
# Blazor per uno sviluppatore Web Form

**Andrea Dottor**

@dottor

# Sponsor


blexin
CON NOI È SEMPLICE


ellycode
WHAT DO YOU NEED?


LOBRA


Packt


JET
BRAINS


NET
CODE


# Un po' di storia

| | | |
|---|---|---|
| • **2001** | **Web Forms** | **.NET Framework 1.0** |
| • 2008 | ASP.NET MVC | .NET Framework 3.5 |
| • 2013 | ASP.NET MVC 5.2 | .NET Framework 4.5 |
| • 2016 | ASP.NET Core 1.0 | .NET Core 1.0 |
| • 2019 | | .NET Framework 4.8 |
| • **2019** | **Blazor server** | **.NET Core 3.0** |
| • **2020** | **Blazor WebAssembly** | **.NET Core 3.2** |

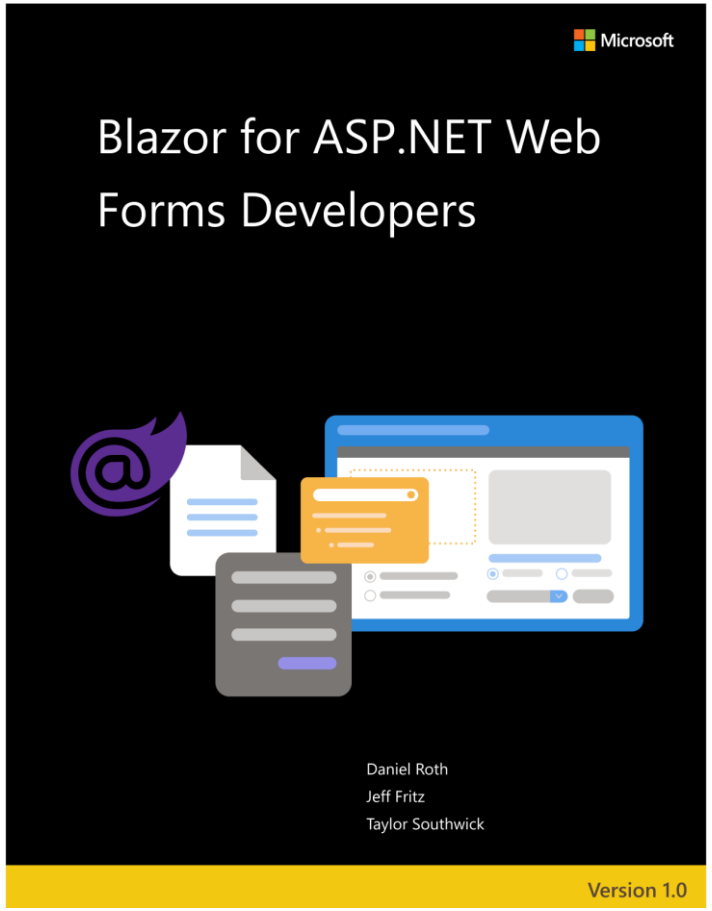
# Perchè "Blazor per uno sviluppatore WebForm"?

- Il .NET Framework non riceverà nuove funzionalità
- Web Forms non è supportato in ASP.NET Core
- Blazor ha un modello di sviluppo più simile a Web Form rispetto a MVC o Razor Pages

*"After .NET Core 3.0 we will not port any more features from .NET Framework. If you are a Web Forms developer and want to build a new application on .NET Core, we would recommend Blazor which provides the closest programming model. "*

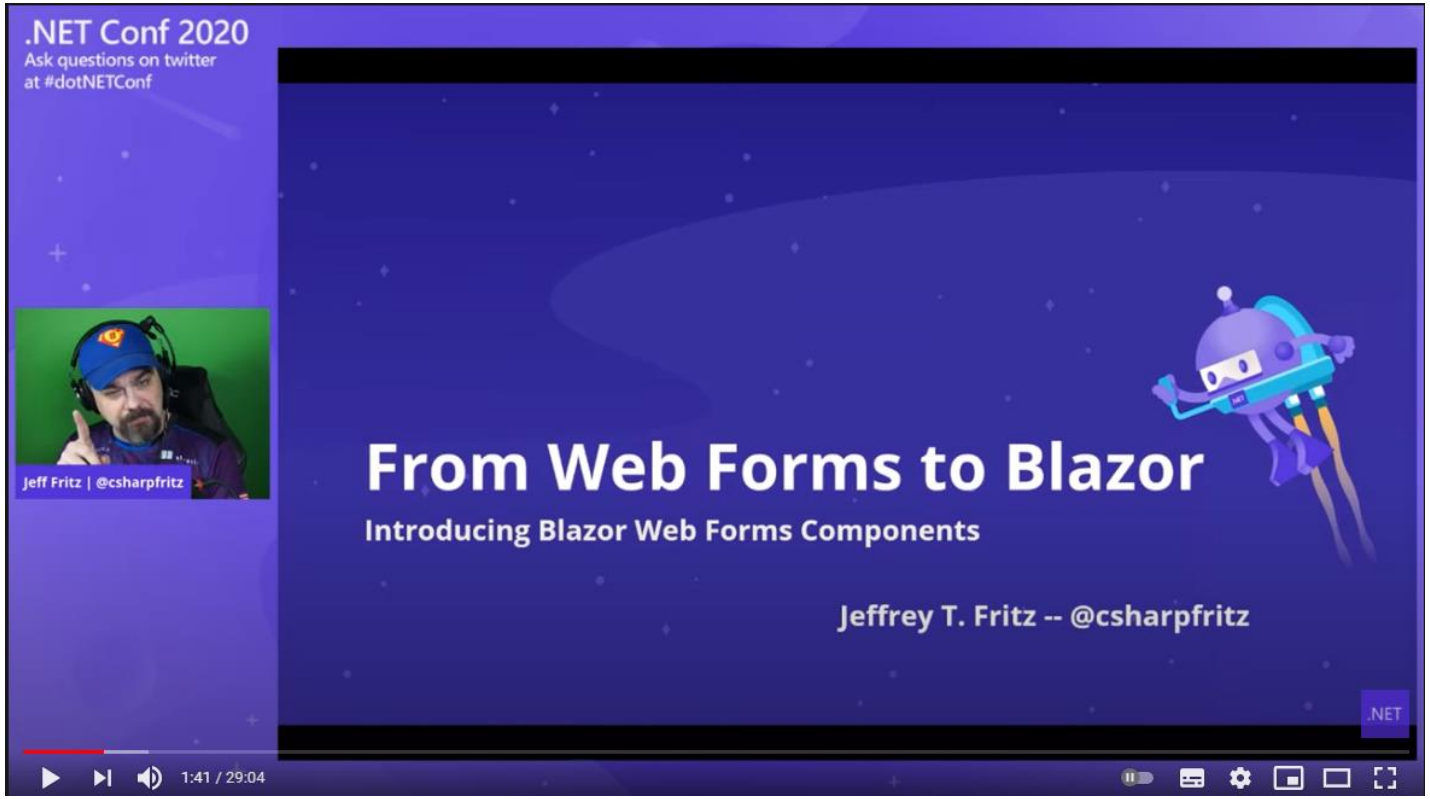
*[***.NET Core is the Future of .NET***] 06.06.2019*
*https://devblogs.microsoft.com/dotnet/net-core-is-the-future-of-net/*

# Blazor for ASP.NET Web Forms Developers



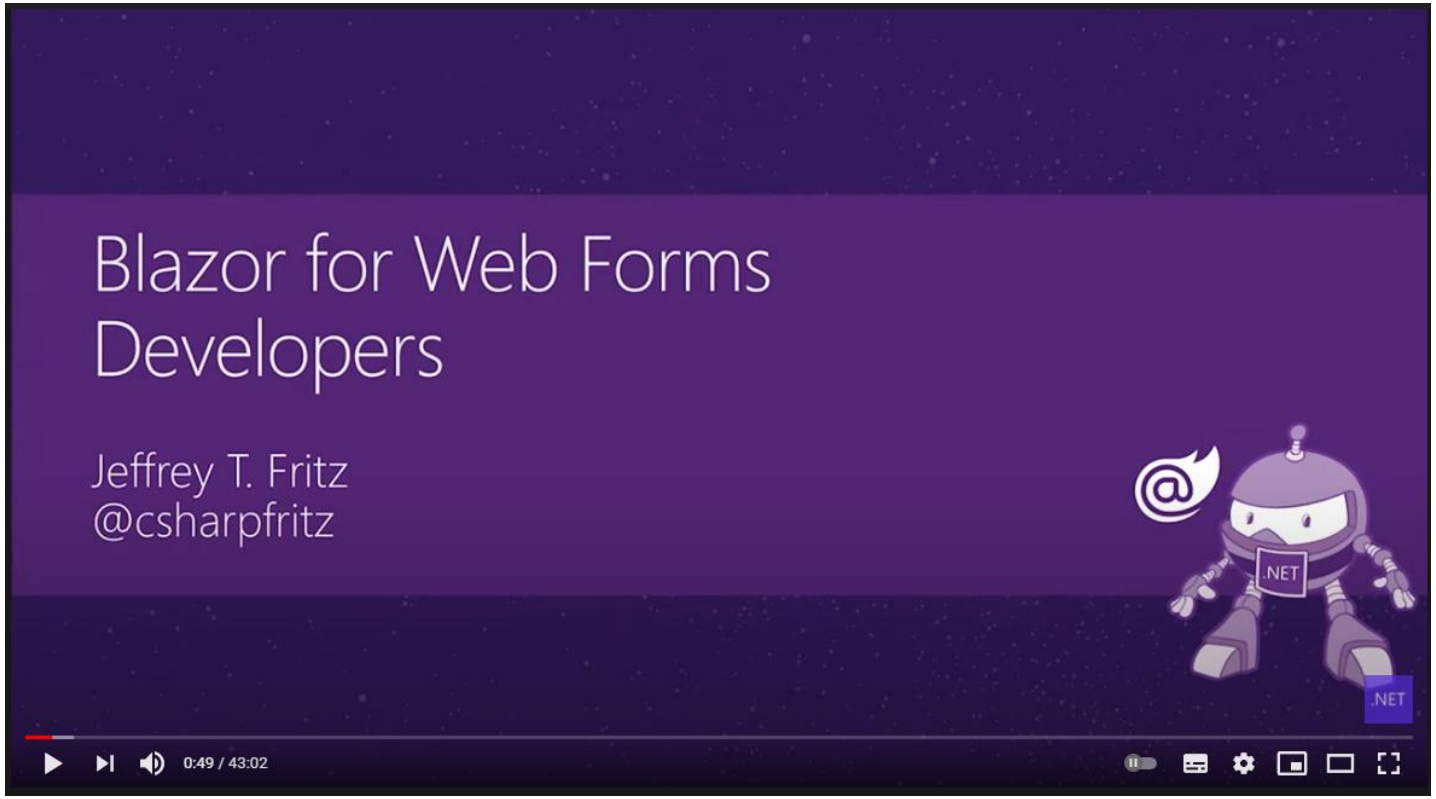

https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/architecture/blazor-for-web-forms-developers/

# (.NET Conf 2020) From Web Forms to Blazor Introducing the Blazor Web Forms Components




https://www.youtube.com/watch?v=ceGzm-pBhx4

# Blazor for Web Form and C# Developers




https://www.youtube.com/watch?v=gmopA3LEEeE

# Migrating a Windows Forms App to Blazor: The Amazing and True Story of GIFBot


https://www.youtube.com/watch?v=NRDdu67VJH0

# Pagine e Componenti

- Blazor ha il concetto di componente
  - File con estensione .razor
  - Corrispondenza con i file ascx di Web Form
- Un componente può essere anche una pagina
  - Stesso uso dei file aspx in Web Form

- I componenti sono scritti utilizzando la sintassi Razor, combinando codice HTML e C#
  - Il codice C# può essere inserito in un blocco "@code" o in un file separato
  - Stesso uso dei file MyPage.aspx.cs, MyComponent.ascx.cs

# Components → WebForm UserControl

- Un componente può venir richiamato utilizzando il suo nome come fosse un tag html
- Possono avere parametri (in ingresso)
  - **E' possibile passare oggetti complessi** e non solo tipi semplici come capitava in Web Form
- Possono esporre eventi

```
<Details
    Brands="@catalogBrands"
    Types="@catalogTypes"
    OnEditClick="EditClick"
    @ref="DetailsComponent"></Details>
```

# BlazorWebFormsComponents

## Editor Controls

- AdRotator
- Button
- HiddenField
- HyperLink
- Image
- ImageButton
- Label
- LinkButton
- Literal

## Data Controls

- DataList
- FormView
- GridView
- ListView
- Repeater

## Validation Controls

- CompareValidator
- CustomValidator
- RegularExpressionValidator
- RequiredFieldValidator
- ValidationSummary

## Navigation Controls

- TreeView

```
<asp:Repeater
    DataMember="string"
    DataSource="string"
    DataSourceID="string"
    EnableTheming="True|False"
    EnableViewState="True|False"
    ID="string"
    OnDataBinding="DataBinding event handler"
    OnDisposed="Disposed event handler"
    OnInit="Init event handler"
    OnItemCommand="ItemCommand event handler"
    OnItemCreated="ItemCreated event handler"
    OnItemDataBound="ItemDataBound event handler"
    OnLoad="Load event handler"
    OnPreRender="PreRender event handler"
    OnUnload="Unload event handler"
    runat="server"
    Visible="True|False"
>
        <AlternatingItemTemplate>
            <!-- child controls -->
        </AlternatingItemTemplate>
        <FooterTemplate>
            <!-- child controls -->
        </FooterTemplate>
        <HeaderTemplate>
            <!-- child controls -->
        </HeaderTemplate>
        <ItemTemplate>
            <!-- child controls -->
        </ItemTemplate>
        <SeparatorTemplate>
            <!-- child controls -->
        </SeparatorTemplate>
</asp:Repeater>
```

https://github.com/FritzAndFriends/BlazorWebFormsComponents

# Modello Event-Driven

- I componenti hanno un proprio ciclo di vita basato su eventi
  - OnInitialized{Async}
  - OnParametersSet{Async}
  - OnAfterRender{Async}
- I componenti possono scatenare eventi
  - @on{EVENT}
- Possiamo gestire gli eventi dei controlli associando un nostro metodo

```
<button class="btn btn-primary" @onclick="UpdateHeading">
    Update heading
</button>

@code {
    private void UpdateHeading(MouseEventArgs e)
    {
        ...
    }
}
```

# Mantenimento dello stato → ViewState

- WebForm fa uso del ViewState per mantenere i valori tra un postback e l'altro
- Un componente Blazor mantiene i propri valori fino a quando non viene rimosso o la pagina non viene ricaricata
  - Ogni dato salvato in una proprietà o field viene mantenuto

# Confronto Web Form - Blazor



# Cosa c'è da imparare

# Razor engine

- Il carattere @ permette di richiamare codice C# all'interno del markup HTML
- Implicit Razor expressions:

```
<p>@DateTime.Now</p>
<p>@DateTime.IsLeapYear(2016)</p>

<p>@GenericMethod<int>()</p>

<p>@await DoSomething("hello", "world")</p>
```

- Explicit Razor expressions:

```
<p>Last week this time: @(DateTime.Now - TimeSpan.FromDays(7))</p>
```

# Razor engine

- Razor code blocks:

```
@{
    var quote = "The future depends on what you do today. - Mahatma Gandhi";
}

<p>@quote</p>

@{
    quote = "Hate cannot drive out hate, only love can do that. - Martin Luther King, Jr.";
}

<p>@quote</p>
```

- Control structures:

```
@if (value % 2 == 0)
{
    <p>The value was even.</p>
}
else if (value >= 1337)
{
    <p>The value is large.</p>
}
else
{
    <p>The value is odd and small.</p>
}
```

# Startup.cs → Global.asax

- La classe **Startup** viene richiamata all'avvio dell'applicazione e permette di configurare quali funzionalità l'applicazione utilizza
  - Simile al Global.asax (Application_Start, Application_BeginRequest, …)
- **ConfigureServices**: aggiunta delle funzionalità/servizi necessari all'applicazione, andando a configurare la Dependency Injection
- **Configure**: permette di specificare i middleware necessari all'applicazione
  - Ogni richiesta HTTP viene elaborata da questi middleware nel preciso ordine con il quale li andiamo a inserire

# Startup.ConfigureServices()

```
// This method gets called by the runtime. Use this method to add services to the container.
// For more information on how to configure your application, visit https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=398940
0 references
public void ConfigureServices(IServiceCollection services)
{
    services.AddRazorPages();
    services.AddServerSideBlazor();
    services.AddSingleton<WeatherForecastService>();
}
```

# Startup .Configure()

```
// This method gets called by the runtime. Use this method to configure the HTTP request pipeline.
0 references
public void Configure(IApplicationBuilder app, IWebHostEnvironment env)
{
    if (env.IsDevelopment())
    {
        app.UseDeveloperExceptionPage();
    }
    else
    {
        app.UseExceptionHandler("/Error");
        // The default HSTS value is 30 days. You may want to change this for production scenarios, see https://aka.ms/aspnetcore-hsts.
        app.UseHsts();
    }

    app.UseHttpsRedirection();
    app.UseStaticFiles();

    app.UseRouting();

    app.UseEndpoints(endpoints =>
    {
        endpoints.MapBlazorHub();
        endpoints.MapFallbackToPage("/_Host");
    });
}
```

# Differente modalità per Blazor WebAssembly

- Nella classe Program è possibile configurare l'applicazione e definire i servizi utilizzanti dalla Dependency Injection
- Non c'è una definizione di pipeline

```
1 reference
public class Program
{
    0 references
    public static async Task Main(string[] args)
    {
        var builder = WebAssemblyHostBuilder.CreateDefault(args);
        builder.RootComponents.Add<App>("#app");

        builder.Services.AddScoped(sp => new HttpClient { BaseAddress = new Uri(builder.HostEnvironment.BaseAddress) });

        await builder.Build().RunAsync();
    }
}
```

# Dependency Injection

- **Transient**: il servizio viene creato ogni volta che viene richiesto.
- **Scoped**: il servizio viene creato una sola volta per "scope". In un'applicazione web corrisponde ad una richiesta http.
  - **In Blazor Scoped si comporta come un Singleton*
- **Singleton**: il servizio viene creato la prima volta che viene richiesto. Tutte le volte successive, viene passata l'istanza già creata.

```
services.AddScoped<IMyDependency, MyDependency>();
services.AddSingleton<IMyDependency, MyDependency>();
```

# Depencency Injection

- In un componente blazor:
```
@inject IDataAccess DataRepository
```

- Nel caso venga utilizzata una classe base (codice C# in un file separato) è possibile utilizzare l'InjectAttribute:
```
[Inject]
protected IDataAccess DataRepository { get; set; }
```

- Per utilizzarla in classi create tramite DI, utilizzare la **Constructor injection**

# Depencency Injection - Blazor default services

- **HttpClient**: permette di eseguire richieste HTTP
  - Scoped
- **IJSRuntime**:  fornisce i metodi per invocare funzioni JavaScript
  - Blazor WebAssembly: Singleton
  - Blazor Server: Scoped
- **NavigationManager**: helper per gestire gli url e per navigare
  - Blazor WebAssembly: Singleton
  - Blazor Server: Scoped

# Gestione della configurazione (Blazor Server)

- Non esiste più la classe ConfigurationManager

- Il file di configurazione utilizza **JSON** e non XML
- La configurazione viene letta utilizzando la Dependency Injection
  - Servizio **IConfiguration** passato tramite il costruttore
  - **Options pattern**

# JSInterop

- Tramite il servizio **IJSRuntime** che ci viene iniettato dalla DI è possibile invocare funzioni JavaScript
  - Il tipo di ritorno può specificando il **TValue** nel metodo **InvokeAsync**

```
/// <summary>
/// Chiamo la funzione javascript getGravatar che mi ritorna l'url da utilizzare
/// per visualizzare l'immagine Gravatar
/// </summary>
1 reference | Andrea Dottor, 150 days ago | 1 author, 1 change
public async Task<string> GetGravatarUrl(string email)
        => await _jsRuntime.InvokeAsync<string>("getGravatar", email, 100);
```

# Demo progetto completo



# Migrare applicazioni esistenti

# Nessuna scorciatoia da poter prendere

# Migrate from ASP.NET Web Forms to Blazor

- https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/architecture/blazor-for-web-forms-developers/migration
  - Server-side versus client-side hosting
  - Create a new project
  - Enable startup process
  - Migrate HTTP modules and handlers to middleware
  - Migrate static files
  - Migrate runtime bundling and minification setup
  - Migrate ASPX pages
  - Migrate configuration
  - Migrate data access
  - Architectural changes
  - Migration conclusion

# Blazor Server o WebAssembly?

- Blazor Server permette di richiamare eventuale logica di business e/o accesso ai dati direttamente dai componenti
  - Con Blazor Web Assembly si deve comunicare con il backend utilizzando delle API Rest, gRPC o SignalR
- Se la logica dell'applicazione non è nella UI
  - Viene riscritto "*solo*" il progetto di UI e non l'intero applicativo
  - Con Blazor Web Assembly la logica di business può essere richiamate da delle API Rest
  - Con Blazor Server la logica di business può essere richiamata direttamente dai componenti Blazor

# Una terza scelta: RazorComponent

- Uso di componenti Blazor in applicazioni Razor Pages
- Permettono di non vincolarsi ad una SPA Blazor
- Possibilità di inserire Blazor per le sole parti dinamiche dell'applicazione

```
@(await Html.RenderComponentAsync<Counter>(RenderMode.Server,
    new {
        Label = "Blazor Conf 2021 - Counter",
        StartIndex = 42
    }))
```

# RazorComponent


# Controlli di terze parti

- Gran parte delle aziende che sviluppa controlli ha realizzato una propria libreria per Blazor
- Prestare attenzione alla maturità di queste librerie
  - Non sempre sono complete di tutti i controlli
  - Non tutti i controlli hanno le stesse funzionalità dei rispettivi per ASP.NET Core

# Conclusioni

- Blazor velocizza la migrazione di applicativi Web Form (rispetto all'uso delle sole Razor Pages o MVC)
- La curva di apprendimento si abbassa

- Sviluppatori desktop (WPF, Windows Forms) possono passare allo sviluppo web con maggiore facilità

# Domande? Dubbi? Perplessità?

# Andrea Dottor

Microsoft MVP Developer Technologies

www.dottor.net

andrea@dottor.net

@dottor

.NET IN PILLOLE il podcast

Microsoft® MVP Most Valuable Professional

# Partecipate alle discussioni


https://fb.me/groups/998755440506950/

https://www.linkedin.com/groups/8896269/

https://github.com/blazordevita

# Alla prossima!


# Seguite la community!


https://blazordev.it/

https://twitter.com/blazordevita

https://github.com/blazordevita

https://fb.me/blazordeveloperitaliani