



GUI PROGRAMMING

JON KRISTENSEN – MARTS 2023

GUI PROGRAMMERING



- GUI: Graphical User Interface
- En "applikation" med et grafisk bruger interface kan f.eks. være følgende:
 - En native applikation der kører som et selvstændigt program, f.eks. på Windows, MacOS, Mobil (Android, iOS) eller noget lavet med et cross platform værktøj
 - En web applikation, som f.eks. en SPA (Single Page Application) lavet med Angular, React, Blazor eller Vue.
 - Web applikationen kører i en browser, og er derfor ikke bundet så hårdt op mod hardware og operativ system, som en native app er det.

NATIVE WINDOWS APPLIKATION TEKNOLOGIER



Windows Forms (.NET)

Windows Presentation Foundation (WPF)

Universal Windows Platform (UWP)

WINDOWS PRESENTATION FOUNDATION (WPF)

- Et system til at lave grafiske bruger interfaces til native applikationer
- Første version i 2006
- Brugerfladen defineres med XAML (eXtensible Application Markup Language), som er Microsofts XML variant til dette.
- Anvender Model – View –ViewModel samt Binding, så kan man adskille sin applikation i Datamodel, Præsentation og Funktionalitet
- Microsoft Visual Studio, Microsoft Visual Code og Microsoft Blend



XAML LAYOUT

- Brug f.eks. Grid control til layout af applikation
- `<Grid.ColumnDefinition>`
`<ColumnDefinition Width="*" />`
`<ColumnDefinition Width="2"/>`
`</Grid.ColumnDefinition>`

- Find info her
- WPF Generelt
 - <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/desktop/wpf/overview/?view=netdesktop-7.0>
- Layout
 - <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/desktop/wpf/xaml/?view=netdesktop-7.0>
- Grid
 - <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.windows.controls.grid?view=windowsdesktop-7.0&viewFallbackFrom=net-7.0>

MODEL – VIEW - VIEWMODEL



BINDING

```
xmlns:vm="clr-namespace:WpfCalculator.ViewModel"
```

```
<Window.Resources>
```

```
<vm:CalculatorViewModel x:Key="viewModel" />
```

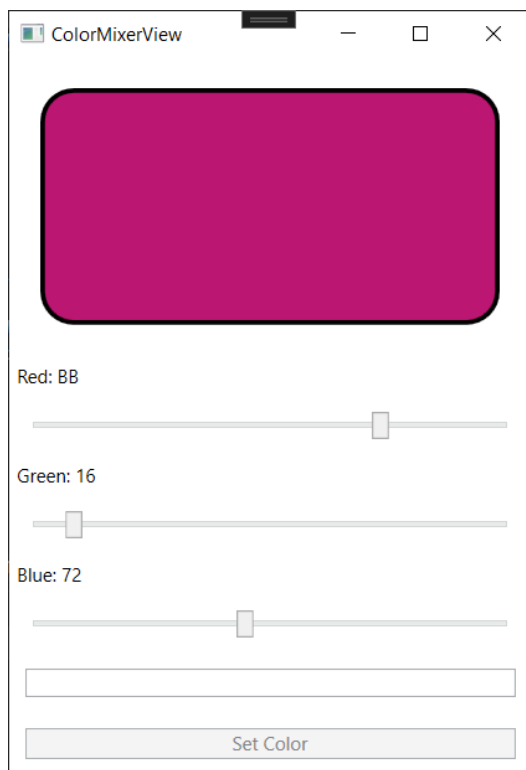
```
</Window.Resources>
```

```
<Grid DataContext="{StaticResource viewModel}">
```

```
<Button Content="{Binding SomeValue}" />
```

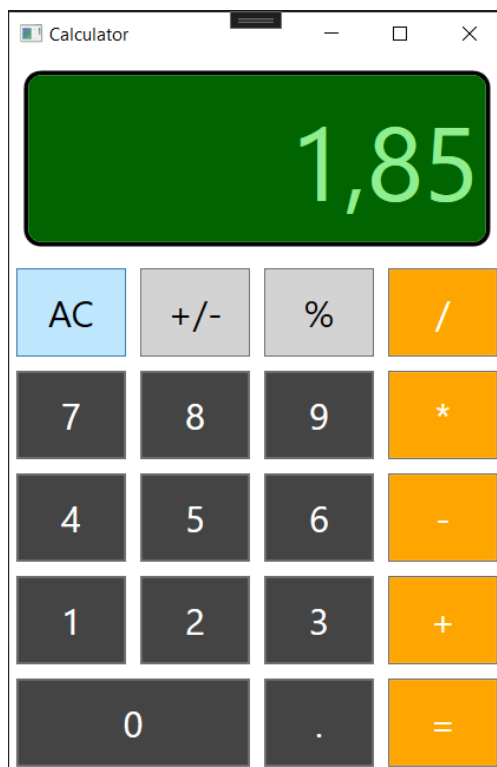
- Binding
 - <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/desktop/wpf/data/?view=netdesktop-7.0>
- NuGet Package
 - CommunityToolkit.MVVM

OPGAVE I



- Lav en WPF applikation med Visual Studio og .NET Framework 7.0
- Der skal være 3 sliders, 1 til hver af farverne rød, grøn og blå. Over hver slider skal der være en label som angiver farven, samt værdien den er indstillet til.
- Der skal være et felt som viser den farvekombination, som sliderne er indstillet til.
- Applikationen skal laves med Model – View – ViewModel og Binding, det vil sige at sidens "Codebehind" fil skal være tom (bortset fra default indhold)
- Der skal være et tekstfelt, hvor man kan indtaste farven som 3 hex værdier, f.eks. 00FA0B, og en knap der sætter både sliders og farvefelt til den angivne værdi, knappen skal være disabled, hvis der ikke er indtastet en gyldig værdi.
- Applikationen skal tilpasse sig vinduets størrelse, så hele arealet udnyttes.

OPGAVE 2



- Lav en WPF applikation med Visual Studio og .NET Framework 7.0
- Det skal være en lommeregner, med alle de knapper og funktioner der vises på billedet til venstre
- Brug "StaticRessource", så farver og margins og skrifttyper kan sættes fra et sted, f.eks. App.xaml
- Applikationen skal laves med Model – View – ViewModel og Binding, det vil sige at sidens "Codebehind" fil skal være tom (bortset fra default indhold)
- Applikationen skal tilpasse sig vinduets størrelse, så hele arealet udnyttes.

OPGAVE 3