

# Microsoft® Small Basic

## События и интерактивность

Предполагаемое время работы с этим уроком: 1 час



# События и интерактивность

**В этом уроке вы изучите следующее.**

Использование событий клавиатуры в программе.

Использование событий мыши в программе.



# Общие сведения о событиях

В этом уроке будут представлены события, позволяющие добавить интерактивность в программы Small Basic.

Другими словами, в Small Basic можно создать интерактивную программу, определив события, вызывающие действия в ответ на ввод пользователя.



Интерактивность включает в себя события, вызывающие действия; например при нажатии пользователем клавиши мыши или клавиатуры.

# События клавиатуры

События клавиатуры происходят, когда пользователь нажимает или отпускает определенную клавишу. Существуют два события клавиатуры — **KeyDown** и **KeyUp**. Эти события определены как операции объекта **GraphicsWindow**.

```
GraphicsWindow.KeyUp = keyup
Sub keyup
  If GraphicsWindow.LastKey = return then
    Shapes.Rotate(shape1, 0)
  EndIf
EndSub
```

**KeyUp** создает событие, когда пользователь отпускает клавишу клавиатуры.

```
GraphicsWindow.KeyDown = keydown
Sub keydown
  If GraphicsWindow.LastKey = return then
    Shapes.Rotate(shape1, 90)
  EndIf
EndSub
```

**KeyDown** создает событие, когда пользователь нажимает клавишу клавиатуры.

# События клавиатуры

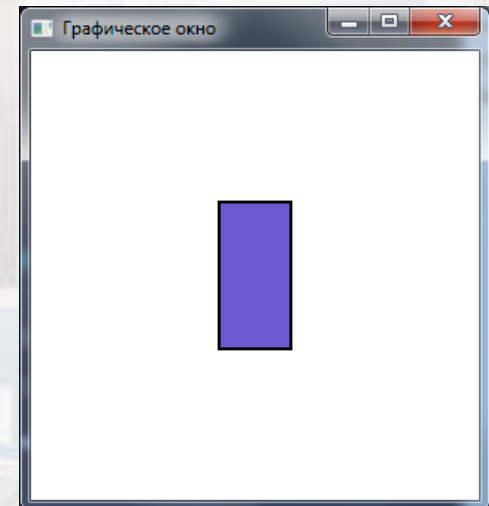
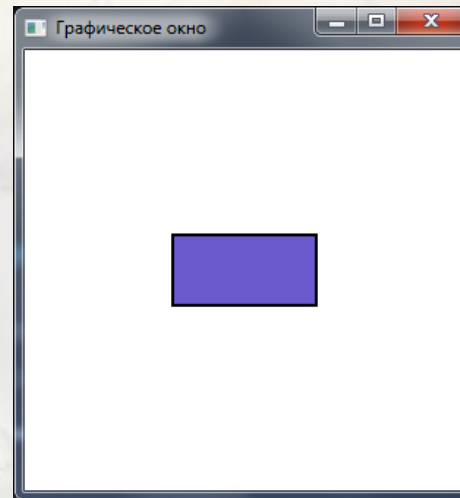
Продemonстрируем события клавиатуры в Small Basic с помощью простой программы, выполняющей поворот фигуры в графическом окне при нажатии клавиши на клавиатуре.

```
shape1 = Shapes.AddRectangle(100, 50)
Shapes.Move(shape1, 100, 125)
return = "Return"
GraphicsWindow.KeyDown = keydown
GraphicsWindow.KeyUp = keyup

Sub keydown
    If GraphicsWindow.LastKey = return then
        Shapes.Rotate(shape1, 90)
    EndIf
EndSub

Sub keyup
    If GraphicsWindow.LastKey = return then
        Shapes.Rotate(shape1, 0)
    EndIf
EndSub
```

В этом примере вы нажимаете клавишу ВВОД для поворота прямоугольника в графическом окне. При отпускании клавиши прямоугольник возвращается в исходное положение.



# События мыши

Как и для событий клавиатуры, в Small Basic можно создавать программы, работающие с событиями на основе нажатий клавиш мыши. События мыши создают действия в программе при нажатии пользователем клавиши мыши.

**MouseDown** вызывает событие при нажатии пользователем клавиши мыши.

**MouseUp** вызывает событие, когда пользователь отпускает клавишу мыши.

**MouseMove** вызывает событие при перемещении пользователем указателя мыши в графическом окне.

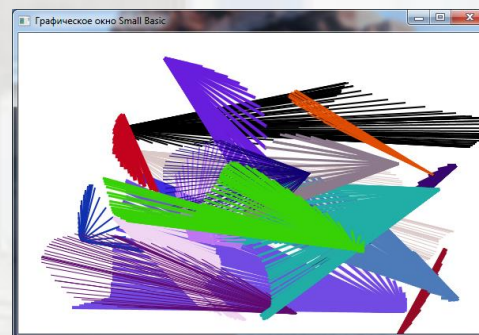
Посмотрим, как можно использовать эти события в программе.

```
GraphicsWindow.MouseDown = MouseClick
GraphicsWindow.MouseMove = MouseDrag
GraphicsWindow.MouseUp = MouseUp

Sub MouseClick
    OrgX = GraphicsWindow.MouseX
    OrgY = GraphicsWindow.MouseY
EndSub

Sub MouseDrag
    x = GraphicsWindow.MouseX
    y = GraphicsWindow.MouseY
    If (Mouse.IsLeftButtonDown) then
        GraphicsWindow.DrawLine(OrgX, OrgY, x, y)
    Endif
EndSub

Sub MouseUp
    GraphicsWindow.PenColor = GraphicsWindow.GetRandomColor()
    GraphicsWindow.PenWidth = Math.GetRandomNumber(5)
EndSub
```





**Поздравляем! Вы изучили следующее.**

- + Использование событий клавиатуры в программе.
- + Использование событий мыши в программе.

# Продемонстрируйте свои знания

Написание программы для демонстрации событий мыши путем выполнения следующих действий.

- ❖ Создание пользовательского интерфейса с помощью объекта **GraphicsWindow**.
- ❖ Вставка кнопок для рисования фигур с помощью объекта **Controls** (см. раздел 3.5).
- ❖ Использование событий **MouseDown** и **MouseMove** для рисования фигур в области рисунка.
- ❖ Использование инструкций **If** и **Else** для определения действий, возникающих при нажатии пользователем клавиши мыши.

