



.NET

Windows

Forms

Благодаря незаурядной мощности языка, на него пал выбор разработчиков движка Unity. Сегодня — является одним из топовых движков для игр на Windows. Выпуск и активное использование движка пошли на руку C#, который стал ещё популярнее.

Какова роль .NET?

«Платформа .NET – лучшее творение Microsoft»

Ключевые черты

платформы:

- **Работает параллельно с разными языками.**

Популярностью C# во многом обязан общеязыковой среде CLR. Сейчас платформа способна работать с C#, VB.NET, C++, F#, но и на этом список не заканчивается, ведь она работает с диалектами, что привязаны к .NET (наподобие Delphi.NET). После компиляции кода с любого из перечисленных языков, вся интерпретируется в общий язык CIL – это своеобразный ассемблер для .NET. Такой подход позволяет использовать несколько языков для создания подключаемых модулей программы;

Ключевые черты платформы:

- **Кроссплатформенность.**

Данную платформу реально переносить, хоть и есть отдельные ограничения. Сегодня актуальная версия фреймворка работает на всех поддерживаемых Виндовс. За счёт проекта Mono появилась возможность разрабатывать программы под Linux (различные дистрибутивы), Android и iOS;

Ключевые черты
платформы
• унифицированная библиотека классов.

NET Framework обладает единой,
унифицированной библиотекой классов, с
которой работают все поддерживаемые
языки. Библиотека классов пригодится при
создании любых программ: от блокнота до
огромного веб-сайта;

Ключевые черты
платформы
• унифицированная библиотека классов.

NET Framework обладает единой,
унифицированной библиотекой классов, с
которой работают все поддерживаемые
языки. Библиотека классов пригодится при
создании любых программ: от блокнота до
огромного веб-сайта;

Ключевые черты

• Платформа фронт-энд технологий.

Среда CLR в сочетании с библиотекой классов – это основа для большого пакета вспомогательных технологий. Их могут использовать все программисты во время разработки приложений. В качестве примера, при взаимодействии с базами данных можно использовать технологию ADO.NET. Во время создания графических редакторов с многочисленными функциями удобно использовать WPF. Во время веб-разработки наверняка используют ASP.NET.

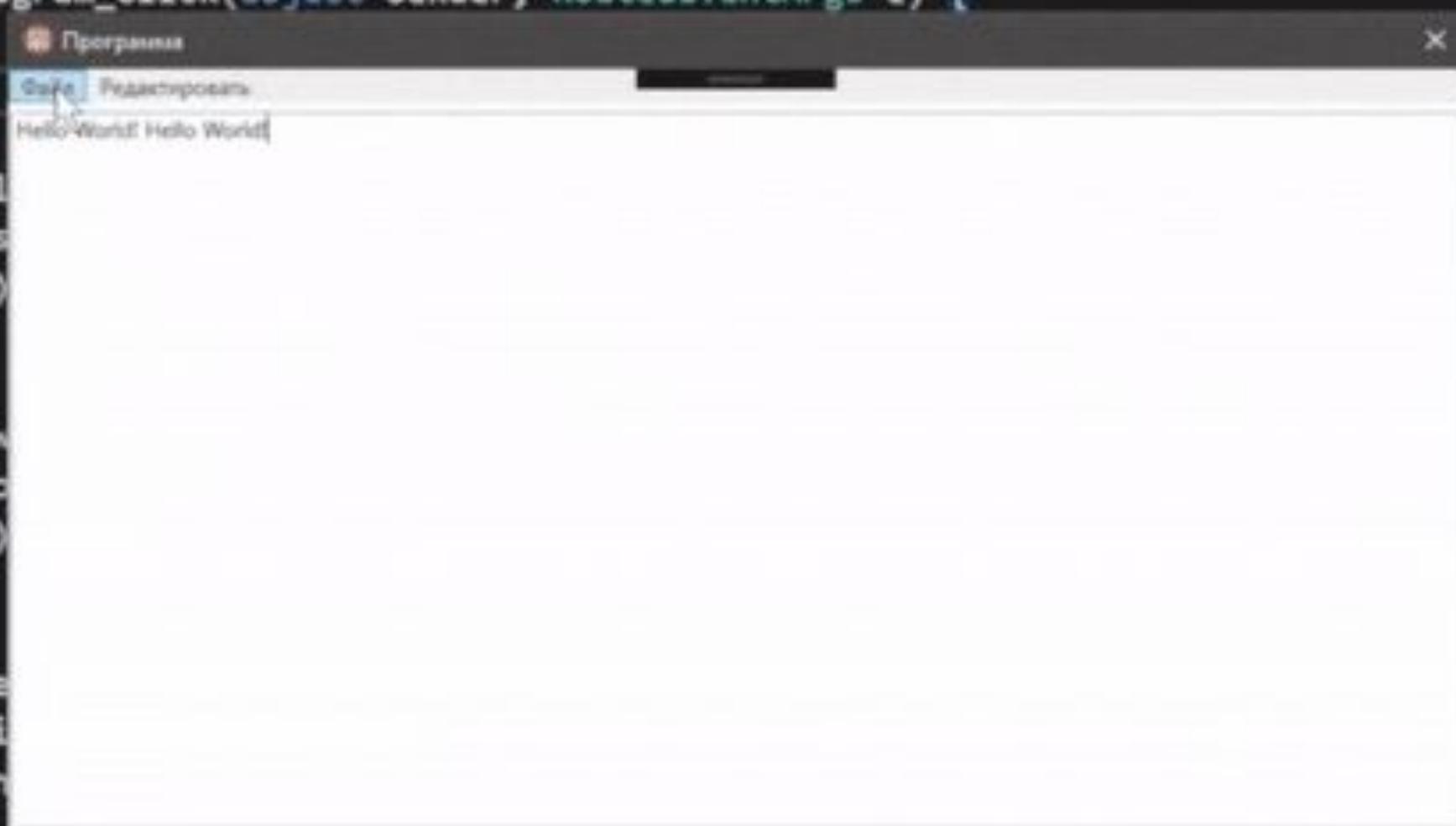
```
te void ExitProgram_Click(object sender, RoutedEventArgs e) {  
this.Close();
```

```
te void SaveFile  
aveFileDialog s  
Fd.ShowDialog()
```

```
te void OpenNew  
penFileDialog o  
Fd.ShowDialog()
```

```
te void TimesNe  
textBox.FontFami  
ardanaFont.IsCh
```

```
te void VerdanaFont_Click(object sender, RoutedEventArgs e) {
```



Особенность
фреймворка и языка
– автоматическая
очистка хлама в
памяти.

Windo

WS

Forms

Это платформа, на основе которой можно строить программы с графическим интересом, но при этом лишь под Windows.

1. Создайте проект



Приложение Windows Forms (.NET Framework)

Проект для создания приложения с пользовательским интерфейсом Windows Forms (WinForms)

C#

Windows

Рабочий стол



Библиотека элементов управления Windows Forms (.NET Framework)

Проект для создания элементов управления, которые будут использоваться в приложениях Windows Forms (WinForms)

C#

Windows

Рабочий стол

Библиотека



Приложение Windows Forms (.NET Framework)

Проект для создания приложения с пользовательским интерфейсом Windows Forms (WinForms)

Visual Basic

Windows

Рабочий стол



Библиотека элементов управления Windows Forms (.NET Framework)

Проект для создания элементов управления, которые будут использоваться в приложениях Windows Forms (WinForms)

Visual Basic

Windows

Рабочий стол

Библиотека

1. Настройте новый проект

1. Имя задайте как на картинке. (Название проекта для пользователей)
2. Расположение можете выбрать любой
3. Имя решения – это общее название проекта внутри системы

Приложение Windows Forms (.NET Framework)

C#

Windows

Рабочий стол

Название проекта

ExampleSQLApp

Расположение

C:\Users\admin\source\repos

Имя решения 

ExampleSQLApp

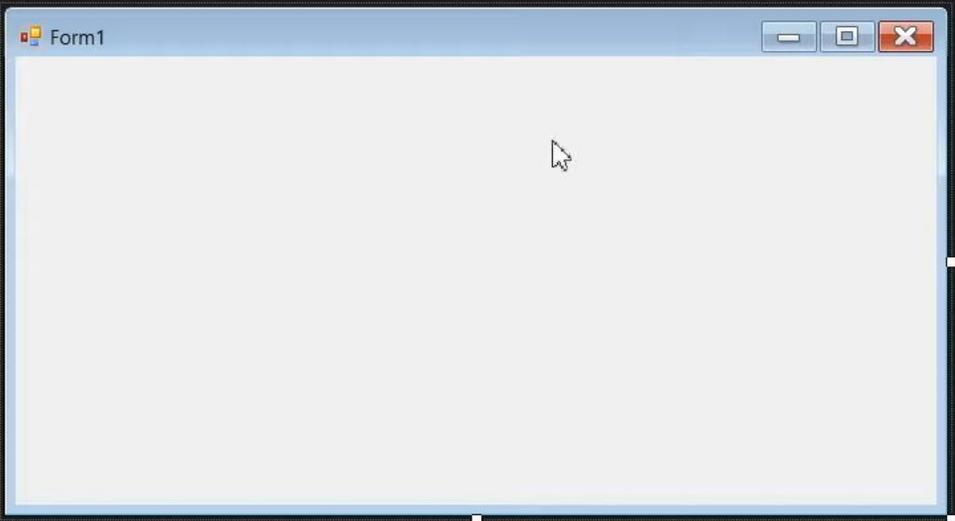
Поместить решение и проект в одной папке

Платформа

.NET Framework 4.7.2

Обозреватель серверов
Панель элементов

Form1.cs [Конструктор]*



Обозреватель решений

Обозреватель решений — поиск (Ctrl+)

Решение "ExampleSQLApp" (проекты: 1 из 1)

- ExampleSQLApp
 - Properties
 - Ссылки
 - App.config
 - Form1.cs
 - Program.cs

Обозреватель решений Team Explorer

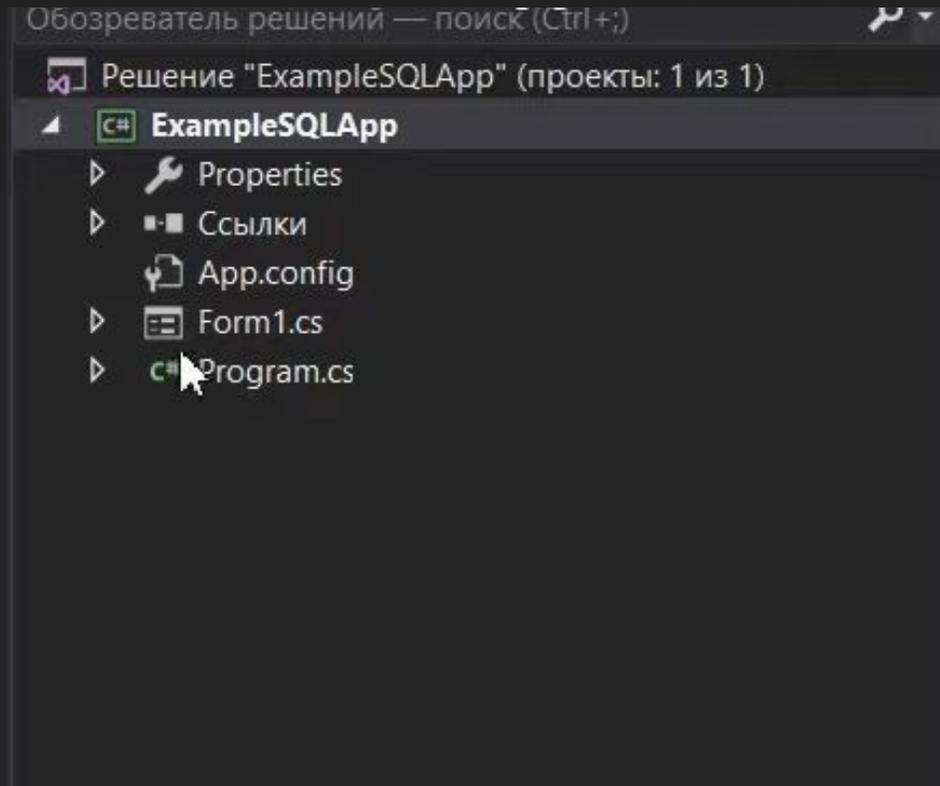
Свойства

Form1 System.Windows.Forms.Form

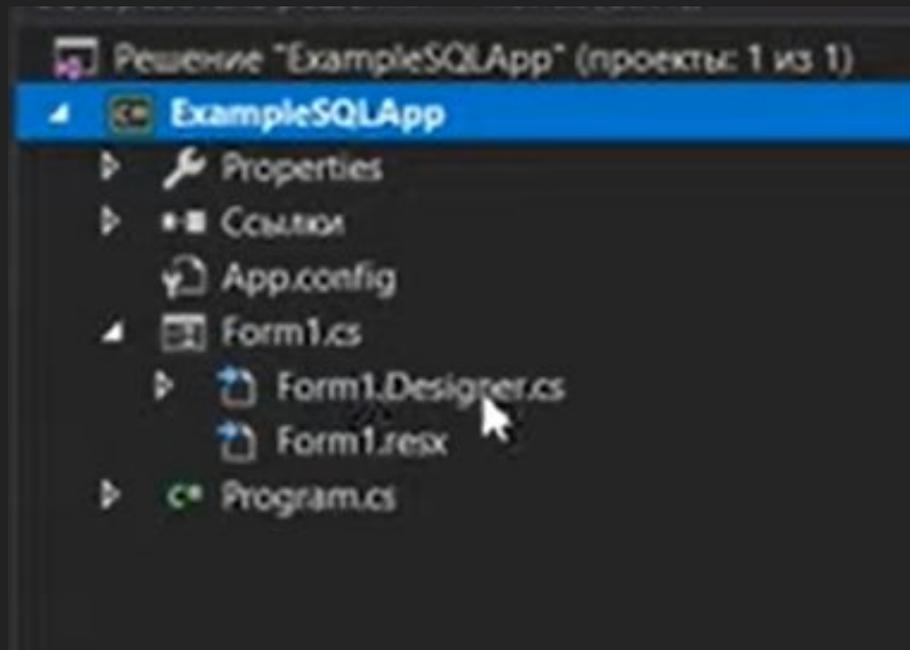
BackgroundImage	(отсутствует)
BackgroundImageLayout	Tile
Cursor	Default
Font	Microsoft Sans Serif, 7,8pt
ForeColor	ControlText
FormBorderStyle	Sizable
RightToLeft	No
RightToLeftLayout	False
Text	Form1
UseWaitCursor	False

Text
Текст, связанный с элементом управления.

Обозреватель решений



**Иерархия из всех тех
объектов и также
файлов, которые
находятся внутри
программы**



В Form1.cs находится наша форма.

**При открытии мы видим
Form1.Designer.cs – графический
конструктор**

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Threading.Tasks;
5 using System.Windows.Forms;
6
7 namespace ExampleSQLApp
8 {
9     static class Program
10     {
11         /// <summary>
12         /// Главная точка входа для приложения.
13         /// </summary>
14         [STAThread]
15
16         static void Main()
17         {
18             Application.EnableVisualStyles();
19             Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
20             Application.Run(new Form1());
21         }
22     }
23 }
```

Program.cs - главный класс, определяет точку входа в приложение

Данный файл содержит класс Program. Выполнение программы на языке C# начинается с метода Main. И в классе Program как раз определен подобный метод.

Обозреватель решений

Обозреватель решений — поиск (Ctrl+)

- Решение "ExampleSQLApp" (проекты: 1 из 1)
 - ExampleSQLApp
 - Properties
 - Ссылки
 - App.config
 - Form1.cs
 - Program.cs
 - Program

Обозреватель решений Team Explorer

Свойства

Обозреватель серверов
Панель элементов

Метод **Main** снабжен атрибутом **[STAThread]**. Этот атрибут необходим для корректной работы компонентов Windows.

В самом методе сначала вызывается метод `ApplicationConfiguration.Initialize()` который устанавливает некоторую базовую конфигурацию приложения. Затем вызывается метод

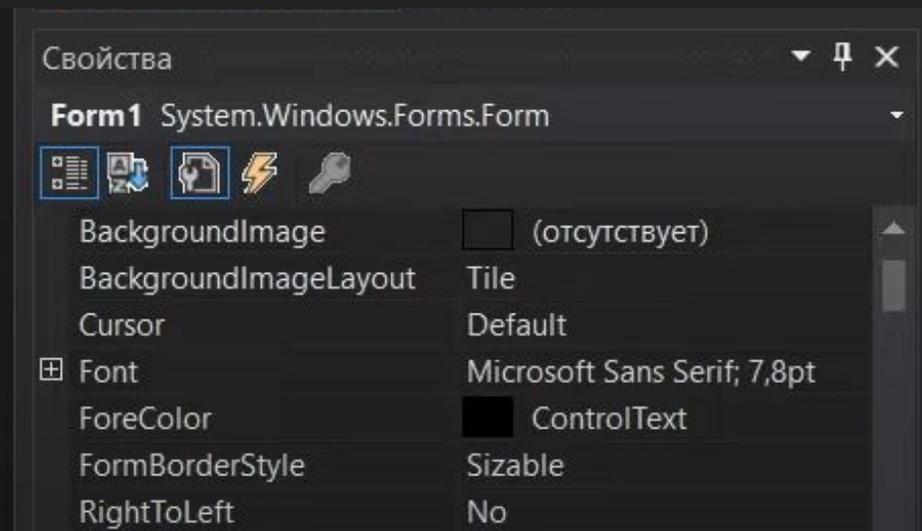
```
Application.Run(new Form1());
```

в который передается объект отображаемой по умолчанию на экране формы.

То есть, когда мы запустим приложение, сработает метод **Main**, в котором будет вызван метод `Application.Run(new Form1())`, благодаря чему мы увидим форму `Form1` на экране

`Application.Run(new Form1());` -
указываем какую форму вызываем.
В нашем случае это Form 1.

Свойства

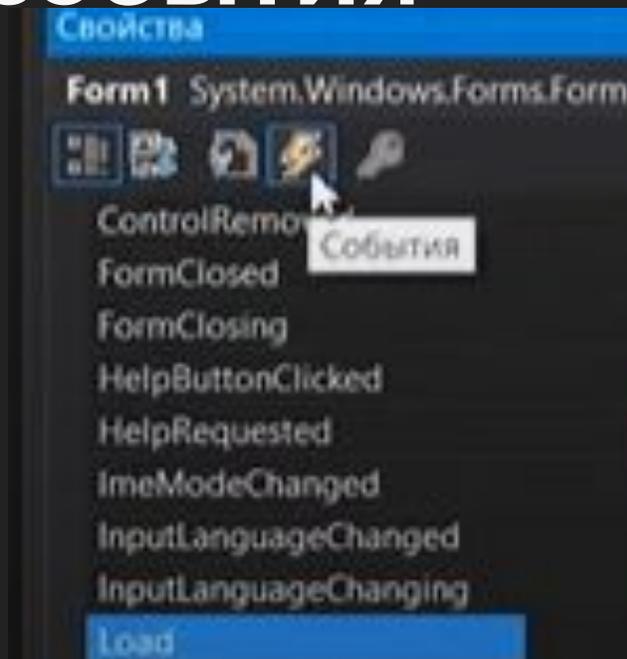


Отображаются свойства для различных объектов

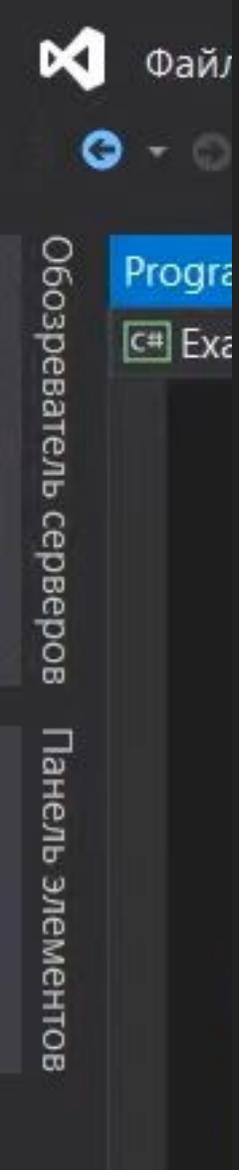
3. Посмотрите свойства Form1.

Попробуйте изменить задний фон (BackColor) на любой цвет.

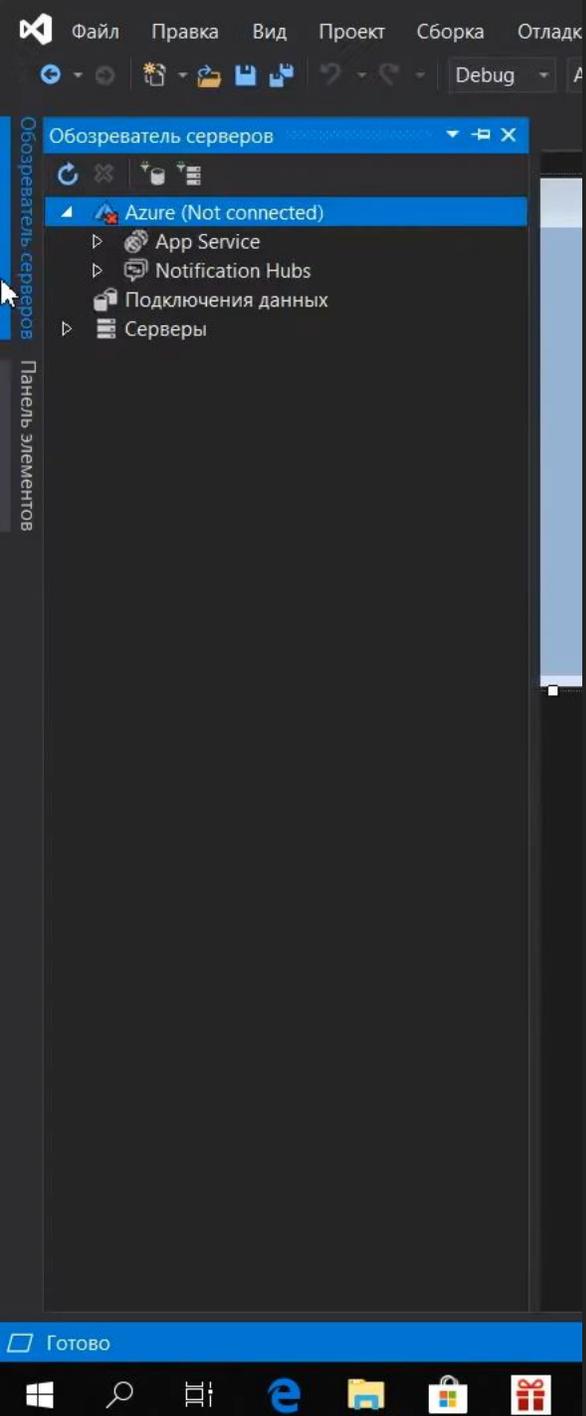
Также можно устанавливать различные события



Например, при нажатии мышки (MouseDown) будет происходить какое-то действие



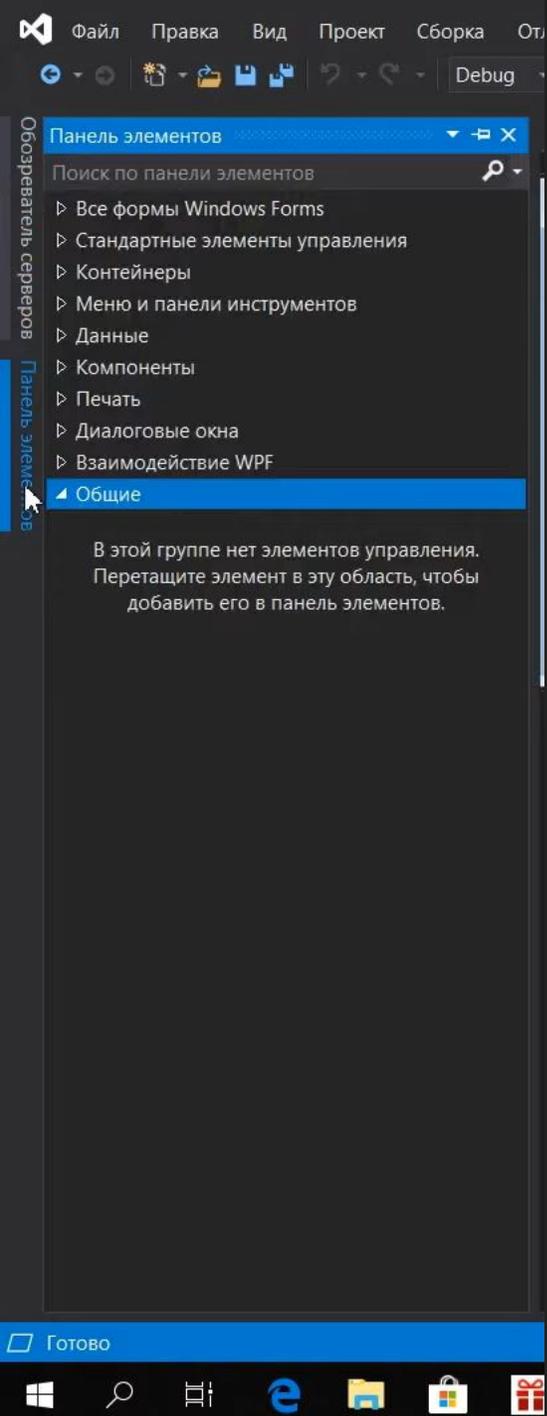
**Если некоторые вкладки не отображаются, то нажимаем меню ВИД -
выбираем любое окно, которое нам необходимо**



Обозреватель серверов

Тут находятся различные характеристики, настройки.

Для того что мы могли работать с сервером, БД.



Панель элементов

Здесь находятся различные элементы, которые мы можем перетащить на саму форму.

Примечание: при работе с окном, лучше его закрепить, чтобы было удобнее перетаскивать элементы

4. Добавьте кнопку button. Измените ее высоту и ширину



Также можем изменить ее свойства и добавить какие либо события

5. Попробуйте изменить цвет кнопки и начертание текста

6. Нажмите Вид-код

```
6 using System.Linq;
7 using System.Text;
8 using System.Threading.Tasks;
9 using System.Windows.Forms;
10
11 namespace ExampleSQLApp
12 {
13     ссылка: 3
14     public partial class Form1 : Form
15     {
16         ссылка: 1
17         public Form1()
18         {
19             InitializeComponent();
20         }
21     }
22 }
```

Класс Form1 соответствует названию нашей формы.

Все это наследуется от базового класса Form

Внутри класса мы видим конструктор, который не принимает никаких параметров. Он создает нам объект.

Обозреватель решений: Решение "ExampleSQLApp" (проекты: 1 из 1)

- ExampleSQLApp
 - Properties
 - Ссылки
 - App.config
 - Form1.cs
 - Form1.Designer.cs
 - Form1.resx
 - Program.cs

Свойства

Показать выходные данные из: Xamarin Diagnostics - Emulator

Список ошибок Вывод

Form1.cs и Form1.cs [Конструктор] – одно и то же.
Представление кода или графического формата

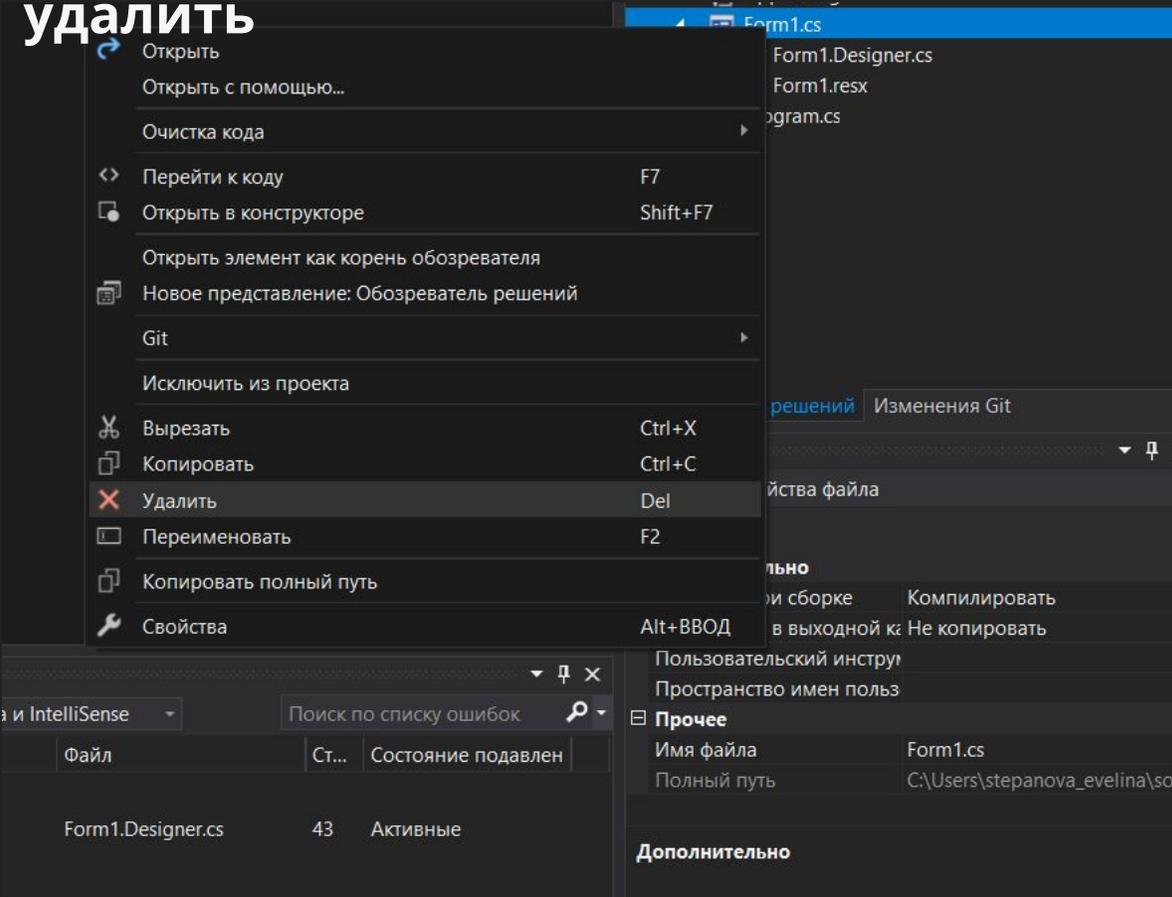
7. Запуск приложения

Запустите приложение

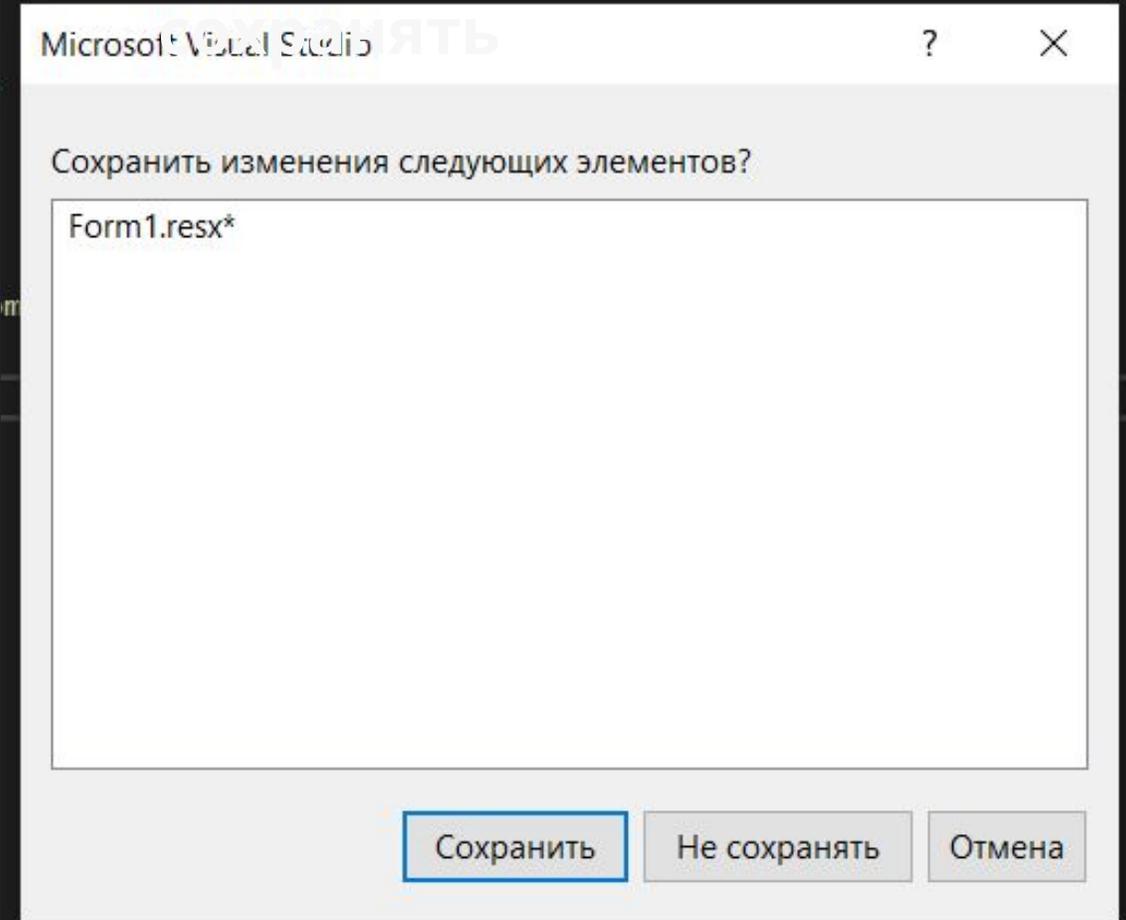
8. Удалите Form 1.

ПКМ по форме и в меню выбираем

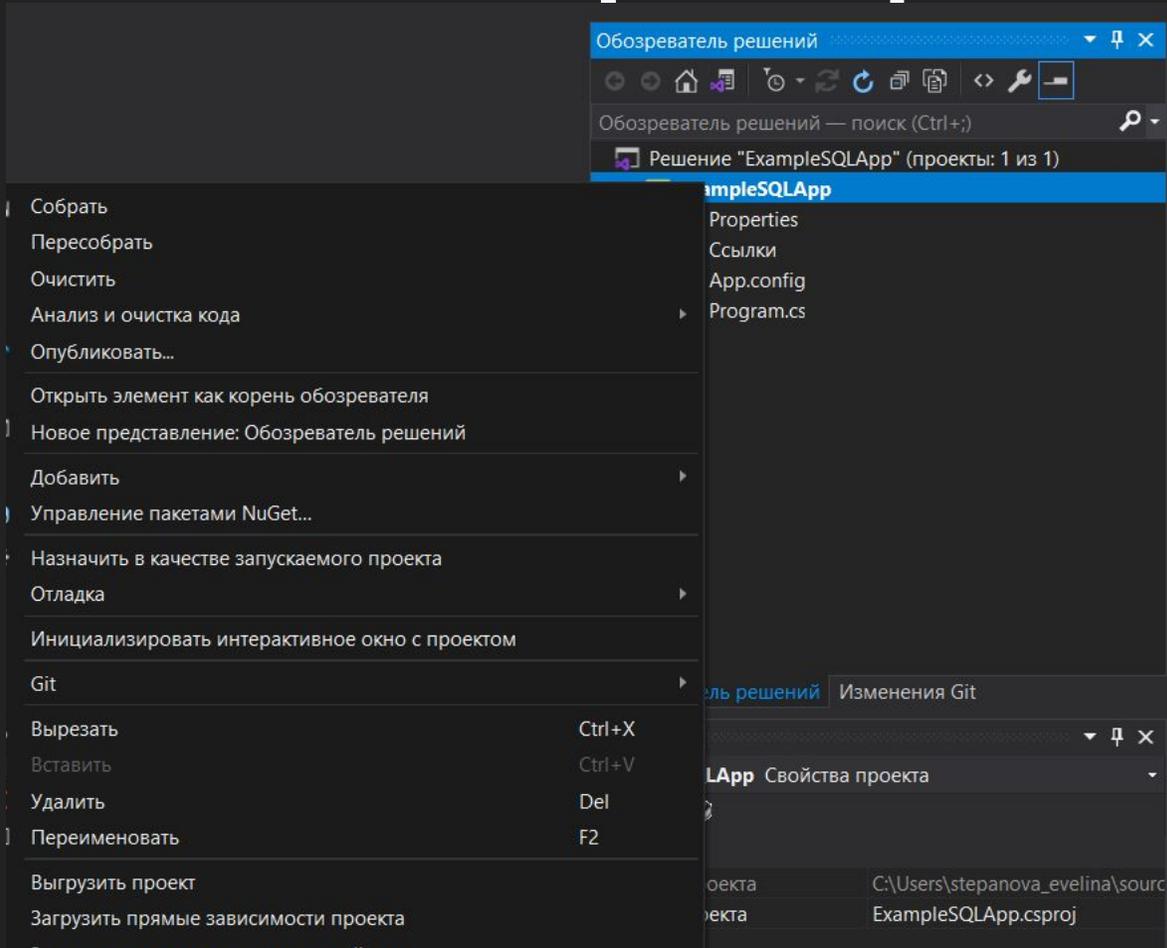
удалить



Выбираем не



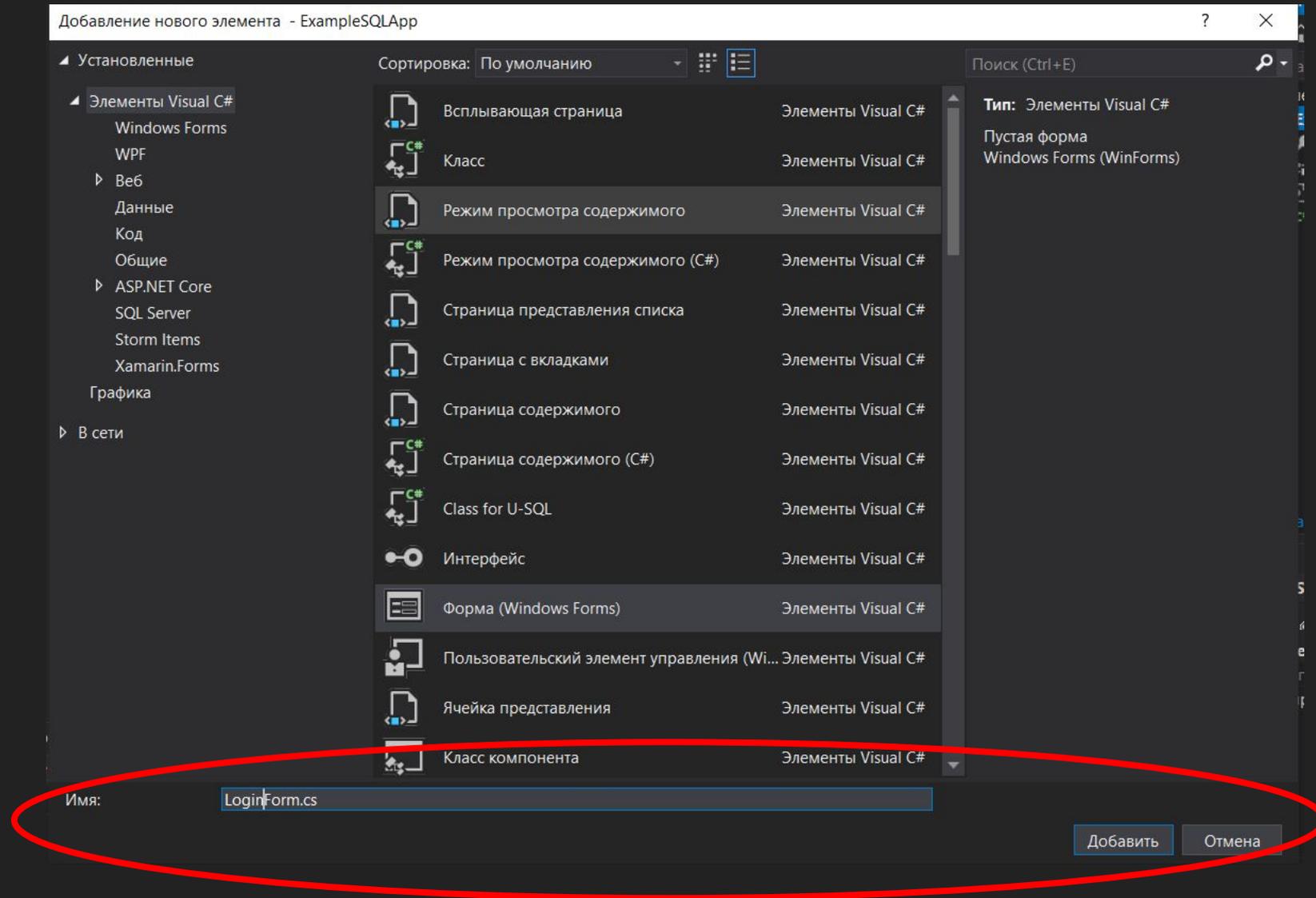
9. Создание нового окна авторизации

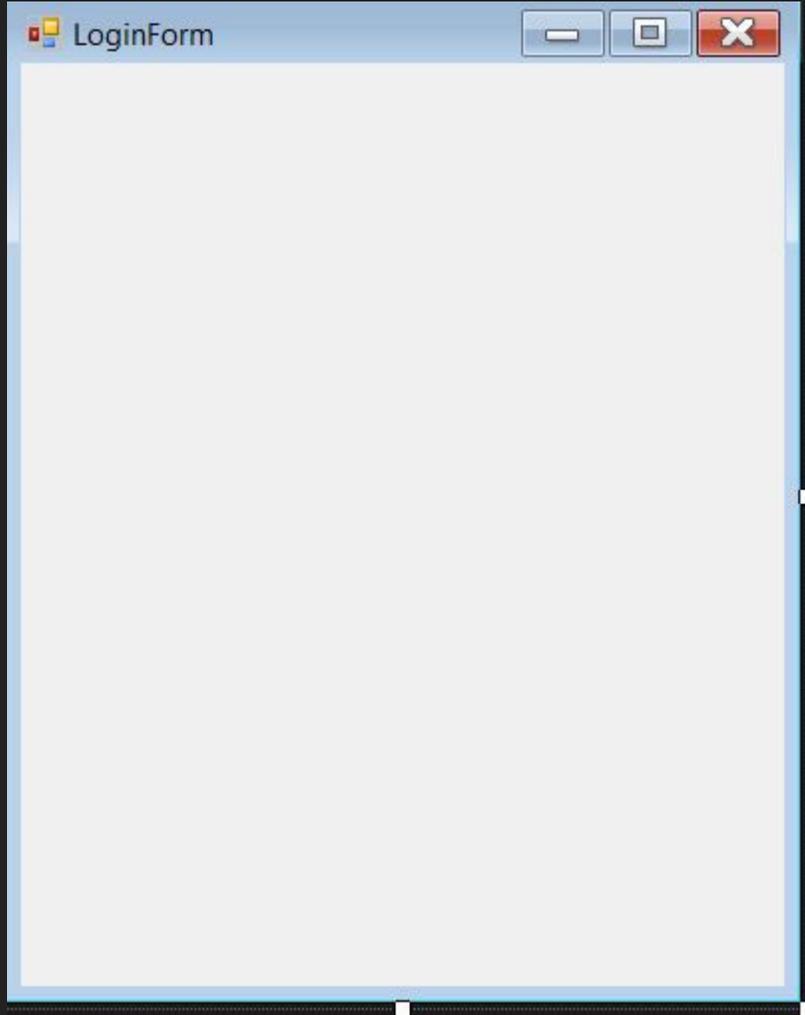


1. Нажимаем ПКМ по нашему проекту
2. Далее нажимаем Добавить
3. Нажимаем Форма Windows

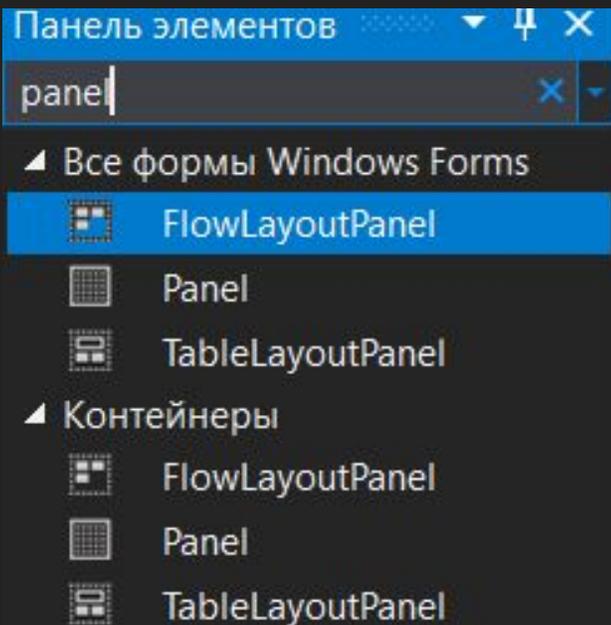
4. Зададим имя формы LoginForm.cs

5. Нажмем кнопку Добавить



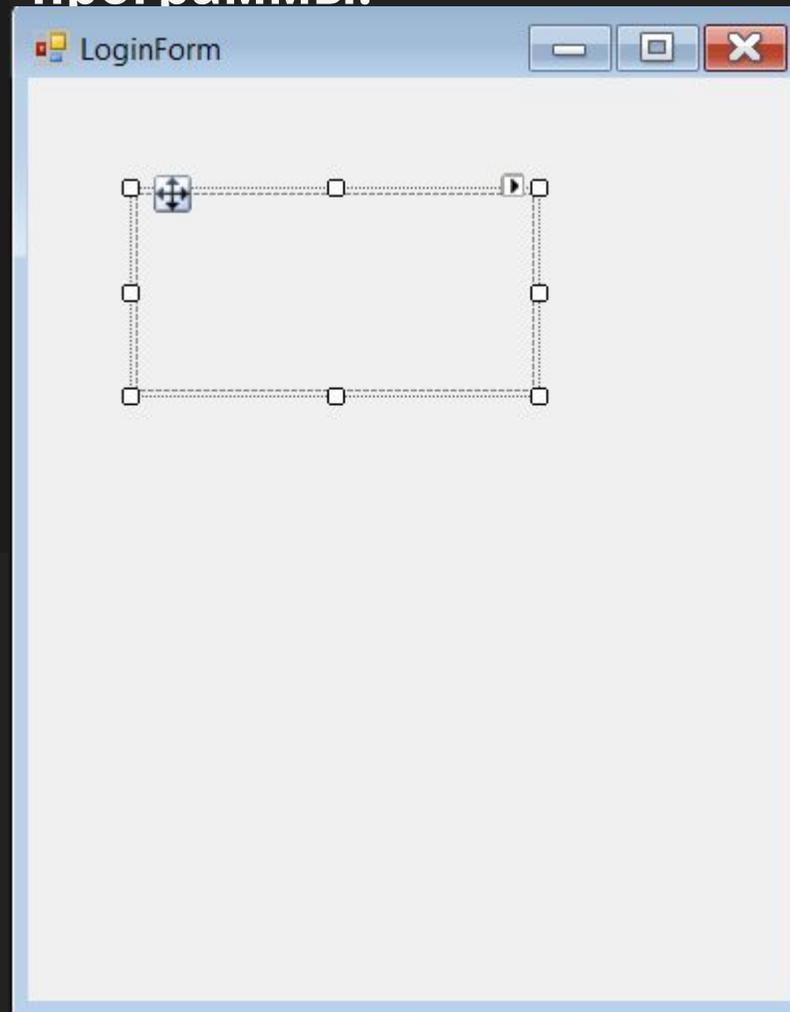


6. После добавления формы, измените ее размер, примерно, как показано на примере

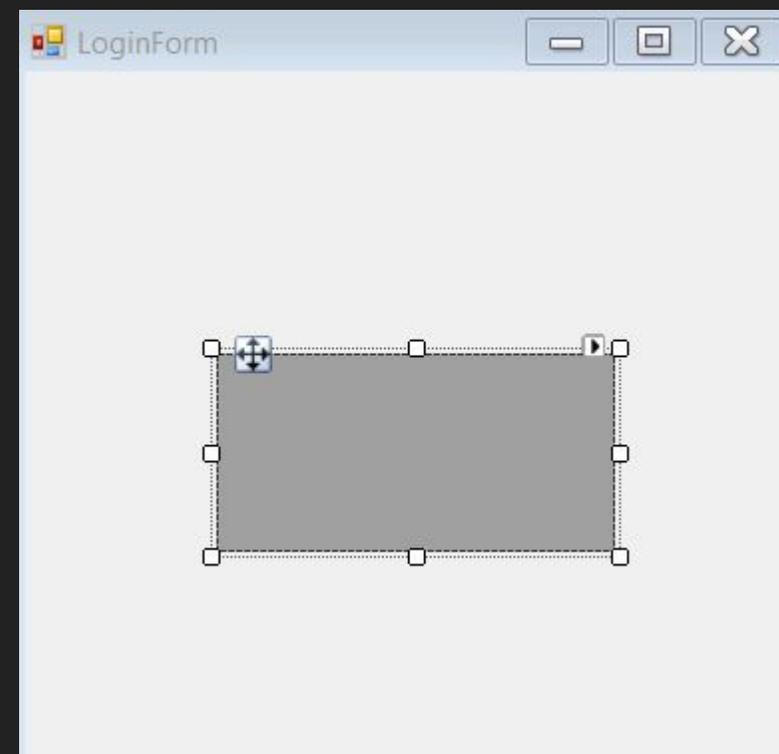


7. Добавим элемент Panel

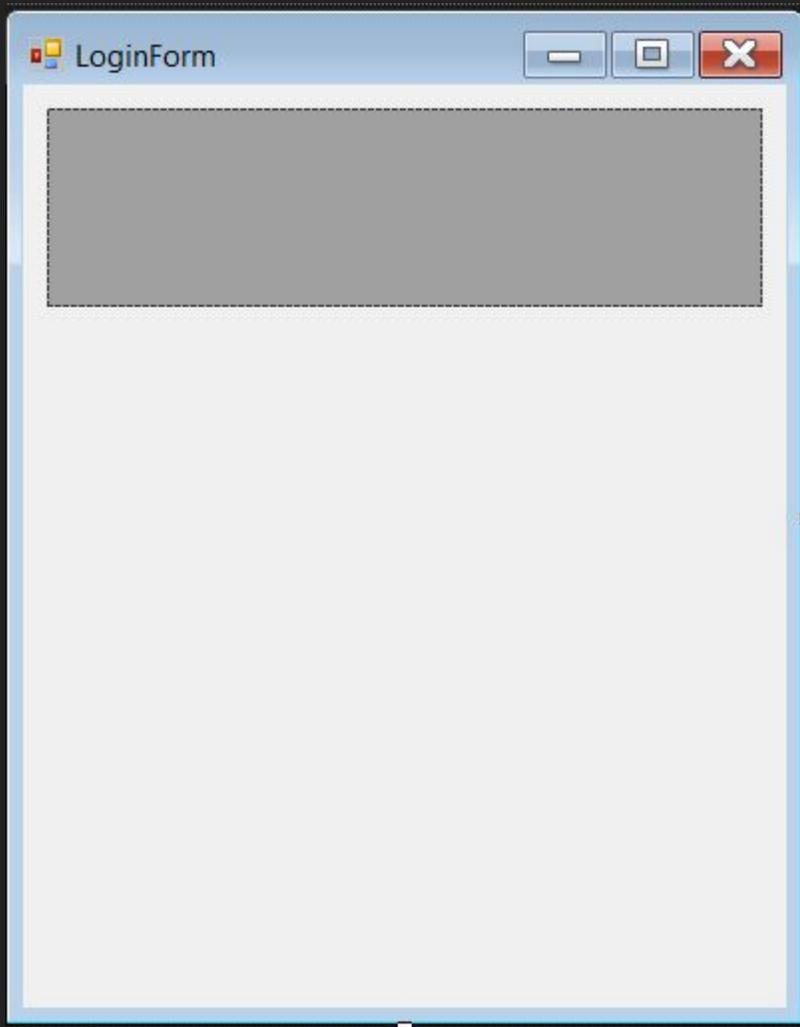
Позволяет разукрасить определенный элемент программы.



8. В свойствах элемента Color измените цвет на серый

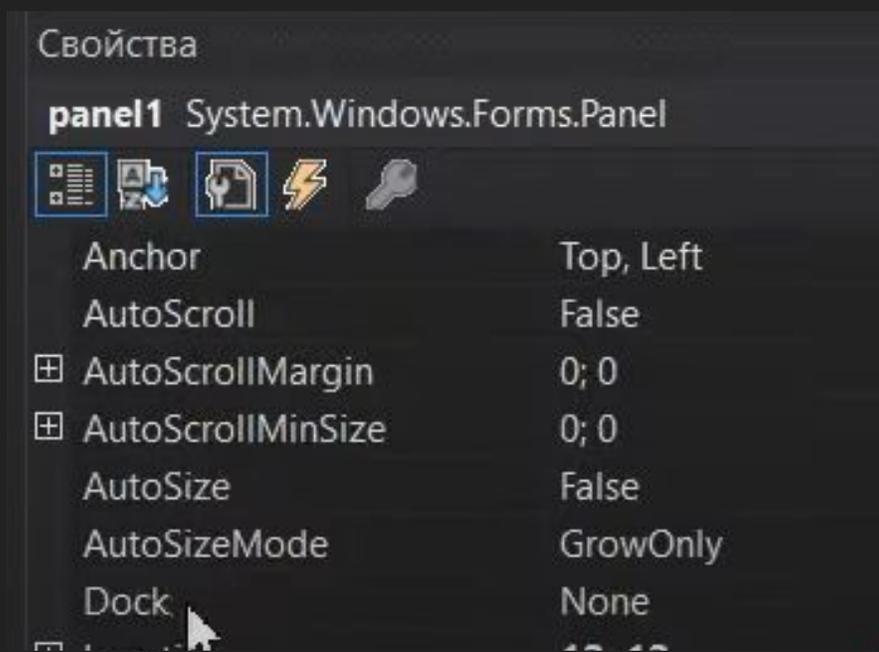


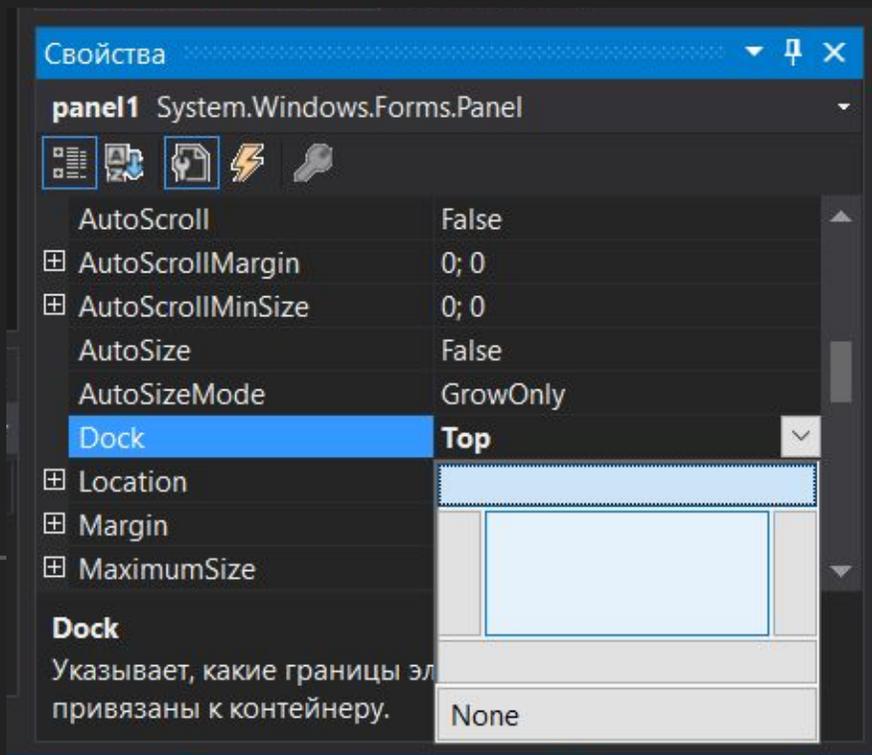
9. Нам нужно установить элемент Panel на всю ширину и высоту окна



Это можно сделать в ручную.

Или использовать в свойствах Dock. Она находится в макете

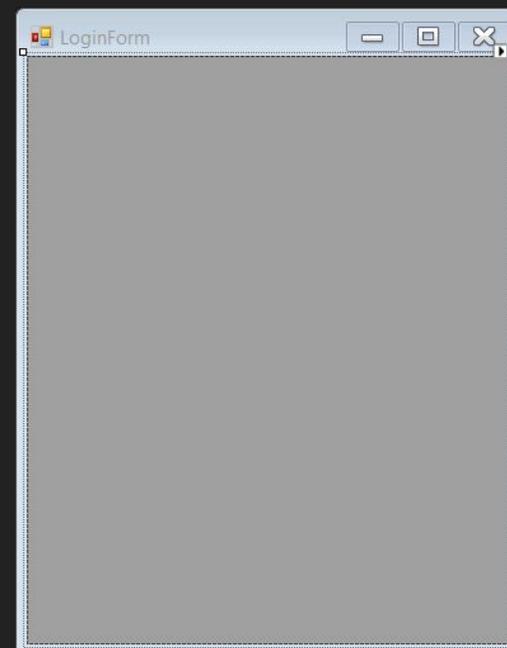


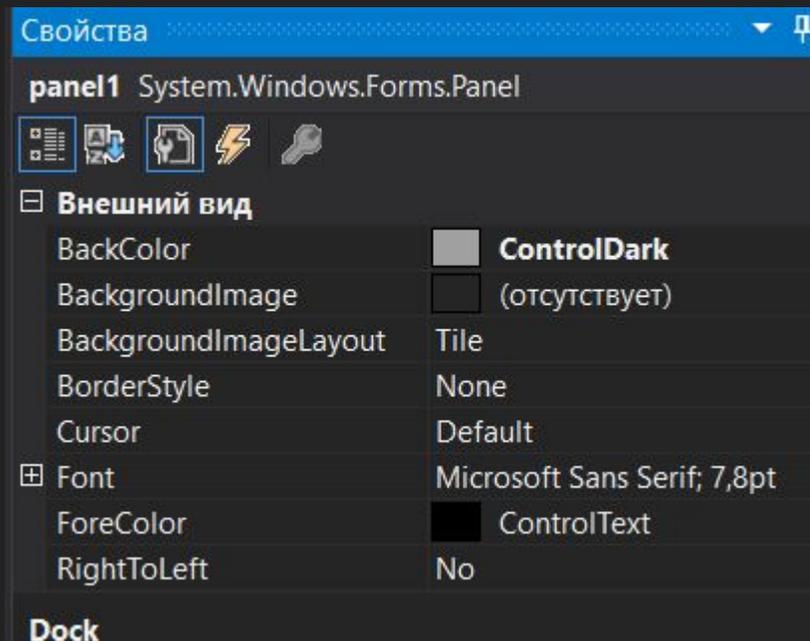
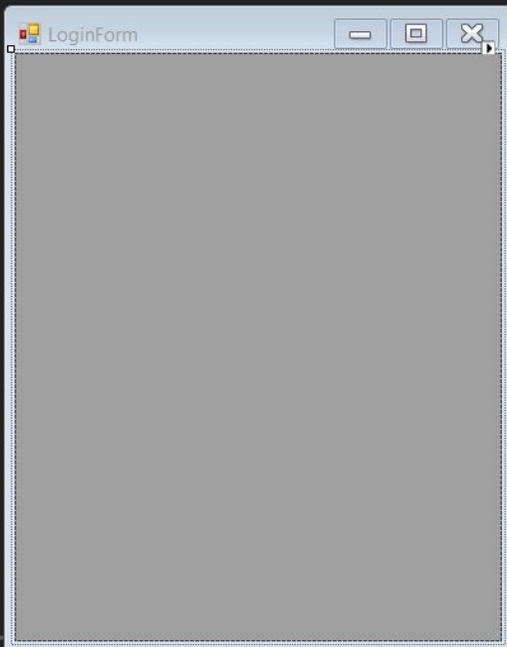


Мы можем выбрать параметр `top` – будет располагаться сверху

`Left` - с левой стороны с боку

Мы выбираем центр, для того чтобы наш элемент располагался по ширине и высоте





BackColor – изменение цвета

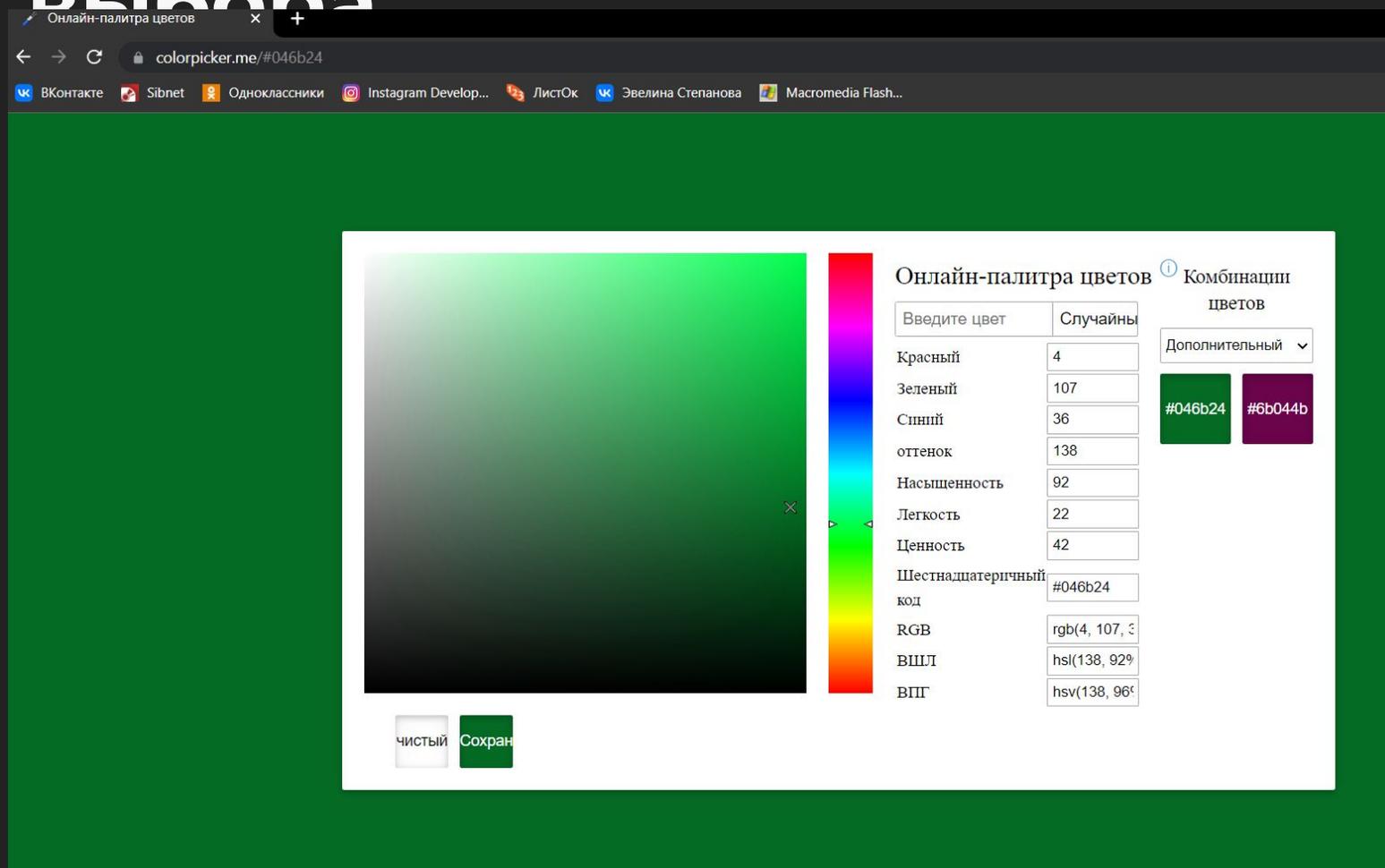
BackGroundImage – добавление
картинки на фон

Мы можем выбрать цвет, который нам дает программа или можем установить свой цвет

Наберите в браузе

color picker

Заходим на любой сайт и видим селектор для выбора цвета



Выбираем любой цвет

Онлайн-палитра цветов Комбинации цветов

Введите цвет Случайный

Красный

Зеленый

Синий

оттенок

Насыщенность

Легкость

Ценность

Шестнадцатеричный код

RGB

ВШЛ

ВПГ

Дополнительный

№462218 #183c46

Чистый Сохранить

Цвет отображается в разных форматах.

Нас интересует формат Hex Code

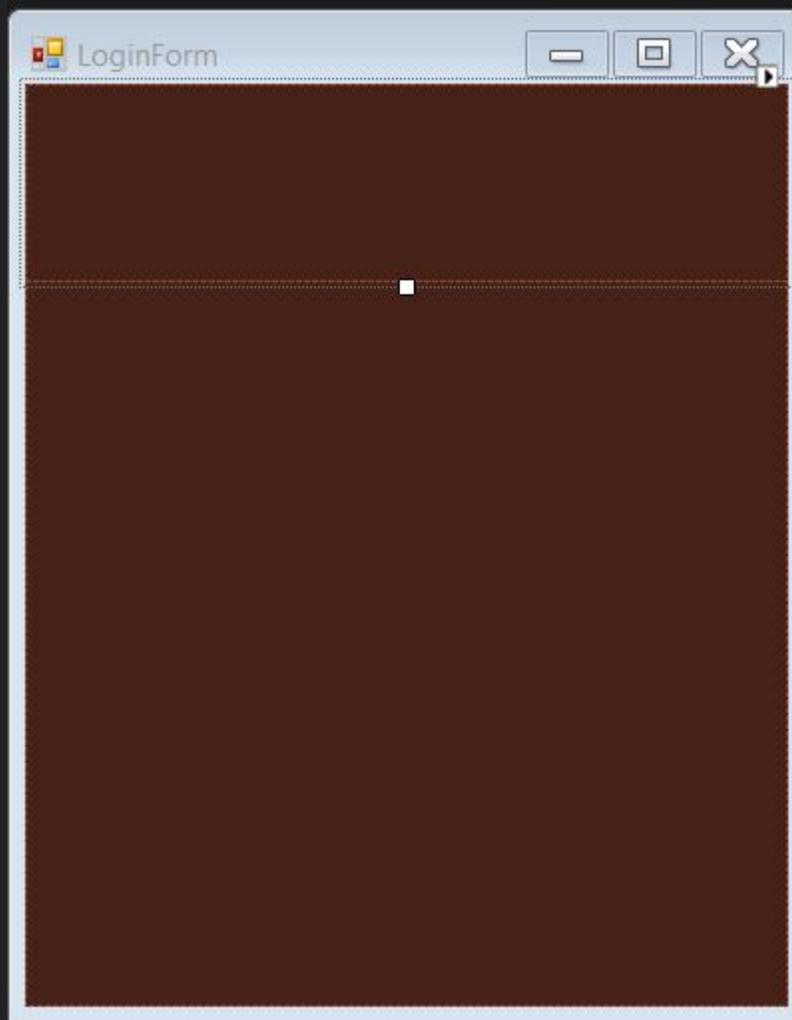
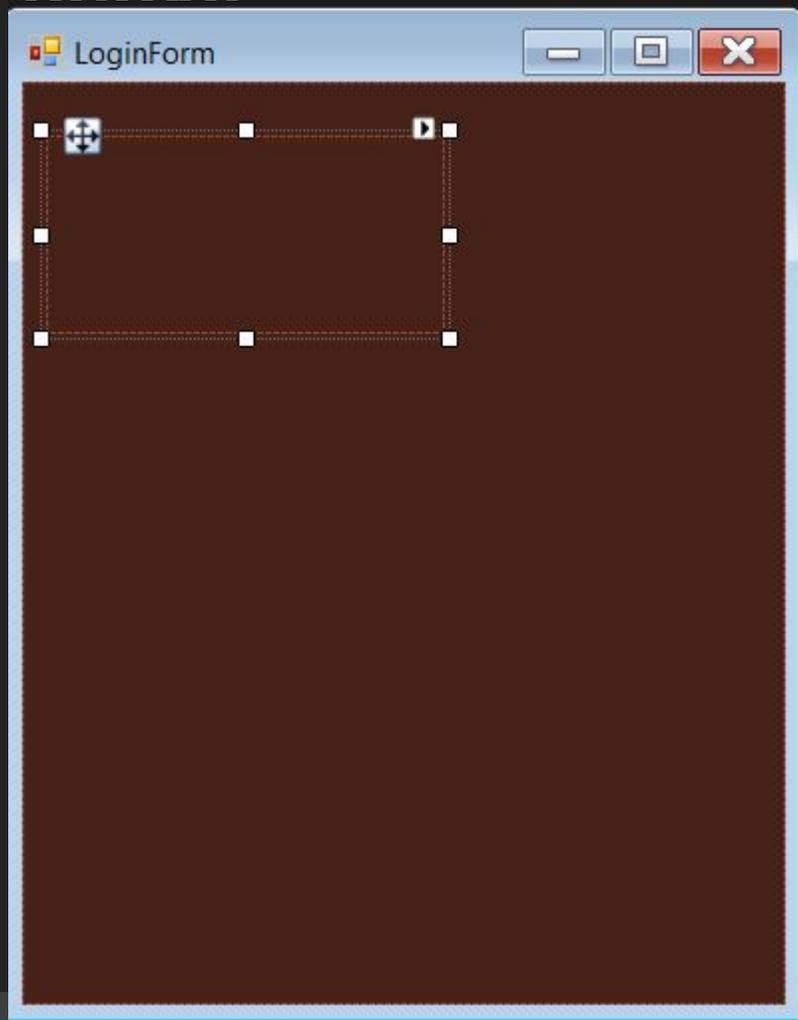
Копируем его и вставляем в BackColor

Результат



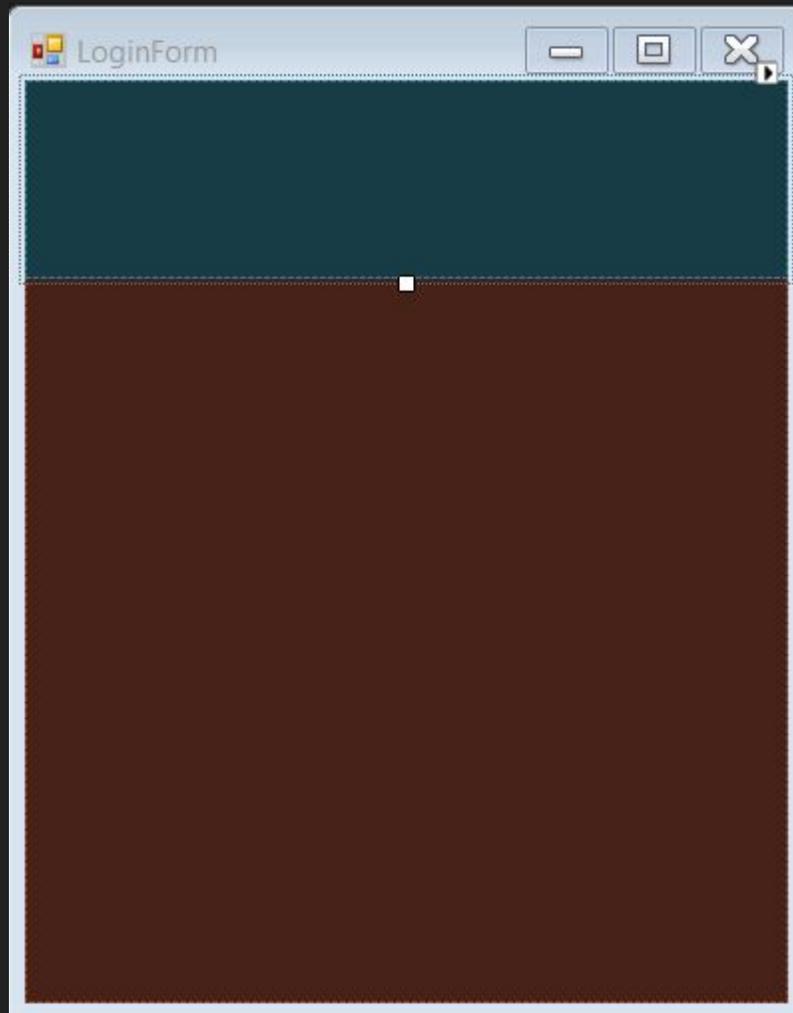
10. Добавим еще один элемент Panel, чтобы он располагался на всю ширину окна и был прижат к

top

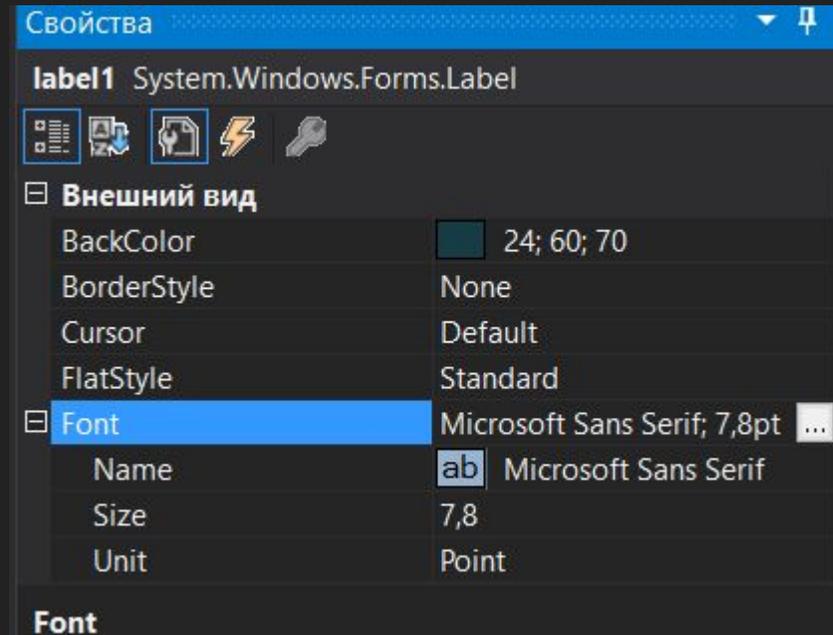
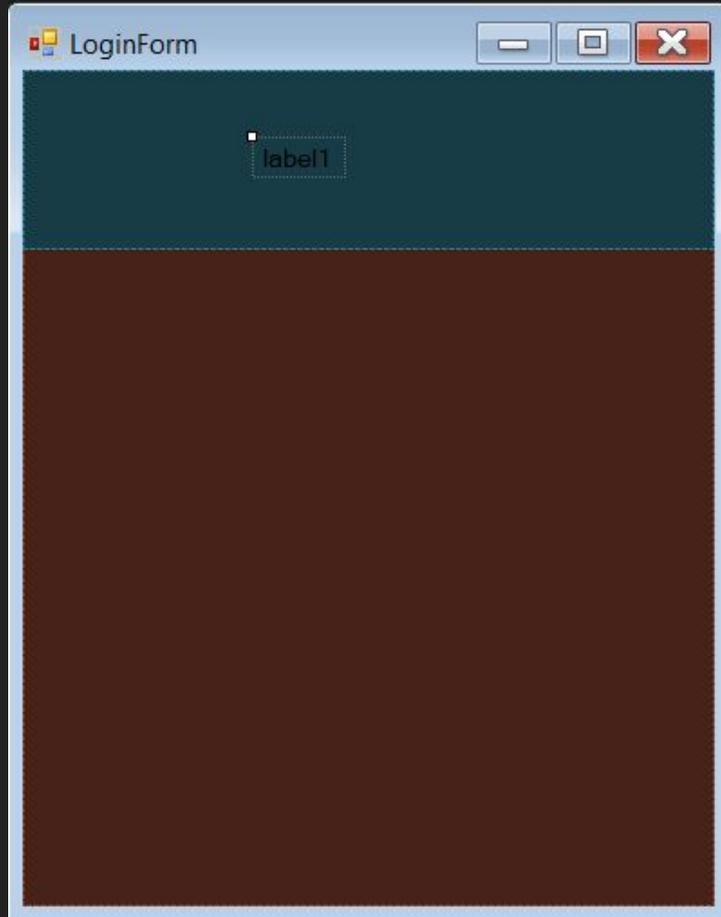


В свойствах
элемента
Макет - Dock -
Top

Высоту и цвет задайте самостоятельно

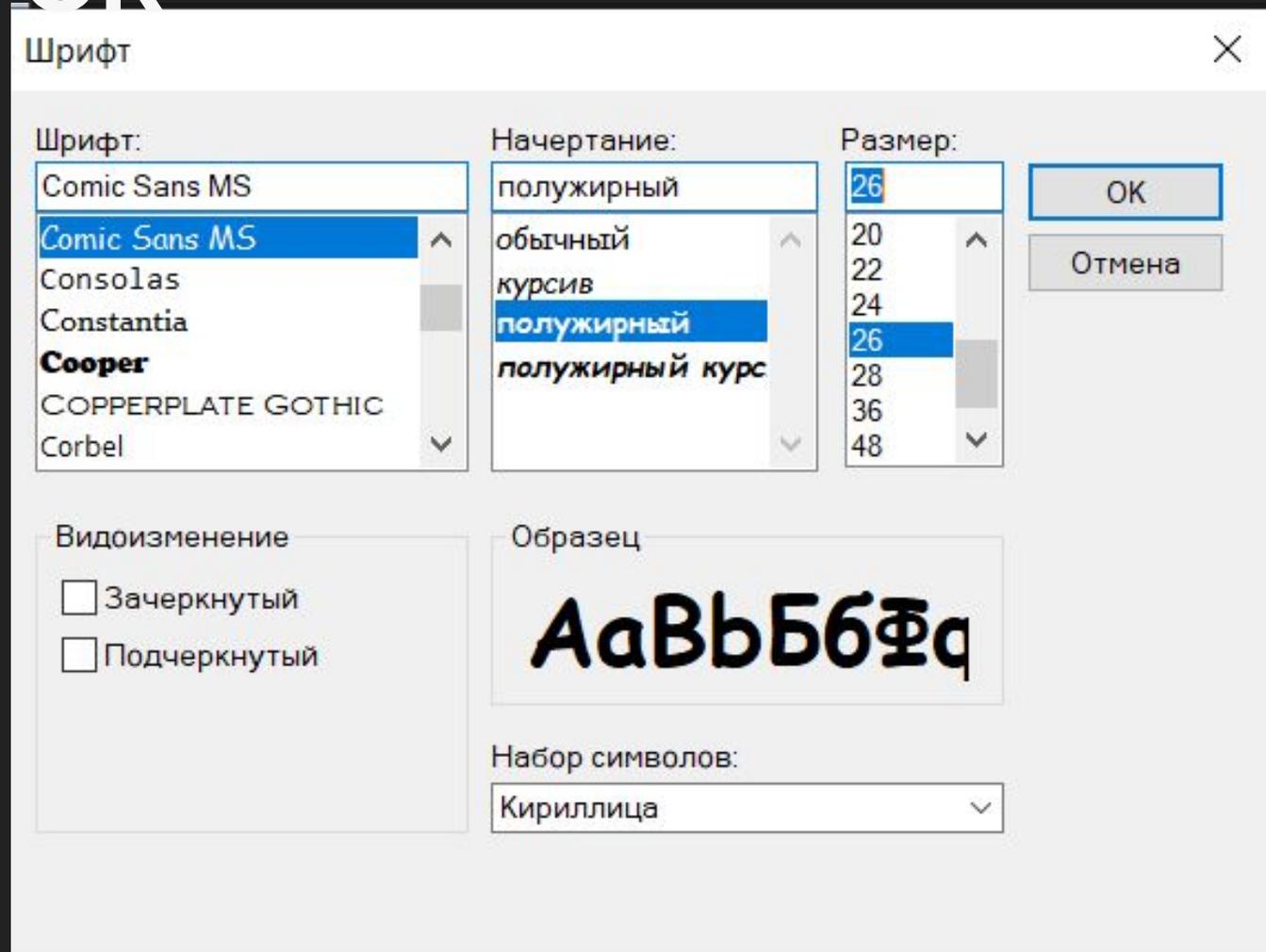


11. Добавим надпись на наш новый элемент Panel. Для этого используем элемент Label

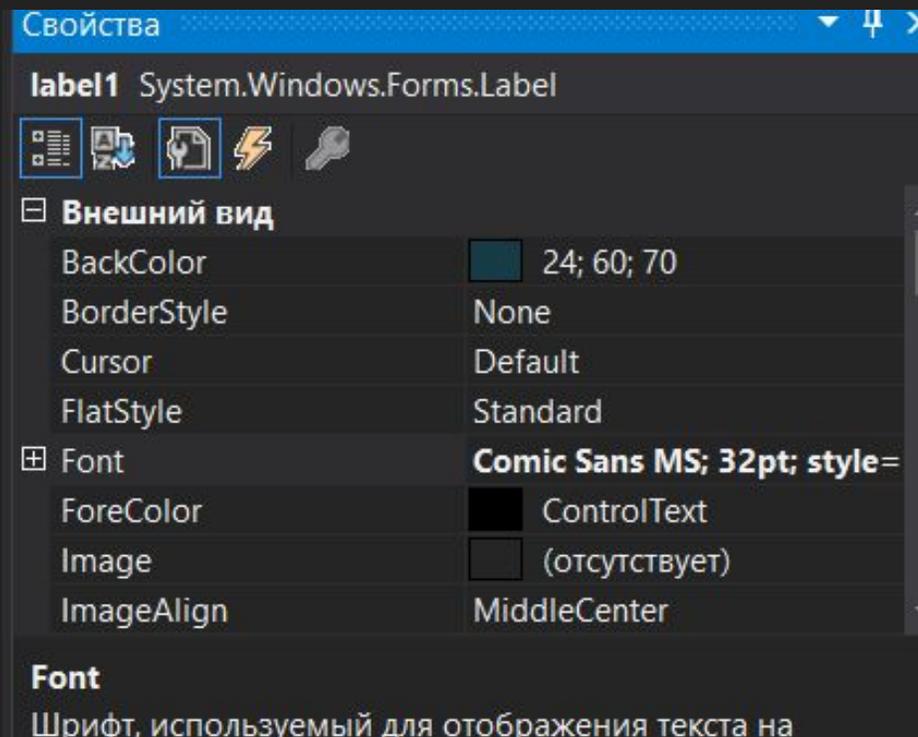


В свойствах выберем Font и изменим шрифт будущего текста

Измените на ваше усмотрение и нажмите ОК



Изменение цвета текста



BackColor – задний
фон

ForeColor – цвет текста



**Измените цвет
самостоятельно**

Расположение текста по центру

Можно расположить в ручную или через свойства

~~элементов~~
элементов:

1. Расположим на всю ширину и высоту элемента (Макет – Dock – Top)
2. TextAlign – MeddieCenter (центр)
3. AutoSize (автоматический размер элемента от текста) – false

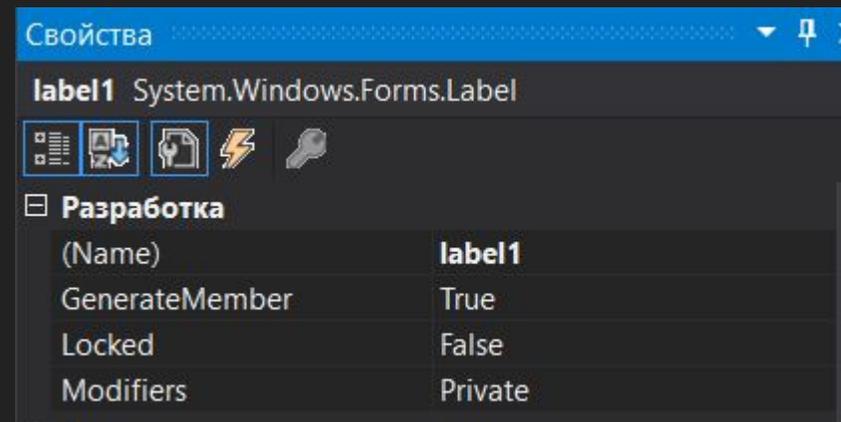
Изменение текста – ВНЕШНИЙ ВИД

Пропишите «Авторизация»

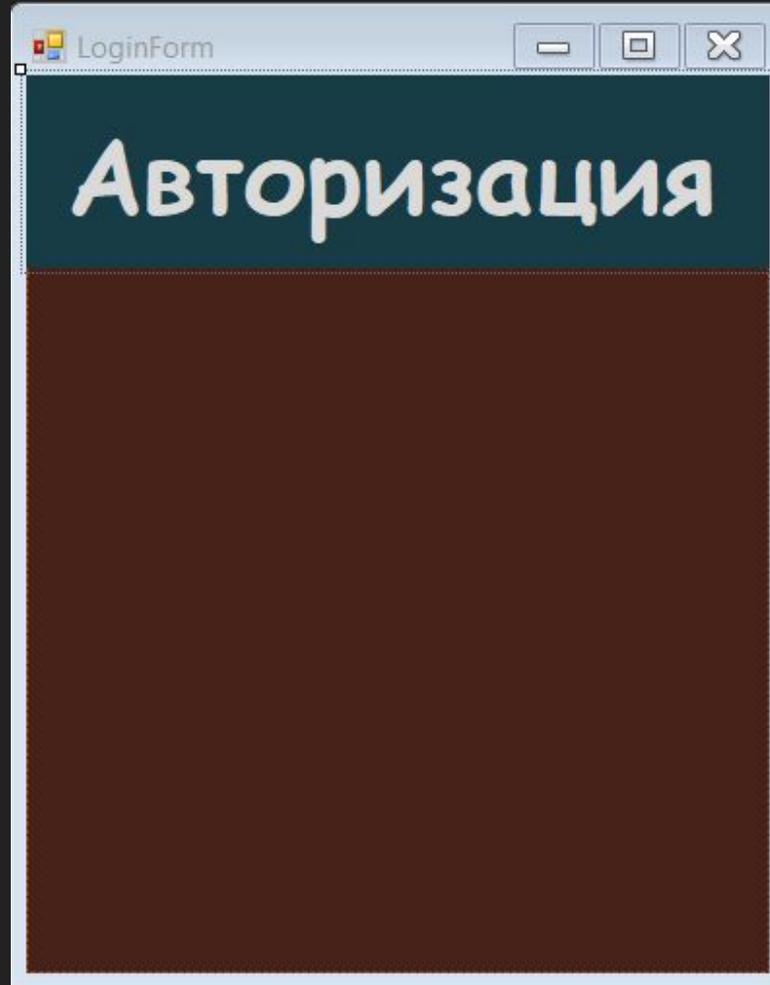
ImageIndex	<input type="checkbox"/>	(отсутствует)
ImageKey	<input type="checkbox"/>	(отсутствует)
ImageList		(нет)
RightToLeft		No
Text		label1
TextAlign		TopLeft
UseMnemonic		True
UseWaitCursor		False

☰ Данные

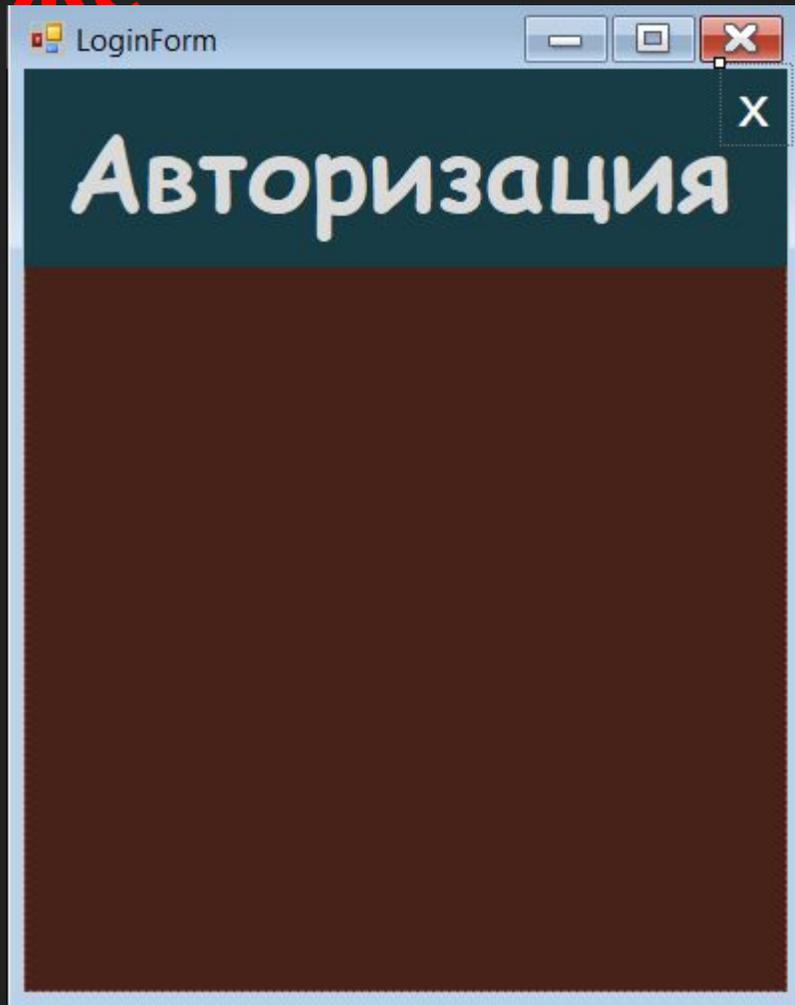
В разработке есть параметр Name – индикатор объекта (обращение к объекту через код)



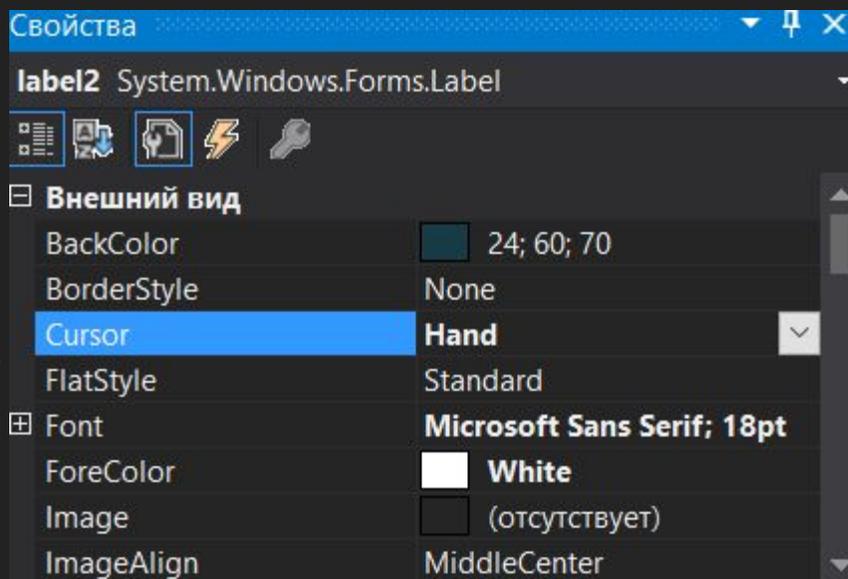
Результат



Самостоятельно добавьте еще один элемент Label и оформите его как показано ниже



Изменение курсора при наведение на элемент Label2



Cursor

Курсор, отображаемый при наведении указателя мыши на данный элемент управления.

Внешний вид – Cursor –
Hand

Запустите приложение

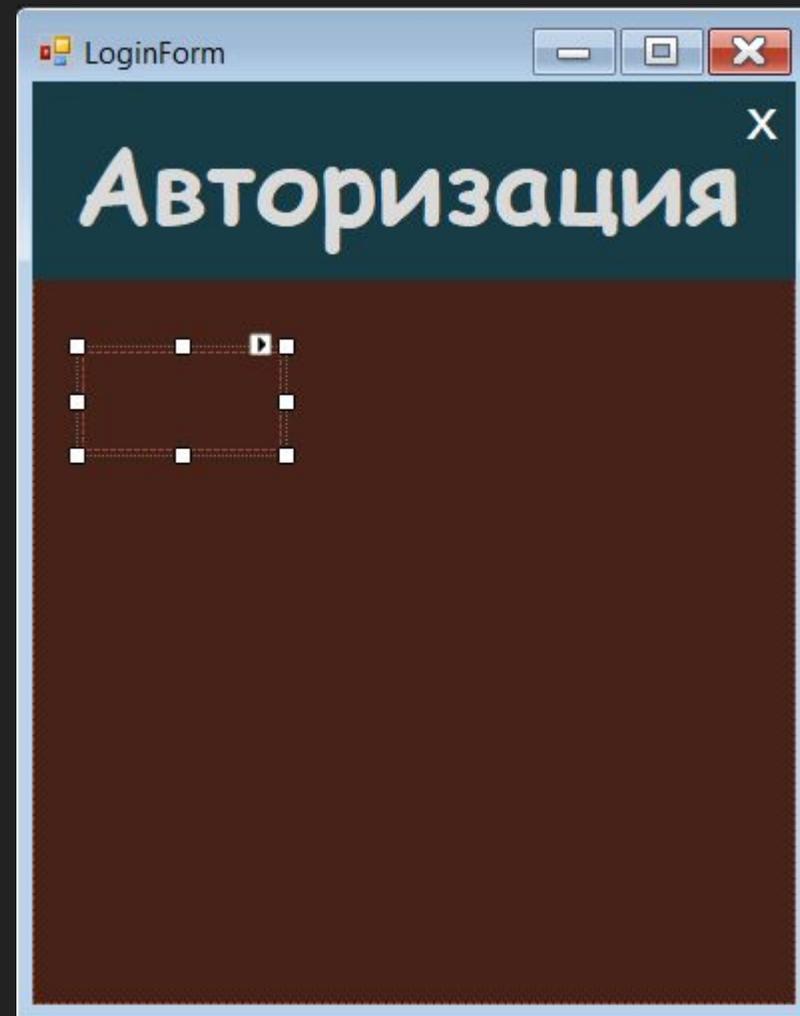
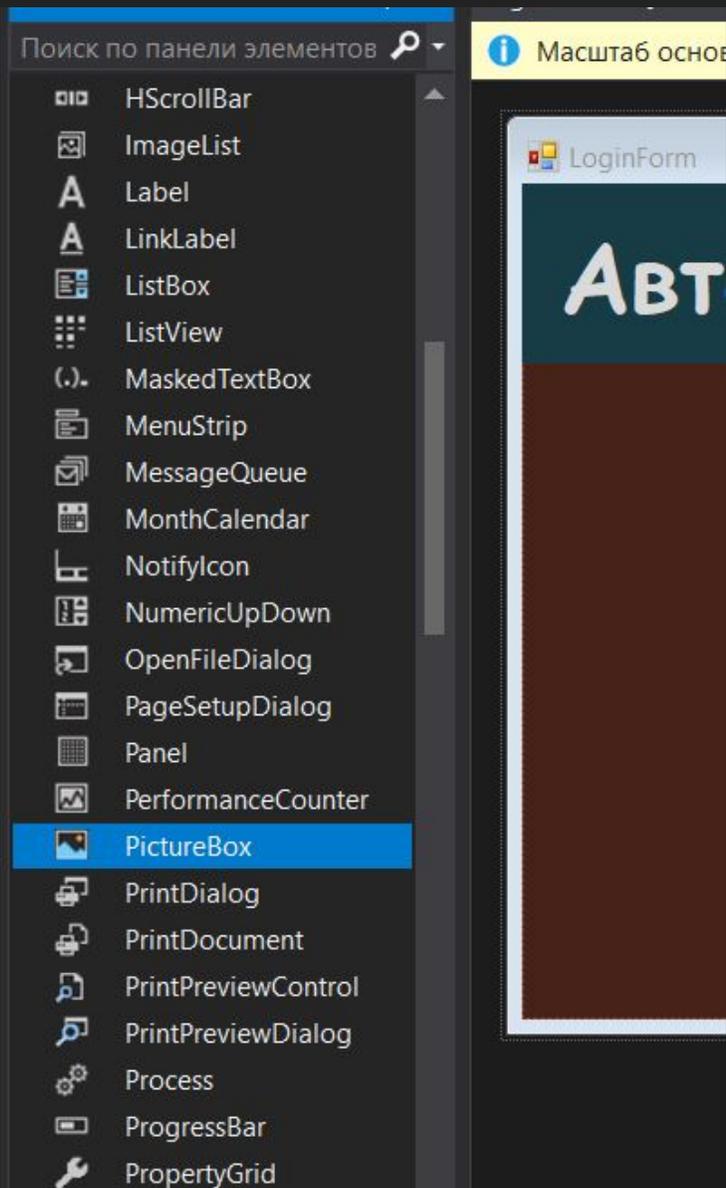
Появилась ошибка?

Список ошибок						
Все решение						
1 Ошибка 0 Предупреждения 0 Сообщения Сборка и IntelliSense Поиск по списку ошибок						
Код	Описание	Проект	Файл	Ст...	Состояние подавлен	
CS0246	Не удалось найти тип или имя пространства имен "Form1" (возможно, отсутствует директива using или ссылка на сборку).	ExampleSQLApp	Program.cs	19	Активные	

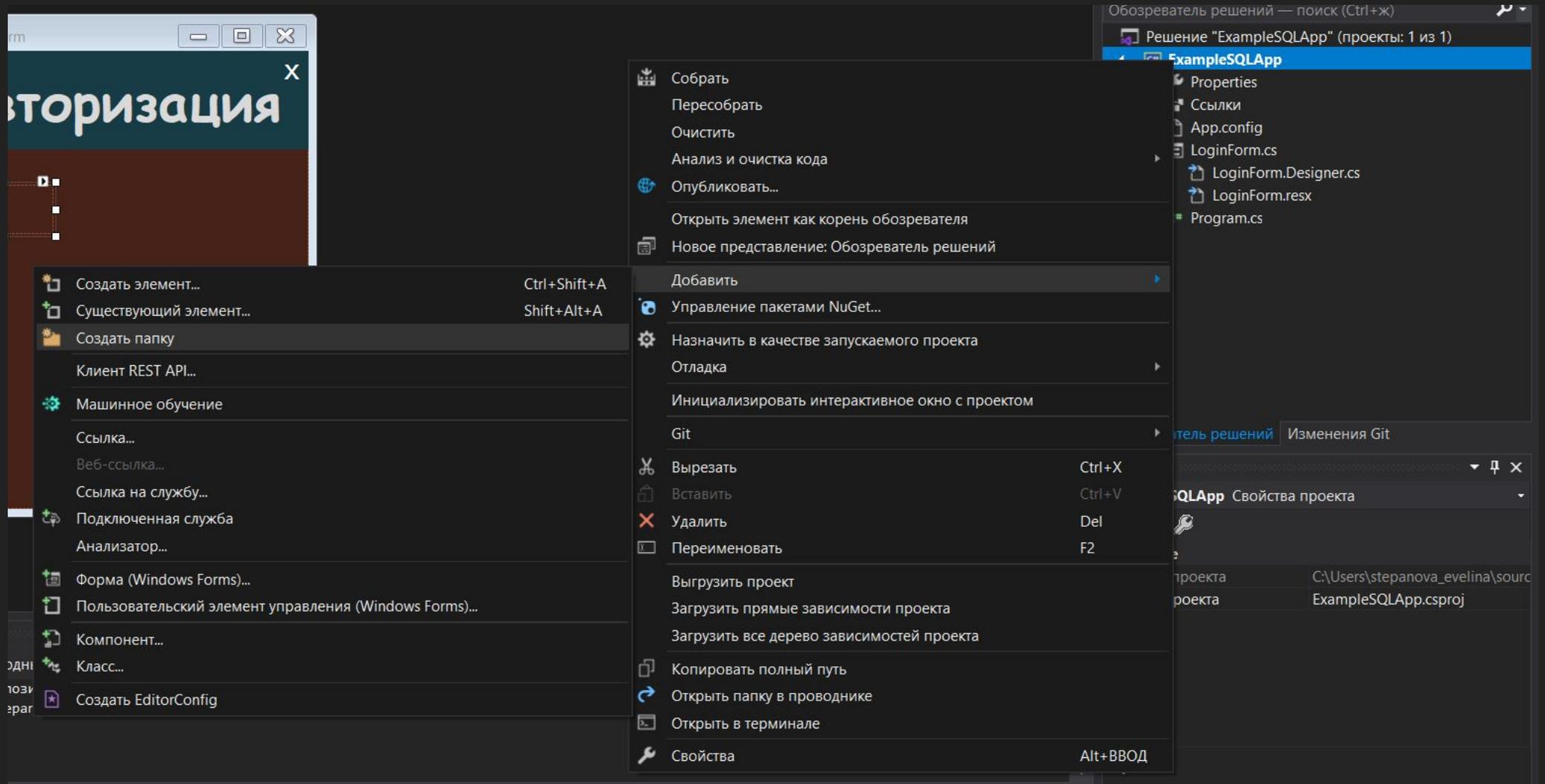
```
Program.cs x LoginForm.cs [Конструктор]
C# ExampleSQLApp ExampleSQLApp.Program Ma
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Threading.Tasks;
5 using System.Windows.Forms;
6
7 namespace ExampleSQLApp
8 {
9     Ссылка: 0
10    static class Program
11    {
12        /// <summary>
13        /// Главная точка входа для приложения.
14        /// </summary>
15        [STAThread]
16        Ссылка: 0
17        static void Main()
18        {
19            Application.EnableVisualStyles();
20            Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
21            Application.Run(new Form1());
22        }
23    }
24 }
```

Мы пытаемся обратиться к классу Form1, который удален
Замените на название нашего класса и запустите приложение

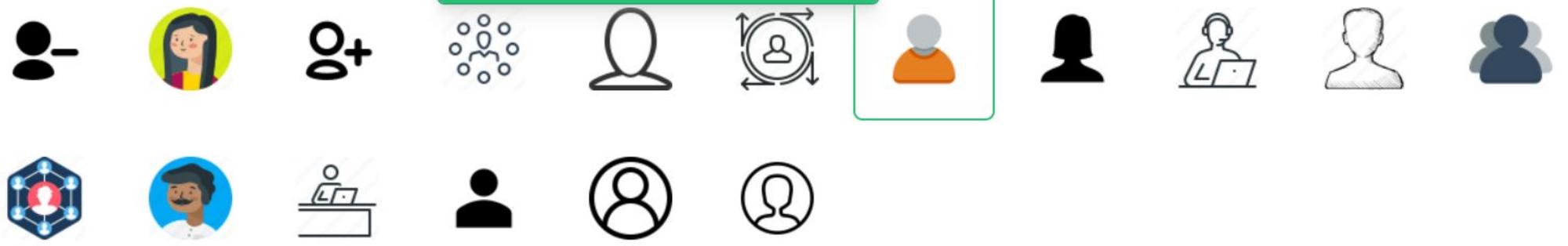
Ищем элемент PictureBox и добавляем его на нашу форму



ПКМ по нашему проекту – Добавить – Создать папку



- Staff picks
- All prices
- Free
- Premium
- All styles
- Solid
- Semi Solid
- Outline
- Filled Outline
- More styles
- All licenses
- For commercial use
- No link back
- Basic license
- More about licenses



Downloading free PNG icon

Free icon

You will spend 0 credits when downloading with [Creative Commons \(Attribution 3.0 Unported\)](#)

PNG SVG Other [Help with formats](#)

48 px 64 px 128 px 256 px **512 px** More sizes

Download in PNG 512 px

Copy PNG to clipboard Alt + P

Copy Base64 PNG

[Open in color editor](#)

Paomedia

small-n-flat pack

User

[Add to collection](#)



Limited time offer:

- Staff picks
- All prices
- Free
- Premium
- All styles
- Solid
- Semi Solid
- Outline
- Filled Outline
- More styles
- All licenses
- For commercial use
- No link back
- Basic license
- More about licenses



Downloading free PNG icon



Free icon
You will spend 0 credits when downloading with [Creative Commons \(Attribution 3.0 Unported\)](#)

PNG SVG Other [Help with formats](#)

48 px 64 px 128 px 256 px **512 px** More sizes

Download in PNG 512 px

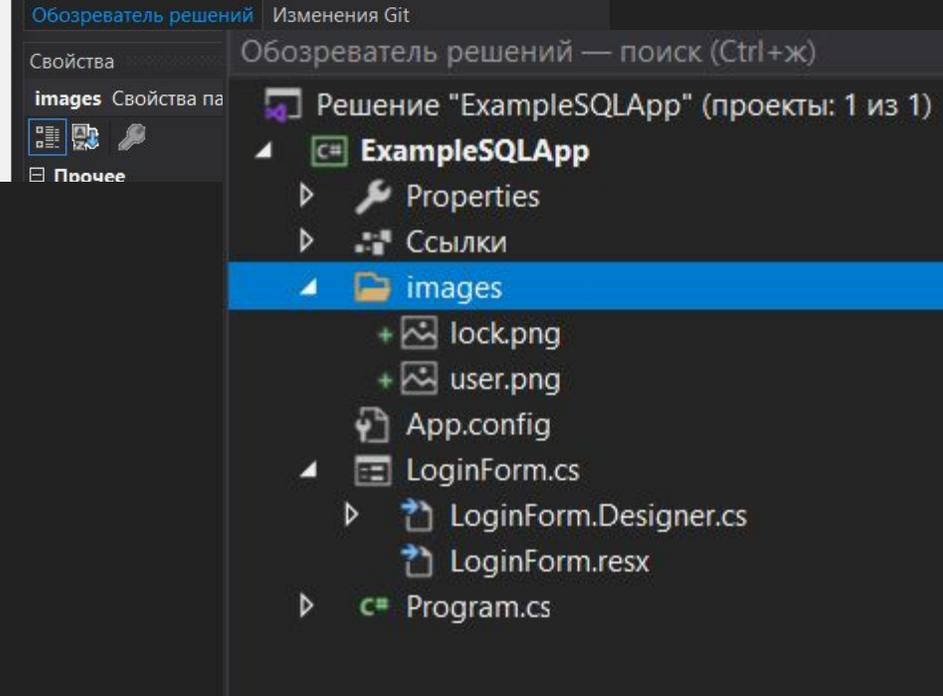
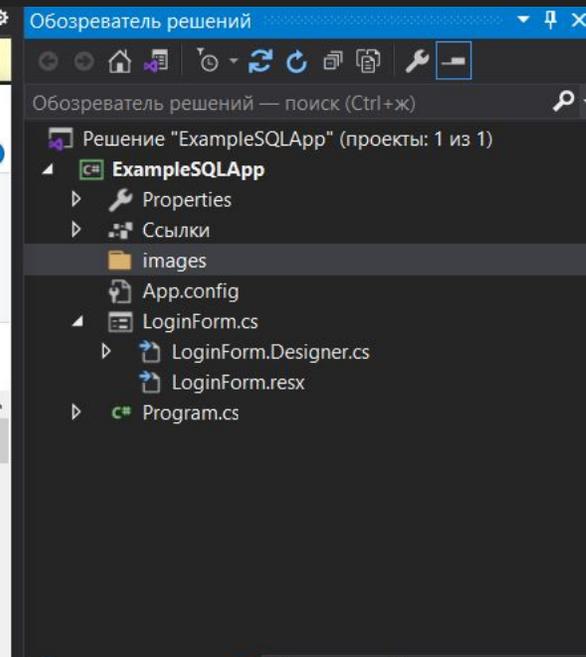
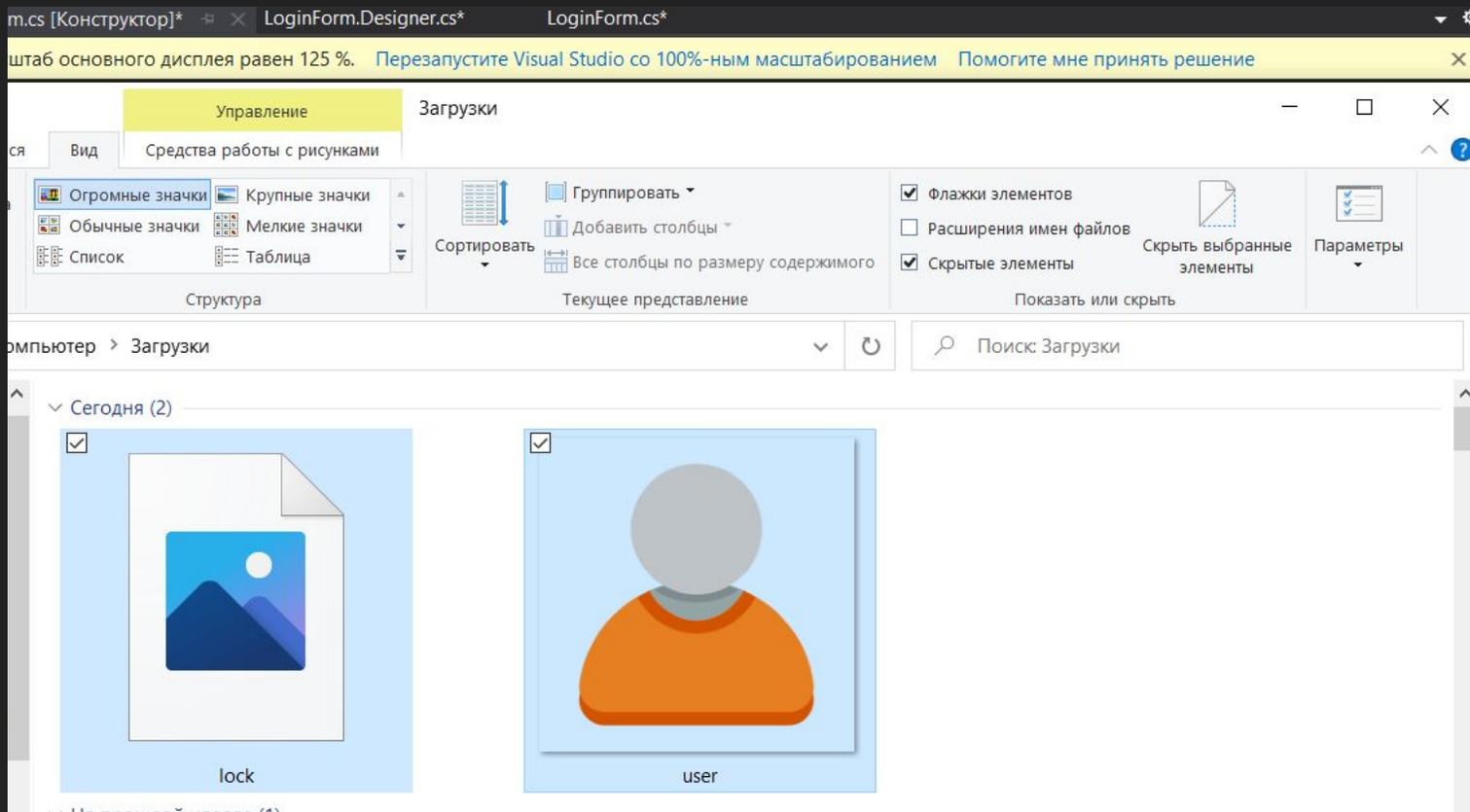
Copy PNG to clipboard **Alt + P**

Copy Base64 PNG

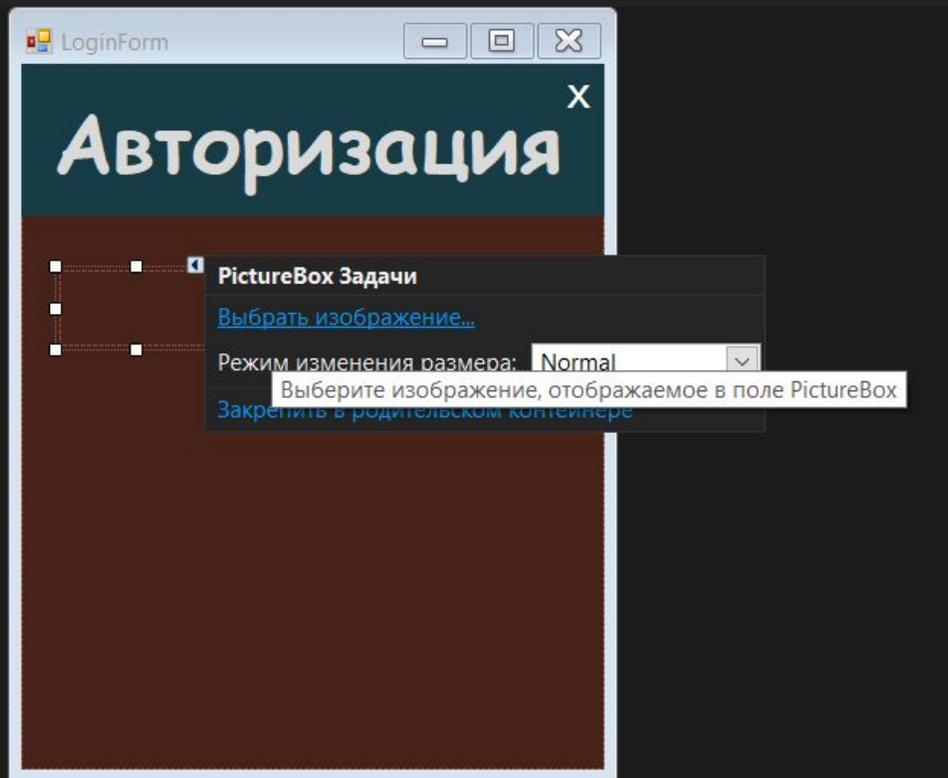
Paomedia
small-n-flat pack
Lock
Add to collection

Open in color editor





1



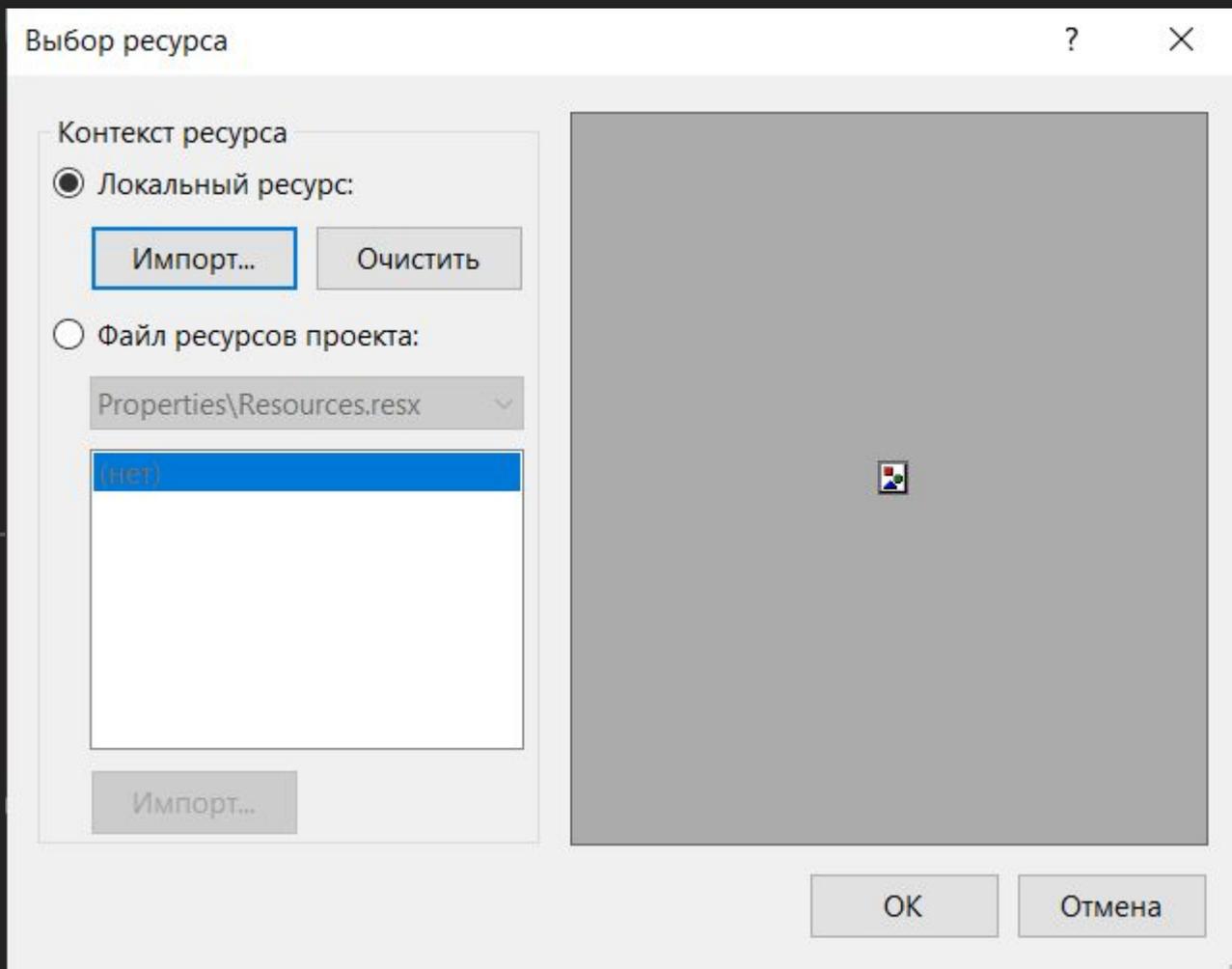
2. СВОЙСТВО InitialImage

Свойства

pictureBox1 System.Windows.Forms.PictureBox

- InitialImage System.Drawing.Bitmap
- WaitOnLoad False
- Внешний вид**
 - BackColor 70; 34; 24
 - BackgroundImage (отсутствует)
 - BackgroundImageLayout Tile
 - BorderStyle None
 - Cursor Default
 - Image (отсутствует)

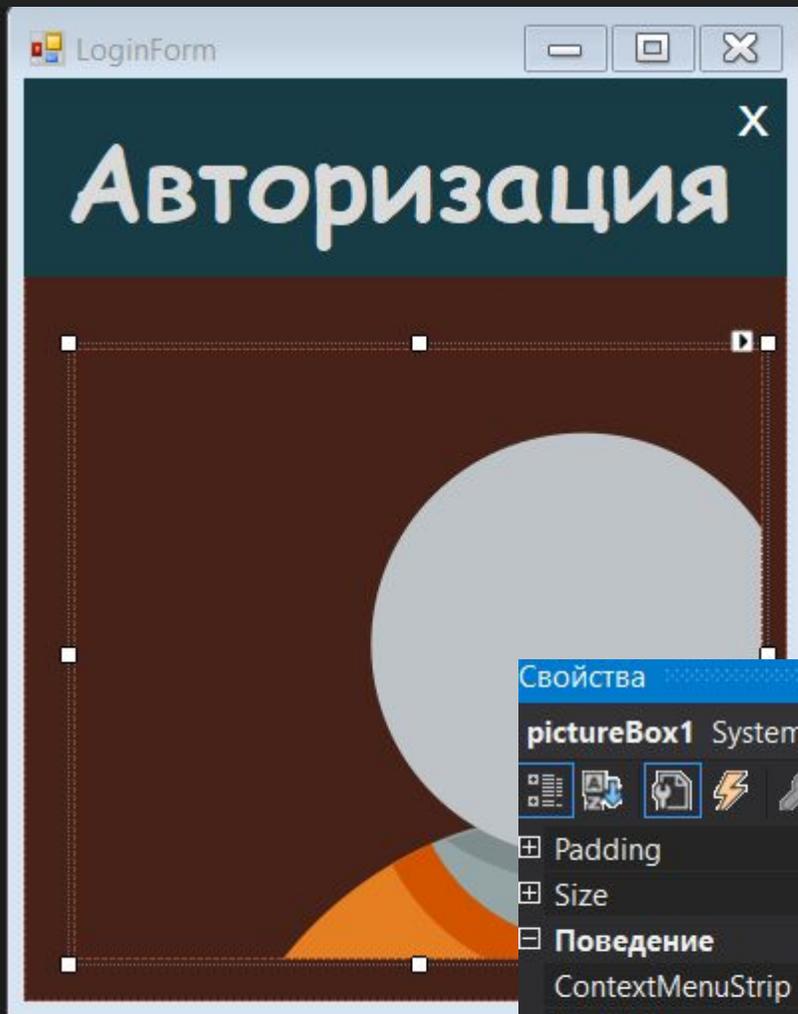
Image
Изображение, отображаемое в PictureBox.



**1. Локальный ресурс –
изображения с
компьютера**

**2. Файл ресурсов проекта
– данные из нашего
проекта**

**Нажимаем Импорт –
Images. Выбираем
изображение user и
нажимаем ОК**



Свойства

pictureBox1 System.Windows.Forms.PictureBox

Padding 0; 0; 0; 0

Size 346; 308

Поведение

ContextMenuStrip (нет)

Enabled True

SizeMode StretchImage

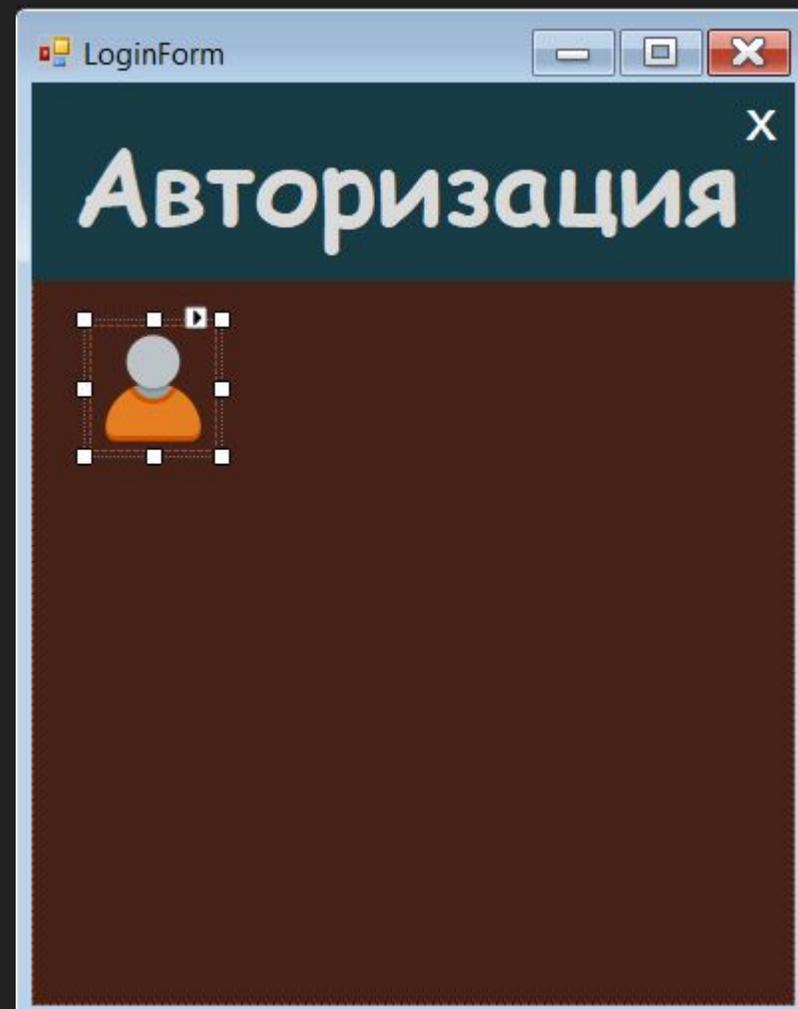
Visible True

Разработка

(Name) pictureBox1

SizeMode

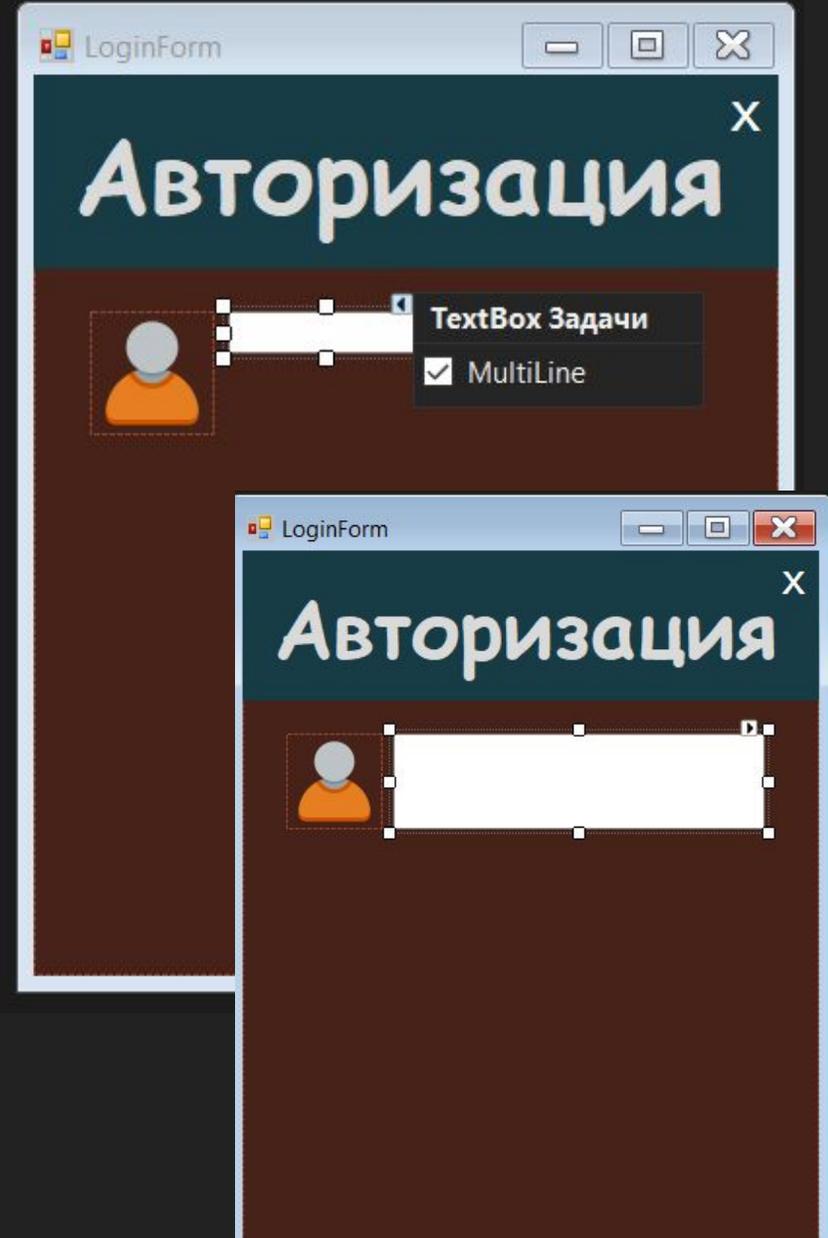
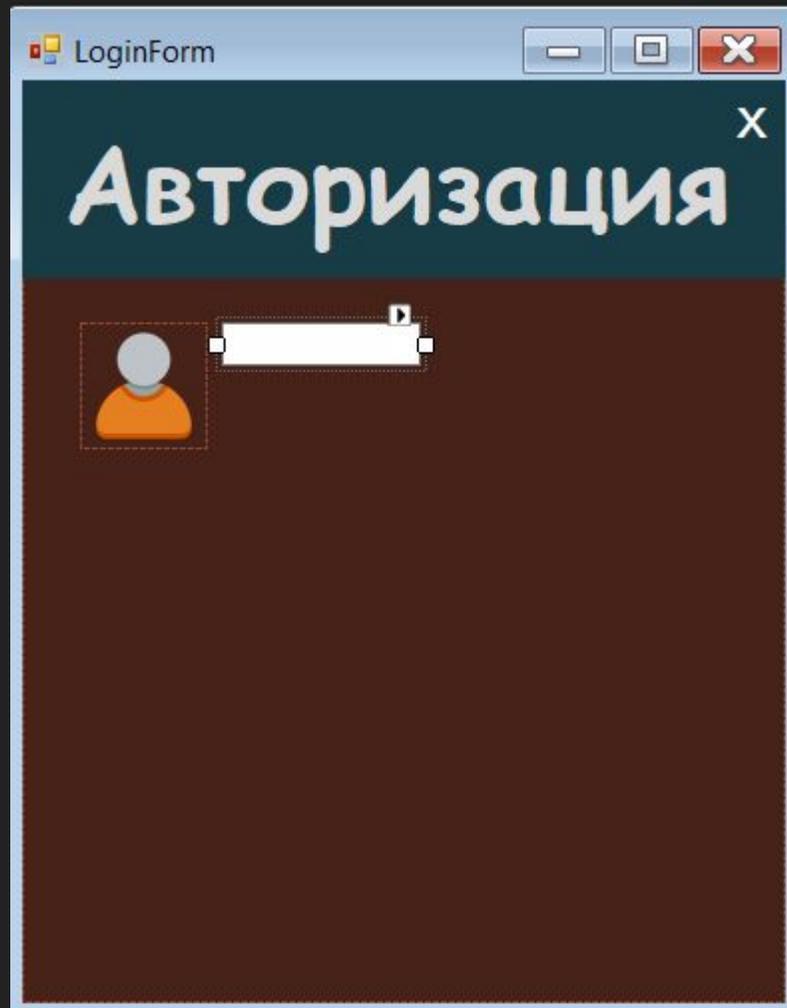
Определяет, как будет обрабатываться размещение рисунка в данной области рисунка и изменение размеро...

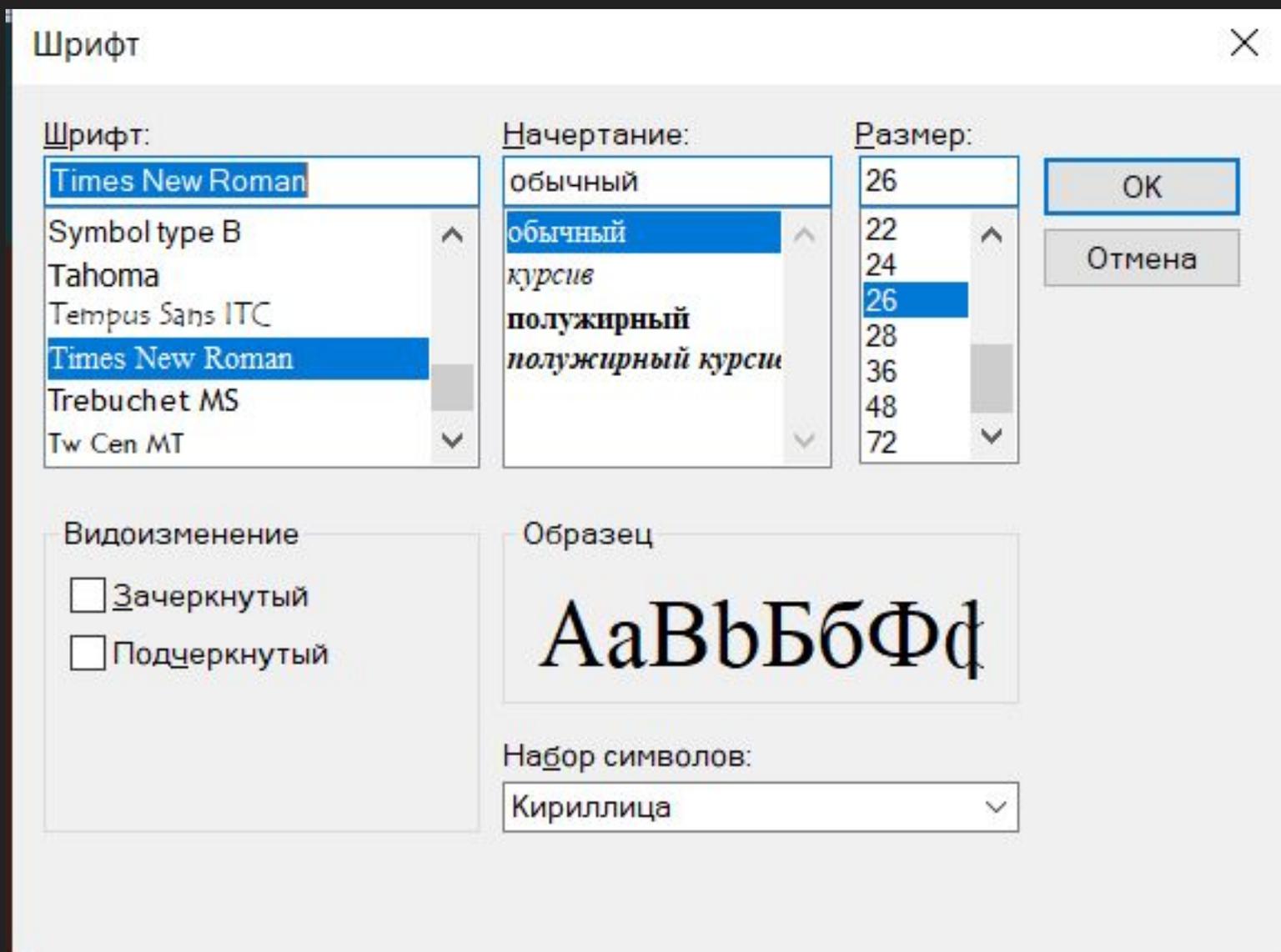


Панель элементов

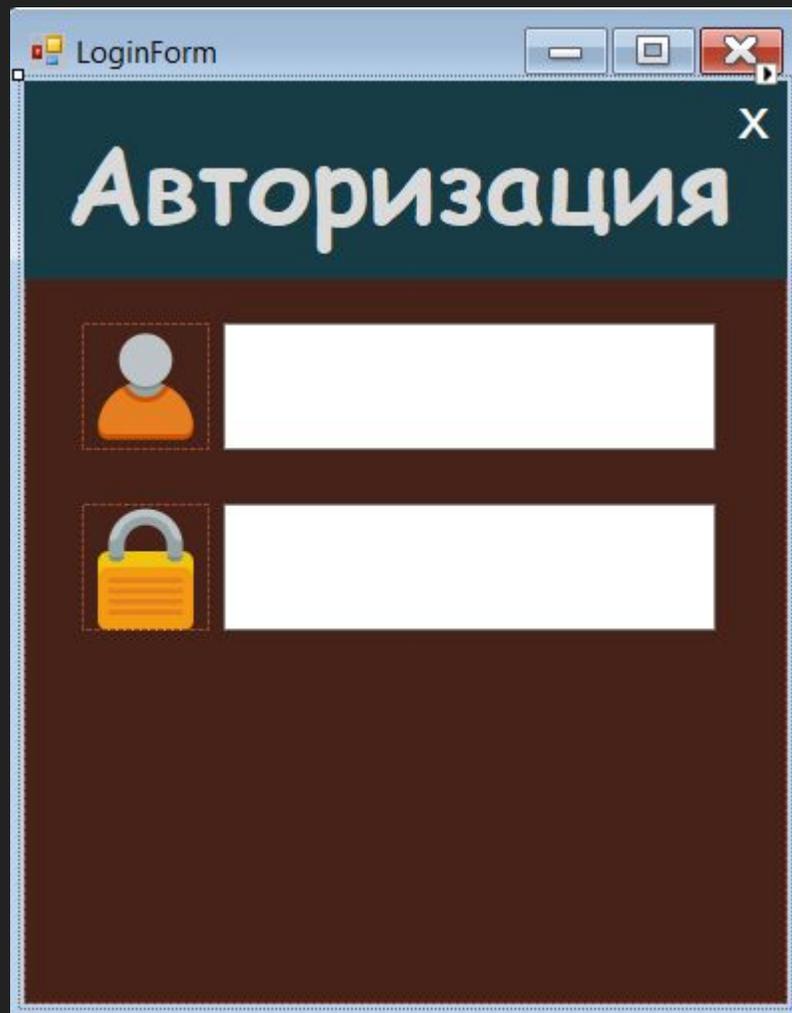
Поиск по панели элементов

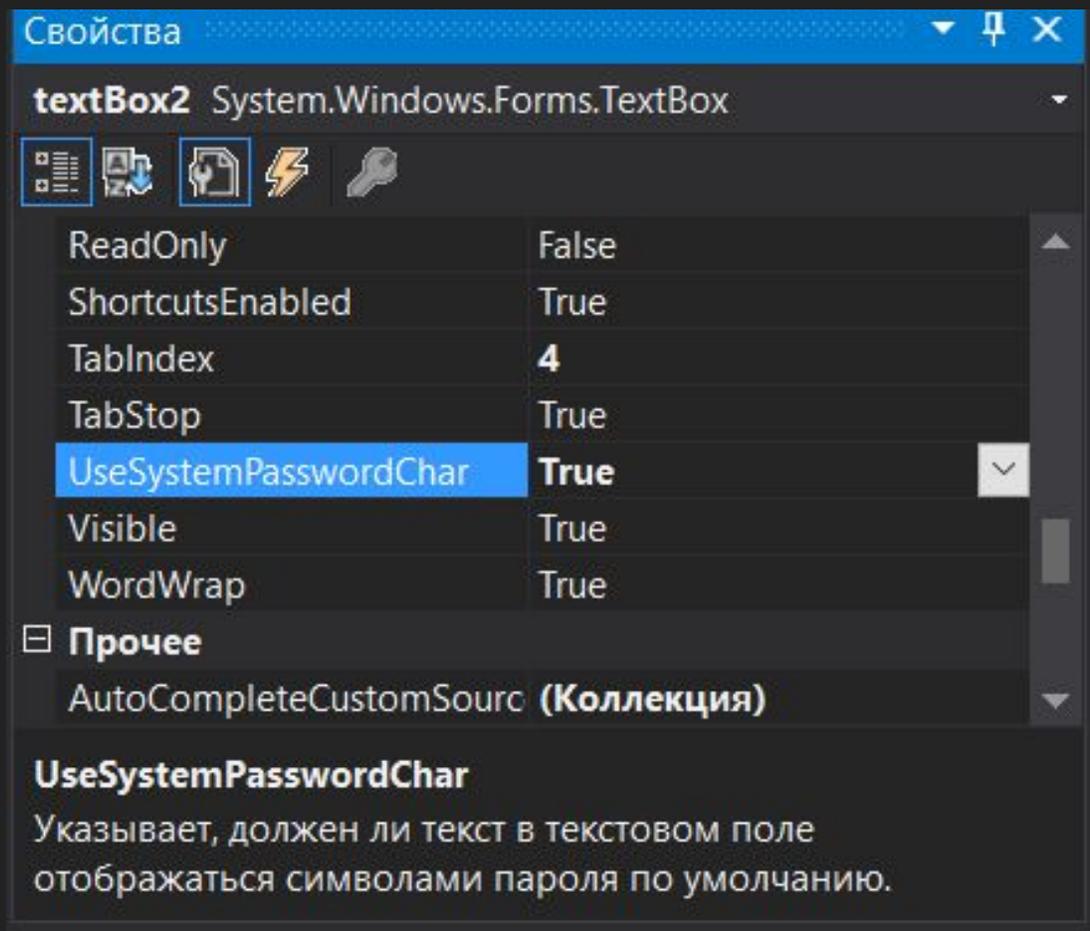
- RadioButton
- RichTextBox
- SaveFileDialog
- SerialPort
- ServiceController
- SplitContainer
- Splitter
- StatusStrip
- TabControl
- TableLayoutPanel
- TextBox**
- Timer
- ToolStrip
- ToolStripContainer
- ToolTip
- TrackBar
- TreeView
- VScrollBar
- WebBrowser
- Стандартные элементы уп...
- Указатель
- Button





Самостоятельно создайте поле для ввода пароля





Свойства

textBox2 System.Windows.Forms.TextBox

ReadOnly False

ShortcutsEnabled True

TabIndex **4**

TabStop True

UseSystemPasswordChar True

Visible True

WordWrap True

Прочее

AutoCompleteCustomSource (Коллекция)

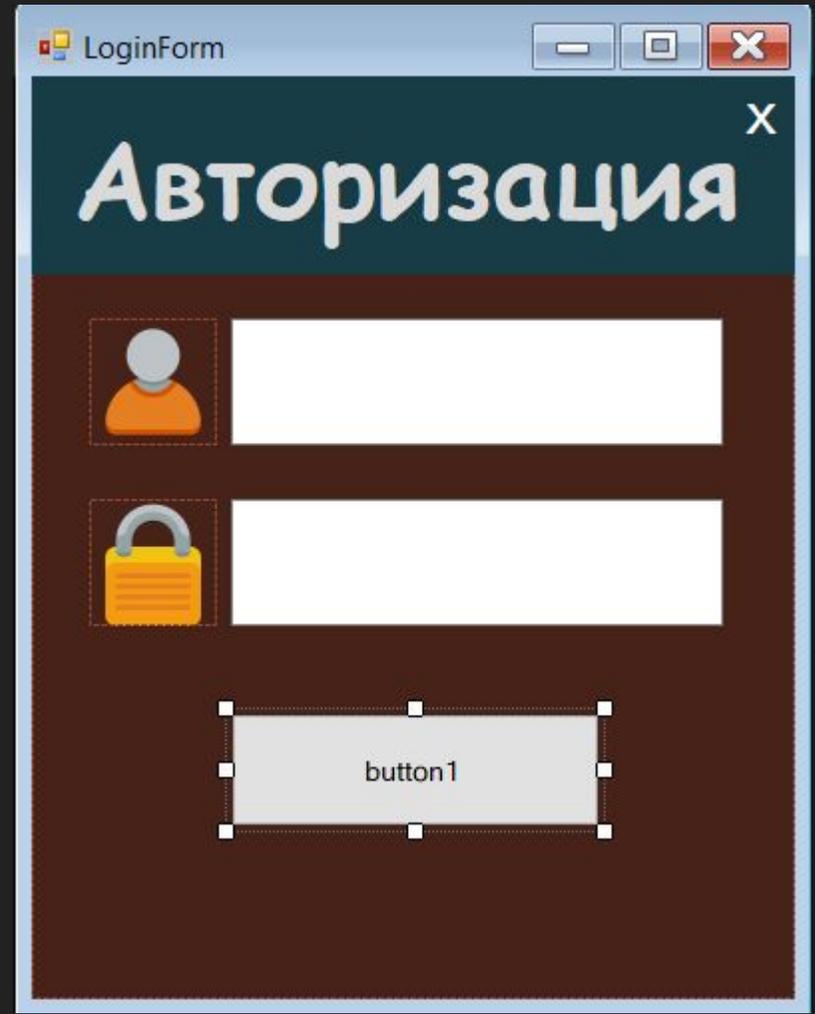
UseSystemPasswordChar

Указывает, должен ли текст в текстовом поле отображаться символами пароля по умолчанию.

Панель элементов

but

- Все формы Windows Forms
 - Button
 - RadioButton
- Стандартные элементы управ...
 - Button
 - RadioButton



Свойства ▾ 📌 ✕

button1 System.Windows.Forms.Button ▾

Font	Microsoft Sans Serif; 7,8pt
ForeColor	 ControlText
Image	 (отсутствует)
ImageAlign	MiddleCenter
ImageIndex	 (отсутствует)
ImageKey	 (отсутствует)
ImageList	(нет)
RightToLeft	No
Text	Войти

Text

Текст, связанный с элементом управления.

Шрифт ✕

Шрифт:	Начертание:	Размер:	<input type="button" value="OK"/>
Microsoft Sans Serif	обычный	24	<input type="button" value="Отмена"/>
Microsoft Sans Serif	обычный	22	
Microsoft Tai Le	<i>наклонный</i>	24	
Microsoft Uighur	полужирный	26	
Microsoft YaHei	полужирный накл	28	
Microsoft YaHei UI		36	
Microsoft Yi Baiti		48	
		72	

Видоизменение

Зачеркнутый

Подчеркнутый

Образец

AaBbБбФф

Набор символов:

Кириллица ▾

Свойства

button1 System.Windows.Forms.Button

Cursor Default

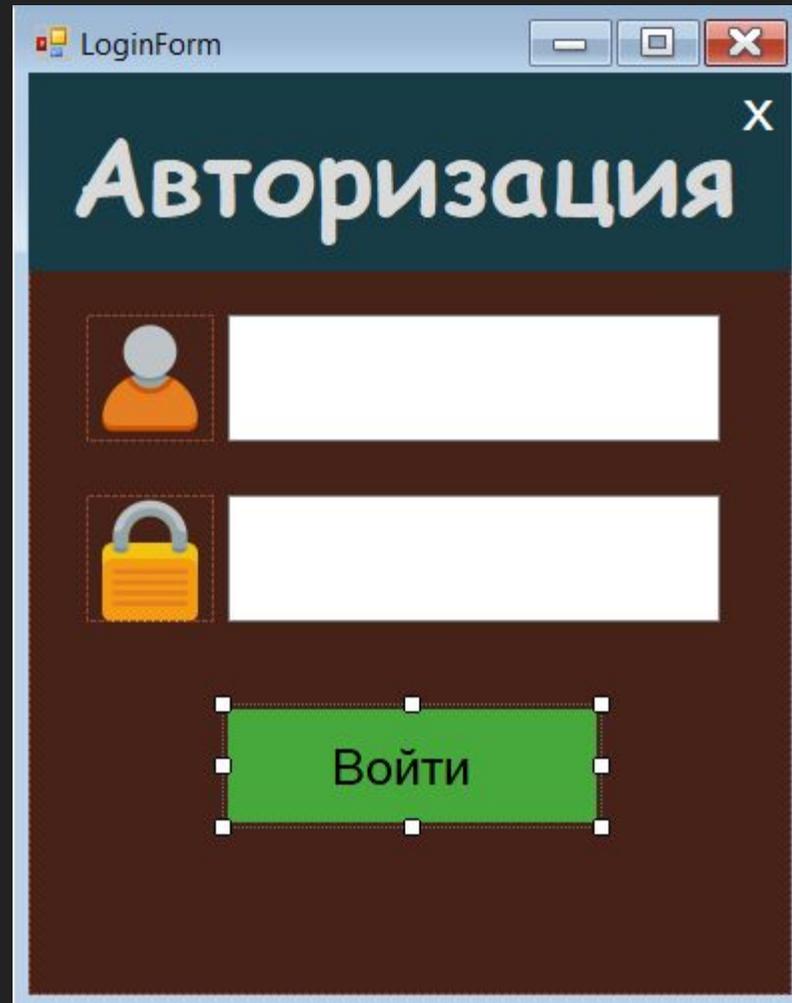
FlatAppearance

FlatStyle Flat

Font Microsoft Sans Serif; 15pt

Name	ab Microsoft Sans Serif
Size	15
Unit	Point
Bold	False
GdiCharSet	204

FlatStyle
Определяет внешний вид элемента управления при наведении указателя мыши и щелчке элементе управлен...



Удалим системные
кнопки



Свойства – Внешний вид - FormBorderStyle -

None

Запустите приложение
Протестируйте кнопку и
текстовые поля

Замените цвет текста на кнопке `FontColor` -
`White`

Авторизация

X

ссылка: 1

```
public LoginForm()  
{  
    InitializeComponent();  
}
```

ссылка: 1

```
private void pictureBox1_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
      
}
```

ссылка: 1

```
private void label2_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
      
}
```

Свойства

label2 System.Windows.Forms.Label



- Click
- DoubleClick
- MouseCaptureChanged
- MouseClick
- MouseDoubleClick
- Ключ
 - PreviewKeyDown
- Макет
 - DpiChangedAfterParent

Click

Возникает при щелчке элемента управления.

Появилась ошибка?



Чтобы избежать возможной потери данных перед загрузкой конструктора, необходимо исправить следующие ошибки:

1 ошибка

[Игнорировать и продолжить](#)

[Почему отображается эта страница?](#)

Конструктору не удается обработать неизвестное имя процесса "label2_Click" в строке 84. Код метода "InitializeComponent" создан конструктором, и его нельзя изменять вручную. Отмените все изменения и попытайтесь открыть конструктор еще раз.

[Перейти к коду](#)

Экземпляры ошибки (1)

1. [ExampleSQLApp LoginForm.Designer.cs Строка:84, столбец:1](#) [Показать стек вызовов](#)

Показать информацию по данной ошибке

Не удалось обнаружить раздел справки, связанный с этой ошибкой. [Проверить список ошибок времени разработки Windows Forms](#)

Сообщения об этой ошибке в форуме

[Поиск сообщений о данной ошибке в форумах MSDN](#)

```
this.panel2.Size = new System.Drawing.Size(383, 100);
this.panel2.TabIndex = 0;
//
// label2
//
this.label2.AutoSize = true;
this.label2.Cursor = System.Windows.Forms.Cursors.Hand;
this.label2.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans Serif", 18F, System.Drawing.FontStyle.Regular);
this.label2.ForeColor = System.Drawing.Color.White;
this.label2.Location = new System.Drawing.Point(352, 0);
this.label2.Name = "label2";
this.label2.Size = new System.Drawing.Size(31, 36);
this.label2.TabIndex = 1;
this.label2.Text = "x";
this.label2.Click += new System.EventHandler(this.label2_Click);
//
// label1
//
this.label1.Dock = System.Windows.Forms.DockStyle.Fill;
this.label1.Font = new System.Drawing.Font("Comic Sans MS", 32F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System
this.label1.ForeColor = System.Drawing.Color.FromArgb(((int)(((byte)218))), ((int)(((byte)218))),
this.label1.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);
this.label1.Name = "label1";
this.label1.Size = new System.Drawing.Size(383, 100);
this.label1.TabIndex = 0;
this.label1.Text = "Авторизация";
this.label1.TextAlign = System.Drawing.ContentAlignment.MiddleCenter;
//
// textBox1
```

Свойства

label2 System.Windows.Forms.Label

TabIndex 1

UseCompatibleTextRenderir False

Visible True

Разработка

(Name) **CloseButton**

GenerateMember True

Locked False

Modifiers Private

Специальные возможности

(Name)
Указывает имя, используемое в коде для идентификации объекта.

```
public LoginForm()  
{  
    InitializeComponent();  
}
```

ссылка: 1

```
private void pictureBox1_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    ...  
}
```

ссылка: 1

```
private void CCloseButton_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    ...  
}
```


Запустите приложение