

02. HODINA

Obsah:

1. Typy souborů a objektů
2. Ovládací prvky Label a TextBox
3. Základní příkazy a vlastnosti ovládacích prvků
4. Práce s objekty (ovládací prvky a jejich vlastnosti)

2.1 Typy souborů a objektů

- projekt ve VB může obsahovat tyto typy souborů a objektů:

1. Formulářové moduly

- mají příponu **.vb**,
- mohou obsahovat
 - o textové popisy formulářů a jejich prvků, včetně nastavení jejich vlastností,
 - o deklarace konstant, proměnných a externích procedur na úrovni formuláře, procedur pro obsluhu událostí a obecných procedur

2. Projektové solutiony

- mají příponu **.sln**,
- mohou obsahovat
 - o všechny souhrnné informace o formulářích, třídách apod. (v podstatě drží synchronizaci jednotlivých položek celého projektu tak, aby tvořili jednotný celek)
 - o údaje o nastavení uživatelského rozhraní Visual Basicu pro jednotlivé projekty (rozmístění oken, vložené prvky ocn apod.)

3. Moduly třídy

- mají příponu **.vb**,
- jsou podobné formulářovým modulům, ale nemají viditelné rozhraní,
- využívají se k vytváření vlastních objektů, včetně kódu pro metody a vlastnosti.

4. Standardní moduly

- mají příponu **.vb**,
- mohou obsahovat deklarace typů, konstant a proměnných buď veřejných nebo na úrovni modulu, a také deklarace externích a veřejných procedur.

5. Zdrojové User Control

- mají příponu **.vb**,
- umožňují tvorbu vlastních ovládacích prvků (tlačítek, posuvníků, apod.).

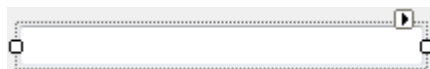
2.2 Ovládací prvky Label a TextBox

2.2.1 Textové pole TextBox

- slouží pro text, který má být zadán uživatelem, např. pro zadávání hesla.
- **vlastnosti:**
 - o Text (co se zobrazí)
 - o Font (nastavení vlastnosti zobrazeného písma)

cvičný 1

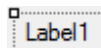
- ForeColor (nastavení barvy zobrazeného textu)
- Visible (nastaví zda se má ovládací prvek zobrazit při načtení formuláře)
- MultiLine (nastaví zda se může do textového pole vložit víceřádkový záznam, *standardně nastaveno MultiLine = False*)
- ScrollBars (nastaví zobrazení posuvníkových lišt)
- Locked (nelze měnit obsah),
- MultiLine (umožní zobrazovat více řádků, musí se přidat znak konce řádku vbCrLf, zřetězení pomocí &),
- vlastnosti pro nastavení kurzoru – přístupné jen při běhu programu:
 - SelectionStart (0 – vlevo, 10 – 10.znak od leva),
 - SelectionLenght (šířka kurzoru),
 - SelectedText (řetězec, kterým můžeme přepsat text).



2.2.2 Popisové pole Label

- slouží pouze k zobrazování textu (*nemůžeme jej uživatelsky editovat!*).
- **vlastnosti:**
 - Text (co zobrazí),
 - TextAlign (zarovnání zobrazeného textu)
 - AutoSize (rozměry budou upraveny podle jeho obsahu vodorovně),
 - Image (vlození obrázku).
 - ImageAlign (zarovnání obrázku - vertikální i horizontální).
 - Font (nastavení vlastnosti zobrazeného písma).
 - ForeColor (nastavení barvy zobrazeného textu).
 - Visible (nastaví zda se má ovládací prvek zobrazit při načtení formuláře).

cvičný 2



2.3 Základní příkazy a vlastnosti ovládacích prvků

=

- příkaz pro ekvivalenci (přiřazení),
- syntaxe (zápis): **a = b** znamená, že **obsah objektu b se vloží do objektu a**
- syntaxe je pevně dána, to znamená, že není možné napsat **b = a** jinak dojde k tomu, že **obsah objektu a se vloží do objektu b**,
- používá se i pro nastavení parametrů (vlastností) prvku za běhu programu
- syntaxe: **TextBox1.Visible = True** znamená, že **vlastnost Visible ovládacího prvku text se změní na hodnotu True (viditelný)**

Visible

- nastavení zobrazení či nezobrazení ovládacího prvku na formuláři
- nabývá hodnot True (viditelný) nebo False (neviditelný)
- syntaxe: **TextBox1.Visible = True** znamená, že **vlastnost Visible ovládacího prvku text se změní na hodnotu True (viditelný)**

TextBox.Text

- přiřadí do ovládacího prvku TextBox libovolný textový řetězec za běhu programu
- tuto vlastnost je možné nastavit přímo ovládacímu prvku při návrhu a zadaný text se bude v ovládacím prvku zobrazovat již při spuštění formuláře
- pokud vkládáme textový řetězec do ovládacího prvku za běhu programu, musíme textový řetězec vložit do uvozovek,
- syntaxe: **TextBox1.Text = „Táta“**
- není vždy nutné zadávat doplňkovou hodnotu Text, neboť u ovládacího prvku TextBox je „výchozí“
- syntaxe: **TextBox1 = „Táta“**

Cvičný 3

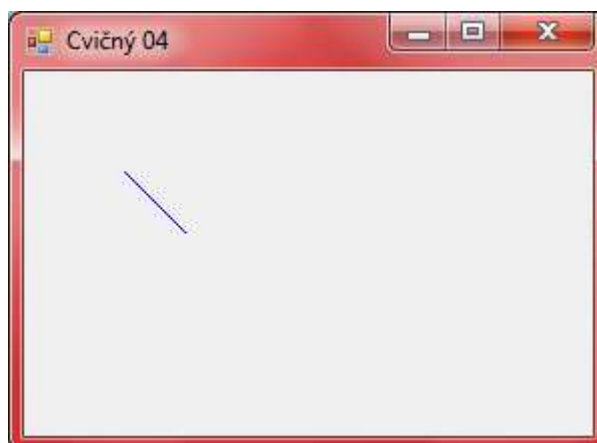
Text (u ovládacích prvků, kde se nemůže uživatelsky vkládat data za běhu aplikace tj. Label, Button a Form)

- přiřadí příslušný text do ovládacího prvku Label, Button a Form (za běhu programu jen prostřednictvím zdrojových kódů),
- tuto vlastnost je možné nastavit přímo ovládacímu prvku při návrhu a zadaný text se bude v ovládacím prvku zobrazovat již při spuštění formuláře
- pokud vkládáme textový řetězec do ovládacího prvku za běhu programu, musíme textový řetězec vložit do uvozovek
- syntaxe: **Label1.Text = „Táta“**
- ve VB 2010 je vždy nutné zadávat vlastnost Text, neboť zde nefunguje systém „výchozí“ vlastnosti ovládacího prvku Label, Command a Form jako ve Visual Basic 6,
- syntaxe: **Label1.Text = „Táta“**

Cvičný 4

e.Graphics.DrawLine (pouze u procedury Paint)

- Deklarace (definice proměnné myPen, modrá barva, tloušťka 1):
Dim myPen As New Pen(Color.Blue, 1)
- Syntaxe: **e.Graphics.DrawLine(myPen, 50, 50, 80, 80)**
- První pozice v závorce definuje zvolený kreslicí nástroj v našem případě pero myPen,
- druhá a třetí pozice závorky definuje souřadnice počátečního bodu čáry (X_1 a Y_1),
- třetí a čtvrtá pozice závorky definuje souřadnice koncového bodu čáry (X_2 a Y_2),
- barva pera a tloušťka pera jsou definovány v deklaraci pera (**Color.Blue, 1**).



Show

- Syntaxe: **Form2.Show** (!pozor! u formuláře se kterým aktuálně pracuji jej můžeme volat jen pomocí **Me.Show**),
- zobrazí ovládací prvek Form na obrazovce a to tak, že jej nejprve načte do operační paměti počítače a poté jej zobrazí na obrazovce.

Unload

- Syntaxe: **Unload Form1**,
- odstraní ovládací prvek Form1 z obrazovky, ale také jej odstraní z paměti počítače.

Hide

- Syntaxe: **Form1.Hide**,
- skryje ovládací prvek Form1 na obrazovce, ale neodstraní jej z operační paměti počítače.

2.4 Práce s objekty (ovládací prvky a jejich vlastnosti)

2.4.1 Objekt

- je spojení kódu (procedur a funkcí) a dat (proměnných), které se může chovat jako samostatná jednotka,
 - objektem může být část aplikace (ovládací prvek, formulář) nebo i celá aplikace,
 - každý objekt je definován **třídou**. Všechny objekty jsou vytvářeny jako identické kopie třídy, třída je jako šablona pro objekt, která říká, co by si daný objekt měl pamatovat (jeho data - proměnné) a co by měl umět (jeho metody)
 - říkáme, že objekt je **instancí** třídy,
 - VB umožňuje využívat objekty i z jiných aplikací.
- >> **objektově orientované programování**

2.4.2 Práce s objekty

- objekty podporují *vlastnosti, metody a události*,
 - o *událost* – akce rozeznaná objektem (např. klepnutí tlačítka myši, stisk klávesy).
 - o *metoda* – funkce nebo procedura, kterou objekt zná

2.4.3 Vlastnosti

- data objektu (nastavení a atributy jako např. text, visible),
- změnou vlastností změníme jeho charakteristiku,
- máme dva druhy:
 - o vlastností s možností čtení i zápisu,
 - o vlastnosti pouze pro čtení.
- hodnotu vlastnosti nastavujeme, pokud chceme změnit vzhled nebo chování objektu.

Používáme tuto syntaxi:

```
objekt.vlastnost = výraz
```

Pro získání hodnoty vlastnosti používáme většinou tuto syntaxi:

```
proměnná = objekt.vlastnost
```

2.4.4 Matematické operace s obsahy objektů

- používáme „klasické“ matematické operátory:
- ^ (mocnina), - (opačná hodnota), * / (násobení a dělení), \ (celočíslné dělení), Mod (zbytek celočíselného dělení), + - (součet a rozdíl).
- Syntaxe: **TextBox1.Text = TextBox2.Text + TextBox3.Text**
- Což znamená, že do ovládacího prvku TextBox1 se vloží součet obsahu ovládacích prvků TextBox2 a TextBox3
- není vždy nutné zadávat doplňkovou hodnotu Text, neboť u ovládacího prvku TextBox je „výchozí“

Příklad:

```
TextBox2.Text = 5  
TextBox3.Text = 6  
TextBox1.Text = TextBox2.Text + TextBox3.Text
```

Výsledek: Ovládací prvek TextBox1 bude zobrazovat hodnotu 11