

1. Вывод отображения графического файла в форму

Для решения этой задачи запустим Visual Studio 19 и в окне **New Project** выберем шаблон **Windows Forms Application** для **Visual Basic**.

Двойной щелчок на проекте формы приведет нас на вкладку программного кода. Работать с графикой в форме можно по-разному. В первом варианте покажем работу с графикой через переопределение метода `OnPaint`.

Метод `OnPaint` является членом класса `Form`. Этот метод можно увидеть в раскрывающемся списке *методов и свойств* объекта `Form1`, набрав "Me. " внутри какой-нибудь процедуры. Во всплывающей подсказке приводится синтаксис *переопределения* метода `OnPaint`. Переопределить метод означает, что можно добавить к уже существующим функциям собственные. Для этого в окне программного кода напишем:

```
Protected Overrides Sub OnPaint(e As PaintEventArgs)
End Sub
```

Теперь этот программный код следует дополнить командами для вывода в форму изображения из растрового файла

Листинг 1. Вывод растрового изображения в форму (вариант 1)

```
Public Class Form1
    ' Программа выводит в форму растровое изображение из графического файла
    Protected Overrides Sub OnPaint(e As PaintEventArgs)

        ' Размеры формы
        Me.Width = 240
        Me.Height = 240
        e.Graphics.DrawImage(Рисунок, 5, 5)
    End Sub
End Class
```

Как видно из текста программы, вначале указываем размеры формы с помощью свойств `Width` и `Height`, хотя размеры формы удобно *регулировать* на вкладке конструктора формы визуально. Далее создаем объект `Рисунок` для работы с изображением с указанием пути к файлу рисунка. `Bitmap` — метод представления изображения в форме прямоугольной матрицы, каждое значение которой соответствует цвету одной из точек изображения.

Теперь обращаемся непосредственно к методу рисования изображения в форме `DrawImage`, извлекая графический объект `Graphics` из аргумента `e` процедуры `OnPaint`.

Пример работы программы показан на рис. 1.



Рис. 1. Вывод растрового изображения в форму

Заметим, что это не единственный способ работы с графикой. Другой способ — это вызов того же метода `OnPaint` косвенно, через событие формы `OnPaint`. Создадим процедуру обработки данного события обычным образом, т. е. на вкладке конструктора формы в панели свойств **Properties** щелкнем на значке молнии и в появившемся списке всех событий для объекта `Form1` выберем событие `Paint`. Объект `Graphics` получаем из аргумента `e` события `Paint`.

Листинг 2. Вывод растрового изображения в форму (вариант 2)

```
Public Class Form1
    ' Простейший вывод изображения в форму
    Private Sub Form1_Paint(sender As Object,
        e As PaintEventArgs) Handles MyBase.Paint
        ' В свойствах формы щелкнем на значке молнии и в появившемся списке
        ' всех событий для объекта Form1 выберем событие Paint.
        ' Событие Paint — это событие рисования формы:
        Me.Text = "Рисунок"
        ' Создаем объект для работы с изображением:
        Dim Рисунок = Image.FromFile("poryv.png")
        ' или Dim Рисунок = New Bitmap("poryv.png")
        ' Вывод изображения в форму:
        e.Graphics.DrawImage(Рисунок, 5, 5)
    End Sub
End Class
```

Покажем *еще один способ* вывода графики в форму. В этом способе при щелчке на командной кнопке происходит непосредственное создание объекта класса Graphics.

Листинг 3. Вывод растрового изображения в форму (вариант 3)

```
Public Class Form1
    ' Простейший вывод изображения в форму
    Private Sub Form1_Load(sender As Object,
                           e As EventArgs) Handles MyBase.Load
        ' Событие загрузки формы:
        Me.Text = "Рисунок"
        Button1.Text = "Показать рисунок"
    End Sub
    Private Sub Button1_Click(sender As Object,
                              e As EventArgs) Handles Button1.Click
        ' Событие "щелчок на кнопке"
        Dim Рисунок = New Bitmap("poryv.png")
        ' Создание графического объекта:
        Dim Графика As Graphics = Me.CreateGraphics()
        ' или Dim Графика = CreateGraphics()
        Графика.DrawImage(Рисунок, 5, 5)
    End Sub
End Class
```

2. Использование элемента *PictureBox* для отображения растрового файла с возможностью прокрутки

Обычно для отображения точечных рисунков, рисунков из метафайлов, значков, рисунков из файлов в формате BMP, JPEG, GIF, PNG и проч. используется объект класса **PictureBox** (Графическое поле). Часто рисунок оказывается слишком большим и не помещается целиком в пределах элемента управления **PictureBox**. Можно воспользоваться свойством элемента `SizeMode`, указав ему значение `StretchImage`. В этом случае изображение будет вытягиваться или сужаться, чтобы в точности соответствовать размеру **PictureBox**. Чаще всего такой подход не устраивает разработчика, поскольку изображение значительно деформируется. Напрашивается решение в организации возможности прокрутки изображения (`AutoScroll`), но такого свойства у **PictureBox** нет. Зато такое свойство есть у элемента управления **Panel**. То есть, разместив **PictureBox** на элементе **Panel** с установленным свойством `AutoScroll = True` и указав при этом для **PictureBox** `SizeMode = AutoSize`, имеем шанс решить задачу прокрутки изображения.

Запустим Visual Studio 19 и в окне **New Project** выберем шаблон **Windows Forms Application** для **Visual Basic**. Из панели **Toolbox** перетащим на форму элемент управления **Panel**, а на него поместим элемент **PictureBox**. Далее перейдем на вкладку программного кода и введем текст, представленный в листинге 4.

Листинг 4. Вывод растрового изображения форму (вариант 4)

```
Public Class Form1
    ' Программа выводит изображение из растрового файла в PictureBox,
    ' размещенный на элементе управления Panel, что дает возможность прокрутки
    ' изображения

    Private Sub Form1_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
        Me.Text="Скроллинг"
        ' Назначаем размеры панели:
        ' Panel1.Size = New Size(200, 151)
        ' Назначаем имя файла рисунка:
        PictureBox1.Image = Image.FromFile("Ris.JPG")
        ' или PictureBox1.Image = New Bitmap("Ris.JPG")
        ' Размеры PictureBox в точности соответствуют изображению:
        PictureBox1.SizeMode = PictureBoxSizeMode.AutoSize
        ' Разрешаем прокрутку изображения:
        Panel1.AutoScroll = True
    End Sub
End Class
```

Пользовательский программный код написан для обработки события загрузки формы. Напомним, чтобы получить пустой обработчик этого события, достаточно на вкладке **Form1.vb[Design]** двойным щелчком щелкнуть в пределах проектируемой формы.

Пример работы программы приведен на рис. 2.

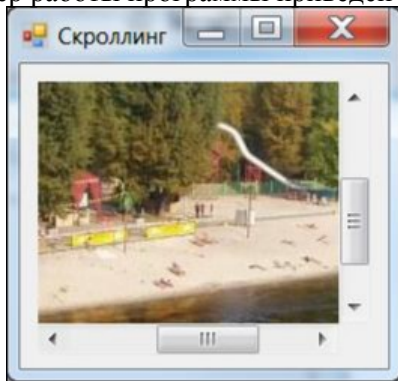


Рис .2. Вывод изображения с возможностью прокрутки