Графические возможности языка Visual Basic

Автор: Неваленова Н.Г

Повторение

Алгоритм - это четкое описание последовательности действий, которые необходимо выполнить для решения поставленной задачи

Программа- это алгоритм, записанный на языке программирования

Языком программирования называется специальный язык, понятный для компьютера

Программирование - это процесс создания, отладки и тестирования программ

Графика в Visual Basic

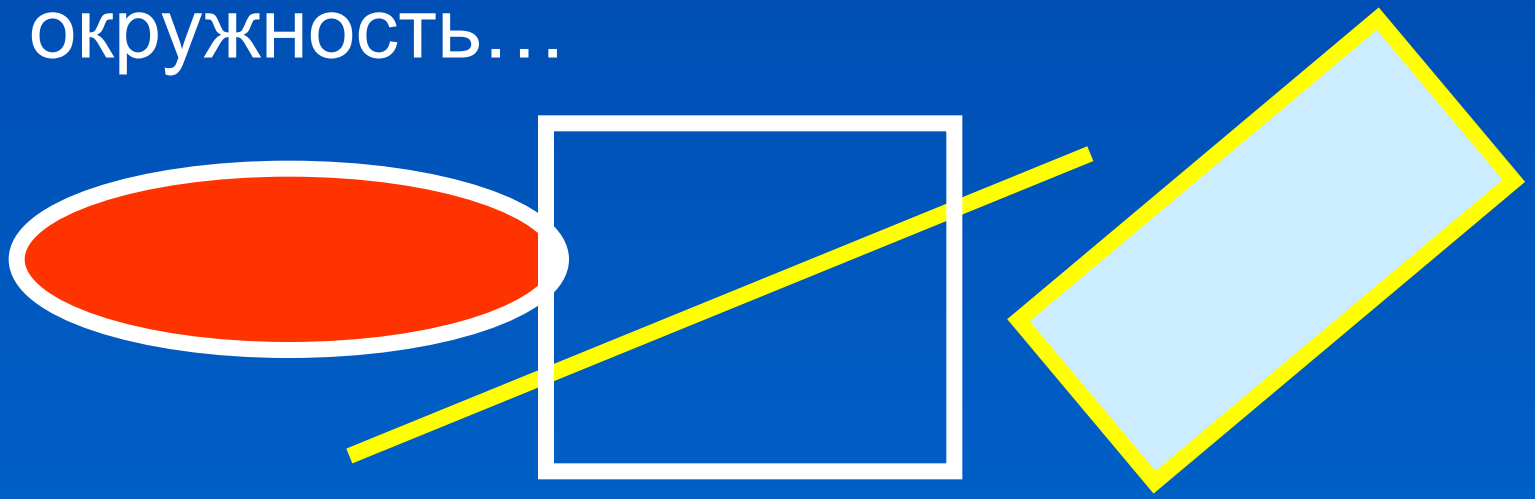
- На формах (Form) или в графических окнах (PictureBox) можно рисовать графические примитивы с использованием графических методов. При этом есть возможность устанавливать цвета линий и заливки

С помощью функции RGB можно менять цвета инструментов

цвет		значения		
		R	G	B
белый		255	255	255
красный		255	0	0
зеленый		0	255	0
синий		0	0	255
бирюзовый		0	255	255
пурпурный		255	0	255
желтый		255	255	0
серый		192	192	192

Графический метод

- графический метод - это такой метод, который позволяет изображать на объекте геометрические элементы: точку, отрезок, прямоугольник, окружность…



Графические методы

Название метода	Действие
DrawLine	Рисует линию
Draw Rectangle	Рисует прямоугольник Graph1.DrawRectangle(Pen1, X1, Y1, X2, Y2)
FillRectangle	Закрашивает прямоугольник Brush1.Color = Color.FromArgb(Red, Green, Blue) Graph1.FillRectangle(Brush1, X1, Y1, X2, Y2)
DrawEllipse	Рисует эллипс
FillEllipse	Закрашивает эллипс
Clear	Очищает графическое поле Graph1.Clear(Color.White)

Повторение

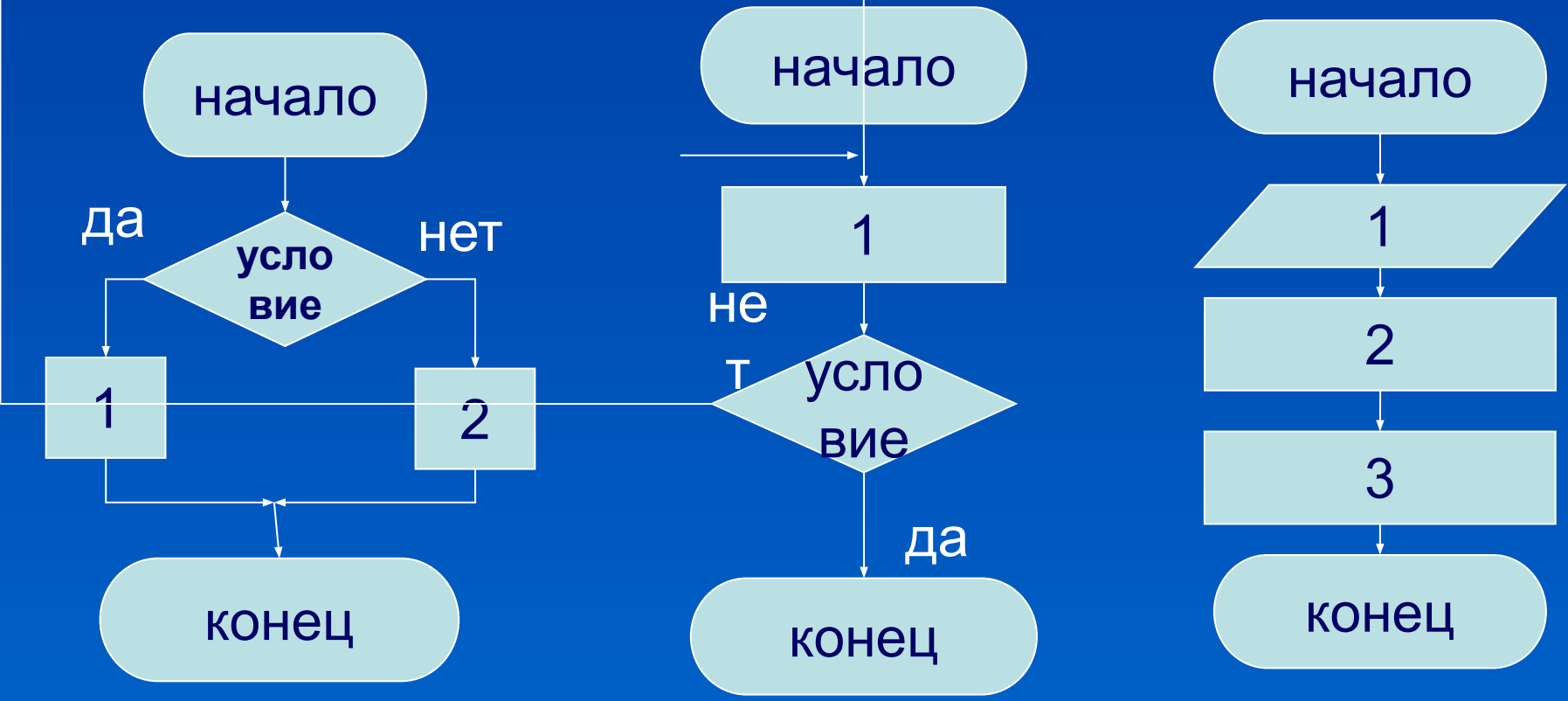
- **Какие этапы создания программ вы знаете?**
- **Почему язык Visual Basic называется объектно-ориентированным языком?**

Этапы создания программы

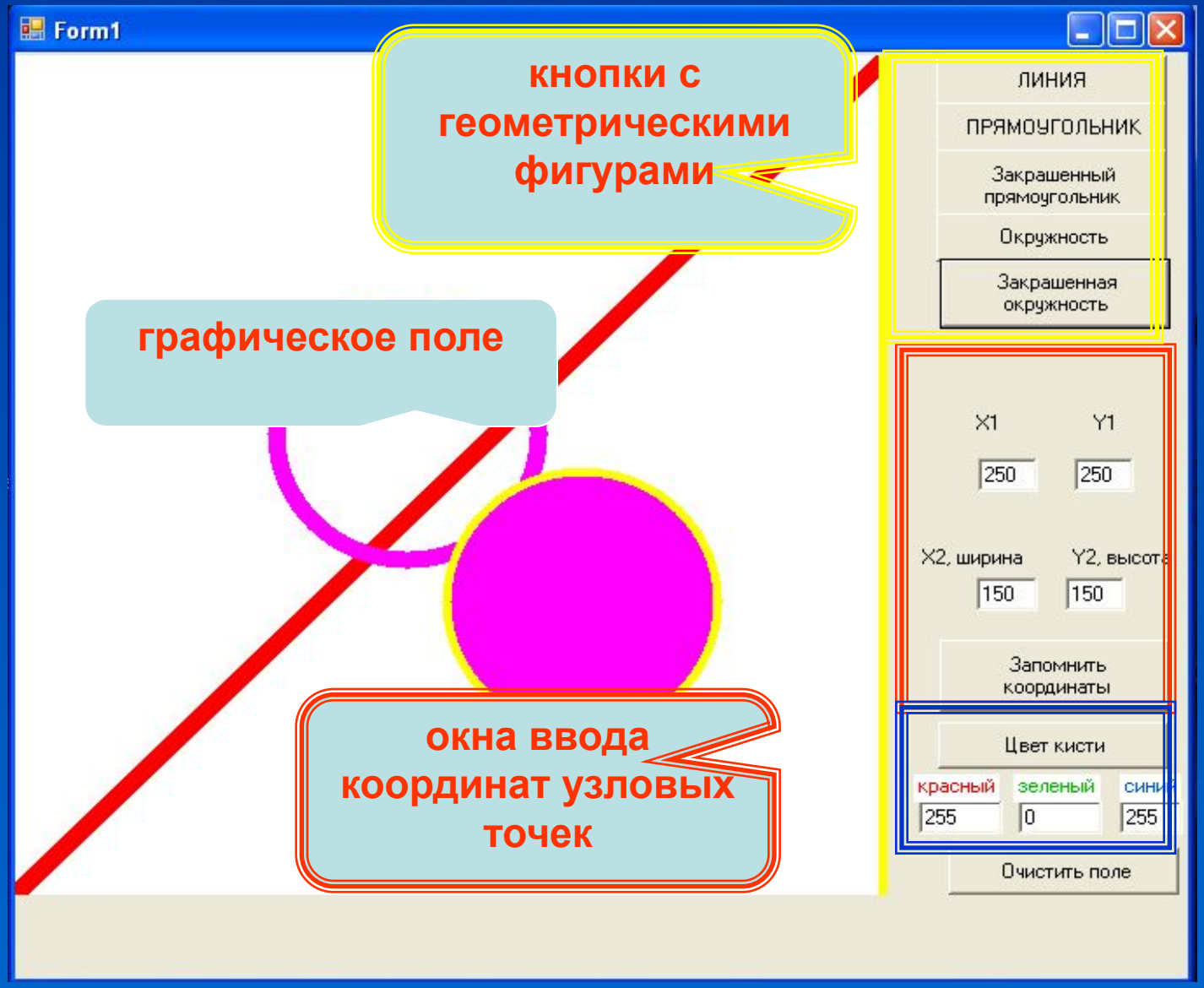
- ***Постановка задачи***
- ***Разработка интерфейса***
- ***Составление алгоритма.***
- ***Программирование***
- ***Отладка программы***
- ***Тестирование программы***
- ***Создание документации, помощи.***

- Язык Visual Basic называется объектно-ориентированным языком, т.к. основой языка являются объекты

Виды алгоритмов



Описание окна программы



кнопки с геометрическими фигурами

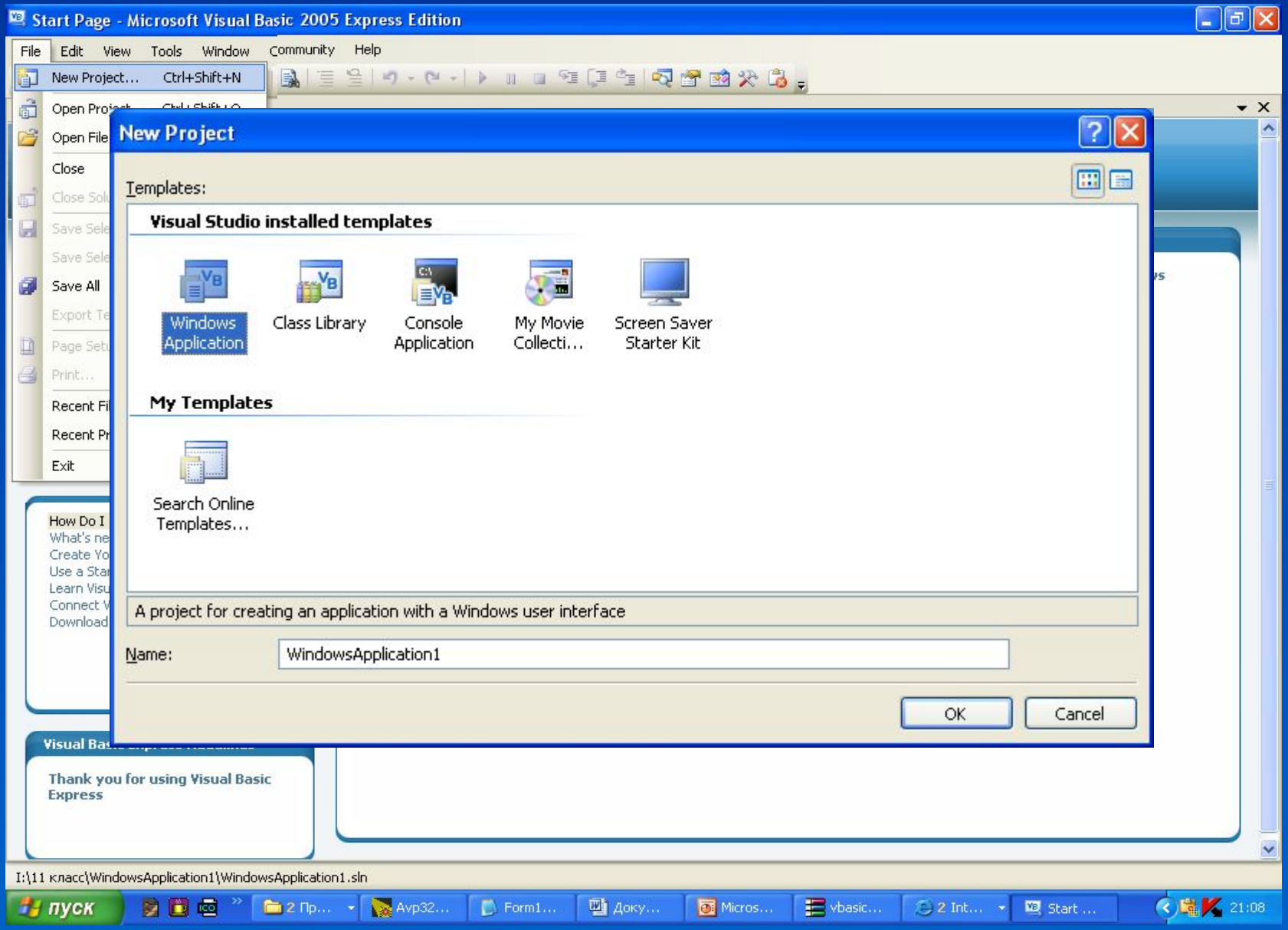
графическое поле

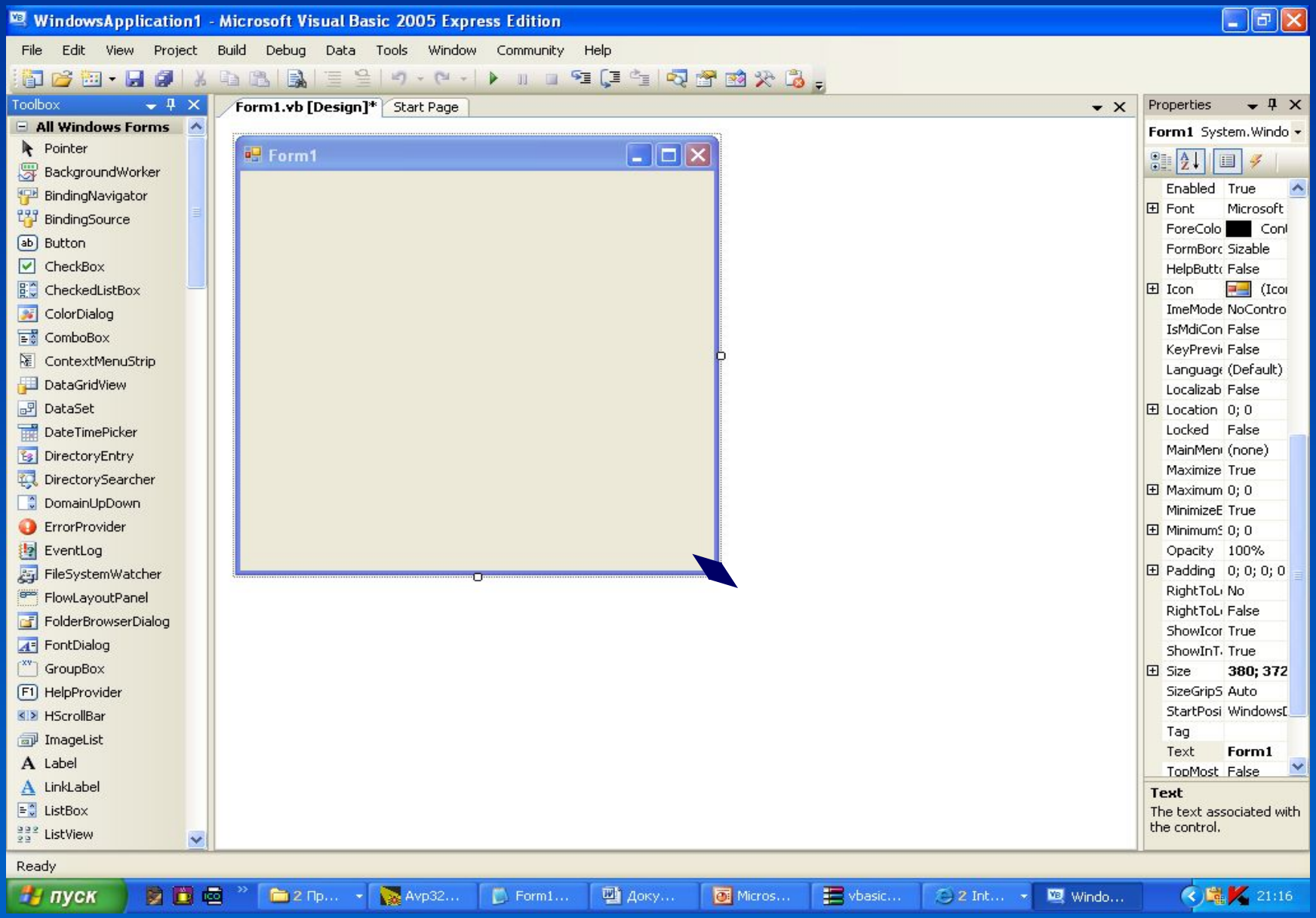
окна ввода координат узловых точек

панели инструментов

Панель определения цвета кисти

Кнопка «Очистить поле»

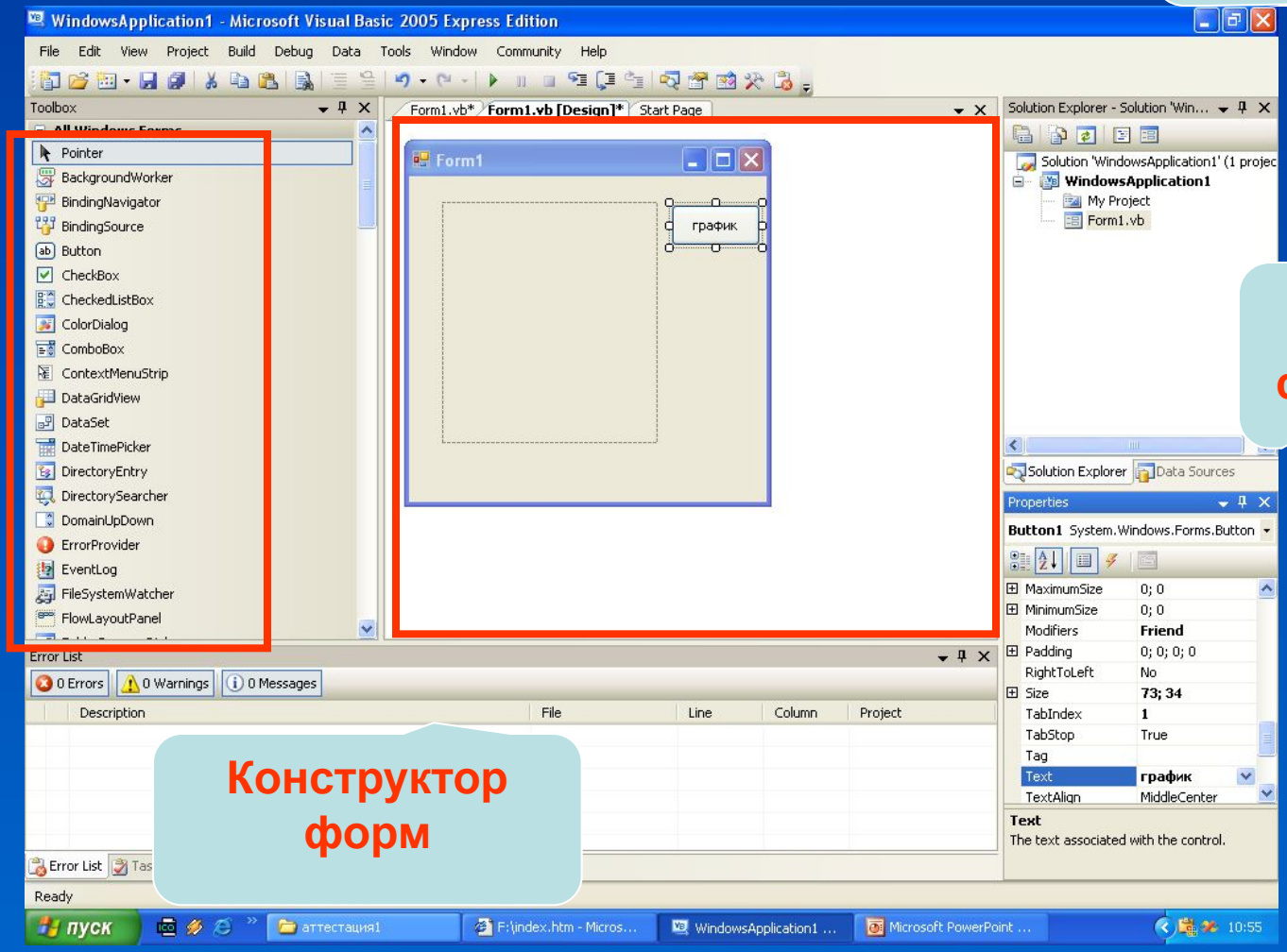

Start Page - Microsoft Visual Basic 2005 Express Edition
File Edit View Tools Window Community Help
New Project... Ctrl+Shift+N
Open File
Close
Save All
Exit
New Project
Templates:
Visual Studio installed templates
Windows Application
Class Library
Console Application
My Movie Collecti...
Screen Saver Starter Kit
My Templates
Search Online Templates...
A project for creating an application with a Windows user interface
Name:
WindowsApplication1
OK
Cancel
How Do I
Thank you for using Visual Basic Express
I:\11 класс\WindowsApplication1\WindowsApplication1.sln
пуск
21:08


WindowsApplication1 - Microsoft Visual Basic 2005 Express Edition
File Edit View Project Build Debug Data Tools Window Community Help
Toolbox
All Windows Forms
Pointer
BackgroundWorker
BindingNavigator
BindingSource
Button
CheckBox
CheckedListBox
ColorDialog
ComboBox
ContextMenuStrip
DataGridView
DataSet
DateTimePicker
DirectoryEntry
DirectorySearcher
DomainUpDown
ErrorProvider
EventLog
FileSystemWatcher
FlowLayoutPanel
FolderBrowserDialog
FontDialog
GroupBox
HelpProvider
HScrollBar
ImageList
Label
LinkLabel
ListBox
ListView
Form1.vb [Design]*
Start Page
Form1
Properties
Form1 System.Windo
Enabled True
Font Microsoft
ForeColo Cont
FormBorc Sizable
HelpButt False
Icon (Icon
ImeMode NoContro
IsMdiCon False
KeyPrevi False
Language (Default)
Localizab False
Location 0; 0
Locked False
MainMen (none)
Maximize True
Maximum 0; 0
MinimizeE True
Minimum 0; 0
Opacity 100%
Padding 0; 0; 0; 0
RightToL No
RightToL False
ShowIcor True
ShowInT True
Size 380; 372
SizeGripS Auto
StartPosi WindowsD
Tag
Text Form1
TopMost False
Text
The text associated with the control.
Ready
пуск
2 Пр...
Avp32...
Form1...
Доку...
Micros...
vbasic...
2 Int...
Windo...
21:16

Visual Basic2005 Express Edition

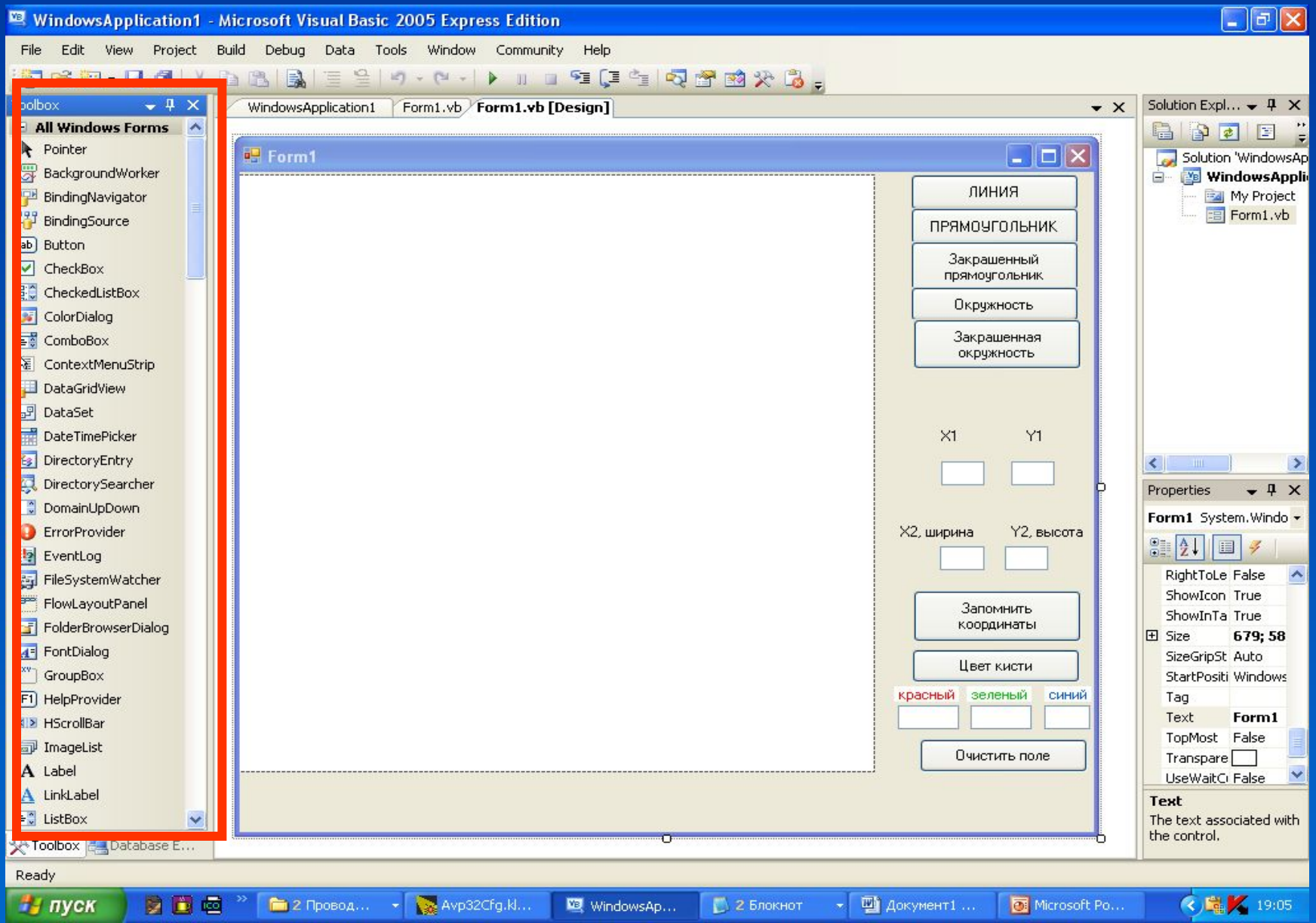
Панель инструментов (ToolBox)

Окно проводника проекта

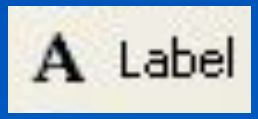
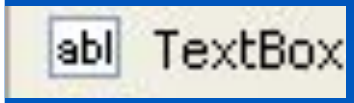


Окно свойств

Конструктор форм


WindowsApplication1 - Microsoft Visual Basic 2005 Express Edition
File Edit View Project Build Debug Data Tools Window Community Help
All Windows Forms
Pointer
BackgroundWorker
BindingNavigator
BindingSource
Button
CheckBox
CheckedListBox
ColorDialog
ComboBox
ContextMenuStrip
DataGridView
DataSet
DateTimePicker
DirectoryEntry
DirectorySearcher
DomainUpDown
ErrorProvider
EventLog
FileSystemWatcher
FlowLayoutPanel
FolderBrowserDialog
FontDialog
GroupBox
HelpProvider
HScrollBar
ImageList
Label
LinkLabel
ListBox
Toolbox
Database E...
WindowsApplication1
Form1.vb
Form1.vb [Design]
Form1
ЛИНИЯ
ПРЯМОУГОЛЬНИК
Закрашенный прямоугольник
Окружность
Закрашенная окружность
X1
Y1
X2, ширина
Y2, высота
Запомнить координаты
Цвет кисти
красный
зеленый
синий
Очистить поле
Solution Expl...
Solution 'WindowsAp
WindowsAppli
My Project
Form1.vb
Properties
Form1 System.Windo
RightToLe False
ShowIcon True
ShowInTa True
Size 679; 58
SizeGripSt Auto
StartPositi Windows
Tag
Text Form1
TopMost False
Transpare
UseWaitC False
Text
The text associated with the control.
Ready
пуск
2 Провод...
Avp32Cfg.kl...
WindowsAp...
2 Блокнот
Документ1 ...
Microsoft Po...
19:05

Элементы приложения «Графический редактор»

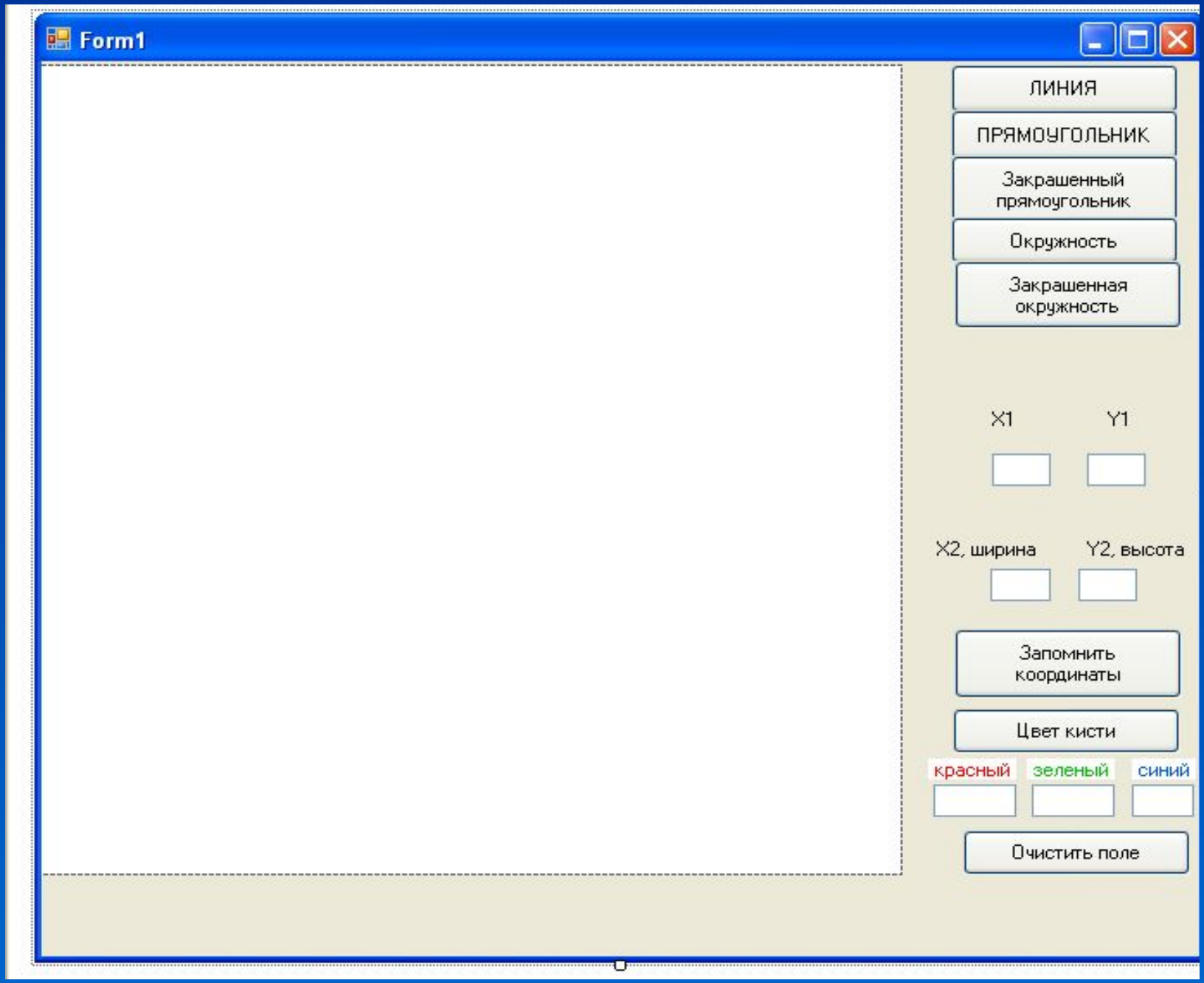
Название элемента (русс)	кнопка	надпись	Графическое поле	Текстовое поле
Название элемента (eng)	Button	Label	Picture Box	Text Box
Кол-во	8	7	1	7
Графическое изображение				

Действия кнопок

Имя элемента	Свойство «Text»	Действие по щелчку	Графический метод
Button1	Линия	Рисует линию	DrawLine
Button2	Прямоугольник	Рисует прямоугольник	DrawRectangle
Button3	Закрашенный Прямоугольник	Рисует закрашенный прямоугольник	DrawRectangle FillRectangle
Button4	Овал	Рисует овал	DrawEllipse
Button5	Закрашенный овал	Рисует закрашенный овал	DrawEllipse FillEllipse
Button6	Запомнить координаты	Запоминает введенные в текстовые поля координаты	Графические методы не используются
Button7	Цвет кисти	Запоминает введенные в текстовые поля значения красного, зеленого, синего цветов	
Button8	Очистить	Очищает графическое поле	Clear

Свойства элементов

Имя	Свойство «Text»	С каким элементом связан
Label1	X1	TextBox1
Label2	Y1	TextBox2
Label3	X2, ширина	TextBox3
Label4	Y2, высота	TextBox4
Label5	красный	TextBox5
Label6	зеленый	TextBox6
Label7	синий	TextBox7

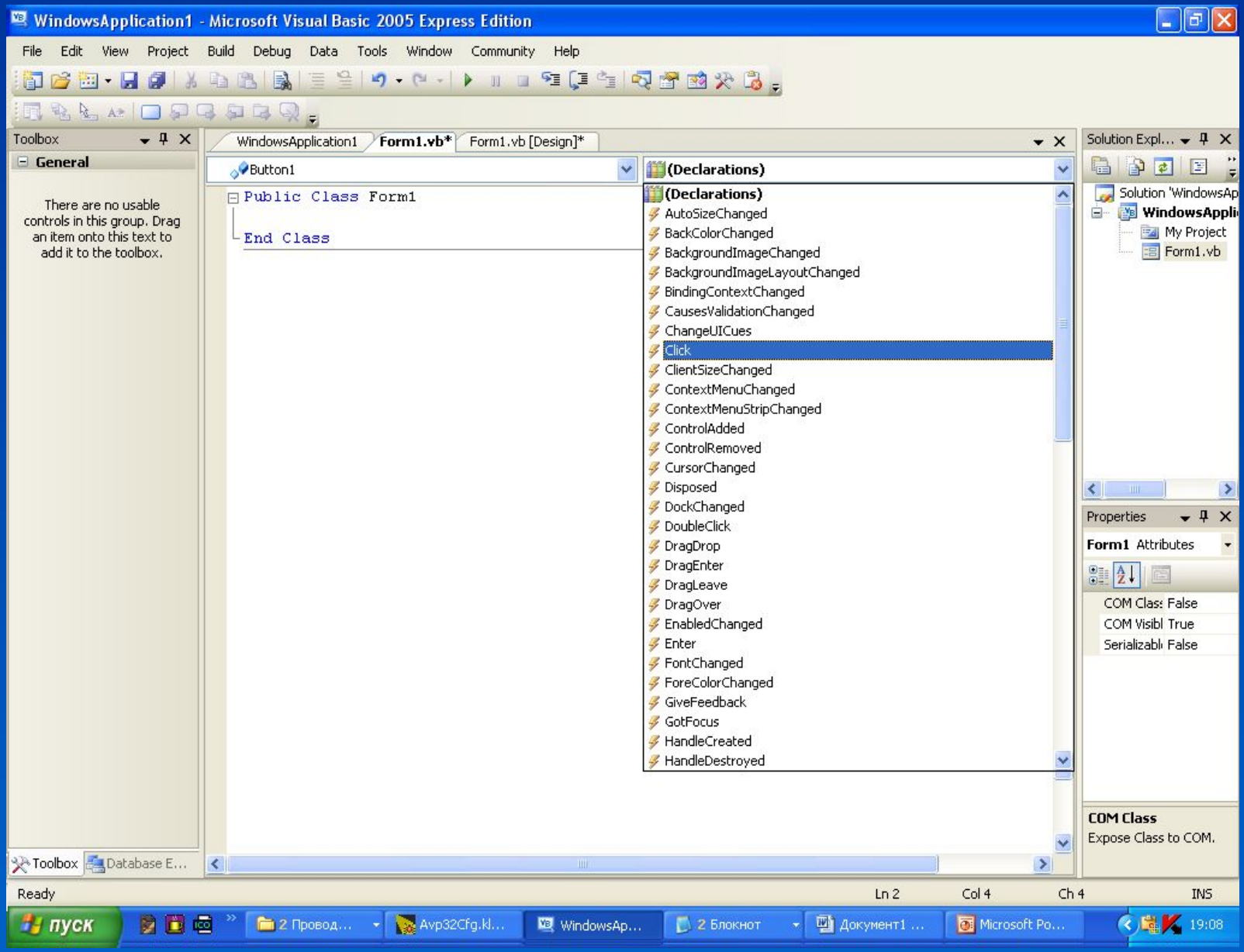

Form1
ЛИНИЯ
ПРЯМОУГОЛЬНИК
Закрашенный прямоугольник
Окружность
Закрашенная окружность
X1
Y1
X2, ширина
Y2, высота
Запомнить координаты
Цвет кисти
красный
зеленый
синий
Очистить поле

Составление программы

Для перехода в окно «Код» нажмите клавишу F7

1. Объявляем переменные

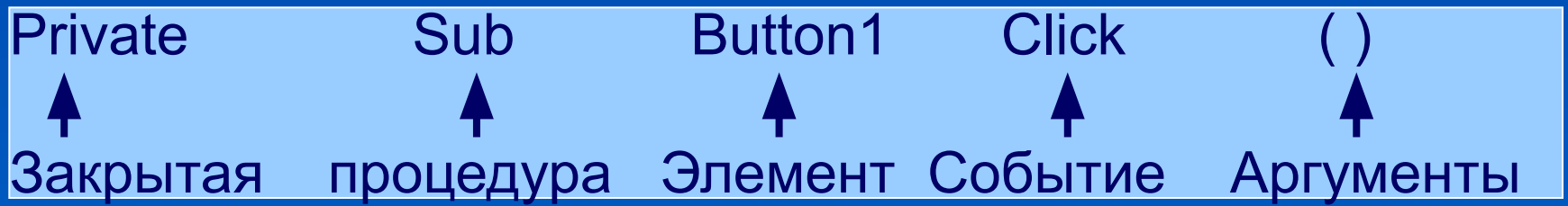
```
Dim Graph1 As Graphics
Dim Pen1 As New Pen(Color.Red, 3)
Dim Brush1 As New SolidBrush(Color.Black)
Dim X1, X2, Y1, Y2, Red, Green, Blue As Integer
```


WindowsApplication1 - Microsoft Visual Basic 2005 Express Edition
File Edit View Project Build Debug Data Tools Window Community Help
Toolbox
General
There are no usable controls in this group. Drag an item onto this text to add it to the toolbox.
WindowsApplication1
Form1.vb*
Form1.vb [Design]*
Button1
(Declarations)
Public Class Form1
End Class
(Declarations)
AutoSizeChanged
BackColorChanged
BackgroundImageChanged
BackgroundImageLayoutChanged
BindingContextChanged
CausesValidationChanged
ChangeUICues
Click
ClientSizeChanged
ContextMenuChanged
ContextMenuStripChanged
ControlAdded
ControlRemoved
CursorChanged
Disposed
DockChanged
DoubleClick
DragDrop
DragEnter
DragLeave
DragOver
EnabledChanged
Enter
FontChanged
ForeColorChanged
GiveFeedback
GotFocus
HandleCreated
HandleDestroyed
Solution Expl...
Solution 'WindowsAp
WindowsAppli
My Project
Form1.vb
Properties
Form1 Attributes
COM Class: False
COM Visibl True
Serializabl False
COM Class
Expose Class to COM.
Toolbox
Database E...
Ready
Ln 2
Col 4
Ch 4
INS
пуск
2 Провод...
Avp32Cfg.kl...
WindowsAp...
2 Блокнот
Документ1 ...
Microsoft Po...
19:08

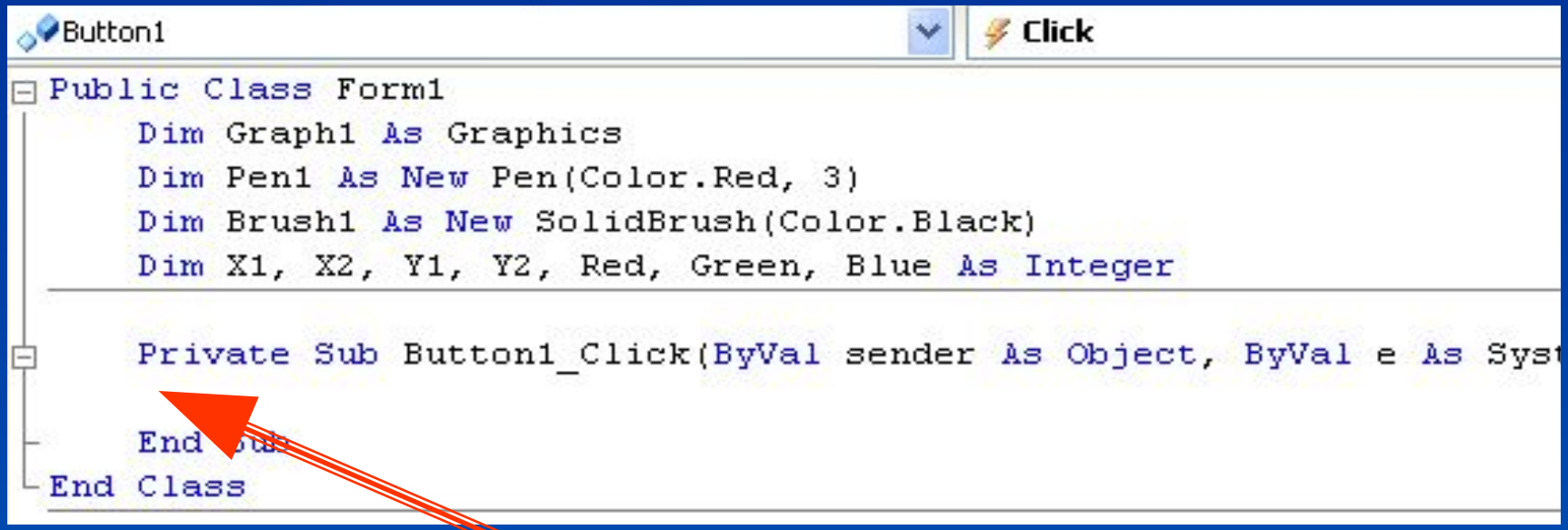
Из каких элементов состоит процедура?

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,
    Label1.Text = "Text"
End Sub
```

1. Заголовок процедуры - отмечает начало процедуры, ее тип, назначение (событие).
2. Окончание процедуры - заканчивает программный код процедуры. End Sub
3. Тело процедуры - это строки между заголовком и окончанием



- Что такое событие?
- Назовите примеры событий для элемента Button



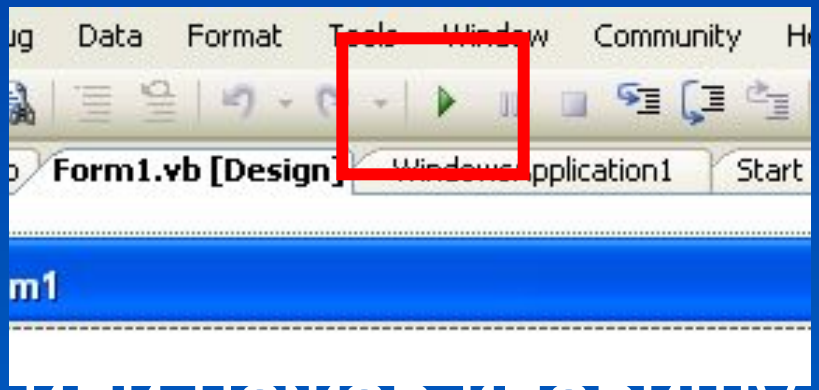
Pen1.Color = Color.Red
Graph1.DrawLine(Pen1, X1, Y1, X2, Y2)

Задаем цвет пера

По щелчку срабатывает Процедура рисования линии

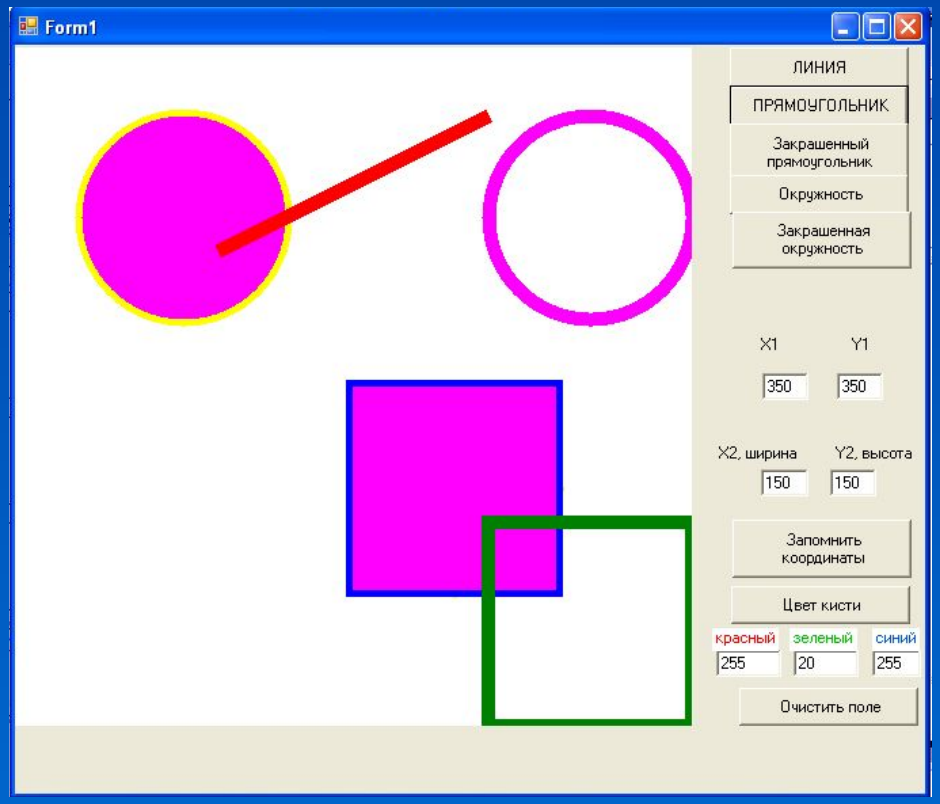
Процедуры для остальных кнопок возьмите из файла «Графический редактор»

Для отладки кода и проверки правильности выполнения программы запустим ее на исполнение, используя кнопку на панели Стандартная,



или нажав клавишу F5

После проверки сохраните проект File – Save All

Домашнее задание:

усовершенствовать программу, добавив к ней окно запроса на ввод координат точек и цвета кисти
стр. учебника 200 - 204