

Programování

Komponenty formulářových aplikací

Komponenty WFA

- ▶ Formulářové aplikace využívají koncepce OOP
- ▶ Každá komponenta (objekt) je definována:
 - ▶ Vlastnostmi (atributy)
 - ▶ Metodami
 - ▶ Událostmi
- ▶ Události jsou vyvolané uživatelem - např. kliknutí na tlačítko
- ▶ Událost je reprezentována jako obslužná metoda přijímající dva parametry
 - ▶ **Object sender** - poskytuje odkaz na komponentu, se kterou pracujeme
 - ▶ **EventArgs e** - předává specifické vlastnosti pro obslužní metodu
- ▶ Tyto události můžeme vygenerovat pomocí učinění této akce nebo z panelu vlastností a událostí

Základní komponenty WFA

Název komponenty	Základní vlastnosti	Základní události
Formulářové okno	Name, Text	Load
Tlačítko	Name, Text, Enabled	Click
TextBox	Name, Text	TextChanged
CheckBox	Name, Text, Checked	CheckedChanged
RadioButton	Name, Text, Checked	CheckedChanged
GroupBox	Name, Text	-
Label (štítek)	Name, Text	Click
Panel	Name	Paint

Základní komponenty WFA

The screenshot shows a Windows Forms application window titled "Form1". The window contains several UI components: a button labeled "Tlačítko", a label "Štítek", a text box, three checkboxes labeled "checkBox1", "checkBox2", and "checkBox3", three radio buttons labeled "radioButton1", "radioButton2", and "radioButton3", a dashed rectangular box, and a group box labeled "groupBox1".

Základní událost se generuje
dvojklikem na komponentu

Pojmenování komponent v kódu

- ▶ Vlastnost **Name** každé komponenty obsahuje název, pod kterým danou komponentu hledáme v kódu a odkazujeme se na ní
- ▶ Pro pojmenování se doporučuje zachovat zkratkovitě název komponenty a její funkci
- ▶ Příklady:
 - ▶ Tlačítko uložit: `button1` -> `btnUloz`
 - ▶ Vstupní okno pro načtení věku: `textBox1` -> `txtVek`
 - ▶ Štítek pro označení vstupního pole: `label1` -> `lblVstup`
- ▶ Pokud necháme původní pojmenování komponenty budou fungovat, ale s přibývajícím množstvím ztrácíme přehled
- ▶ Stejně jako ostatní vlastnosti lze i pojmenování v kódu změnit -
NEDOPORUČUJE SE

Vlastnosti komponent

- ▶ Vlastnosti komponent = atributy objektu (komponenta je rovněž objekt)
- ▶ Vlastnosti jsou zpřístupněné stejným způsobem jako u objektů

```
string vstup = textBox1.Text;  
textBox1.Text = "ahoj";
```

- ▶ Opět musíme dávat pozor na datové typy
- ▶ Vstupy a výstupy jsou stejně jako v konzolových aplikacích řetězce - **string**
 - ▶ Pokud zobrazujeme číslo, lze počítat s automatickou konverzí na string
- ▶ CheckBox, RadioButton - vlastnosti zaškrtnutí jsou **bool**
- ▶ Ostatní vlastnosti komponent - velikost, pozice, písmo, ... jsou v panelu napravo dole
- ▶ Vlastnosti formuláře neuvodujeme názvem, voláme pouze vlastnost

Události komponent

- ▶ Základní události se generují dvojklikem na komponentu
- ▶ Ostatní události komponenty lze nalézt v na stejném místě jako vlastnosti pod tlačítkem blesku



- ▶ Události jsou vyvolané akcí uživatele
- ▶ Vyvoláním události se vykoná veškerý kód obsažený v obslužné funkci



Přehled dalších často používaných komponent

- ▶ HScrollBar a VScrollBar - slouží k posouvání ve vertikálním a horizontálním směru
- ▶ datePicker - výběr data z kalendáře
- ▶ progressBar - ukazatel postupu
- ▶ comboBox - výběr položky ze seznamu
- ▶ numericUpDown - komponenta umožňující zvolit číslo (šipky se změnou čísla)
- ▶ menuStrip - menu aplikace
- ▶ Timer - časovač/spouštěč (vhodný pro tvorbu animací)
- ▶ listBox - vytvoření seznamu položek

MessageBox

- ▶ Komponenta, kterou nelze vytvořit v Designeru
- ▶ Slouží jako popup okno
- ▶ V základní podobě se jedná o malé okno s OK tlačítkem
- ▶ Zobrazení vyvoláme pomocí funkce **Show()**
- ▶ Dle vstupních parametrů funkce Show() vytváříme podobu okna
- ▶ Minimálně je nutné uvést text k zobrazení

