

## Практическая работа №4

### Проектирование пользовательского интерфейса ПО

#### Задание 1.

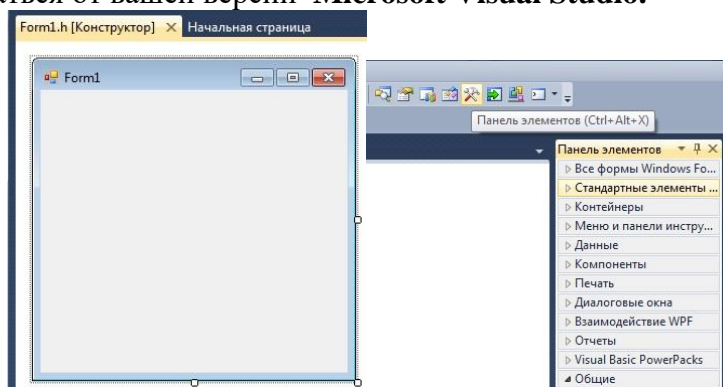
В этом задании предложена одна из возможностей создания пользовательского интерфейса с помощью интегрированной среды разработки Microsoft Visual C#. Вы уже имеете опыт создания простейших приложений с интерфейсами, которые вы создавали при изучении программирования. В настоящей работе вы познакомитесь возможностями для создания простейших интерфейсов в Приложении Windows Forms MVS C#.

Основной целью Задания 1 является знакомство с интерфейсом Приложения Windows Forms MVS C# и выполнение основных действий по использованию самых необходимых элементов и их свойств. Для этого необходимо выполнить несколько упражнений.

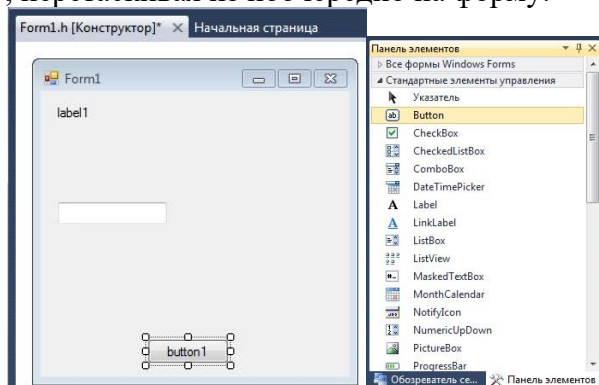
#### Упражнение 1. Элементы button textBox и label в MVS C#

Запустите **Microsoft Visual Studio**, нажмите **“Создать проект”**, выберите **“Приложение Windows Forms (.NET Framework) C#”**, назовите свой проект **"pr\_04\_1"**.

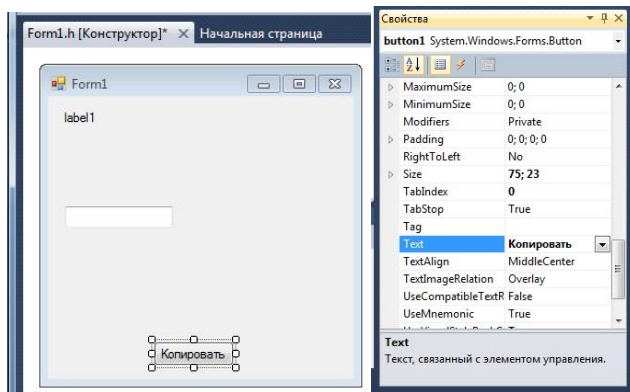
Познакомимся сначала с интерфейсом компилятора: слева от вас находится панель всевозможных инструментов (элементов). Изображение на рисунках может немного отличаться от вашей версии **Microsoft Visual Studio**.



Нажмём на **“Стандартные элементы”** и выберем из них – **"button"** **"textbox"** и **"label"**, перетаскивая их поочередно на форму.



Нажав на кнопку **"button1"**, справа вы увидите её свойства. Для начала выберете свойство **"Text"** и напишите там вместо **"button1"** – **“Копировать”**. (В дальнейшем некоторую часть свойств мы будем изменять программным кодом).



Далее щёлкните два раза по форме – перед вами раскроется новое окно с программным кодом, в котором мы и будем, собственно, писать код. В данном случае откроется событие **Form\_Load**.

После этого нажмите наверху **"Form1.h[Конструктор]"**. Двумя щелчками мыши кликните по кнопке **button1**. Откроется Событие **"button1\_Click"**.

Это будет говорить о том, что когда, при загрузке формы, вы нажмёте (кликните) на кнопку произойдёт описанное действие – текст, написанный, в "textBox1" скопируется в **"label1"**

\*\*\*\*\*

**C#**

*namespace One\_1\_*

{

*public partial class Form1 : Form*

{

*public Form1()*

{

*InitializeComponent();*

}

***private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)***

{

*label1.Text = "";*

}

***private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)***

{

*label1.Text = textBox1.Text;*

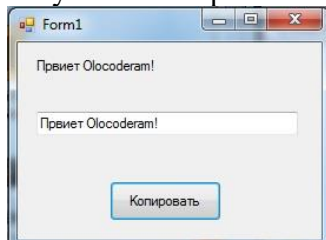
}

}

}

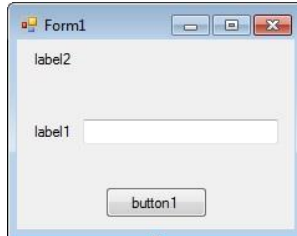
\*\*\*\*\*

Результат построения и запуска проекта будет выглядеть следующим образом:



## Упражнение 2. Элемент **MessageBox** в **MVS C#**.

В этом упражнении будет продемонстрировано создание простой программы, в которой при нажатии на кнопку будет “выскакивать” небольшое окошко, сообщающее нам о том, какой текст был записан в текстовом поле. Для этого понадобятся два элемента - **"button"** и **"textBox"**. Ссоздайте проект, назовите его – **“pr\_04\_2”** и перенесите на форму **"button"** и **"textBox"** , а так же два **"label"**. Далее кликните два раза по форме. Вот как это должно выглядеть:



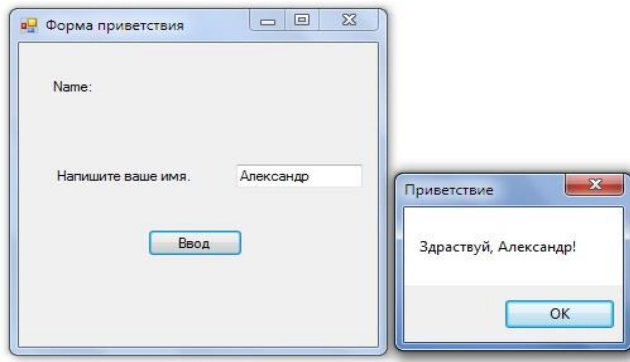
Далее напишите ниже находящийся код/ Вы увидите как к тексту **"MessageBox"** прибавляется текст, написанный вами в **"textBox1"** , далее через запятую мы придаём название “выскачившему окошку”, так же как и названию вашей формы. Вот код и результат:

\*\*\*\*\*

**C#**

```
namespace Two_1_  
{  
    public partial class Form1 : Form  
    {  
        public Form1()  
        {  
            InitializeComponent();  
        }  
  
        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)  
        {  
            this.Text = "Форма приветствия";  
            label1.Text = "Name: ";  
            label2.Text = "Напишите ваше имя.";  
            button1.Text = "Ввод";  
        }  
  
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)  
        {  
            MessageBox.Show("Здравствуй " + textBox1.Text + "!", "Приветствие");  
        }  
    }  
}
```

\*\*\*\*\*



### Упражнение 3. Подсказка ToolTip в MVS C#.

Рассмотрим, по своей сути очень маленький, но одновременно очень актуальный элемент – подсказка **"ToolTip"**. Для примера возьмём программу из Упражнения 2 (**"pr\_04\_2"**). Задача следующая – при наведении курсора мыши на текстовое поле, будет появляться маленькое текстовое поле, сообщающее о том, что здесь нужно ввести ваше имя. Перенесите на форму подсказку **"ToolTip"**. Из кода реализации скопируйте недостающие строки и вставьте в программный код формы. Ниже результат выполнения.

\*\*\*\*\*

**C#**

*namespace Three\_1\_*

*{*

*public partial class Form1 : Form*

*{*

*public Form1()*

*{*

*InitializeComponent();*

*}*

**private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)**

**{**

*this.Text = "Форма приветствия";*

*label1.Text = "Name: ";*

*label2.Text = "Напишите ваше имя.";*

*button1.Text = "Ввод";*

*//----- реализация ToolTip*

*toolTip1.SetToolTip(textBox1, "Введите\nваше имя");*

*toolTip1.IsBalloon = true;*

**}**

**private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)**

**{**

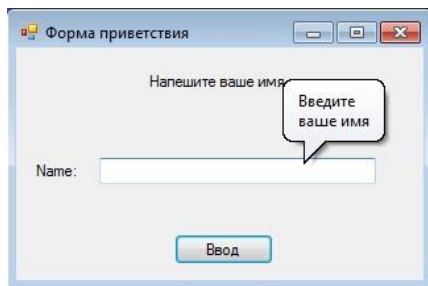
*MessageBox.Show("Здравствуй " + textBox1.Text + "!", "Приветствие");*

**}**

**}**

**}**

\*\*\*\*\*



#### Упражнение 4. Изменение шрифта текста и цвета формы и элементов в MVS

C#

Вполне может оказаться, что ваша программа требует более оригинального оформления, чем стандартное. Имеется в виду - задать цвет кнопки, задать фон формы, загрузив изображение. Для наглядного примера создадим проект, в котором будем записывать на фоне изображения текст, задав изображения для заднего фона ("BackGroundImage") формы и изменив цвет кнопки.

Создайте новый проект "**pr\_04\_4**" в Windows Forms. В нем задайте форму с элементами "**textBox**", "**label**", кнопка "**button**" и вот такое изображение :

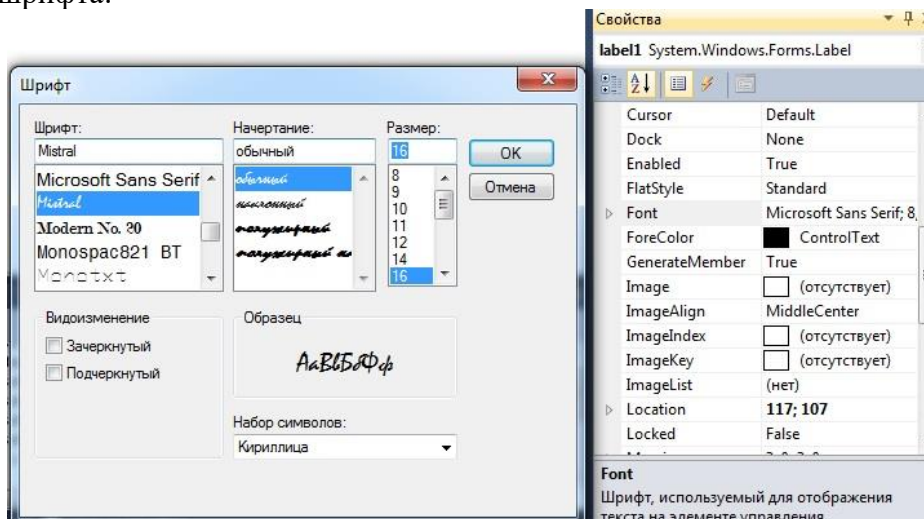


Сохраните в папке проекта **pr\_04\_4** рисунок для фона.

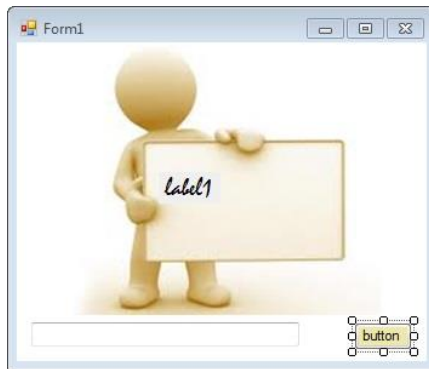
Нажмите на форму, слева вы увидите её свойства – нам нужно "**BackGroundImage**". После этого нажмите на кнопку " ... ". Откроется проводник – вам нужно открыть в нем сохранённое изображение, пример которого был показан выше (из папки проекта "**pr\_04\_4**").

Далее нажимаете на элемент "**button**", выбираете в его свойствах "**BackColor**" и ставите нужный цвет:

Теперь нужно изменить шрифт элемента "**label**". Для этого нажмите на него и выберите свойство "**Font**", нажав на кнопку " ... ". Далее выберите нужный размер и стиль шрифта:



Вот что должно получиться:



Теперь перейдём к коду:

\*\*\*\*\*

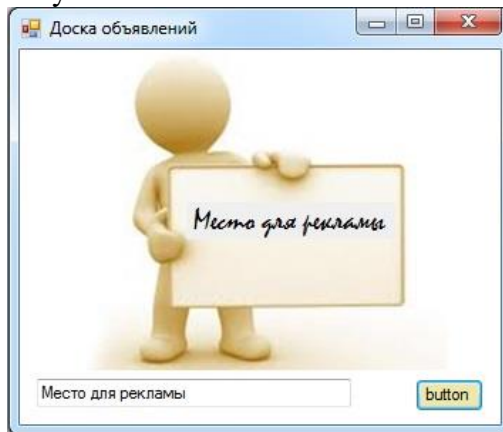
```
C#
namespace Four_1_
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            this.Text = "Доска объявлений";
            label1.Text = "";
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            label1.Text = textBox1.Text;
        }
    }
}
```

\*\*\*\*\*

Результат:



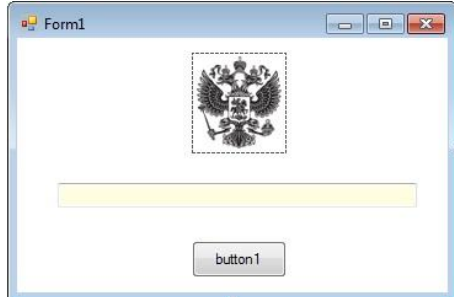
## Упражнение 5. Реализация ввода пароля в MVS C#

В данном упражнении вы узнаете, как создать панель ввода пароля, в которой при вводе вместо вводимых знаков отображаются звёздочки '\*'. Если вам не нравятся звёздочки, то вы можете задать любой другой символ. Данная функция называется **"PasswordChar"**.

Создадим проект, в котором в текстовое поле надо будет ввести условный пароль, после нажатия на кнопку появится окно сообщений и покажет какой пароль был написан. Для этого создайте новый проект **"pr\_04\_5"** в приложении в Windows Forms и перенесите на форму из панели инструментов **"textBox"**, **"button"** и **"pictureBox"**. В свойствах **"pictureBox"** выберите **"BackgroundImage"** и поставьте вот это изображение (сохраните предварительно его в папке **pr\_04\_5**):



Так же вы можете изменить цвет формы и **"textBox"**. Вот что должно получаться:



В программном коде сделаем так, что бы текст вводился из середины поля, и вместо вводимых символов отображался только один какой-то символ. Для этого вызывается свойство **"textBox"** – **"PasswordChar"**. Вот полный код проекта:

\*\*\*\*\*

**C#**

```
namespace Five_2_  
{  
    public partial class Form1 : Form  
    {  
        public Form1()  
        {  
            InitializeComponent();  
        }  
  
        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)  
        {  
            this.Text = "Ввод пароля";  
            textBox1.PasswordChar = '*';  
            textBox1.TextAlign = HorizontalAlignment.Center; // пишем текст из середин  
            button1.Text = "Ввод";  
        }  
  
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)  
        {  
            MessageBox.Show(textBox1.Text, "Вы ввели:");  
        }  
    }  
}
```

}  
}  
}

\*\*\*\*\*

Результат:

