



# **ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ VB.NET**

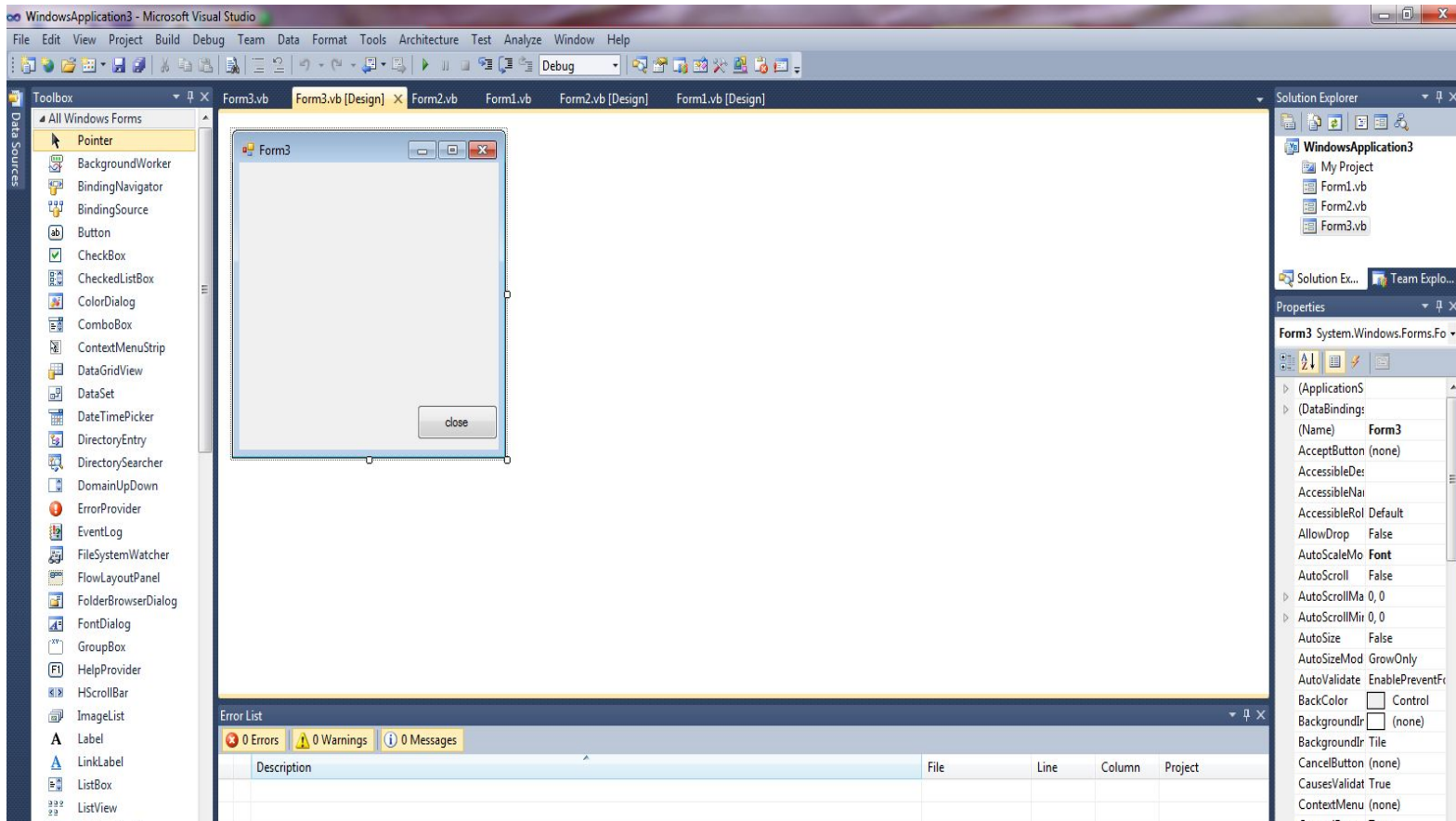
## **ЛЕКЦИЯ 2**

### **ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ, ИХ СВОЙСТВА, СОБЫТИЯ, МЕТОДЫ**

**Вид обучения-Бакалавр**

**2 курс, 3 семестр**

# РАБОЧЕЕ ОКНО VB.NET



# ИНСТРУМЕНТЫ

- **Label** - надпись
- **Button** - создает кнопку
- **TextBox** текстовое поле для набора текста
- **CheckBox** - флажок проверки
- **RadioButton** - переключатель
- **PictureBox** - окно для рисунка
- **ListBox** — список
- **ComboBox** - поле со списком
- **HScrollBar** - полоса прокрутки
- **DataGrid** - таблица данных
- **Main Menu, GroupBox, Panel, ListView, CheckedListBox, TabControl, MonthCalendar, Timer, Splitter, Rich Textbox**



# СВОЙСТВА ФОРМЫ

Name	имя формы
BackColor	фоновый цвет. Содержит цвета трех типов: Custom (простой набор цветов), WEB (цвета для Web-страниц), System (цвета, используемые в Windows).
Background image	фоновый рисунок. Вставленный рисунок может накрыть всю форму
Icon	Выбрать рисунок, форму замостит множество маленьких рисунков
Size	В этой строке два числа - горизонтальный и вертикальный размеры в пикселах. Открытая форма будет иметь размеры, заданные в этой строке.
Locked	Если этому свойству дать значение False, то вокруг формы появятся маркеры и размеры формы можно увеличить или уменьшить, потянув курсором за маркер. При этом параметры Size изменятся автоматически



## СВОЙСТВА ФОРМЫ

<b>Start Position</b>	Размещение. Определяет место расположения формы на экране. Manual – CenterScreen - WindowDefaultLocation - WindowDefaultBounds - CenterParent -
<b>Manual</b>	Ручная. Если это свойство включено, то можно задать координаты верхнего левого угла формы с помощью свойства Location (размещение)
<b>TransparencyKey</b>	делает форму прозрачной, если установить в нем цвет формы
<b>Enabled</b>	True / False объект будет заблокирован или нет после запуска проекта
<b>Cursor</b>	в значение этого свойства надо выбрать курсор, который будет появляться при передвижении мыши над объектом

## СВОЙСТВА ФОРМЫ

<b>FormBorderStyle</b>	определяет границы формы на экране. В данном свойстве поддерживаются следующие стили форм: <ul style="list-style-type: none"><li>• None</li><li>• Fixed Single</li><li>• Fixed3D –</li><li>• Fixed Dialog -</li><li>• FixedToolWindow</li><li>• SizableToolWindow</li><li>• Sizable</li></ul>
<b>Tabstop</b>	убрать элемент управления из последовательности перехода по табуляции
<b>AutoScroll</b>	Определяет, появляются ли полосы прокрутки на форме
<b>ControlBox</b>	True/False, в заголовке формы видны /не видны 3 кнопки (заккрыть, развернуть, свернуть)



# СВОЙСТВА ФОРМЫ

<b>Window State</b>	можно свернуть или развернуть окно, при этом оно принимает следующий вид: Normal - вид, созданный в окне Design, Minimized - вид заголовка, Maximized - во весь экран.
<b>ShowInTaskbar</b>	чтобы форма не отображалась в панели задач Если свернуть такую форму, то можно переключаться на нее с помощью <Alt+Tab>, даже если программу не видно в панели задач. Visual Basic не позволяет создавать приложения, которые полностью недоступны пользователю.
<b>Icon</b>	Присвоить пиктограмму форме
<b>MaxButton</b>	Добавить/удалить кнопку развернуть в заголовок окна формы,
<b>MinButton</b>	Добавить/удалить кнопку Свернуть в заголовок окна формы,



## СВОЙСТВА ФОРМЫ

<b>AutoScrollMinSize</b>	Минимальный размер области прокрутки. Если размер формы определен так, что область клиента (то есть область формы, не включающая границы и строку заголовка) меньше, чем размер AutoScrollMinSize, появляются полосы прокрутки
<b>AutoScrollMargin</b>	Определяет границу вокруг элементов управления при прокрутке (как далеко от самых крайних элементов управления может выполняться прокрутка)
<b>DrawGrid</b>	спрятать сетку из точек на форме
<b>.ActiveMDIChild</b>	Свойство родительской формы, которое может использоваться для получения ссылки на активное в данный момент дочернее окно.
<b>IsMdiContainer</b>	Родительская форма
<b>DesktopBounds</b>	для установки размера и положения формы при ее запуске



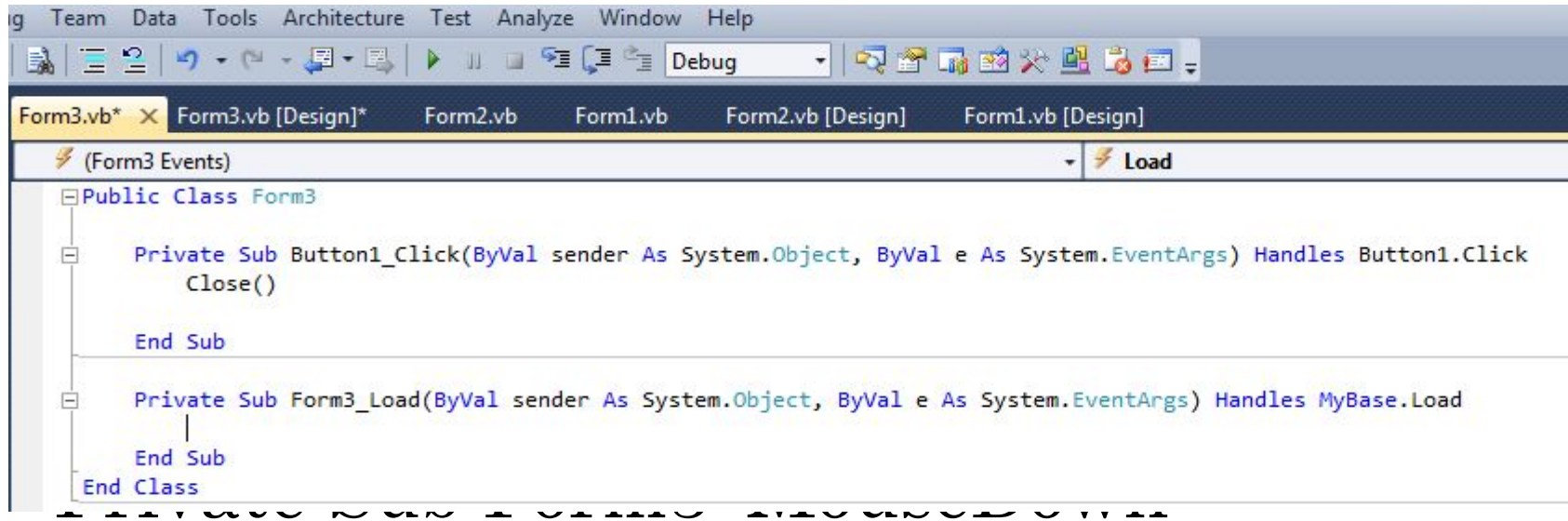
## СВОЙСТВА ФОРМЫ

<b>MdiParent</b>	Только у дочерних форм, устанавливается равным имени родительской формы
<b>Anchor</b>	заставляет объект на форме оставаться на одном и том же расстоянии от указанного края формы
<b>Dock</b>	заставляет объект оставаться прикрепленным к одному из краев формы
<b>Opacity(непрозрачность).</b>	Оно определяет непрозрачность формы, а также всех элементов управления на форме. По умолчанию свойство Opacity имеет значение 100 %, что означает, что форма абсолютно непрозрачна (форма сплошная). Значение свойства 0 % соответствует полностью прозрачной форме, а значение 50 % — форме, которая является чем-то средним между сплошной и невидимой формой



# ФОРМА (СОБЫТИЯ)

Форма- это основной элемент VB.



```
Public Class Form3
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Close()
    End Sub
    Private Sub Form3_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    End Sub
End Class
```

(ByVal sender As Object, ByVal e As System.Windows.Forms.MouseEventArgs) Handles Me.MouseDown



## ФОРМА (СОБЫТИЯ)

- **ByVal**- ключевое слово
- **Sender** параметр, содержит групповой объект. Параметры объекта могут иметь любой поддерживаемый тип Visual Basic.
- **e**- определяет, где в действительности происходит действие события `MouseDown`. Этот параметр хранит объект. В данном случае это `System.Windows.Forms.MouseEventArgs`. Этот объект имеет свойства, которые относятся к событию `MouseDown`.

*Событие это процедура, которая выполняется при совершении действия пользователем, над объектом*



## *ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА ОБЪЕКТА*

### *SYSTEM.WINFORMS.MOUSEEVENTARGS*

<b>Св-во</b>	<b>Описание</b>
<b>Click</b>	Возвращает количество нажатий кнопки мыши
<b>Button</b>	Определяет, какая кнопка была нажата (левая, средняя или правая)
<b>X</b>	Возвращает горизонтальную координату, в которой находится указатель в момент щелчка
<b>Y</b>	Возвращает вертикальную координату, в которой находится указатель в момент щелчка



## МЕТОДЫ ФОРМЫ

Метод это стандартная процедура (прикрепленная к объекту), выполняемая при совершении действия объектом

**SHOW, HIDE, LOAD, SHOWDIALOG,  
REFRESH, FOCUS, ACTIVATE, SCALE,  
CLOSE**



## МОДАЛЬНОСТЬ ФОРМ

Модальность форм определяется тем, как форма отображается во время выполнения программы.

- Немодальное окно — это окно, при появлении которого предыдущее окно не теряет фокус. (окно НАЙТИ)
- При отображении модальной формы все другие формы этого приложения становятся неактивными до тех пор, пока это окно не будет закрыто.



## МОДАЛЬНОСТЬ ФОРМ

- Модальные окно в основном используются для создания диалоговых окон, в которых пользователь должен выполнить определенные действия, перед тем как продолжать работать дальше.
- Для того чтобы сделать форму модальной, нужно вызывать метод `ShowDialog` вместо метода `Show`.



## СОБЫТИЯ ФОРМЫ

- **Activated**- Происходит при активации формы в коде или с помощью пользователя
- **Click** - Происходит при щелчке элемента управления
- **Closed** - Происходит, когда форма закрыта.
- **Closing** - Происходит при закрытии формы
- **DoubleClick** - Происходит, когда элемент управления дважды щелкается.
- **DragDrop** - Возникает при завершении операции перетаскивания.
- **DragLeave** - Возникает, когда объект перетаскивается за пределы элемента управления.
- **DragOver** - Возникает, когда объект перетаскивается на элемент управления.





## СОБЫТИЯ ФОРМЫ

- ❑ `FormClosed` Происходит после закрытия формы.
- ❑ `FormClosing` Происходит перед закрытием формы.
- ❑ `Invalidated` Возникает, когда для отображения элемента управления требуется перерисовка.
- ❑ `KeyDown`, `KeyPress`, `KeyUp` –события клавиатуры
- ❑ `Load` Происходит до первоначального отображения формы.
- ❑ `Move` Происходит при перемещении элемента управления.
- ❑ `Paint` Происходит при перерисовке элемента управления.
- ❑ `Resize` Происходит при изменении размеров элемента управления.



## СОБЫТИЯ ФОРМЫ

- **Shown** Происходит, когда форма начинает отображаться
- **TextChanged** - Происходит при изменении значения свойства Text.
- **Validated** - Происходит по завершении проверки элемента управления.
- **Validating** - Возникает при проверке действительности элемента управления.



# СВОЙСТВА МЕТКИ

Свойство	Значение
Tag	Получает или задает объект, содержащий данные элемента управления.
AutoSize	Подгоняет размер метки под размер текста
ForeColor	Цвет шрифта
Image	Рисунок. Выбранный рисунок отобразится на элементе.
Size	Размер
Text	Изменяет текст на элементе управления. В этой строке записывается нужный текст, который после щелчка появляется на элементе.
TextAlign	выравнивает текст по вертикали и горизонтали
Visible	Видимость
Padding	параметры внутренних зазоров элемента управления.



# КНОПКА BUTTON

## Свойства:

- `AutoSize` -можно ли изменить размеры элемента управления в зависимости от его содержимого.
- `AutoSizeMode`- может ли кнопка автоматически изменять свои размеры.
- `IsDefault` -является ли элемент управления "Кнопка" кнопкой по умолчанию.

**События:** `Click`, `DoubleClick`, `Resize`, `Move`



## ТЕХТВОХ- ТЕКСТОВОЕ ПОЛЕ

- `AutoCompleteCustomSource` `AutoCompleteMode`, `AutoCompleteSource` используются для создания `TextBox`, который автоматически завершает вводимые строки (все свойства используются совместно).
- `CharacterCasing` – перевод символов в верхний или нижний регистр
- `Lines` – каждая строка текста становится элементом строкового массива:

```
Dim tempArray() as String  
tempArray = textBox1.Lines
```

***Пример записи строки в поле***

```
textBox1.Lines = new string[ ] { "abcd" }
```



## TEXTBOX- ТЕКСТОВОЕ ПОЛЕ

- ❑ **Modified** -было ли изменено пользователем содержимое элемента, со времени его создания или последнего ввода его содержимого.
- ❑ **Multiline** – разрешает многострочный ввод
- ❑ **PasswordChar** символ, используемый как символ маски для ввода пароля
- ❑ **ReadOnly** является ли текст в текстовом поле доступным только для чтения
- ❑ **ShortcutsEnabled** - включены ли определенные сочетания клавиш
- ❑ **WordWrap** -перенос текста по словам
- ❑ **MaxLength**- длина строки



# ТехТех- ТЕКСТОВОЕ ПОЛЕ

SelectedText возвращает выделенный текст

SelectionLength количество выделенных символов

SelectionStart – начало выделенного текста

## Методы:

- AppendText – добавляет текст в конец существующего текста
- Clear –удаляет текст

## События:

- TextChanged, Validated, Validating



## ПРИМЕР ПРОВЕРКИ ВВОДА ДАННЫХ

```
Private Sub textBox1_Validating(ByVal sender As Object,  
ByVal e As System.ComponentModel._ CancelEventArgs)  
Handles TextBox1.Validating
```

```
    If Not IsNumeric(TextBox1.Text) Or TextBox1.Text.Length = 0 Then  
        MsgBox("введите цифры")  
        e.Cancel = True  
        TextBox1.Select(0, TextBox1.Text.Length)
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub textBox1_Validated(ByVal sender As Object, ByVal  
e As System.EventArgs) Handles TextBox1.Validated
```

```
    MsgBox("ok")
```

```
End Sub
```





# СHECKBOX — ФЛАЖОК, RADIOBUTTON- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

## **Свойства:**

- `Checked` -находится ли `CheckBox` в выбранном состоянии
- `CheckState` - задает состояние `CheckBox`.
- `Site` - задает подложку элемента управления
- `ThreeState` - возможно ли устанавливать 3 различных состояния вместо 2.



# SCROLLBAR- ПОЛОСА ПРОКРУТКИ

## **Свойства:**

- Maximum -максимальное значение скроллинга
- Minimum -минимальное значение скроллинга
- SmallChange – мин. шаг изменения скроллинга
- Value - текущее положение бегунка
- LargeChange – максимальный шаг изменения скроллинга

## **События:**

- ValueChanged – при изменении положения бегунка
- Scroll – перемещение бегунка мышью

