

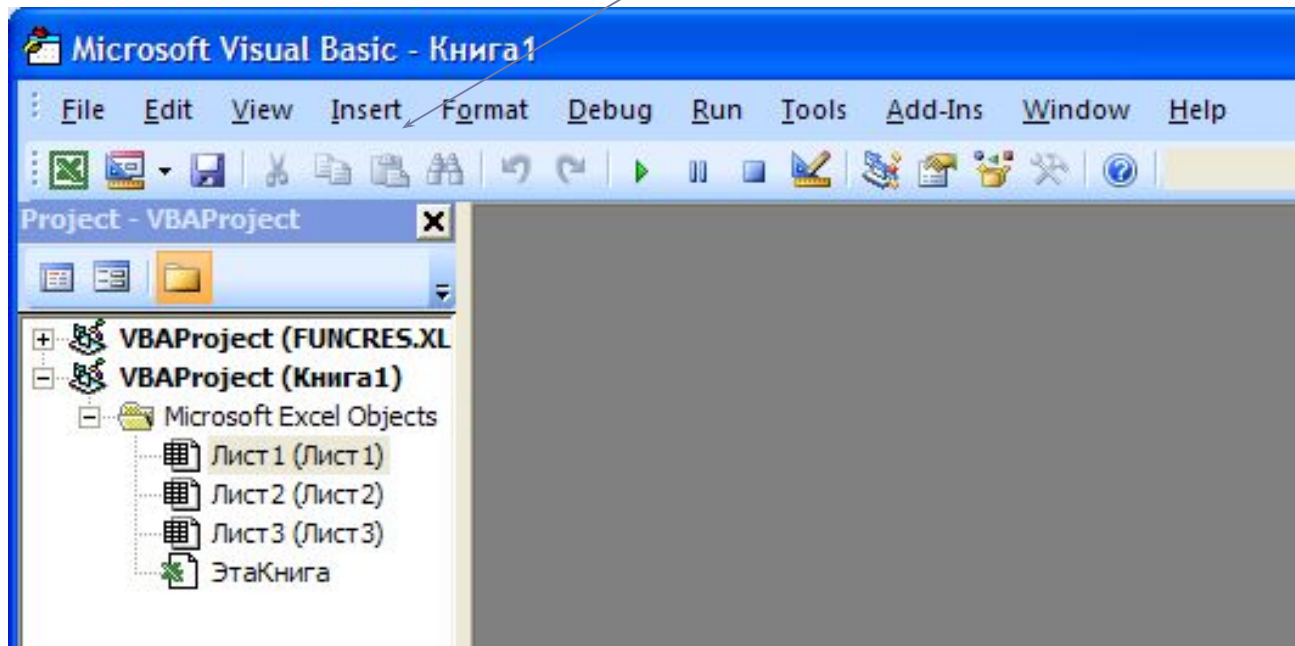
# Информатика. Часть I

Информатика. Часть I

/Материалы к лекции 5/

# Пользовательская форма

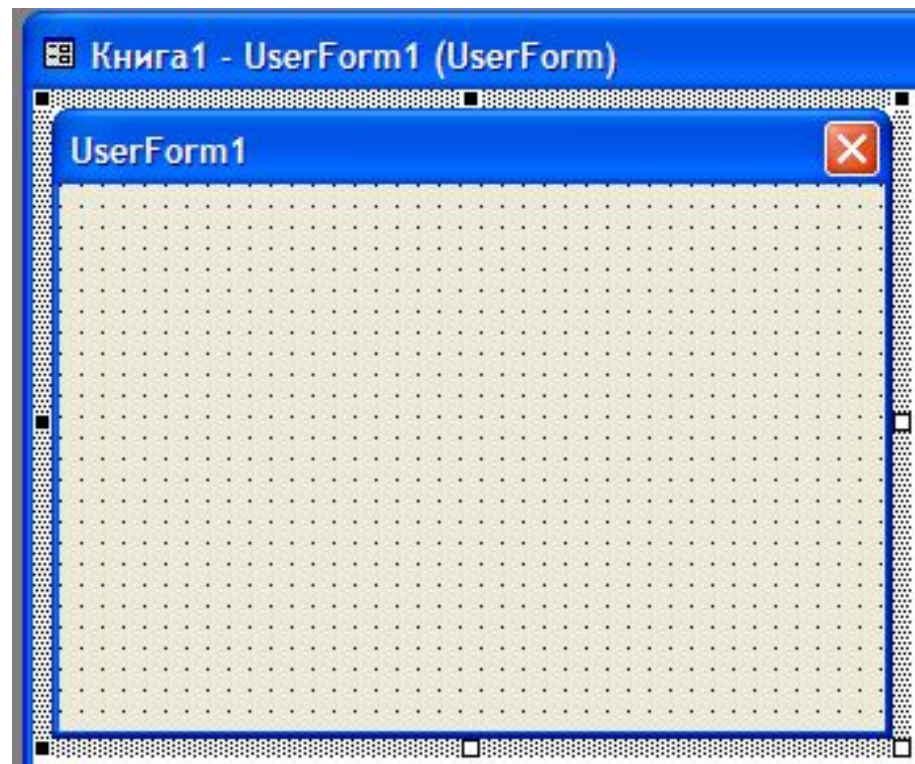
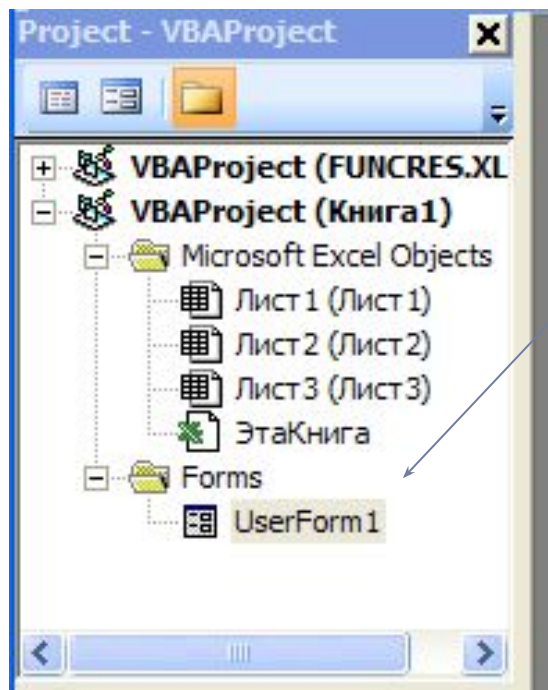
Создание формы в редакторе VB: Insert \ UserForm



# Пользовательская форма

## Добавление формы в проект

В проекте появится новая форма UserForm1



# Свойства формы

Name   Имя формы

Caption   Текст, отображаемый в строке заголовка

BorderStyle

BackColor

Left

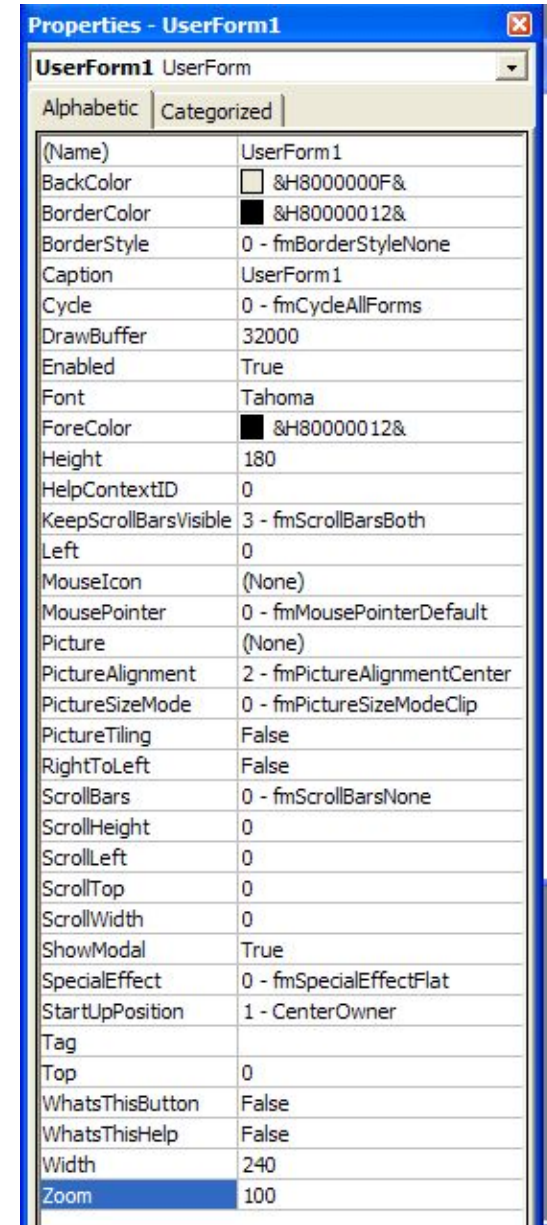
Top

Height

Width

Picture

PictureSizeMode



## Методы формы

Show    отображает форму

Hide    скрывает форму

## События формы

Initialize    при конфигурировании формы, до ее загрузки

Click, DblClick    при щелчке и двойном щелчке

Terminate    при закрытии формы

Resize    при изменении размеров формы

# Операторы

`Load` загружает окно

`Unload` выгружает форму с экрана и из памяти

## Ключевое слово *Me*

`Unload Me`

`Me.Caption = "Калькулятор"`

`Me.BackColor = vbRed`

# Создание пользовательской формы

надпись ( *Label* )

поле ввода ( *TextBox* )

кнопка ( *CommandButton* )

флажок ( *CheckBox* )

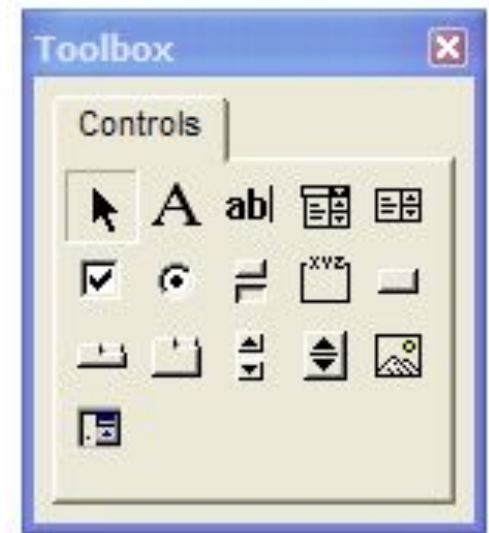
переключатель ( *OptionButton* )

рамка ( *Frame* )

список ( *ListBox* )

полоса прокрутки ( *ScrollBar* )

счетчик ( *SpinButton* )



# Создание пользовательской формы *Квадратное уравнение*

Объект	Name	Caption
UserForm	FormKvUr	Решение квадратного уравнения
TextBox	TextBoxA	
TextBox	TextBoxB	
TextBox	TextBoxC	
Label	Label1	$x^2+$
Label	Label2	$x+$
Label	Label3	$=0$
Label	LabelX1	
Label	LabelX2	
CommandButton	CmdOK	Найти корни
CommandButton	CmdExit	Выход

Решение квадратного уравнения

$x^2+$    $x+$    $=0$

Label4 Label5

Найти корни Выход



# Код кнопки «Найти корни»

## Объявление переменных

```
Private Sub CmdOk_Click()  
  
Dim a As Double, b As Double, c As Double  
  
Dim x1 As Double, x2 As Double  
  
Dim D As Double
```

## Проверка корректности ввода исходных данных

```
If Not IsNumeric(TextBoxA) Then  
    MsgBox "Введите a", vbExclamation, "Ошибка"  
    Exit Sub  
End If  
  
If Not IsNumeric(TextBoxB) Then  
    MsgBox "Введите b", vbExclamation, "Ошибка"  
    Exit Sub  
End If  
  
If Not IsNumeric(TextBoxC) Then  
    MsgBox "Введите c", vbExclamation, "Ошибка"  
    Exit Sub  
End If
```

## Код кнопки «Найти корни»

### Ввод исходных данных и вычисление дискриминанта

```
a = CDb1 (TextBoxA.Text) : b = CDb1 (TextBoxB.Text) : c = CDb1 (TextBoxC.Text)

' a = TextBoxA: b = TextBoxB: c = TextBoxC

D = b ^ 2 - 4 * a * c
```

### Нахождение корней и вывод результата

```
If D >= 0 Then

    x1 = (-b + Sqr(D)) / 2 / a
    x2 = (-b - Sqr(D)) / 2 / a
    LabelX1 = "Корни уравнения: " & x1 = " + CStr(x1) : LabelX2 = " x2 = " + CStr(x2)

Else

    MsgBox "D<0", vbExclamation, "Решение уравнения"
    LabelX1.Caption = "Корней нет": LabelX2.Caption = Empty

End If
End Sub
```

---

## Код кнопки «Выход»

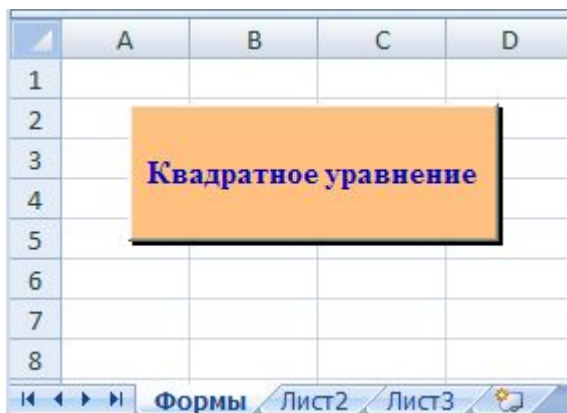
```
Private Sub CmdExit_Click()  
Unload Me  
End Sub
```

---

## Обработка события Initialize

```
Private Sub UserForm_Initialize()  
LabelX1.Caption = Empty  
LabelX2.Caption = Empty  
End Sub
```

## Кнопка «Квадратное уравнение» на листе «Формы»

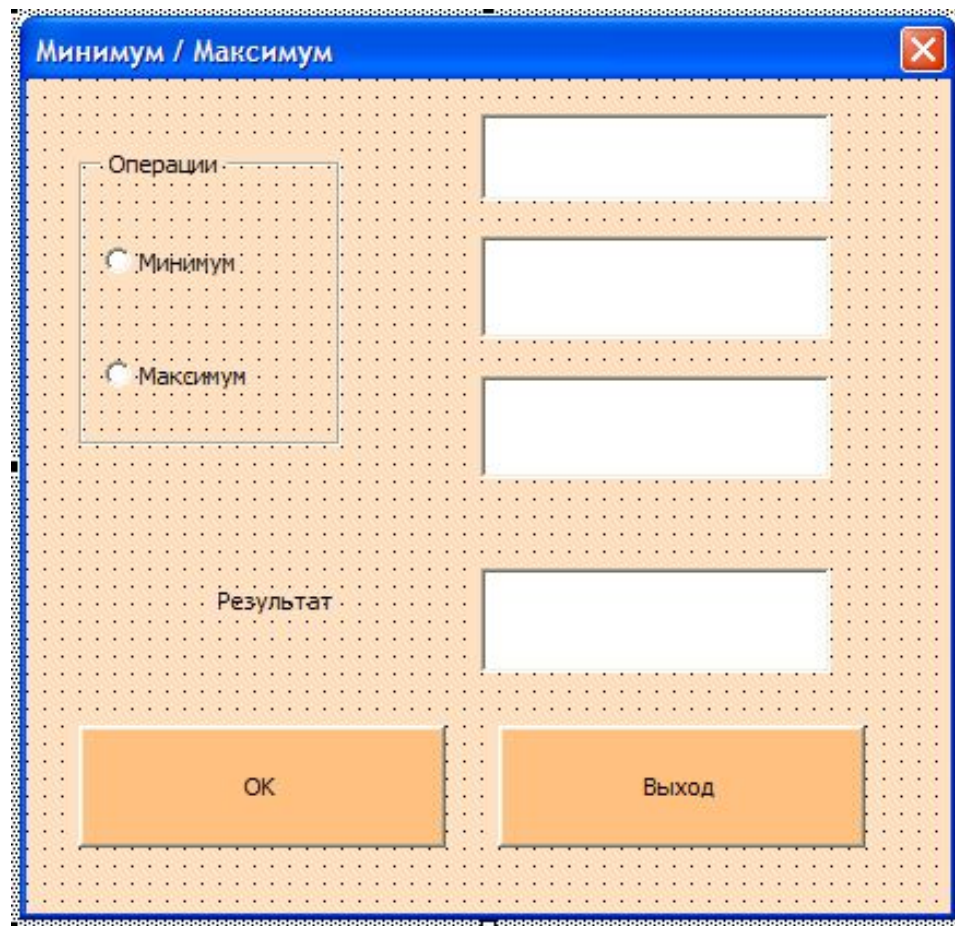


### Код кнопки «Квадратное уравнение»

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
  
FormKvUr.Show  
  
End Sub
```

# Создание пользовательской формы *Минимум / Максимум*

Объект	Name	Caption
UserForm	FormMinMax	Минимум / Максимум
TextBox	TextBoxA	
TextBox	TextBoxB	
TextBox	TextBoxC	
TextBox	TextBoxRes	
Label	LabelRes	Результат
OptionButton	OptMin	Минимум
OptionButton	OptMax	Максимум
Frame	Frame1	Операции
CommandButton	CmdOK	OK
CommandButton	CmdExit	Выход



## Код кнопки «ОК»

### Объявление переменных

```
Private Sub CmdOK_Click()  
  
Dim a As Double, b As Double, c As Double, res As Double
```

### Проверка корректности ввода исходных данных

```
If Not IsNumeric(TextBoxA) Then  
    MsgBox "Введите a", vbExclamation, "Ошибка"  
    Exit Sub  
End If  
  
If Not IsNumeric(TextBoxB) Then  
    MsgBox "Введите b", vbExclamation, "Ошибка"  
    Exit Sub  
End If  
  
If Not IsNumeric(TextBoxC) Then  
    MsgBox "Введите c", vbExclamation, "Ошибка"  
    Exit Sub  
End If
```



## Код кнопки «ОК»

### Ввод исходных данных

```
a = CDb1 (TextBoxA) : b = CDb1 (TextBoxB) : c = CDb1 (TextBoxC)
```

### Вычисление минимума

```
If OptMin Then  
    res = a  
    If b < res Then res = b  
    If c < res Then res = c  
  
    LabelRes = "Минимум"  
End If
```

### Вычисление максимума

```
If OptMax Then  
    res = a  
    If b > res Then res = b  
    If c > res Then res = c  
  
    LabelRes = "Максимум"  
End If
```



## Код кнопки «ОК»

### Вывод результата

```
TextBoxRes = Format(res, "fixed")
```

```
End Sub
```

---

## Код кнопки «Выход»

```
Private Sub CmdExit_Click()
```

```
Unload Me
```

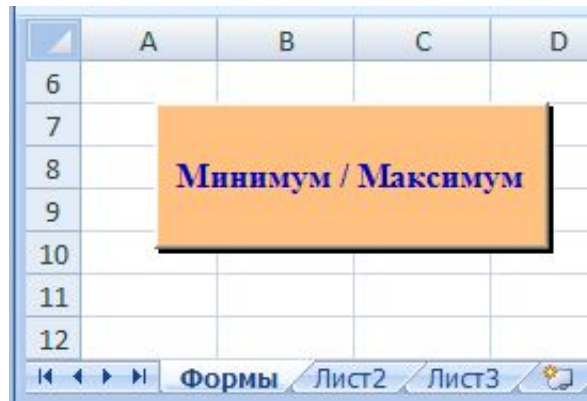
```
End Sub
```

---





## Кнопка «Минимум / Максимум» на листе «Формы»



### Код кнопки «Минимум / Максимум»

```
Private Sub CommandButton2_Click()  
  
FormMinMax.Show  
  
End Sub
```

# Создание пользовательской формы *Калькулятор*

Объект	Name	Caption
UserForm	FormCalc	Калькулятор
TextBox	TextBoxA	
TextBox	TextBoxB	
TextBox	TextBoxRes	
Label	Label1	Результат
OptionButton	OptSum	Сложение
OptionButton	OptMult	Умножение
OptionButton	OptV	Вычитание
OptionButton	OptD	Деление
Frame	Frame1	Операции
CommandButton	CmdOK	Вычислить
CommandButton	CmdExit	Выход

Калькулятор

Операции

Сложение

Умножение

Вычитание

Деление

Результат

Вычислить

Выход

## Код кнопки «Вычислить»

### Объявление переменных

```
Private Sub CmdOk_Click()  
  
Dim a As Double, b As Double, res As Double
```

### Проверка корректности ввода исходных данных

```
If Not IsNumeric(TextBoxA) Then  
    MsgBox "Введите a", vbExclamation, "Ошибка"  
    Exit Sub  
End If  
  
If Not IsNumeric(TextBoxB) Then  
    MsgBox "Введите b", vbExclamation, "Ошибка"  
    Exit Sub  
End If
```

## Код кнопки «Вычислить»

### Ввод исходных данных

```
a = Cdbl (TextBoxA) : b = Cdbl (TextBoxB)
```

### Вычисление суммы, произведения, разности

```
If OptSum Then res = a + b
```

```
If OptMult Then res = a * b
```

```
If OptV Then res = a - b
```

### Вычисление частного с проверкой деления на ноль

```
If OptD Then
```

```
    If b = 0 Then
```

```
        MsgBox "Деление на 0", vbExclamation, "Ошибка"
```

```
        TextBoxRes = "Деление на ноль"
```

```
        Exit Sub
```

```
    Else
```

```
        res = a / b
```

```
    End If
```

```
End If
```

## Код кнопки «Вычислить»

### Вывод результата

```
'TextBoxRes = Format(res, "fixed")  
'или TextBoxRes = Format(res, "0.00##")  
'или TextBoxRes.Text = CStr(res)
```

```
TextBoxRes = CStr(res)
```

```
End Sub
```

---

## Код кнопки «Выход»

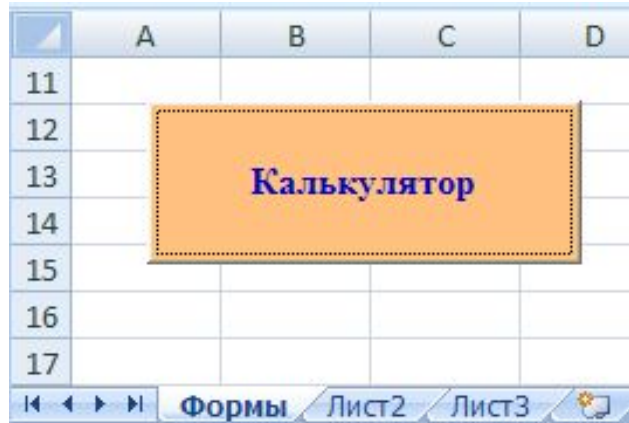
```
Private Sub CmdExit_Click()
```

```
Unload Me
```

```
End Sub
```

---

## Кнопка «Калькулятор» на листе «Формы»



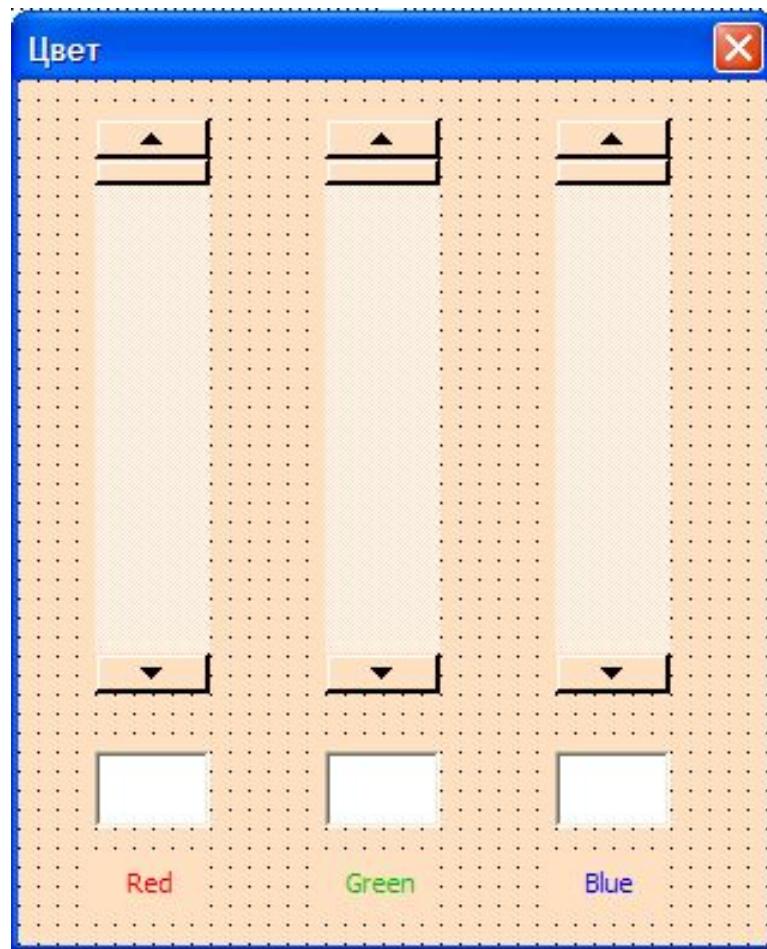
## Код кнопки «Калькулятор»

```
Private Sub CommandButton3_Click()  
  
FormCalc.Show  
  
End Sub
```



## Создание пользовательской формы *Цвет*

Объект	Name	Caption
UserForm	FormColor	Цвет
ScrollBar	ScrollRed	
ScrollBar	ScrollGreen	
ScrollBar	ScrollBlue	
Label	Label1	Red
Label	Label2	Green
Label	Label3	Blue
TextBox	TextRed	
TextBox	TextGreen	
TextBox	TextBlue	



## Изменение полосы прокрутки ScrollRed

```
Private Sub ScrollRed_Change()  
FormColor.BackColor = RGB(ScrollRed, ScrollGreen, ScrollBlue)  
TextBoxRed = ScrollRed  
Worksheets("Формы").CmdColor.BackColor = RGB(ScrollRed, ScrollGreen, ScrollBlue)  
End Sub
```

---

## Изменение полосы прокрутки ScrollGreen

```
Private Sub ScrollGreen_Change()  
FormColor.BackColor = RGB(ScrollRed, ScrollGreen, ScrollBlue)  
TextBoxGreen = ScrollGreen  
Worksheets("Формы").CmdColor.BackColor = RGB(ScrollRed, ScrollGreen, ScrollBlue)  
End Sub
```

---



## Изменение полосы прокрутки ScrollBlue

```
Private Sub ScrollBlue_Change()  
  
FormColor.BackColor = RGB(ScrollRed, ScrollGreen, ScrollBlue)  
  
TextBoxBlue = ScrollBlue  
  
Worksheets("Формы").CmdColor.BackColor = RGB(ScrollRed, ScrollGreen, ScrollBlue)  
  
End Sub
```

---

## Изменение поля ввода TextRed

```
Private Sub TextRed_Change()  
  
If IsNumeric(TextRed) Then  
    If TextRed >= 0 And TextRed <= 255 Then  
        ScrollRed = TextRed  
    End If  
End If  
  
End Sub
```

---

## Изменение поля ввода TextGreen

```
Private Sub TextGreen_Change()  
  
If IsNumeric(TextGreen) Then  
    If TextGreen >= 0 And TextGreen <= 255 Then  
        ScrollGreen = TextGreen  
    End If  
End If  
  
End Sub
```

---

## Изменение поля ввода TextBlue

```
Private Sub TextBlue_Change()  
  
If IsNumeric(TextBlue) Then  
    If TextBlue >= 0 And TextBlue <= 255 Then  
        ScrollBlue = TextBlue  
    End If  
End If  
  
End Sub
```

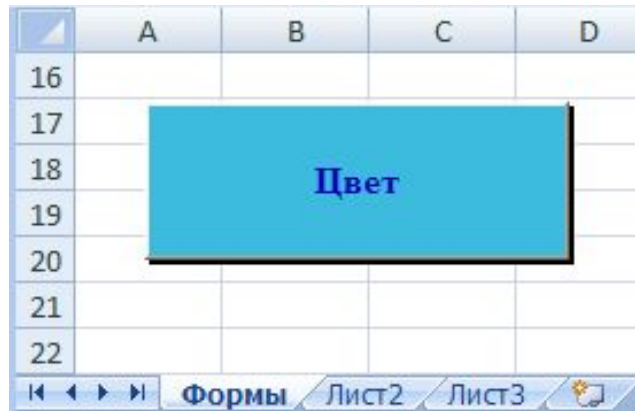
---

# Обработка события Initialize

```
Private Sub UserForm_Initialize()  
  
With ScrollRed  
    .Min = 0: .Max = 255: .Value = 255  
End With  
  
With ScrollGreen  
    .Min = 0: .Max = 255: .Value = 255  
End With  
  
With ScrollBlue  
    .Min = 0: .Max = 255: .Value = 255  
End With  
  
End Sub
```



## Кнопка «Цвет» на листе «Формы»



(Name: CmdColor)

## Код кнопки «Цвет»

```
Private Sub CmdColor_Click()  
    CmdColor.BackColor=RGB(255,175,0)  
    FormColor.Show  
  
End Sub
```

---