MS Help Workshop alata, ali zbog lakše izrade preporučljivo je koristiti neki napredniji uređivač.



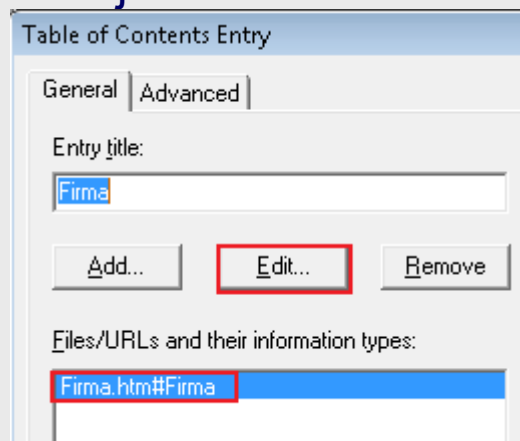
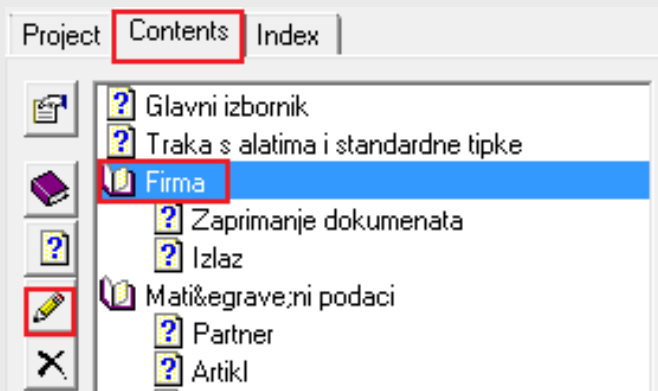
# Kompilacija *help* datoteke

- ❑ Nakon što je stvoren novi projekt u kojeg su dodane odabrane HTML datoteke, moguće je pristupiti postavkama projekta (1) i npr. uključiti stvaranje indeksa riječi i automatsko generiranje sadržaja.
- ❑ Kompiliranjem (2) se stvara *.CHM* datoteka koja će se pozivati iz aplikacije uz pomoć `HelpProvider` razreda.
- ❑ Primjer:  `FirmaWin\Firma\Doc\Firma.hhp`



# Definiranje sadržaja help datoteke

- ❑ Za lakšu navigaciju kroz sustav pomoći moguće je dodati datoteku definirati sadržaj i indekse - tabovi Contents i Index
- ❑ Stvaranje sadržaja:
  - Prilikom prvog prevođenja projekta pomoći uključiti opciju automatskog generiranja datoteke sadržaja, opcija:
    - *Automatically create contents file (.hhc) when compiling*
  - Ovom opcijom se stvara sadržaj, ali svi linkovi vode na početak .htm datoteke koja je dodana u projekt. Da bi navigacija kroz sadržaj radila potrebno je urediti linkove da vode na ispravan dio HTML stranice (preko `<a>` tagova, tzv. sidra).
  - Uređivanje datoteke sadržaja se obavlja kroz *Contents* tab



# Označavanje elemenata sadržaja

- ❑ Poveznicu je potrebno urediti za svaku stavku sadržaja (naslov). Pri tom u HTML datoteci moraju postojati odgovarajuća “sidra” (HTML oznaka *anchor*).

- ❑ Primjer:  FirmaWin\Firma\Doc\Firma.htm

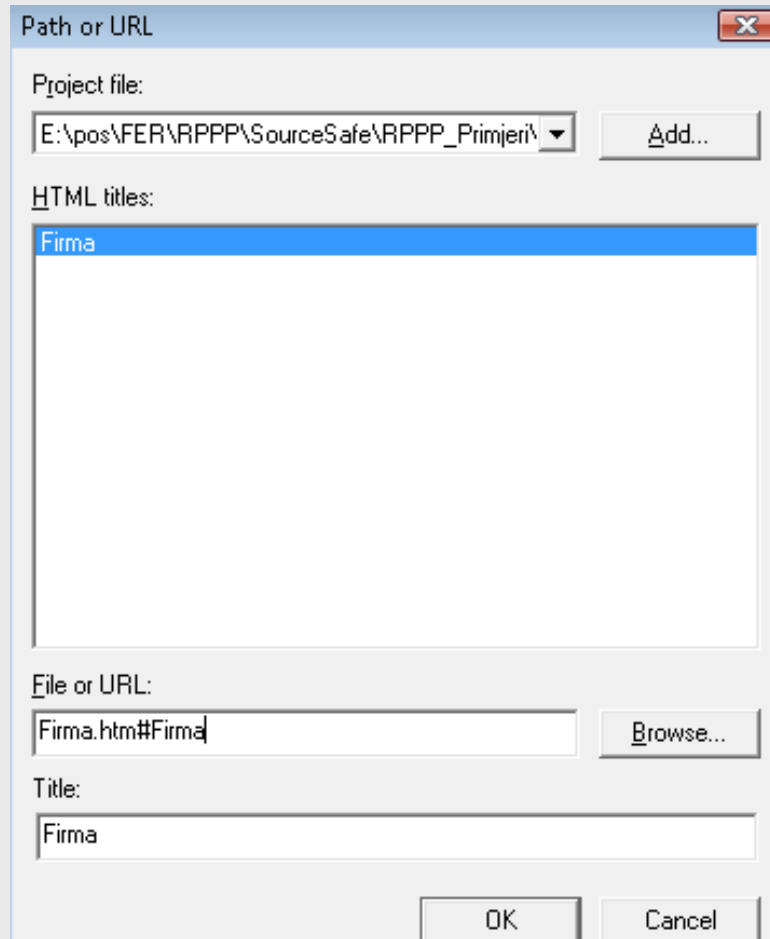
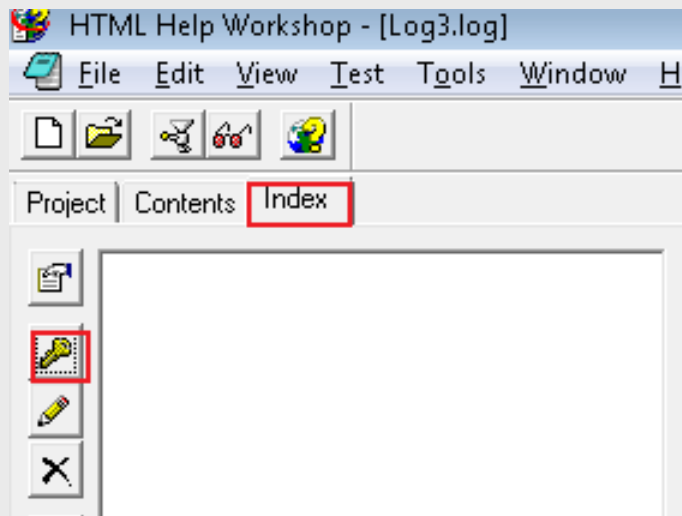
```
<a name="Firma"></a> <!--Sidro-->
<h1>Firma</h1> <!--Naslov->

<a name="Firma-Zaprimanje_dokumenata"></a>
<h2>Zaprimanje dokumenata</h2>
```

# Definiranje indeksa

## ❑ Indeksi se dodaju u panel Index

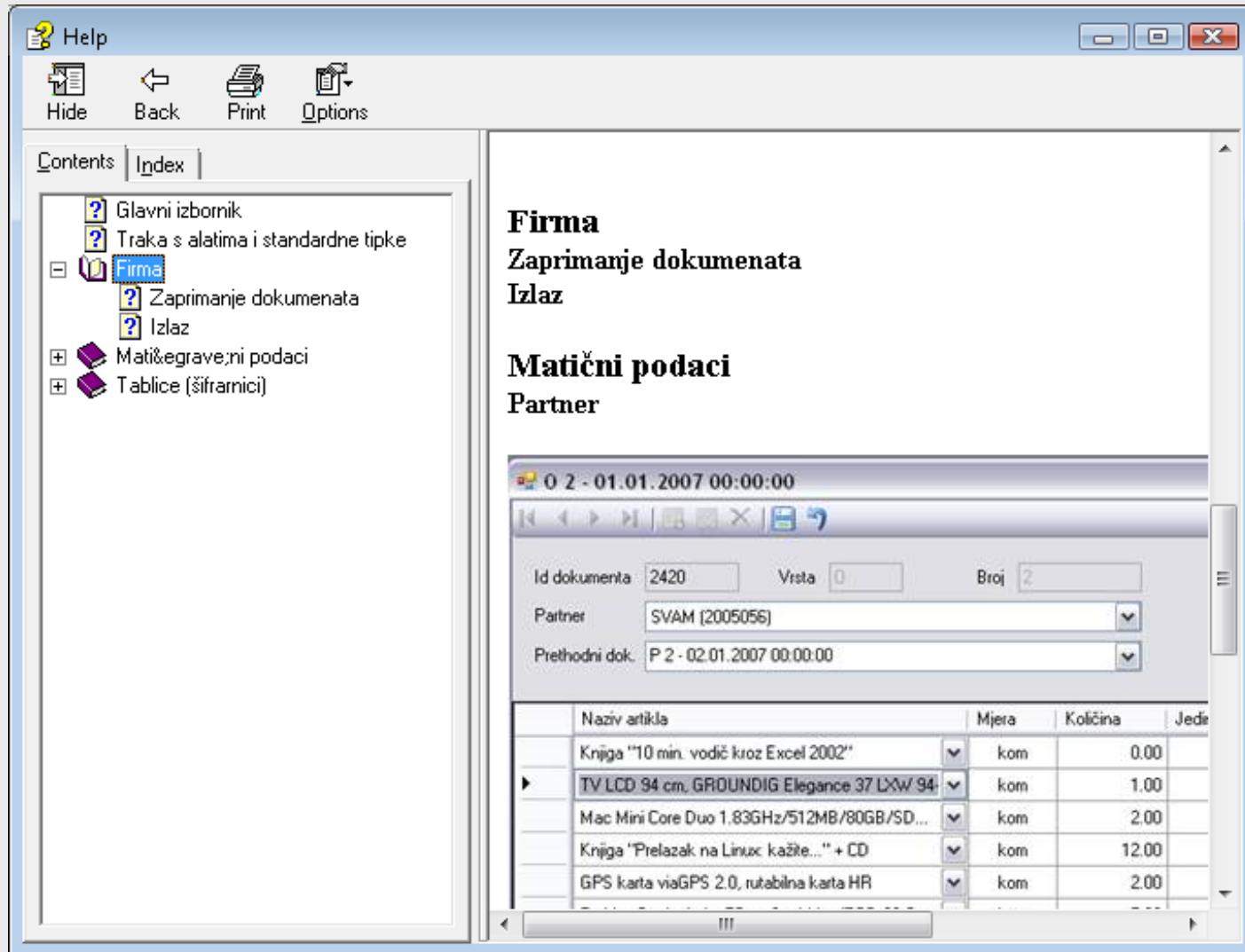
- Prilikom prvog otvaranja tab-a otvara se upitnik za stvaranje nove datoteke.
- Nakon stvaranja (ili otvaranja postojeće indeks datoteke) moguće je dodavati ključne riječi i definirati poveznice.





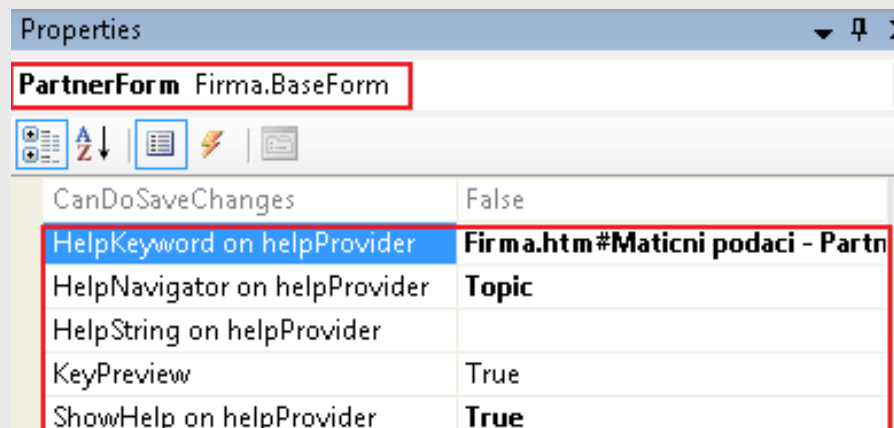
# Izgled datoteke pomoći

□ Primjer:  FirmaWin \ Doc \ Firma.chm




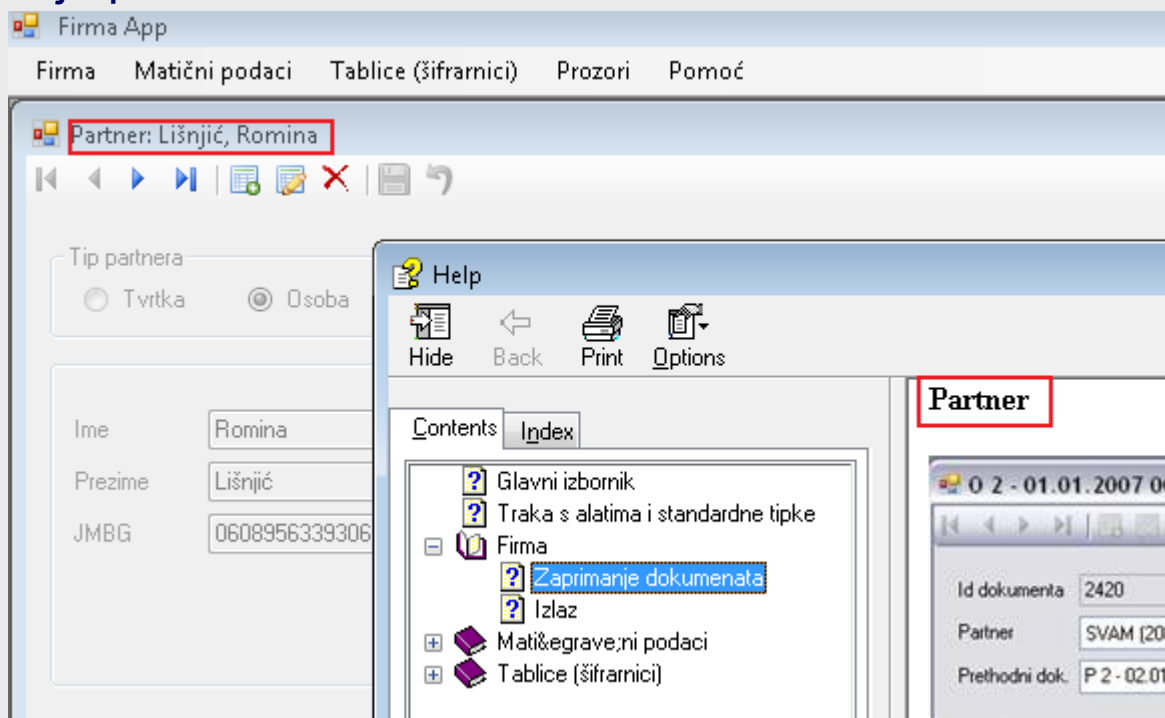
# Razred HelpProvider

- ❑ Omogućuje ugradnju pomoći za kontrole.
- ❑ Svojstva razreda
  - `HelpNamespace` – vrijednost koja definira datoteku pomoći vezanu uz `HelpProvider` objekt
- ❑ Razred `HelpProvider` implementira `IExtenderProvider` sučelje što omogućuje dodavanje svojstava kontrolama na formi.
- ❑ Dodavanjem `HelpProvider` objekta svaka kontrola na formi dobiva sljedeća svojstva:
  - `HelpKeyword` – string proslijeđen `HelpProvider` kontroli
  - `HelpNavigator` – enumerator koji određuje vrstu `HelpKeyword` svojstva
    - `Topic`,
    - `AssociateIndex`,
    - `Find`,
    - `Index`,
    - `KeywordIndex`,
    - `TableOfContents`



# Razred HelpProvider

- ❑ Za vrijeme izvođenja aplikacije, pritisak tipke F1 nad kontrolom koja ima fokus (a definira svojstva `HelpKeyword` i `HelpNavigator`), otvara datoteku pomoći koja je pridružena `HelpProvider` objektu te pozicionira prema svojstvima `HelpKeyword` i `HelpNavigator`.
- ❑ Primjer:  `FirmaWin\Firma\Forms\PartnerForm.cs`
  - Otvaranje pomoći ovisno o kontekstu



# Razred Help

- ❑ Omogućava programsko otvaranje pomoći npr. opcijom izbornika
- ❑ Nije ga moguće instancirati već se koriste statičke funkcije:
  - ShowHelp – otvara datoteku pomoći
  - ShowHelpIndex – otvara ključnu riječ u datoteci pomoći
- ❑ Primjer:  **FirmaWin\Firma>MainForm.cs**

```
private void HelpStripMenuItem_Click(object s, EventArgs e)
{
    Help.ShowHelp(this, @"Doc\Firma.chm");
}
```

# Reference

## ❑ Recommended Tags for Documentation Comments (C# Programming Guide)

- [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/5ast78ax\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/5ast78ax(VS.80).aspx)

## ❑ Sandcastle

- <http://www.codeplex.com/Sandcastle>
- **SandcastleGUI:** <http://www.inchl.nl/SandcastleGUI/>
- Sandcastle CHM-compile BAT script & configuration utility:  
<http://www.codeproject.com/useritems/SandcastleCreateBat.asp>

## ❑ Eric Woodruff's nDoc style GUI:

- <http://www.codeplex.com/Wiki/View.aspx?ProjectName=SHFB>