Лекция 7.

Работа с формами (часть 2)

РХТУ им. Д.И. Менделеева
Каф. ИКТ
Курс создал: ст. преп. А.М. Васецкий

2013 г

Переключатель

Элемент управления **OptionButton (переключатель)** позволяет выбрать один из нескольких взаимоисключающих параметров или действий. Переключатели обычно отображаются группами, обеспечивая возможность выбора альтернативного варианта. Группы формируются внутри рамки (Frame).

Элемент управления **Frame (рамка)** создается с помощью кнопки **Рамка** (Frame). Он используется для визуальной группировки элементов управления. Основным свойством рамки является **Capture**, отображающее надпись рамки.

Value	Возвращает True, если переключатель выбран и False в противном случае
Enabled	Допустимые значения: True (пользователь может выбрать переключатель) и False, (в противном случае)
Visible	Допустимые значения: True (переключатель отображается во время выполнения программы) и False (в противном случае)
Capture	Надпись, отображаемая рядом с переключателем

Полоса прокрутки

Value	Возвращает текущее значение полосы прокрутки (только целые неотрицательные числа)
Min	Минимальное значение полосы прокрутки (только целые неотрицательные числа)
Max	Максимальное значение полосы прокрутки (только целые неотрицательные числа)
SmallChange	Устанавливает шаг изменения значения при щелчке по одной из стрелок полосы прокрутки
Enabled	Допустимые значения: True (пользователь может изменить значение полосы прокрутки) и False (в противном случае)
Visible	Допустимые значения: True (полоса прокрутки отображается во время выполнения программы) и False; (в противном случае)

Пример

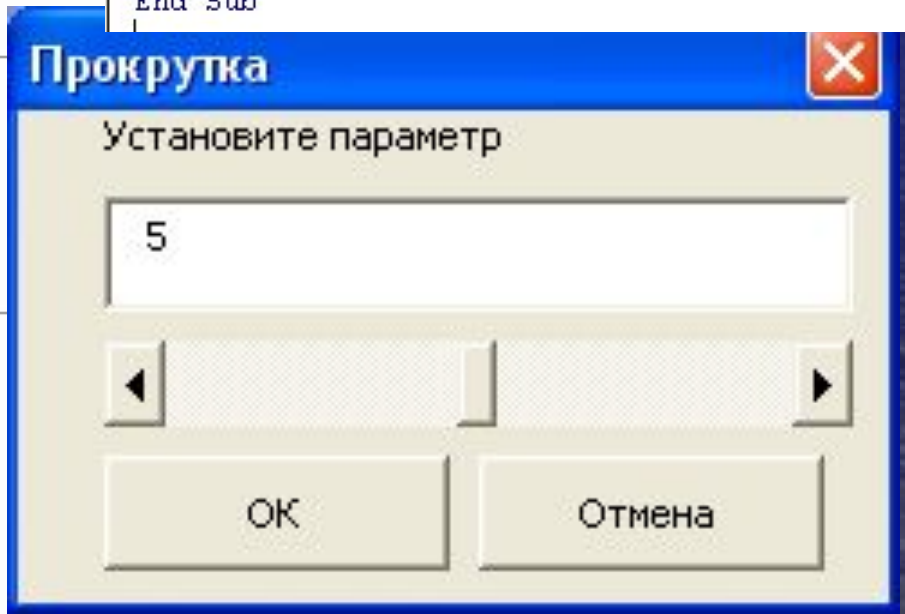
```
Option Explicit
Private Sub CommandButton1_Click()
Call Check
hide
End Sub
Private Sub CommandButton2_Click()
hide
End Sub
```

```
Private Sub ScrollBar1_Change()
'Прямая синхронизация с тектовым полем
TextBox1.Value = ScrollBar1.Value / 10
End Sub
Private Sub TextBox1_Exit(ByVal Cancel As MSForms.ReturnBoolean)
'Обратная синхронизация тектового поля с полосой прокрутки
Call Check
With ScrollBar1
    If dVar1 * 10 <= .Max And dVar1 * 10 >= .Min Then
        .Value = dVar1 * 10
    Else
        .Value = (.Max + .Min) / 2
        MsgBox "Некорректное число!", vbCritical
    End If
End With
End Sub
```

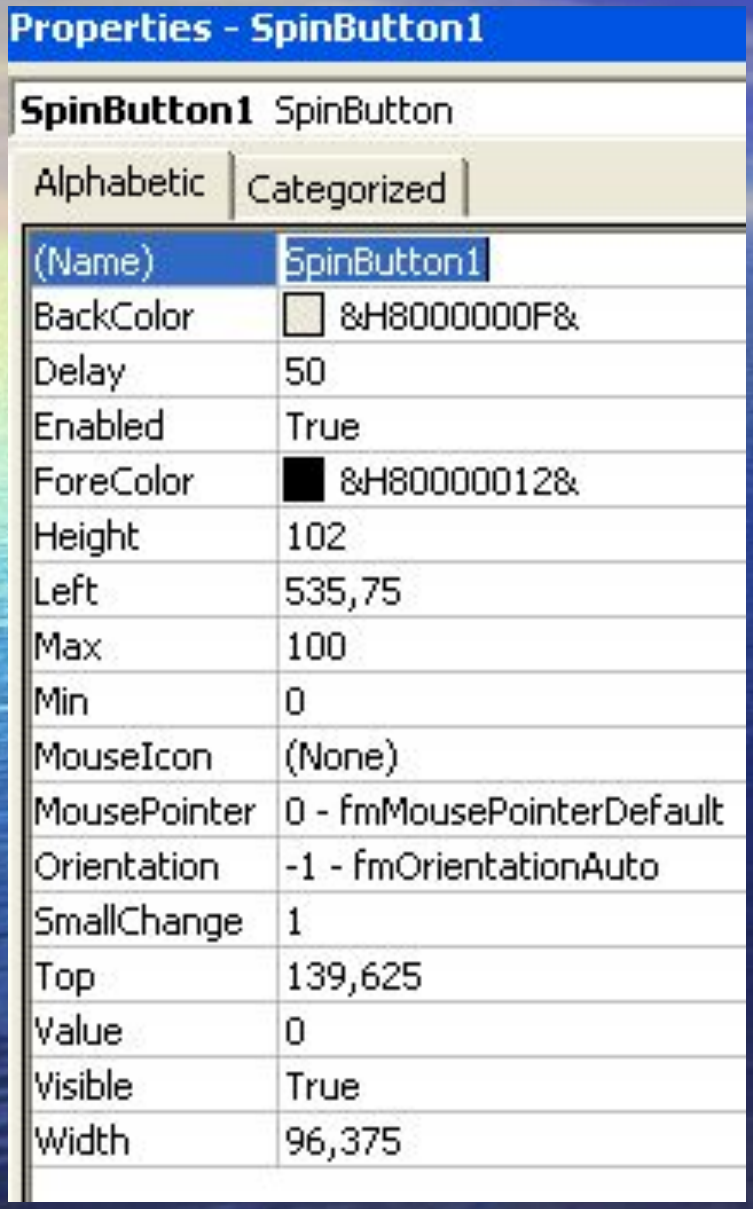
```
Option Explicit

Public dVar1 As Double 'Целевая переменная значение

Sub ScrollBarTest()
UserForm7.Show
MsgBox "Считано число" & vbCr & _
dVar1, vbInformation
End Sub
```

```
Private Sub UserForm_Initialize()
TextBox1.Value = 5
With ScrollBar1
    .Min = 0
    .Max = 100
    .Value = 50
End With
End Sub
```

```
Sub Check() 'проверка textbox
Dim Str As String 'промежуточная переменная
Str = Replace(TextBox1.Value, ".", ",")
If IsNumeric(Str) Then
    dVar1 = CDbl(Str)
Else
    MsgBox "Некорректное значение", vbCritical
End If
End Sub
```



Счётчик (SpinButton)



Счётчик работает аналогично полосе прокрутки (только без ползунка)

```
Option Explicit

Private Sub SpinButton1_Change()
TextBox1.Value = SpinButton1.Value
End Sub
```

Флажок (CheckBox)

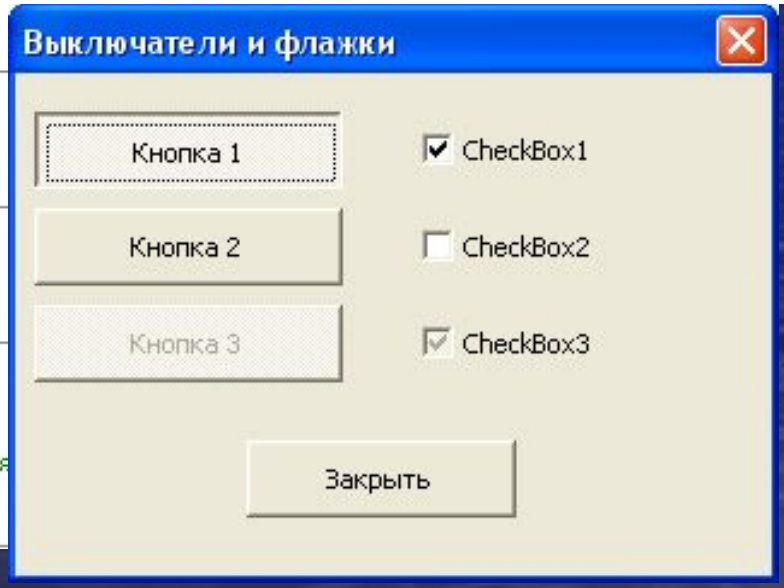
Этот элемент управления предоставляет пользователю возможность выбора. Флажок обычно имеет два состояния: установленное и сброшенное, но может настраиваться на выбор из трех альтернатив. Флажок имеет те же свойства value, Enabled, visible и Capture, что и переключатель. Кроме того, флажок обладает уникальным свойством Triplestate, позволяющим производить выбор из трех альтернатив. Свойство Triplestate может принимать два значения: False (выбор из двух альтернатив (True и False) и True (выбор из трех альтернатив True, False и Null).

Выключатель (Togglebutton)

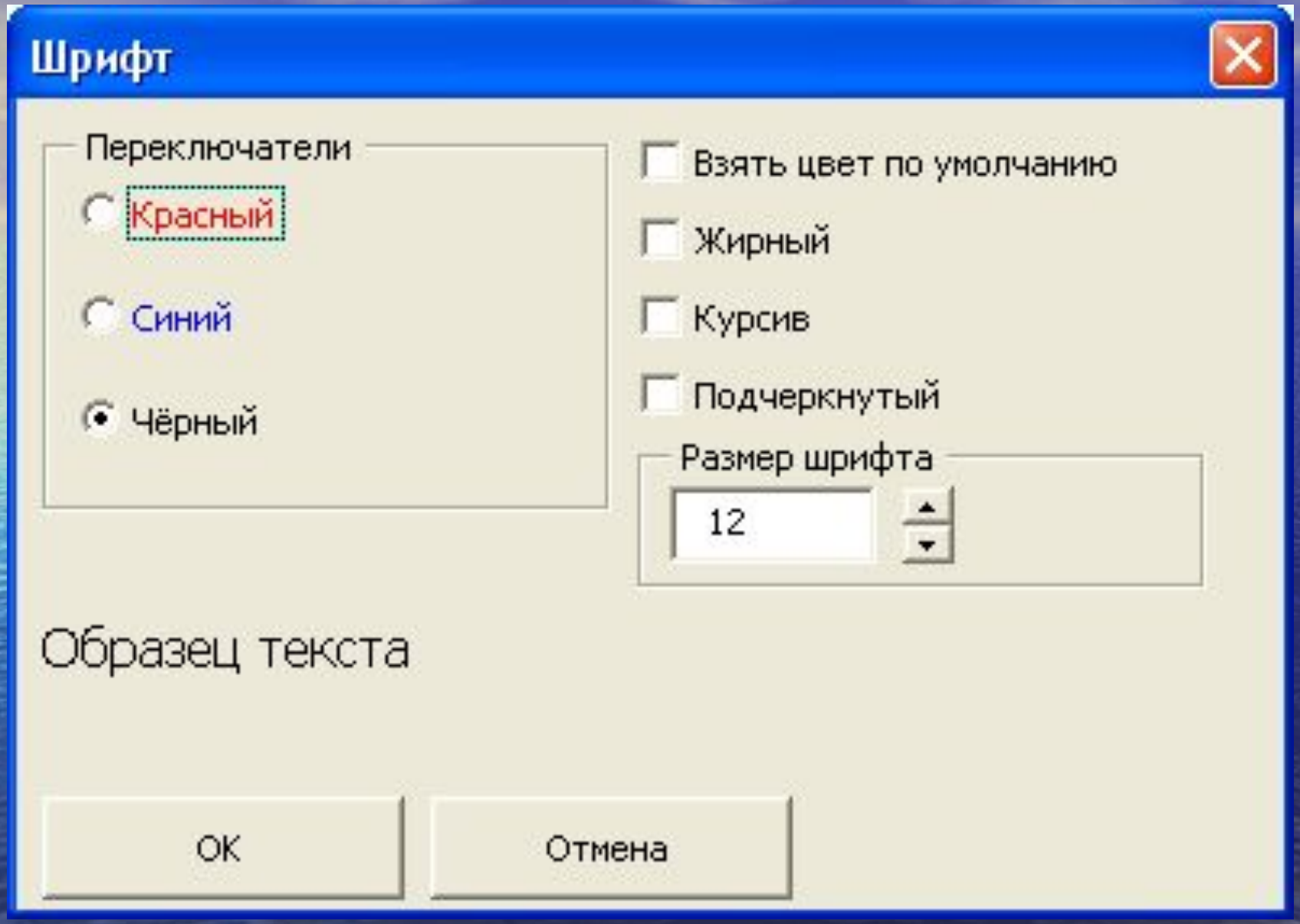
Создается с помощью кнопки Выключатель (ToggleButton). Предоставляет те же возможности, что и флажок.

```
Option Explicit
Private Sub CommandButton1_Click()
Hide
End Sub

Private Sub CheckBox1_Click()
ToggleButton1.Value = CheckBox1.Value
End Sub

Private Sub CheckBox2_Click()
ToggleButton2.Value = CheckBox2.Value
End Sub

Private Sub CheckBox3_Click()
'Эта функция не срабатывает если после щелчка
'устанавливается неопределённое положение флажка
ToggleButton3.Value = CheckBox3.Value
End Sub

Private Sub ToggleButton1_Click()
CheckBox1.Value = ToggleButton1.Value
End Sub

Private Sub ToggleButton2_Click()
CheckBox2.Value = ToggleButton2.Value
End Sub

Private Sub ToggleButton3_Click()
'Эта функция не срабатывает если после щелчка
' устанавливается неопределённое положение выключателя
CheckBox3.Value = ToggleButton3.Value
End Sub
```

```
Private Sub UserForm_Initialize()
' Выключатели
ToggleButton1.Value = True
ToggleButton2.Value = False
With ToggleButton3
    .TripleState = True 'разрешено неопределённое состояние
    .Value = Null 'Задаём неопределённое состояние
End With
'
' Флажки
CheckBox1.Value = True
CheckBox2.Value = False
With CheckBox3
    .TripleState = True 'разрешено неопределённое состояние
    .Value = Null 'Задаём неопределённое состояние
End With
End Sub
```



Пример


Шрифт
Переключатели
Красный
Синий
Чёрный
Взять цвет по умолчанию
Жирный
Курсив
Подчеркнутый
Размер шрифта
12
Образец текста
OK
Отмена

Пример

```
Const DefaultFontSize As Byte = 12
Const MinSize = 6, MaxSize = 99

Private Sub CheckBox1_Click()
Frame1.Enabled = Not CheckBox1.Value 'закрывает возможность выбора
OptionButton1.Enabled = Frame1.Enabled
OptionButton2.Enabled = Frame1.Enabled
OptionButton3.Enabled = Frame1.Enabled
OptionButton3.Value = True 'устанавливается цвет по умолчанию в любом случае
End Sub
Private Sub CheckBox2_Click()
Label1.Font.Bold = CheckBox2.Value
End Sub

Private Sub CheckBox3_Click()
Label1.Font.Italic = CheckBox3.Value
End Sub
Private Sub CheckBox4_Click()
Label1.Font.Underline = CheckBox4.Value
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
hide
End Sub

Private Sub OptionButton1_Click()
If OptionButton1.Value Then Label1.ForeColor = vbRed 'шрифт красный
End Sub

Private Sub OptionButton2_Click()
If OptionButton2.Value Then Label1.ForeColor = vbBlue 'шрифт миний
End Sub
```

```
Option Explicit
Sub FontSet()
'Установки для шрифта
UserForm6.Show
End Sub
```

Код основного модуля

Пример

```
Private Sub OptionButton3_Click()
If OptionButton3.Value Then Label1.ForeColor = vbBlack 'шрифт чёрный
End Sub
```

```
Private Sub SpinButton1_Change()
With SpinButton1
    If .Value < MinSize Then .Value = MinSize 'проверка размера шрифта
    If .Value > MaxSize Then .Value = MaxSize 'проверка размера шрифта
    TextBox1.Value = .Value
    Label1.Font.Size = .Value 'форматируем образец текста нужным размером шрифта
End With
End Sub
```

```
Private Sub TextBox1_AfterUpdate()
With TextBox1
    .Value = Replace(.Value, ".", ",") 'замена десятичного разделителя
    If IsNumeric(.Value) Then
        If .Value < MinSize Then .Value = MinSize 'проверка размера шрифта
        If .Value > MaxSize Then .Value = MaxSize 'проверка размера шрифта
    Else
        MsgBox "Нечисловое значение!", vbCritical
        .Value = DefaultFontSize
    End If
    SpinButton1.Value = .Value
    Label1.Font.Size = .Value 'форматируем образец текста нужн
End With
End Sub
```

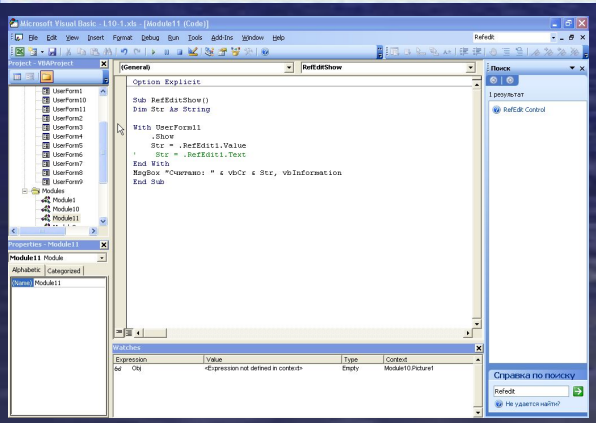
```
Private Sub UserForm_Initialize()
'установки по умолчанию
TextBox1.Value = DefaultFontSize
SpinButton1.Value = DefaultFontSize
OptionButton3.Value = True 'установки по умолчанию
CheckBox1.Value = False
CheckBox2.Value = False
CheckBox3.Value = False
CheckBox4.Value = False
With Label1
    .Font.Size = SpinButton1.Value
    .ForeColor = vbBlack
End With
OptionButton1.ForeColor = vbRed
OptionButton2.ForeColor = vbBlue
OptionButton3.ForeColor = vbBlack
End Sub
```

Редактирование ссылок (RefEdit)

Обычно используется для ввода ссылок на ячейки или диапазоны. Основным свойством является Text, возвращающее строку, введенную в поле ввода этого элемента управления.

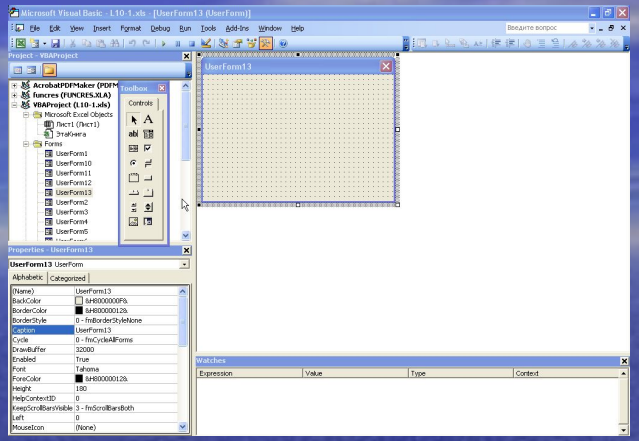
```
Option Explicit

Sub RefEditShow()
Dim Str As String

With UserForm11
     .Show
     Str = .RefEdit1.Value
'     Str = .RefEdit1.Text
End With
MsgBox "Считано: " & vbCr & Str, vbInformation
End Sub
```

```
Option Explicit

Private Sub CommandButton1_Click()
Hide
End Sub
```



Набор страниц (MultiPage)

Этот элемент управления реализует многостраничные диалоговые окна. Заголовки страниц отображаются на вкладках. Переход от страницы к странице осуществляется выбором вкладки посредством щелчка кнопкой мыши.



Свойства	
Value и BoundValue	Возвращают номер активной страницы. Нумерация производится с нуля
MultiRow	Допустимые значения: True (если ярлыки не помещаются в одну строку, то они выводятся в несколько строк) и False (если ярлыки не помещаются в одну строку, то появляется полоса прокрутки, позволяющая переходить от страницы к странице)
Selectedltem	Возвращает выбранную страницу

Методы семейства Pages

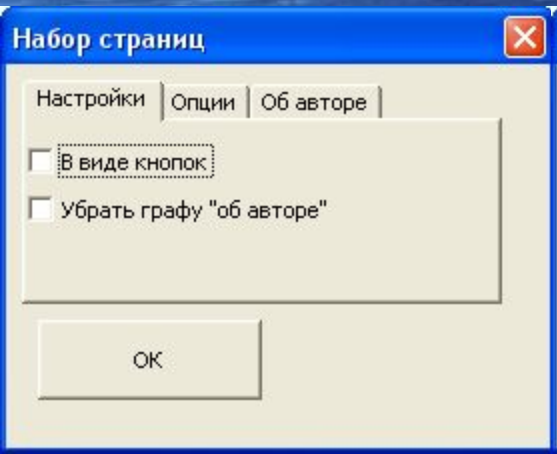
Семейство Pages, содержащее все страницы, входящие в объект MultiPage, имеет единственное свойство count, возвращающее число элементов семейства. Кроме того, у семейства Pages имеются следующие методы:

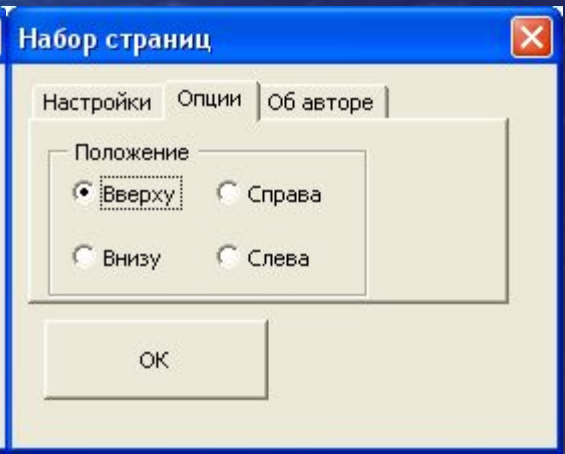
Add	Создает новую страницу. Синтаксис: **Set Object = object.Add([Name[, Caption[, index]]])** •**Object** – семейство Pages •**Name** – имя страницы •**Caption** – текст, отображаемый на ярлыке страницы •**index** – номер страницы, нумерация страниц производится с 0
Clear	Удаляет все страницы из семейства Pages
Remove	Удаляет страницу из семейства Pages
Item	Возвращает страницу со специфицированным индексом. Синтаксис: Set Object = object.Item(collectionindex)

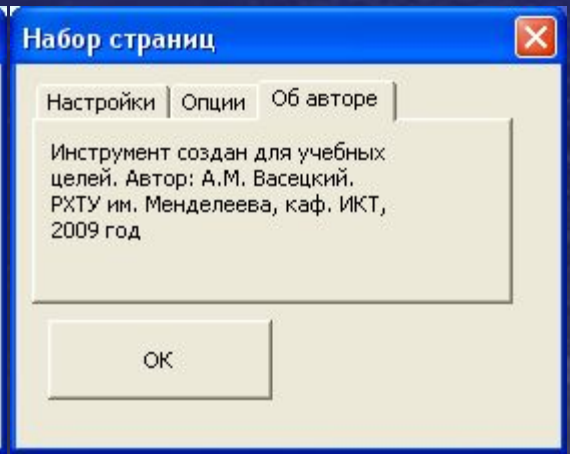
Пример

```
Option Explicit

Private Sub CheckBox1_Click()
If CheckBox1.Value Then
    MultiPage1.Style = fmTabStyleButtons 'в виде кнопок
Else
    MultiPage1.Style = fmTabStyleTabs 'в виде вкладок
End If
End Sub

Private Sub CheckBox2_Click()
 If CheckBox2.Value Then
 'убираем графу напрямую
    MultiPage1.Page3.Visible = False
 Else
 'показываем графу, используя её порядковый номер
    MultiPage1.Pages(2).Visible = True
 End If
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Hide
End Sub

Private Sub OptionButton1_Click()
MultiPage1.TabOrientation = fmTabOrientationTop
End Sub
```

```
Private Sub OptionButton2_Click()
MultiPage1.TabOrientation = fmTabOrientationBottom
End Sub

Private Sub OptionButton3_Click()
MultiPage1.TabOrientation = fmTabOrientationRight
End Sub

Private Sub OptionButton4_Click()
MultiPage1.TabOrientation = fmTabOrientationLeft
End Sub


Private Sub UserForm_Initialize()
'в данном случае With нужен в основном для отображения
'при вводе списка инструментов, содержащихся на форме
With UserForm12
    .CheckBox1 = False 'В виде вкладок
    .CheckBox2 = False 'показывать графу
    .OptionButton1 = True 'вкладки вверху
End With
End Sub
```







Набор вкладок (TabStrip)

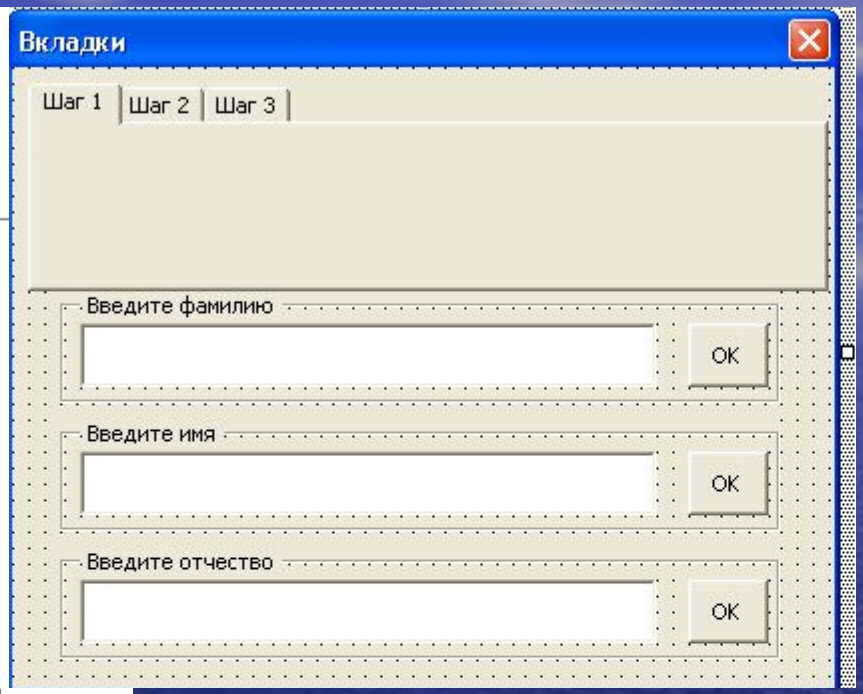
Он позволяет создать несколько вкладок в диалоговом окне. Объект TabStrip содержит в себе семейство Tabs, представляющее собой набор всех вкладок. Объект Tabstrip и семейство Tabs обладают теми же свойствами и методами, что и объект MuitiPage и **семейство** Pages.

TabStrip **НЕ ЯВЛЯЕТСЯ КОНТЕЙНЕРОМ**, если добавить его к пользовательской форме и затем поместить во внутреннюю область, например, кнопку, эта кнопка не будет перемещаться вместе с TabStrip. Следовательно, самого по себе TabStrip недостаточно, чтобы обеспечить вывод нужной страницы при щелчке по закладке. Для этого необходим еще один элемент управления, являющийся контейнером.

Лучше всего создать по отдельному контейнеру для каждого объекта Tab и написать код, который будет выводить и убирать эти контейнеры в зависимости от того, по какой закладке щелкнул пользователь. По размеру они должны соответствовать внутренней области TabStrip.

Пример

```
Option Explicit
Type FIO
    Surname As String
    Name As String
    Patronymic As String
End Type

Sub TabStripShow()
'Демонстрирует вкладки
Dim Ya As FIO
Dim i As Byte
10:
UserForm13.Show
With UserForm13
   Ya.Name = .TextBox2.Text
   Ya.Patronymic = .TextBox3.Text
   Ya.Surname = .TextBox1.Text
End With
If Ya.Name = "" Then
    i = MsgBox("Введите имя", vbOKCancel + vbCritical)
    If i = vbOK Then GoTo 10
End If

If Ya.Patronymic = "" Then
    i = MsgBox("Введите отчество", vbOKCancel + vbCritical)
    If i = vbOK Then GoTo 10
End If

If Ya.Surname = "" Then
    i = MsgBox("Введите фамилию", vbOKCancel + vbCritical)
    If i = vbOK Then GoTo 10
End If
MsgBox "Считано имя:" & vbCr & Ya.Name & " " & _
Ya.Patronymic & " " & Ya.Surname
End Sub
```



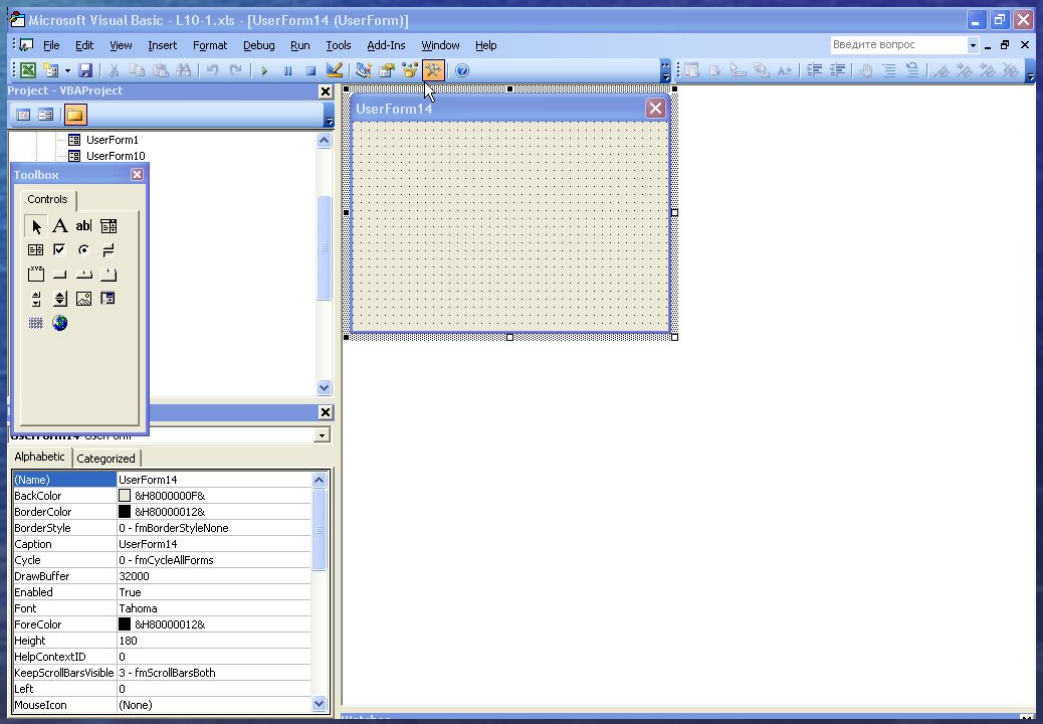
Пример, продолжение

```
Option Explicit

Private Sub CommandButton2_Click()
Hide
End Sub

Private Sub CommandButton3_Click()
Hide
End Sub

Private Sub CommandButton4_Click()
Hide
End Sub

Private Sub TabStrip1_Change()
Dim i As Byte
'Нужно сделать все формы невидимыми за исключением той
'которая соответствует своей вкладке
'Frame1 = Tab(0), Frame2=Tab(1), Frame2=Tab(2)
With UserForm13
    For i = 1 To 3 'идём по Frame 1,2,3
           .Controls.Item(i).Visible = False 'Frame - невидимы
    Next i
'   Делает видимым элемент Fraim(i) с индексом i, равным
'   номеру активной вкладки (value) с поправкой на 1
    .Controls.Item(.TabStrip1.Value + 1).Visible = True
End With
End Sub
```

```
Private Sub UserForm_Activate()
Frame1.Visible = True  ' Пусть первая рамка будет видимой
'TabStrip1.SelectedItem.Index = 0 'выделяем 1-ю закладку
TabStrip1.Value = 0
End Sub

Private Sub UserForm_Initialize()
Dim i As Byte

 UserForm13.Height = 110 'Задаём высоту формы
 With TabStrip1
    .Left = 0 'координаты закладок
    .Top = 0
 End With

 For i = 1 To 3
 'Размещение рамок, которые на форме имеют индексы (TabIndex)
 'Frame1 - 1; Frame2-2; Frame3 - 3
    With UserForm13.Controls.Item(i)
        .Left = TabStrip1.ClientLeft 'расстояния с левого края
        .Top = TabStrip1.ClientTop 'расстояние сверху
        .Width = TabStrip1.ClientWidth 'ширина поля
        .Height = TabStrip1.ClientHeight 'высота поля
        .Visible = False
    End With
 Next i

'Эквивалентная запись для каждой рамки:
'     Frame1.Left = TabStrip1.ClientLeft
'     Frame1.Top = TabStrip1.ClientTop
'     Frame1.Width = TabStrip1.ClientWidth
'     Frame1.Height = TabStrip1.ClientHeight

End Sub
```

Дополнительные инструменты управления

В VBA, кроме стандартных элементов управления, имеется ряд дополнительных. Дополнительные элементы управления являются самостоятельными объектами, обладающие как общими для всех, так и индивидуальными свойствами и методами.



Календарь, свойства

Day	Возвращает выбранный день
DayFont, DayFontColor	Устанавливают шрифт и цвет шрифта для названий дней недели
DayLenght	Допустимые значения: • Длинный (Long) (отображаются полные названия дней) • Средний (Medium) (в русской версии – отображаются две буквы из названий дней, в английской - три буквы) • Короткий (Short) (отображается только по первой букве из названия дня)
FirstDay	Первый день недели. Допустимые значения от воскресенье (Sunday) до суббота (Saturday)
Month	Возвращает выбранный месяц
MonthLenght	Допустимые значения: длинный (Long) (отображаются полные названия месяца) и короткий (short) (отображаются только первые три буквы из названия месяца)

Календарь, свойства и методы

ShowDays	Допустимые значения: True (отображаются названия дней недели) и False (в противном случае)
ShowDataselected	Допустимые значения: True (отображается выбранная дата в верхней части календаря) и False (в противном случае)
Value	Возвращает выбранную дату
Year	Возвращает выбранный год

Методы	
NextDay, NextWeek, NextMonth и NextYear	Устанавливает следующий день, неделю, месяц и год
PreviousDay, PreviousWeek, PreviousMonth и PreviousYear	Устанавливает предыдущий день, неделю, месяц и год
Today	Устанавливает текущую дату в календаре

Передача элементов управления в подпрограммы

Элементы управления передаются как аргументы процедуры по ссылке. Тип задаётся с использованием класса **MSForms**

```
Private Sub tbxXC_Exit(ByVal Cancel As
   MSForms.ReturnBoolean)
VerifyNumber (tbxXC)
End Sub

Private Sub VerifyNumber(tbx As
   MSForms.TextBox)
    If IsNumeric(tbx) Then Exit Sub
    MsgBox "Error" & tbx, vbExclamation
    tbx = ""
End Sub
```

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!