

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Муромский институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича  
Столетовых»  
(МИ (филиал) ВлГУ)

Факультет \_\_\_\_\_ ИТ  
Кафедра \_\_\_\_\_ САПР

## Лабораторная работа №3

по \_\_\_\_\_ Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Тема:

\_\_\_\_\_ Разработка приложения на языке C# с использованием WPF

Руководитель

Пугин Е. В.

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (дата)

Студент \_\_\_\_\_ ПКС-216

\_\_\_\_\_ (группа)

Шипин Е. С.

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_ 09.03.2018

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (дата)

### Лабораторная работа №3

**Тема:** Разработка приложения на языке C# с использованием WPF.

**Цель:** В ходе лабораторной работы необходимо научиться разрабатывать программы с использованием WPF.

**Задание:**

- а) В Visual Studio 2017 создать проект C# “Приложение WPF”.
- б) Добавить в проект компонент “WPF компонент (виджет)”.
- в) Разработать на этом компоненте программу калькулятор.
- г) Добавить компонент на главную форму, проверить работоспособность программы.

**Код программы:**

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows;
using System.Windows.Controls;
using System.Windows.Data;
using System.Windows.Documents;
using System.Windows.Input;
using System.Windows.Media;
using System.Windows.Media.Imaging;
using System.Windows.Navigation;
using System.Windows.Shapes;

namespace WpfApp1
{
    /// <summary>
    /// Логика взаимодействия для MainWindow.xaml

```

					МИВУ 090203.68 ПЗ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разработка приложения на языке C# с использованием WPF	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Шипин Е. С.				У	2	11
Пров.		Пугин Е. В.				МИ ВлГУ ПКС-216		
Н. контр.								
Утв.								

```

/// </summary>
public partial class MainWindow : Window
{
    public MainWindow()
    {
        InitializeComponent();

        public double c = 0;
        bool plus1 = false;
        bool minus1 = false;
        bool umnoj1 = false;
        bool delenie1 = false;
        bool point1 = false;

        private void Button_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            texb.Text += 0;
        }

        private void one_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            texb.Text += 1;
        }

        private void two_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            texb.Text += 2;
        }

        private void three_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            texb.Text += 3;
        }
    }
}

```

```

        private void four_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            texb.Text += 4;
        }

```

```

        private void five_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            texb.Text += 5;
        }

```

```

        private void six_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            texb.Text += 6;
        }

```

```

        private void seven_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            texb.Text += 7;
        }

```

```

        private void eight_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            texb.Text += 8;
        }

```

```

        private void nine_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            texb.Text += 9;
        }

```

```

        private void point_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            texb.Text += ',';
        }

```

```

point.IsEnabled = false;
}

        private void C_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            if (texb.Text.Length != 0)
            texb.Text = texb.Text.Substring(0, texb.Text.Length - 1);
            for (int i = 0; i < texb.Text.Length; i++)
            if (texb.Text[i] == ',')
            {
                point1 = true;
                break;
            }
            if (point1 == true)
            point.IsEnabled = false;

            else
            point.IsEnabled = true;

        }

        private void CE_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            texb.Text = ;
        }

        private void delenie_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            deleniel = true;
            c = Convert.ToDouble(texb.Text);
            texb.Text = ;
        }

        private void umnojenie_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

```

```
{
umnoj1 = true;
c = Convert.ToDouble(textb.Text);
textb.Text = ;
}
```

```
private void minus_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
minus1 = true;
c = Convert.ToDouble(textb.Text);
textb.Text = ;
}
```

```
private void ravno_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
if (plus1 == true)
{
c += Convert.ToDouble(textb.Text);
plus1 = false; }
}
```

```
else
if (minus1 == true)
{
c -= Convert.ToDouble(textb.Text);
minus1 = false;
}
```

```
else
if (umnoj1 == true)
{
c *= Convert.ToDouble(textb.Text);
umnoj1 = false;
}
```

```

        else
if (delenie1 == true)
{
c /= Convert.ToDouble(texb.Text);
delenie1 = false;
}

        else
c = Convert.ToDouble(texb.Text);

        texb.Text = Convert.ToString(c);
}

        private void plus_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
plus1 = true;
c = Convert.ToDouble(texb.Text);
texb.Text = ;

        }
}
}

```

XAML Код:

```

<Window x:Class="WpfApp1.MainWindow"
        xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml
/presentation"
        xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
        xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/blend/2008"
        xmlns:mc="http://schemas.openxmlformats.org/markup-
compatibility/2006"
        xmlns:local="clr-namespace:WpfApp1"
        mc:Ignorable="d"

```

					МИВУ 090203.68 ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

```

        Title="Калькулятор" Height="567.028" Width="770.128">
<Grid Margin="-36,0,-8,-21">
    <Grid.RowDefinitions>

</Grid.RowDefinitions>
<Grid.ColumnDefinitions>

</Grid.ColumnDefinitions>\\
    <TextBox x:Name="texb" HorizontalAlignment="Stretch"
Height="44" Margin="74,10,221,0" TextWrapping="Wrap"
VerticalAlignment="Top" FontSize="18" IsEnabled="False"/>
    <Button x:Name="two" Content="2" Margin="331,176,359,0"
VerticalAlignment="Top" Height="54" Click="two\_Click"/>
    <Button x:Name="three" Content="3" HorizontalAlignment=
"Left" Margin="469,176,0,327" Width="106" Click="three\_Click"
RenderTransformOrigin="1.812,0.294"/>
    <Button x:Name="minus" Content="\-" HorizontalAlignment=
"Left" Margin="74,411,0,0" VerticalAlignment="Top"
Width="106" Height="54" Click="minus\_Click" IsEnabled=
"{Binding ElementName=texb, Path=Text.Length}" />
    <Button x:Name="four" Content="4" HorizontalAlignment=
"Left" Margin="77,255,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="99"
Height="54" Click="four\_Click" RenderTransformOrigin="-0.456,0.794">
        <Button.RenderTransform>
            <TransformGroup>
                <ScaleTransform/>
                <SkewTransform AngleY="-1.195"/>
                <RotateTransform Angle="0.756"/>
                <TranslateTransform Y="1.974"/>
            </TransformGroup>
        </Button.RenderTransform>
    </Button>\\

```



```

        <Button x:Name="five" Content="5" HorizontalAlignment=
"Left" Margin="202,255,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="106"
Height="54" Click="five\_Click" RenderTransformOrigin="-0.427,0.191"/>
        <Button x:Name="six" Content="6" HorizontalAlignment=
"Left" Margin="331,255,0,0" VerticalAlignment="Top"
Width="106" Height="54" Click="six\_Click"/>
        <Button x:Name="umnojenie" Content="*" HorizontalAlignment
="Left" Margin="202,411,0,0" VerticalAlignment="Top" Width=
"106" Height="54" Click="umnojenie\_Click" IsEnabled=
"{Binding ElementName=texb, Path=Text.Length}"
RenderTransformOrigin="0.92,2.435" />
        <Button x:Name="seven" Content="7" HorizontalAlignment
="Left" VerticalAlignment="Top" Width="108" Height="54"
Click="seven\_Click" Margin="469,255,0,0" RenderTransformOrigin
="6.394,-2.179"/>
        <Button x:Name="eight" Content="8" HorizontalAlignment
="Left" Margin="74,338,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="106"
Height="54" Click="eight\_Click" RenderTransformOrigin="0.24,1.581"/>
        <Button x:Name="nine" Content="9" HorizontalAlignment
="Left" Margin="202,338,0,0" VerticalAlignment="Top" Width=
"106" Height="54" Click="nine\_Click"/>
        <Button x:Name="delenie" Content="/" HorizontalAlignment
="Left" Margin="331,411,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="106"
Height="54" Click="delenie\_Click" IsEnabled="{Binding ElementName=
        <Button x:Name="one" Content="1" HorizontalAlignment
="Left" Margin="202,176,0,0" VerticalAlignment="Top"
Width="106" Height="54" Click="one\_Click" RenderTransformOrigin
="4.092,3.108"/>
        <Button Content="0" HorizontalAlignment="Left"
Margin="74,176,0,327" Width="106" Click="Button\_Click"
RenderTransformOrigin="0.276,-2.646"/>
        <Button x:Name="point" Content="," HorizontalAlignment=
"Left" Margin="331,338,0,0" VerticalAlignment="Top"
Width="106" Height="54" Click="poin\_Click" IsEnabled=

```

```

"{Binding ElementName=texb, Path=Text.Length}"    />
    <Button x:Name="plus" Content="+" HorizontalAlignment="
Left" Margin="469,338,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="106"
Height="54" Click="plus\_Click" IsEnabled="{Binding ElementName=texb,
Path=Text.Length}" RenderTransformOrigin="-0.538,0.668" />
    <Button x:Name="ravno" Content="=" HorizontalAlignment
="Left" Margin="469,411,0,0" VerticalAlignment="Top" Width=
"108" Height="54" RenderTransformOrigin="0.234,0.67" Click=
"ravno\_Click" IsEnabled="{Binding ElementName=texb,
Path=Text.Length}" />
    <Button x:Name="CE" Content="CE" HorizontalAlignment=
"Left" Margin="331,100,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="244"
Height="58" Click="CE\_Click" IsEnabled="{Binding ElementName=texb,
Path=Text.Length}" />
    <Button x:Name="C" Content="C" HorizontalAlignment=
"Left" Margin="74,100,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="234"
Height="58" Click="C\_Click" IsEnabled="{Binding ElementName=texb,
Path=Text.Length}" />

</Grid>
</Window>

```

					МИВУ 090203.68 ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

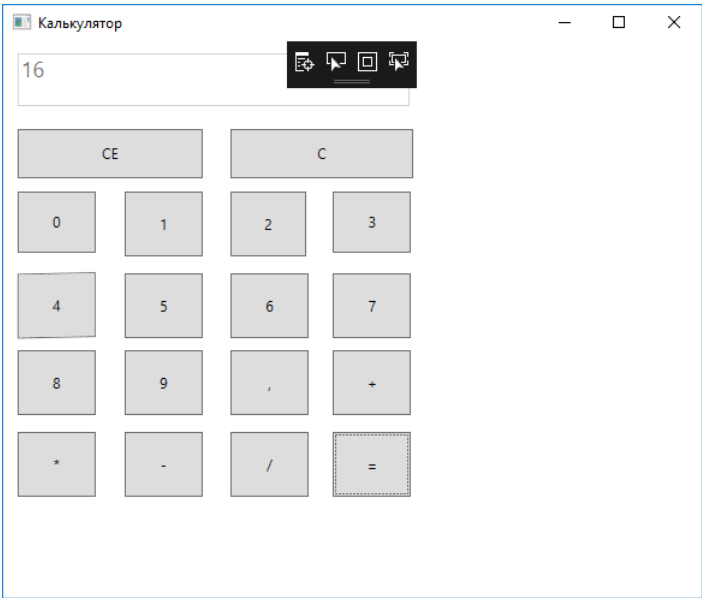


Рисунок 1 – выполнение операции сложение

**Вывод:** В ходе лабораторной работы я научился разрабатывать программы с использованием WPF.