

Jazyk C# 1

11. seminář

Jakub Večeřa

Univerzita Palackého v Olomouci

13. 12. 2023

Kreslení ve WPF

- `Canvas Panel` – umožňuje absolutní pozicování prvků → „kreslicí plátno“
 - ▶ Počátek souřadnic – levý horní roh
 - ▶ Osa `x` – souřadnice rostou zleva doprava
 - ▶ Osa `y` – souřadnice rostou odshora dolů

- `Shape` – Nadtřída pro grafické objekty
 - ▶ `Fill` – Výplň objektu
 - ▶ `Stroke` – Okraj objektu
 - ▶ `StrokeThickness` – Tloušťka okraje
 - ▶ Mají základní události (`MouseDown`, `MouseUp`, `Drag`, ...)
 - ▶ Mají základní vlastnosti (`Cursor`, `ToolTip`, ...)

Základní objekty

- `Rectangle` – obdélník
 - ▶ `Height`, `Width` – výška šířka
 - ▶ `RadiusX`, `RadiusY` – poloměry zakulacení rohů (elipsa)
 - ▶ **Pozice až při vkládání do Canvasu**
- `Ellipse` – elipsa
 - ▶ `Height`, `Width` – výška šířka
 - ▶ **Pozice až při vkládání do Canvasu**
- `Polygon` – polygon
 - ▶ `Points` – seznam bodů

Přidání objektů do plátna

- Úsečka

```
Line line = new Line();  
line.Stroke = Brushes.Red;  
line.X1 = 50;  
line.Y1 = 50;  
line.X2 = 150;  
line.Y2 = 50;  
line.StrokeThickness = 5;  
line.ToolTip = "Nějaký tooltip";  
line.Cursor = Cursors.Hand;  
canvas.Children.Add(line);
```

- Obdélník

```
Rectangle rect = new Rectangle();  
rect.Height = 100;  
rect.Width = 150;  
rect.Fill = Brushes.Blue;  
rect.Stroke = Brushes.Black;  
rect.RadiusX = 30;  
rect.RadiusY = 15;  
canvas.Children.Add(rect);  
Canvas.SetTop(rect, 300);  
Canvas.SetLeft(rect, 150);
```

Nastavení událostí

- Přidávání delegátů na událost

```
line.MouseDown += delegate { MessageBox.Show("Bylo kliknuto na úsečku!"); };
```

- Přístup k argumentům události:

```
line.MouseDown += delegate (object sender, MouseButtonEventArgs e) {  
    MessageBox.Show($"Kliknuto na {sender.GetType()} na souřadnice:  
    {e.GetPosition(this).X}, {e.GetPosition(this).Y}, tlačítkem: {e.ChangedButton}");  
    if (e.ChangedButton == MouseButton.Right) {  
        // do something  
    }  
};
```

- Třída `TextBlock`

```
TextBlock tb = new TextBlock();  
tb.Text = "Toto je nějaký napsaný text";  
canvas.Children.Add(tb);  
Canvas.SetLeft(tb, 270);  
Canvas.SetTop(tb, 60);
```

- Vlastnosti:

- ▶ `FontSize`
- ▶ `FontFamily`

Ukázka GUI pro dámu

- Na hodině ...
 - ▶ ...projekt, který je na hraně udržitelnosti bez MVVM

- Zkuste udělat jednoduché GUI pro vaši dámu