



Střední škola pedagogická, hotelnictví a služeb, Litoměřice, příspěvková organizace

Předmět:	Učební praxe
Téma:	Visual Studio
Vyučující:	Ing. Milan Káža
Třída:	EK3
Hodina:	25-30
Číslo:	V/5

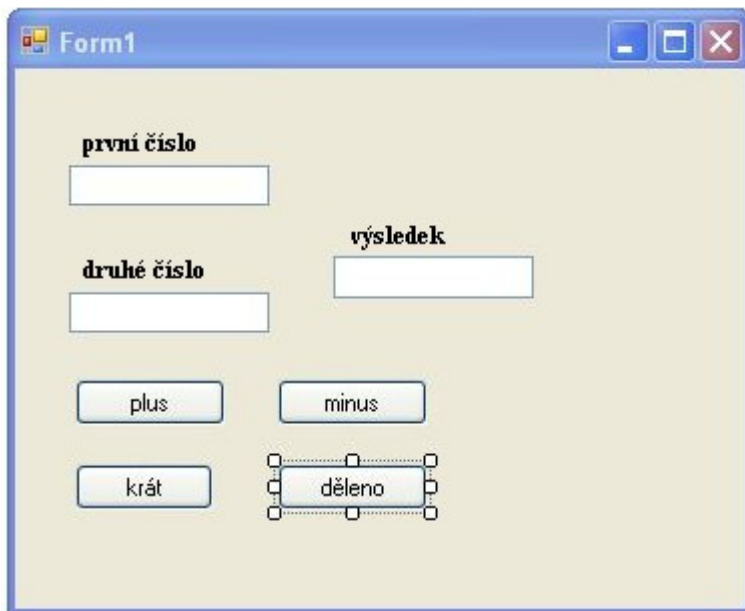
Programování v jazyce C a C#

Visual Studio

4. Program Kalkulačka

Další program pro vyzkoušení bude klasická kalkulačka se základními funkcemi sčítání, odčítání, násobení a dělení.

*Na základní nabídku Form vložte 3 textová pole(TextBox) a 4 tlačítka(buttony), textová pole pojmenujte **cislo1**, **cislo2** a **vysledek** a tlačítka **plus**, **minus**, **krat** a **deleni**. Do textu tlačítek vložte nápisy podle obrázku. Do Formu vložte 3 nápisy (label) a napište do textu první číslo, druhé číslo a výsledek. Labely nesíte pojmenovávat.*

The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Form1". Inside the window, there is a light yellow background. At the top left, there is a label "první číslo" above a white text box. Below that, on the left, is a label "druhé číslo" above another white text box. To the right of the second text box is a label "výsledek" above a third white text box. At the bottom, there are four buttons arranged in two rows. The first row has buttons labeled "plus" and "minus". The second row has buttons labeled "krát" and "děleno". The buttons have a light blue gradient and a 3D effect.

Tlačítka a textová pole budete používat při vytváření kódu, proto je dobré je pojmenovat. Labely nebudou používány, proto není nutné je pojmenovávat. Textové pole slouží pro zapsání číslic a zobrazení výsledku, tlačítka provádí akci, kterou bude uživatel potřebovat.

Poklepáním na jedno z tlačítek se otevře prostředí pro zápis kódu. Do programového kódu vložte deklaraci double a pojmenujte proměnné num1, num2 a vys. Deklarace double znamená, že je možné pracovat s číslicemi s desetinnou čárkou, pokud by se proměnné deklarovaly jako int tak jsou to pouze celá čísla bez možnosti zobrazení za desetinnou čárkou.

```
double num1 ;  
double num2 ;  
double vys ;
```

Takto vypadá zápis tří proměnných.

Dále proveďte zápis pro jednu z matematických operací, pro tu, kterou jste

navolili. Zápis pro operaci sčítání bude vypadat takto:

```
private void plus_Click(object sender, EventArgs e)
{
    num1 = Double.Parse(cislo1.Text);
    num2 = Double.Parse(cislo2.Text);
    vys = num1 + num2;
    vysledek.Text = "" + vys;
}
```

Nyní bude proveden rozbor zápisu. Do proměnné `num1` se načítá číslice z pole `cislo1` je deklarovaná jako `double`, proto se musí za rovná se napsat `Double.Parse` po vložení `Double` se napíše tečka a systém sám vyvolá nabídku z které si můžete vybrat, nyní jste vybrali `Parse`. `Parse` je statickou metodou, která z řetězce vytvoří proměnnou daného datového typu, pokud řetězec neobsahuje správnou reprezentaci čísla vyvolá metoda `Parse` výjimku. Dále napíšete do závorky (`cislo1.Text`) to je deklarace pole `cislo1`. Stejně proveďte zápis pro načtení druhé číslice. Nyní napíšte `vys = num1 + num2`; Tím obě čísla sečtete a výsledek se zapíše do proměnné `vys`. Jako poslední se zapíše příkaz pro zobrazení výsledku v poli `vysledek`. Zápis vypadá takto `vysledek.Text = "" + vys`; proměnná `vys` se zobrazí v určeném poli. Nutné je vložení uvozovek a plusu což zanáčí načtení do daného pole.

Nyní proveďte stejnou operaci pro další matematické operace.

Je zde ukázán celý kód řešení jednoduché kalkulačky, není zde ošetření chyb, dále ošetření dělení nulou atd. Kalkulačka bude v další části vylepšena a nedostatky tohoto programu budou odstraněny.

Kód programu kalkulačka

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;

namespace Kalkulacka
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        double num1;
        double num2;
        double vys;
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
        private void plus_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            num1 = Double.Parse(cislo1.Text);
            num2 = Double.Parse(cislo2.Text);
            vys = num1 + num2;
            vysledek.Text = "" + vys;
        }
    }
}
```

```
}

private void minus_Click(object sender, EventArgs e)
{
    num1 = Double.Parse(cislo1.Text);
    num2 = Double.Parse(cislo2.Text);
    vys = num1 - num2;
    vysledek.Text = "" + vys;
}

private void krat_Click(object sender, EventArgs e)
{
    num1 = Double.Parse(cislo1.Text);
    num2 = Double.Parse(cislo2.Text);
    vys = num1 * num2;
    vysledek.Text = "" + vys;
}

private void delit_Click(object sender, EventArgs e)
{
    num1 = Double.Parse(cislo1.Text);
    num2 = Double.Parse(cislo2.Text);
    vys = num1 / num2;
    vysledek.Text = "" + vys;
}
}
```

Výsledek není nutné zobrazovat v textovém poli, ten je možný zobrazit i v labelu, kde se automaticky změní ve chvíli nového zadání.

Kontrolní otázky

1. Objasněte jaký je rozdíl mezi deklarací `int` a `double`, dále objasněte pojem `Parse`
2. Napište program kalkulačka a výsledek zobrazte v labelu.

Použitá literatura:

- Miroslav Virius: od C++ k C#, 1.vydání, KOOP České Budějovice, 2002*
Eric Gunnerson: Začínáme programovat v C#, 1. vydání, Computer Press, 2001
John Sharp, Jon Jagger: Microsoft Visual C# .NET krok za krokem, 1. vydání, Knihy.iDnes
Miroslav Virius: C# Hotová řešení, 1. vydání, Computer Press, 2006