

ТЕМА УРОКА:

*ИНТЕГРИРОВАННАЯ СРЕДА РАЗРАБОТКИ*

*LAZARUS*



учитель информатики Бахтыбекова Г.М.

# ТЕСТ ПО ТЕМЕ "ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ"

**1. Когда появились первые языки программирования?**

- A. В 40-е года XX века.
- B. В 50-е года XX века.
- C. В 60-е года XX века.
- D. В 70-е года XX века.

**2. Визуальное программирование относится к :**

- A. 2 поколению:
- B. 3 поколению:
- C. 4 поколению:
- D. 5 поколению.

**3. Укажите верный перечень принципа объектно-ориентированного программирования;**

- A. инкапсуляция, наследование, полиморфизм;
- B. Наследование, использование функций, полиморфизм;
- C. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм, , структурность;
- D. Инкапсуляция , наследование, полиморфизм, модульность.

**4. На какой технологии построения алгоритмов основано структурное программирование?**

- A. «снизу-вверх»:
- B. «сверху- вниз»:
- C. Последовательного выполнения:
- D. модульного построения.

**5. Как называется метод программирования, в котором используются объекты?**

- A. модульный;
- B. Визуальный;
- C. Структурный;
- D. объективно-ориентированный.

**6. Какие виды программ не присущи структурному программированию?**

- A. процедуры;
- B. Функции;
- C. Модули;
- D. Методы.

- **7. Языки программирования 2-го поколения характеризует:**
- А. система машинных команд конкретного компьютера;
- В. Система обозначений для абстрактного описания вычислений
- С. Система визуального проектирования пользовательских приложений, выполняющая автоматическую генерацию соответствующих программ;
- D. система мнемоник для обозначения машинных команд конкретного семейства компьютеров.
  
- **8. В объектно-ориентированном программировании каждый объект по отношению к своему классу является...**
- А. кодом;
- В. Экземпляром;
- С. Функцией;
- D. фрагментом.
  
- **9. Не является принципом объектно-ориентированного программирования...**
- А. инкапсуляция;
- В. Наследования;
- С. Полиморфизм;
- D. использования функций.



Визуальное программирование –  
способ создания программы  
путем манипулирования  
графическими объектами  
вместо написания ее текста.

**Lazarus** представляет собой свободную среду быстрой разработки программного обеспечения для компилятора Free Pascal, аналогичную Delphi.

Данный проект базируется на оригинальной кроссплатформенной библиотеке визуальных компонентов Lazarus Component Library/

*Кроссплатформенное программное обеспечение – программное обеспечение, работающее более чем на одной аппаратной платформе и/или операционной системе.*

## Основные сведения:

<b>Автор</b>	Cliff Baeseman, Shane Miller, Michael A. Hess и др.
<b>Разработчики</b>	сообщество
<b>Написана на</b>	Object Pascal
<b>Интерфейс</b>	графический
<b>Операционная система</b>	Linux, Mac OS X и др. UNIX-подобные, Windows
<b>Языки интерфейса</b>	Русский и ещё 37 языков
<b>Последняя версия</b>	1.0 (28 август 2012)
<b>Сайт</b>	<a href="http://lazarus.freepascal.org">lazarus.freepascal.org</a>



## Функции и достоинства

- ✓ Поддерживает преобразование проектов Delphi
- ✓ Реализован основной набор элементов управления
- ✓ Редактор форм и инспектор объектов максимально приближены к Delphi
- ✓ Интерфейс отладки (используется внешний отладчик GDB)
- ✓ Полностью юникодный (UTF-8) интерфейс и редактор и поэтому отсутствие проблем с кодом, содержащего национальные символы
- ✓ Мощный редактор кода, включающий систему подсказок, гипертекстовую навигацию по исходным текстам, автозавершение кода и рефакторинг
- ✓ Поддержка множества типов синтаксиса Pascal: Object Pascal, Turbo Pascal, Mac Pascal, Delphi (поддерживаются со стороны компилятора)
- ✓ Имеет собственный формат управления пакетами
- ✓ Авто сборка самого себя (под новую библиотеку виджетов) нажатием одной кнопки
- ✓ Поддерживаемые для компиляции ОС: Linux, Microsoft Windows (Win32, Win64), Mac OS X, FreeBSD, WinCE, OS/2

## Недостатки

- ✓ Нет полной совместимости с Delphi (хотя в отличие от Delphi предоставляет возможность создавать более кроссплатформенные приложения)
- ✓ Отсутствие полной документации, хотя она доступна в виде Wiki — учебников, которые могут редактировать сами пользователи
- ✓ При компиляции с настройками проекта по умолчанию получается большой файл, размер которого может достигать 14,1 Мб.

## ПО, написанное на Lazarus

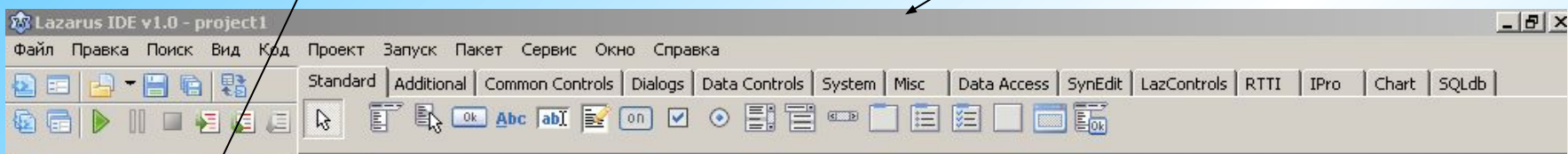
- **Total Commander** — 64-разрядная версия TC 8.0 компилируется с помощью Lazarus x64
- **Double Commander** — двухпанельный файловый менеджер с открытым исходным кодом, работающий под Linux и Microsoft Windows.
- **easyMP3Gain** — аудиоредактор для нормализации громкости mp3-файлов.
- **GreenGnome** — свободная среда рабочего стола для Microsoft Windows (аналог рабочего стола для Linux).
- **PeaZip** — свободный и бесплатный кроссплатформенный портативный архиватор и графическая оболочка для других архиваторов.
- **Ubuntu Control Center** — центр управления операционной системой ubuntu.
- **Transmission Remote GUI** — Front-end программа для управления BitTorrent

## Процесс создания приложения :

- 1. Формирование окна программы-** расположение необходимых элементов, задание размеров, изменение свойств;
- 2. Написание программного кода,** описание свойств элементов, доступных только во время работы приложения, описание реакций на событие появления окна, нажатие на кнопку и других;
- 3. Отладка программы.**

Инспектор объектов

Главное окно



Инспектор объектов

Form1: TForm1

Свойства | События | Избранное

Action	
ActiveControl	
Align	alNone
AllowDropFiles	False
AlphaBlend	False
AlphaBlendValue	255
Anchors	[akTop,akLeft]
AutoScroll	False
AutoSize	False
BDIMode	bdLeftToRight
BorderIcons	[biSystemMenu,biM...
BorderStyle	bsSizeable
BorderWidth	0
Caption	Form1
ChildSizing	(TControlChildSizin...
Color	<input type="checkbox"/> clDefault
Constraints	(TSizeConstraints)

Редактор исходного кода

```
*Unit1
1  unit
  .
  .
  .
5  inte
  .
  .
  .
  uses
  .
  .
  .
10 type
  .
  .
  .
  pr
  .
  .
  .
15 pu
  .
  .
  .
end;

var
  Form1: TForm1;

implementation
  {$R *.lfm}
```

1: 1 | Изменён | BCT | unit1.pas

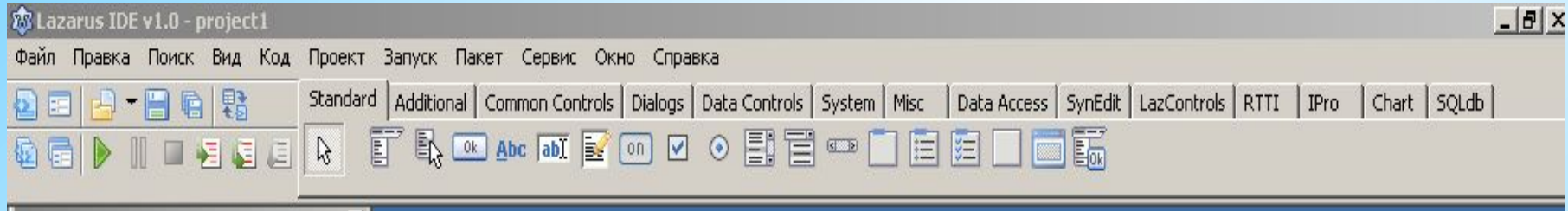
Проектировщик форм

Редактор кода

Окно сообщений



# 1. Главное окно.

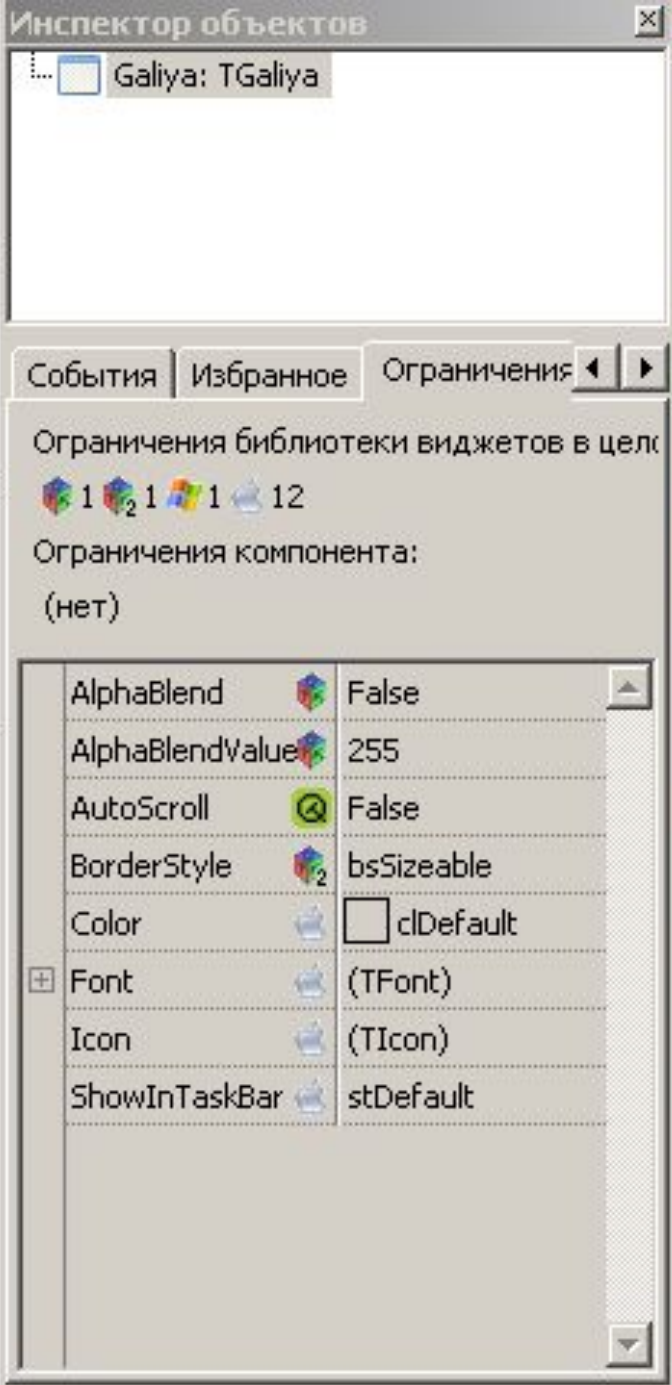


Здесь располагаются:

**меню, панель инструментов и палитра компонентов.**

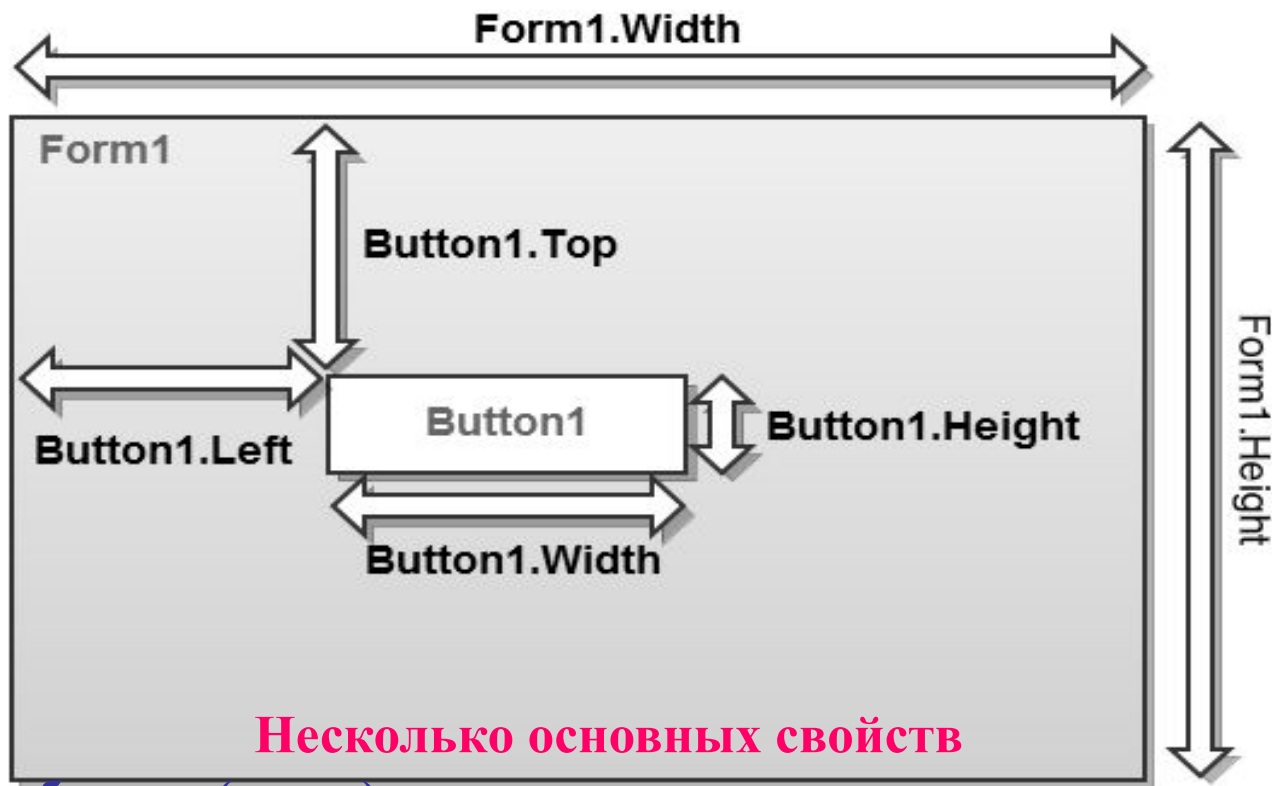
На палитре компонентов, представляющую множество тематических вкладок, располагаются визуальные и невидуальные компоненты будущей программы.

Невизуальные компоненты видны только на этапе проектирования приложения.



## 2. Инспектор объектов :

- **Свойства** – отображает доступные свойства выбранного компонента .
- **События** – содержит возможные обработчики событий для выбранного компонента.
- **Избранное**
- **Ограничения.**



**Несколько основных свойств**

**Name** - имя объекта (текст).

**Caption** - заголовок (текст). Текстовая надпись отображаемая на объекте.

**Width** - ширина объекта по горизонтали (целое число)

**Height** - высота объекта по вертикали (целое число)

**Top** - расстояние от верхнего края объекта до верхнего края родительского объекта (то на чем расположен объект) (целое число).

**Left** - расстояние от левого края объекта до левого края родительского объекта (целое число).



```
1  unit Unit1;
.
.
.  {$mode objfpc}{$H+}
.
5  interface
.
.  uses
.  Classes, SysUtils, FileUtil, Forms, Controls, Graphics, Dialogs;
.
10 type
.  TForm1 = class(TForm)
.  private
.  { private declarations }
.  public
.  { public declarations }
15  end;
.
.
.  var
.  Form1: TForm1;
20
.  implementation
.
.  {$R *.lfm}
.
25  end.
26
```

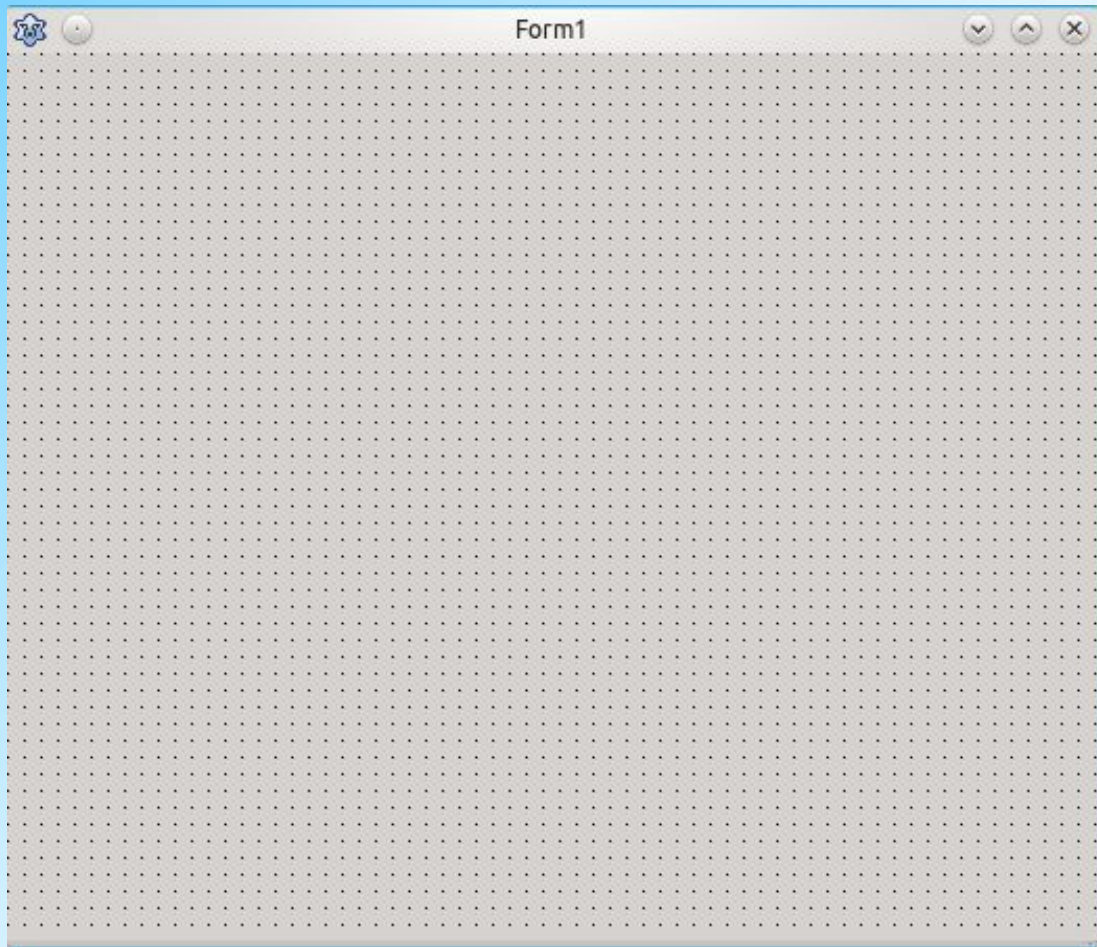
1: 1    Изменён    ВСТ    unit1.pas

### 3. РЕДАКТОР КОДА

В нем следует набирать текст программы. В начале работы над новым проектом это окно редактора кода содержит сформированный Lazarus шаблон программы.

*Строки пронумерованы, все служебные слова выделяются жирным цветом, знаки препинания становятся красными, строки с ошибками выделяются коричневым цветом, комментарии могут заключаются в { или (\*\*), начинаться с // и выделяются синим.*

*Текст программы разбивается на процедуры и функции, которые работают независимо*

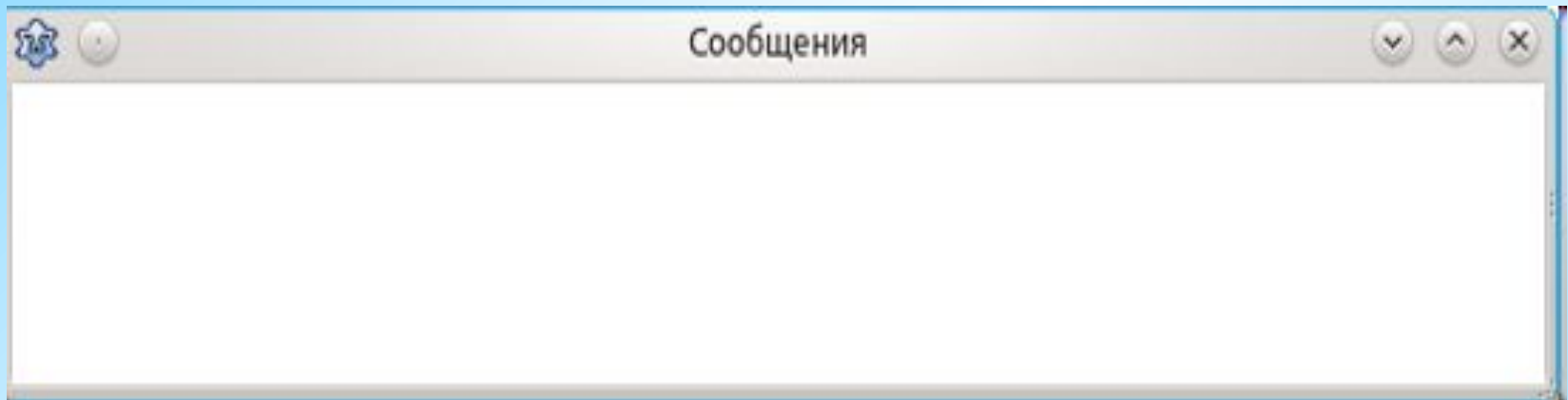


#### **4. Проектировщик форм:**

**при запуске Lazarus автоматически предлагает пользователю новый проект, окно под названием Form 1, и назначает его главным окном.**

**Перенося на него элементы из палитры компонент, тем самым оформляете его. Главное окно в проекте может быть только одно, все другие создаваемые окна будут дочерними**

**5. Окно Сообщения служит для вывода сообщений при компиляции и сборке проекта.**



**Файл-Создать-Проект** и выберите **Приложение**, или  
выполните команду  
**Проект –Создать проект.**

Для сохранения проекта  
**Файл- Сохранить как.**

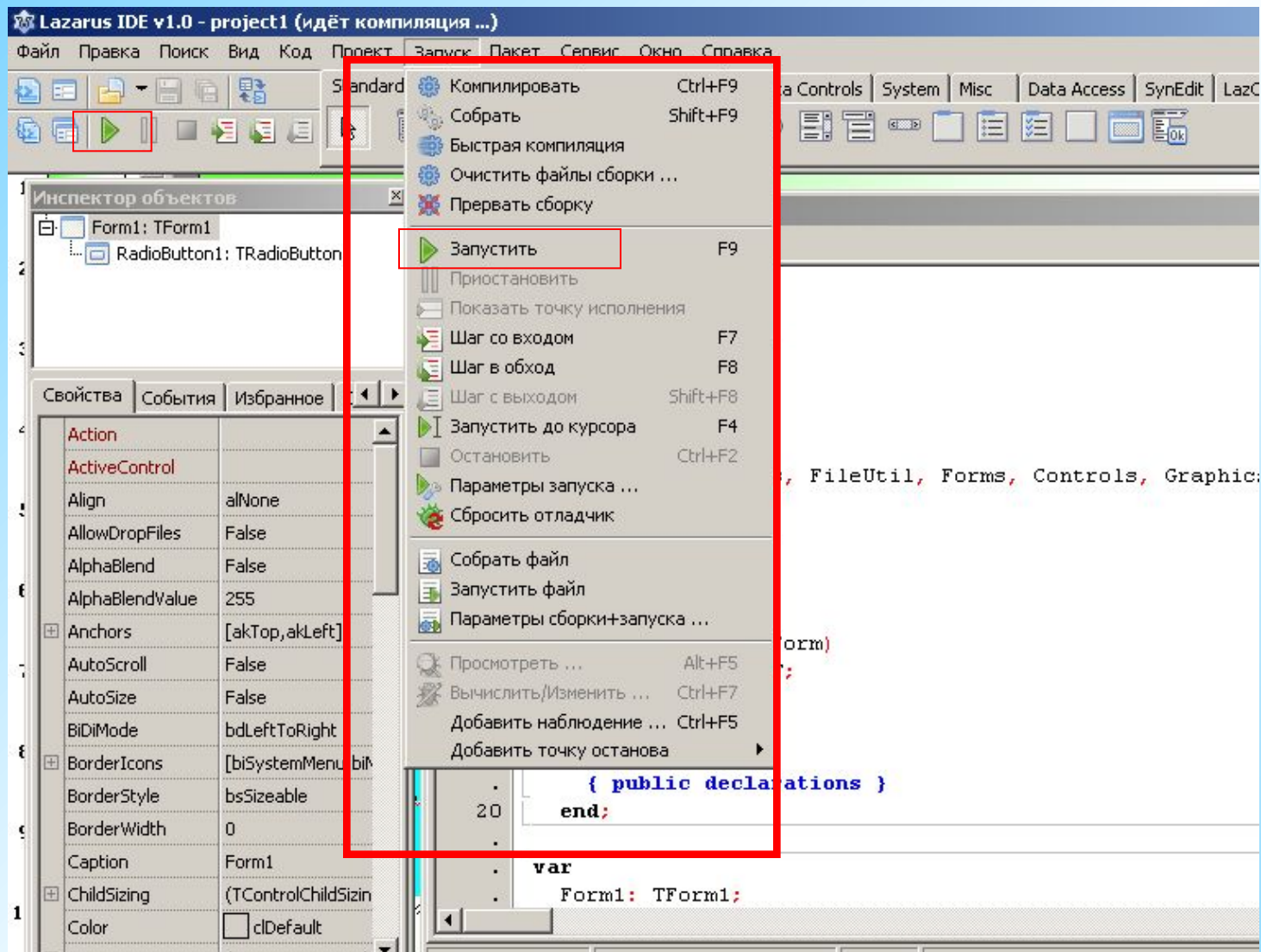
**Каждый проект сохраняется в отдельный каталог!**

**Файлы проекта:**

**Модуль программы - Unit 1.pas**

**Проект – project1.lpi**

**Файл Unit.lfm- файл с данными о проектировщике  
форм**



**5. Запуск Приложения на выполнение можно сделать нажатием клавиши F9, или через пункт в меню Запуск или выбором соответствующей кнопки на панели инструментов**

- ✓ **Как запустить программу Lazarus?**
- ✓ **Из каких компонентов состоит окно программы?**
- ✓ **В чем отличие не визуальных от визуальных компонентов?**
- ✓ **С помощью какого свойства меняется заголовок у компонента?**
- ✓ **Проекты сохраняются в одном файле или нет?**

- 1. Запустите программу с компьютера.
- 2. Создайте новую форму.
- 2. Измените имя формы.
- 3. Поместите компонент Button на форму, измените его свойства.
- 4. Поместите компонент Label. Введите текст « Я программирую !».
- 5. Измените шрифт, цвет, расположение.
- 3. Сохраните проект.