

Во всем виноват 21 век

Зайцев Никита Алексеевич

ООП

Что же такое ООП?

О - Объектно

О - Ориентированное

П - Программирование

А КАК ПРАВИЛЬНО ПИШЕТСЯ
«ЖИЗНЬ»? ЧЕРЕЗ «И» ИЛИ
ЧЕРЕЗ «Ы»?



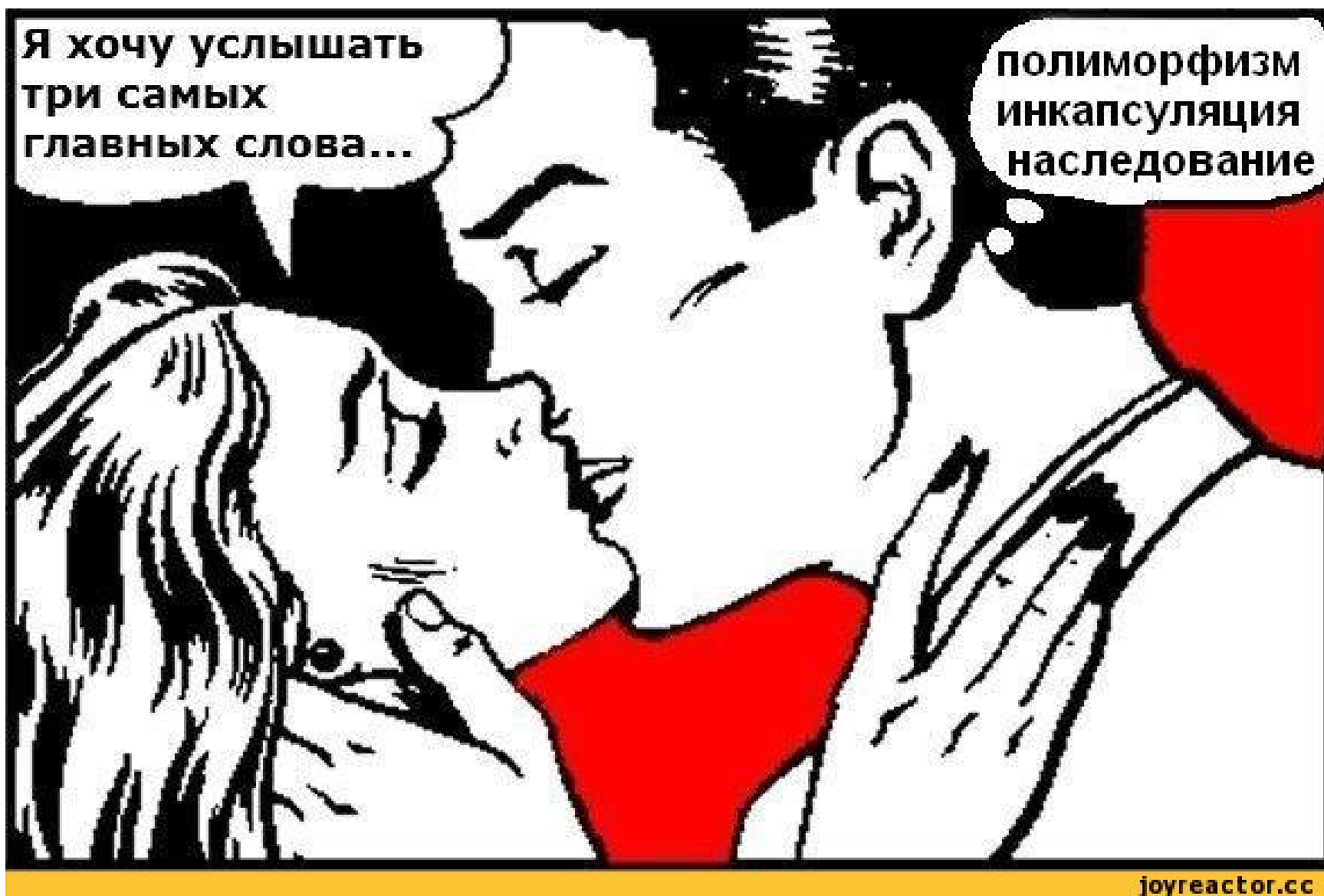
ЧЕРЕЗ БОЛЬ.





Основные три кита

- Инкапсуляция
- Полиморфизм
- Наследование



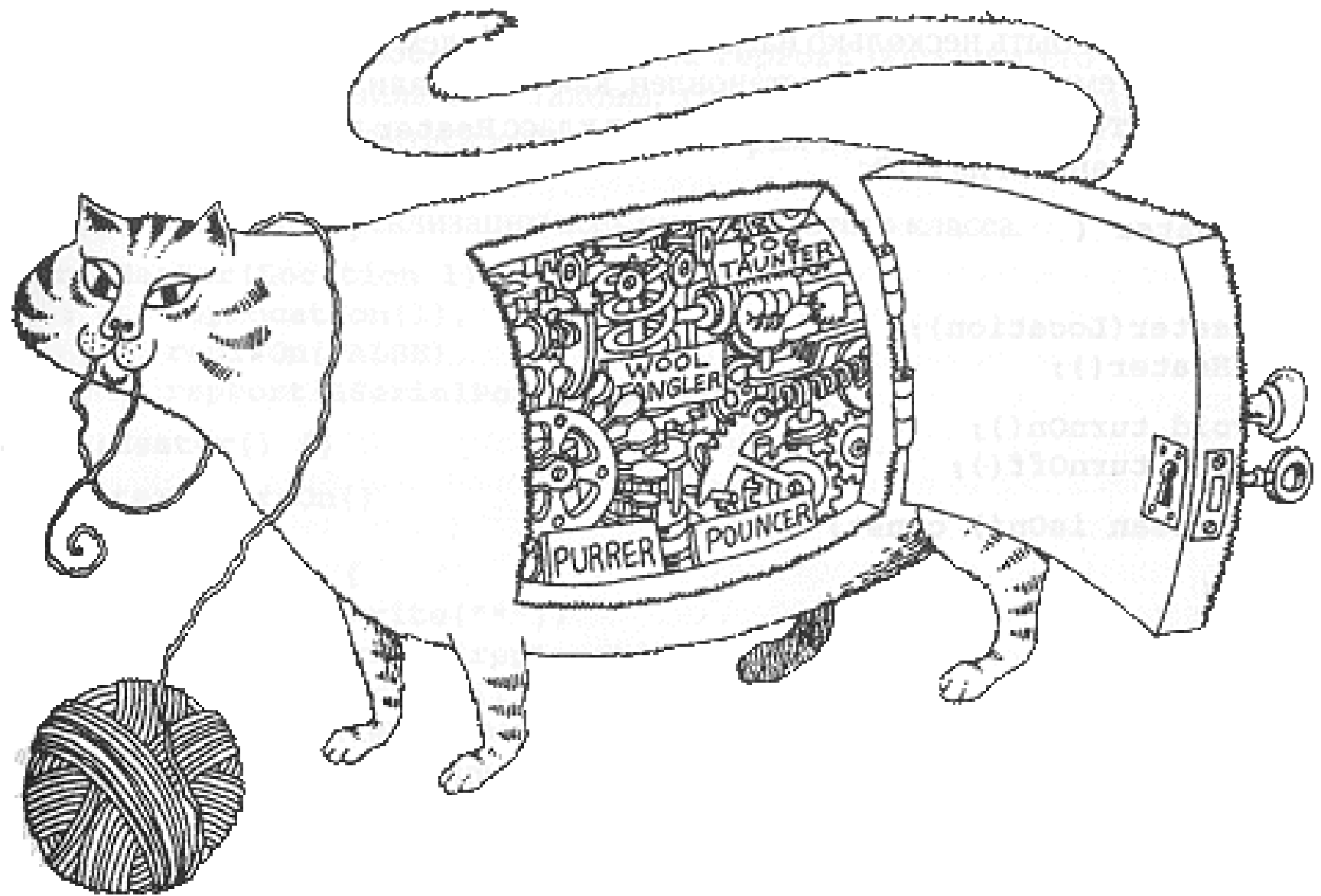
Инкапсуляция

Это процесс отделения друг от друга элементов объекта, определяющих его устройство и поведение;

инкапсуляция служит для того, чтобы изолировать контрактные обязательства абстракции от их реализации.

А если по-русски?

Инкапсуляция скрывает детали реализации объекта.



Пример инкапсуляции Delphi

```
TMyClass = class
private
    FMyField: Integer;
    procedure SetMyField(const Value: Integer);
    function GetMyField: Integer;
public
    property MyField:
        Integer read GetMyField write SetMyField;
end;
```

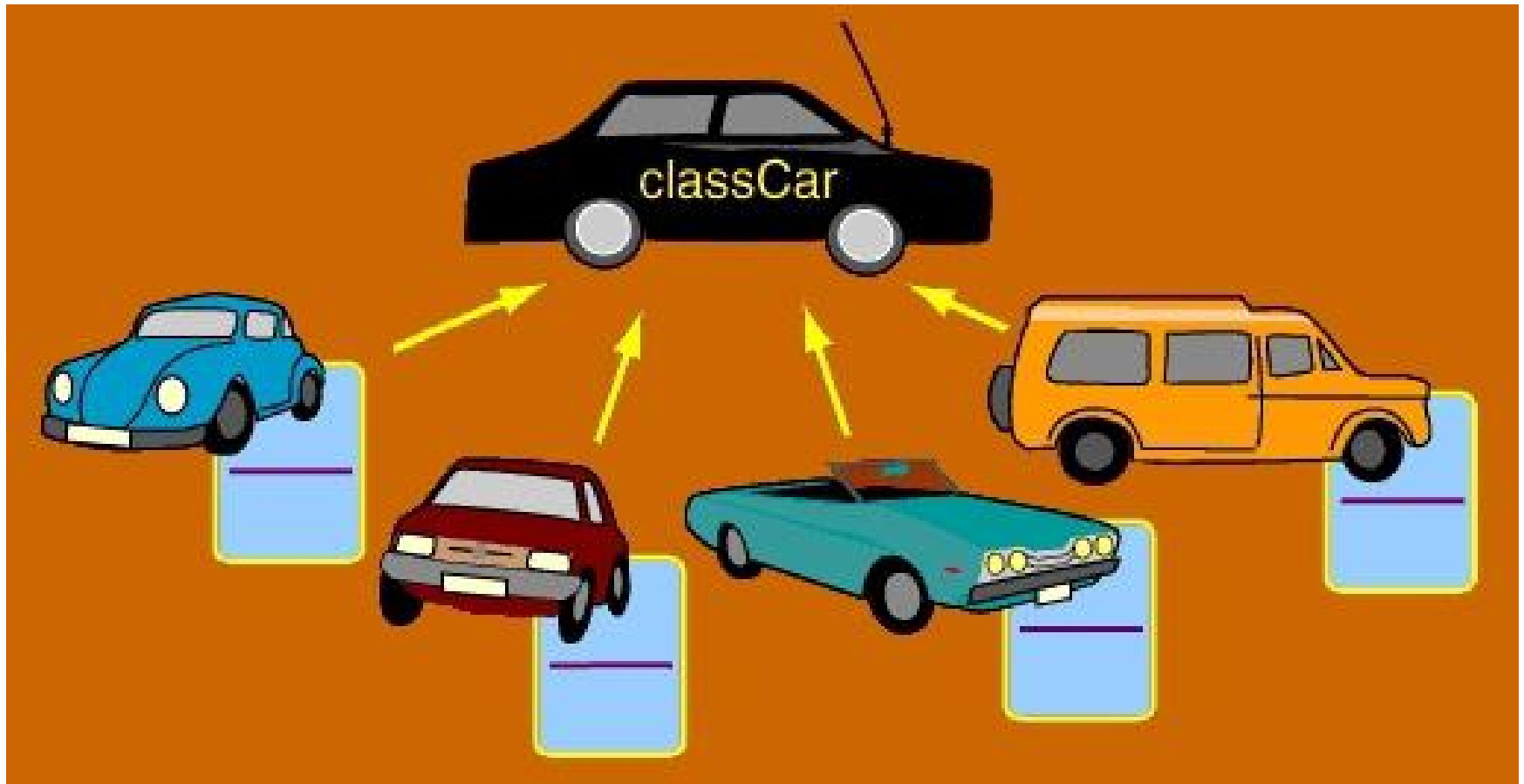
Полиморфизм

способность скрывать множество различных реализаций под единственным общим именем или интерфейсом.



Наследование

процесс приведения к одному значению одного или нескольких свойств разных объектов



Пример кода на Delphi

//Родитель

```
TAncestor = class
private
protected
public
    // Виртуальная процедура
    procedure VirtualProcedure; virtual; abstract;
    procedure StaticProcedure;
end;
```

//Наследник

```
TDescendant = class(TAncestor)
private
protected
public
    // Перекрытие виртуальной процедуры
    procedure VirtualProcedure; override;
    procedure StaticProcedure;
end;
```


Семейство ООП

- **Объект**
- **Класс**
- **etc...**

Что такое объект?

осязаемая сущность (tangible entity)—предмет или явление (процесс), имеющие четко выраженные границы, индивидуальность и поведение.

Любой объект является экземпляром класса.

Что такое класс(class)?

это множество объектов, связанных общностью свойств, поведения, связей и семантики.

это группа данных и методов(функций) для работы с этими данными.

Золотое правило:

Объект зависит от класса.

Т.е. нет класса = нет объекта (но в Delphi все совершенно не так)

Что такое класс(class)?

это множество объектов, связанных общностью свойств, поведения, связей и семантики.

это группа данных и методов(функций) для работы с этими данными.

~~Золотое правило:~~

~~Объект зависит от класса.~~

~~Т.е. нет класса = нет объекта~~

В чем мы будем работать?

Borland

Delphi

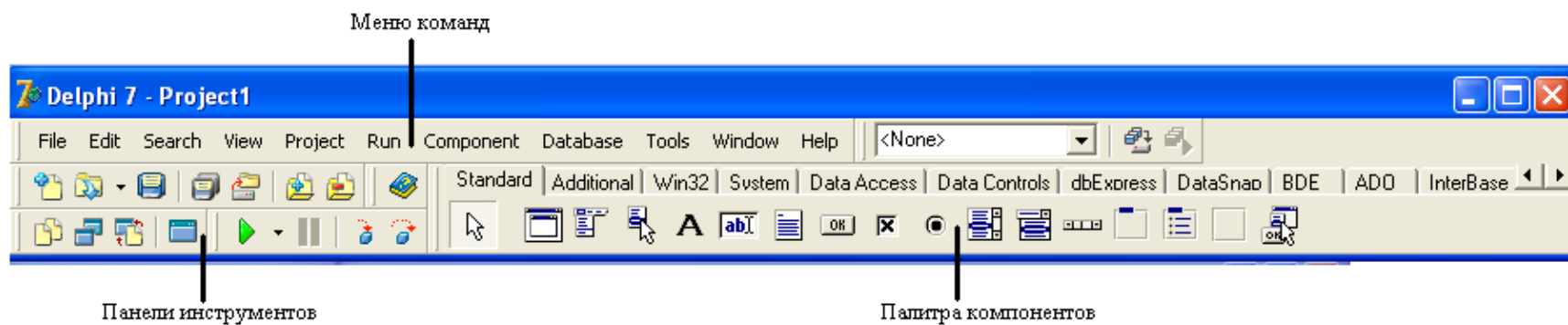
7

©2002 Borland Software Corporation

Структура экрана Borland Delphi

Главное окно





Form1

Contact_id: ACT_ID1

Dear: DEAR1

First_name: FIRST_NAME1

Last_name: LAST_NAME1

Properties - FormDoc2

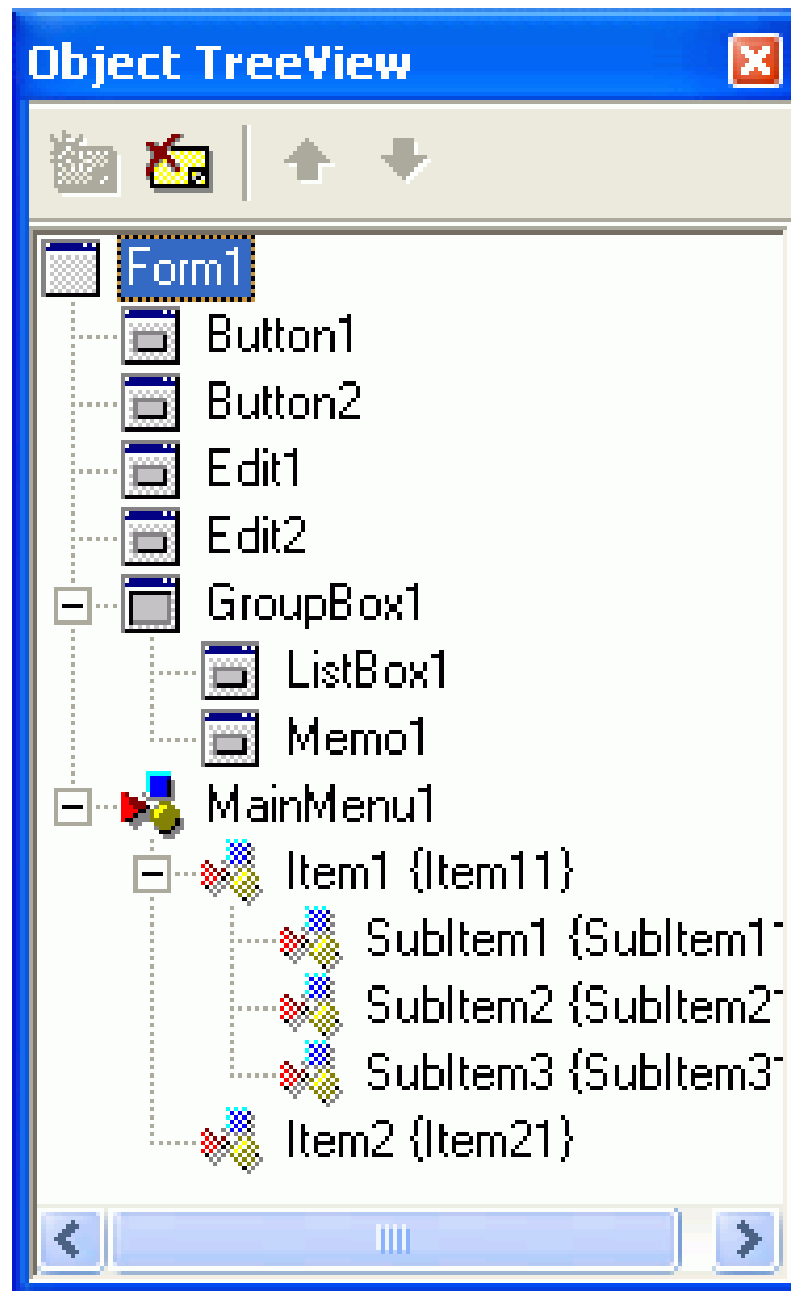
abl FIRST_NAME1

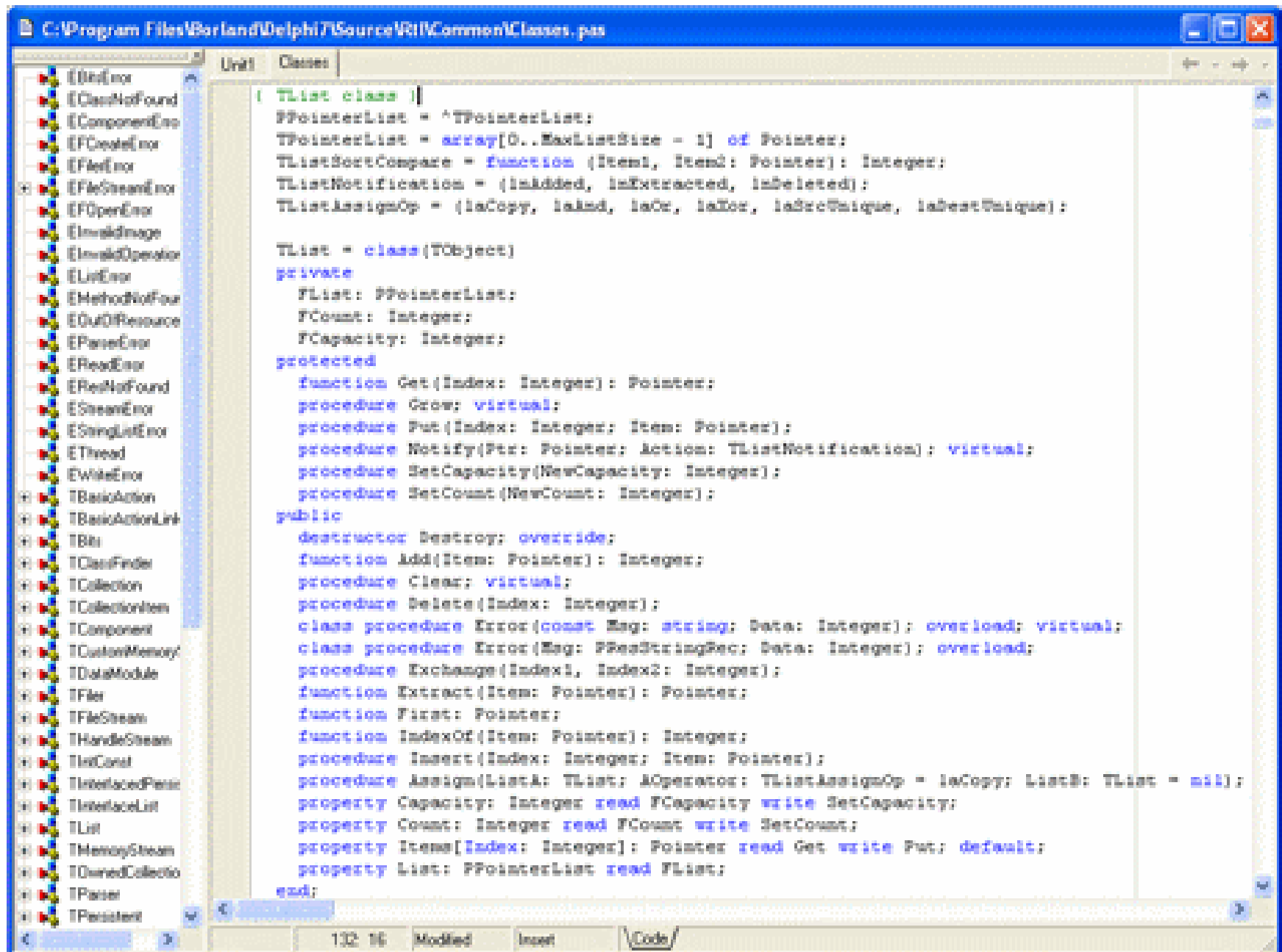
All Data Methods Layout Other

X ✓ *f_∞* contacts.first_name

AddLineFeeds	.T. - True (Default)
Comment	(None)
ControlSource	contacts.first_name
Format	(None)
MaxLength	0
NullDisplay	(None)
ReadOnly	.F. - False (Default)

Specifies the source of data to which an object is bound.





Объекты в Delphi

- Объектами в Delphi являются элементы (кнопки, лэйблы)
- у объектов в Delphi есть свойства, которые управляются менеджером свойств (слайд 23)
- для каждого объекта есть собственное программируемое событие (event)

Моя первая программа

Задача: Написать программу, которая будет вычислять длину строки по нажатию на клавишу расчет

Порядок выполнения:

1. Создать форму
2. Добавить к форме кнопку и назвать её "расчет"
3. Добавить текстовое поле
4. Добавить Label, который будет выводить результат
5. Написать код
6. ??????
7. PROFIT

Интерфейс программы

The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Form1". The window has a standard Windows title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main area of the window is covered by a light gray grid. In the center of the grid, there is a white rectangular text input field. Below the input field is a button with the text "Рассчитать" (Calculate). Below the button is a label with the text "Результат: число" (Result: number).

Event код

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
  //Переменные, которые мы можем использовать  
  Var a : integer;  
  begin  
    //Тело программы  
    a := Length(Edit1.Text);  
    Label12.Caption := IntToStr(a);  
  end;
```

Event код

(без использования лишних переменных)

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
  //Переменные, которые мы можем использовать  
begin  
  //Тело программы  
  Label12.Caption := IntToStr(Length(Edit1.Text));  
end;
```

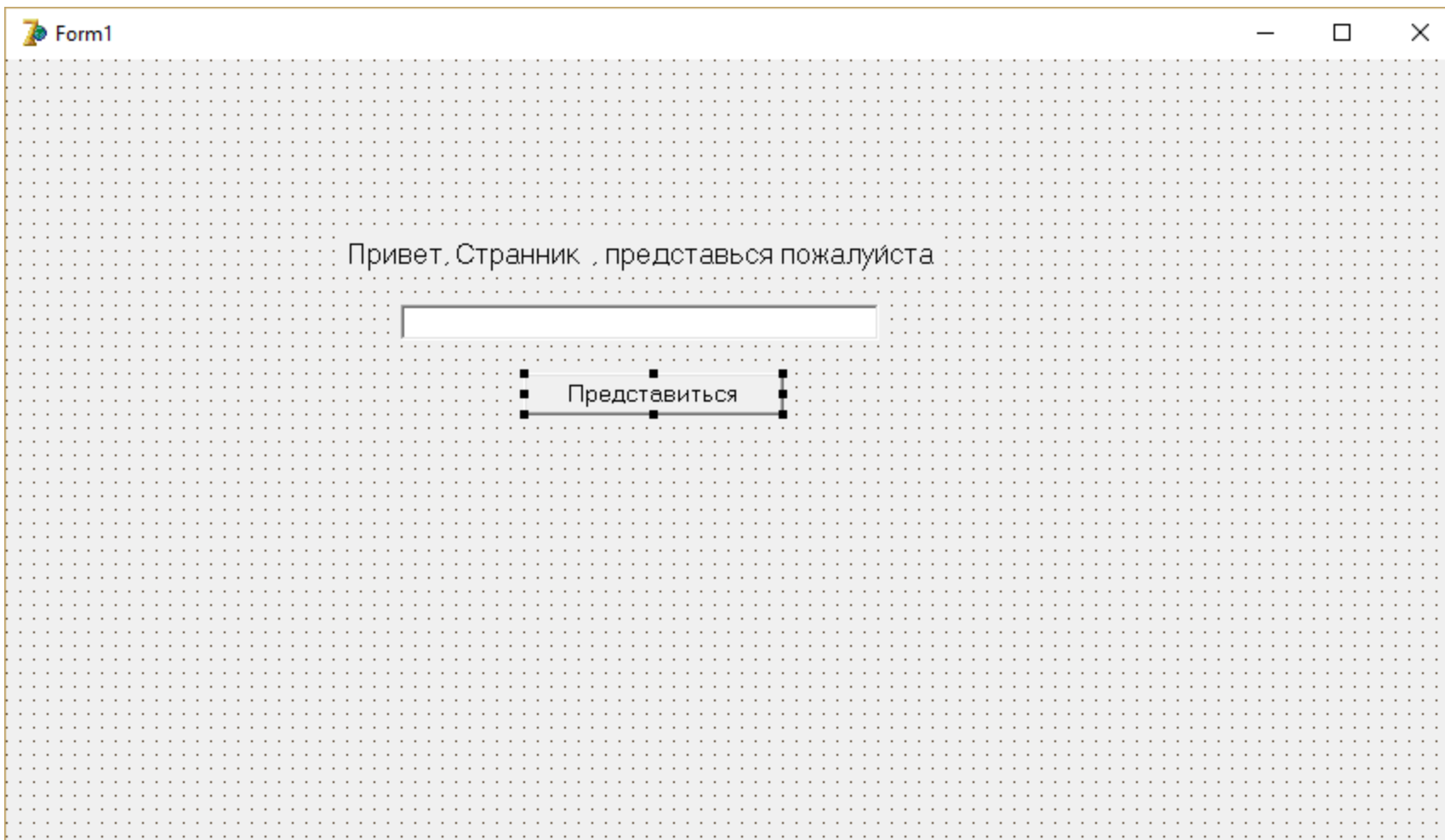


Работа со свойствами объектов

Задача: Написать программа, которая будет приветствовать пользователя если он представился, а если нет, то попросить его об этом.

P.S. сохранять имя не нужно

Интерфейс



The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Form1". The window has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main area of the window has a light gray background with a fine grid pattern. Centered in the window is the text "Привет, Странник , представься пожалуйста". Below this text is a white rectangular input field. Underneath the input field is a button with a light gray background and a black border, containing the text "Представиться". The button has small black squares at its corners, indicating it is a standard Windows button.

Event код

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
begin  
    Label2.Caption := Edit1.Text;  
    Label3.Visible := false;  
    Edit1.Visible := false;  
    Button1.Visible := false;  
end;
```

