

Delphi. Тема 1.



ОСНОВЫ РАБОТЫ В СРЕДЕ Delphi

1. Этапы разработки ПО.

- **Постановка задачи.**
- **Построение математической модели.**
- **Разработка алгоритмов и сценария работы.**
- **Выбор среды разработки.**
- **Проектирование интерфейса пользователя.**
- **Написание обработчиков событий (процедур) и функций в программных модулях.**
- **Отладка и тестирование.**
- **Внедрение, эксплуатация и модификация.**

2. Понятие визуальной среды разработки.

- **Delphi – это визуальная среда для разработки ПО.**
- **Визуальная среда позволяет видеть и проектировать внешний вид создаваемой программы (интерфейс) уже на стадии разработки.**
- **Визуальная среда построена на принципах ООП.**
- **Для записи текста программ в Delphi используется язык программирования Object Pascal.**

3. Основные принципы ООП.

- Основным понятием в ООП является **объект**.
- Формула объекта:
Объект = Данные + Программы
- Объект содержит внутри себя данные и программы для обработки этих данных.
- Объекты – это «кирпичики» для создания программ.

3. Основные принципы ООП.

- Каждый объект обладает набором **СВОЙСТВ** и **МЕТОДОВ**.
- **Свойство** – это некоторая характеристика объекта (цвет, размер, положение и др.). Свойства могут принимать значения и участвовать в выражениях.
- **Метод** – это «умение» объекта выполнять различные операции (закрасить, увеличить, изменить и др.), т.е. подпрограммы.

3. Основные принципы ООП.

- Каждый объект имеет своё имя. Форма обращения к свойствам и методам объекта:
 - *Имя_объекта.Имя_свойства_или_метода*
- Пример обращения к свойству:
 - *Кнопка1.Цвет := Зеленый;*
- Пример обращения к методу:
 - *Кнопка1.Закрасить(Зеленый);*

3. Основные принципы ООП:

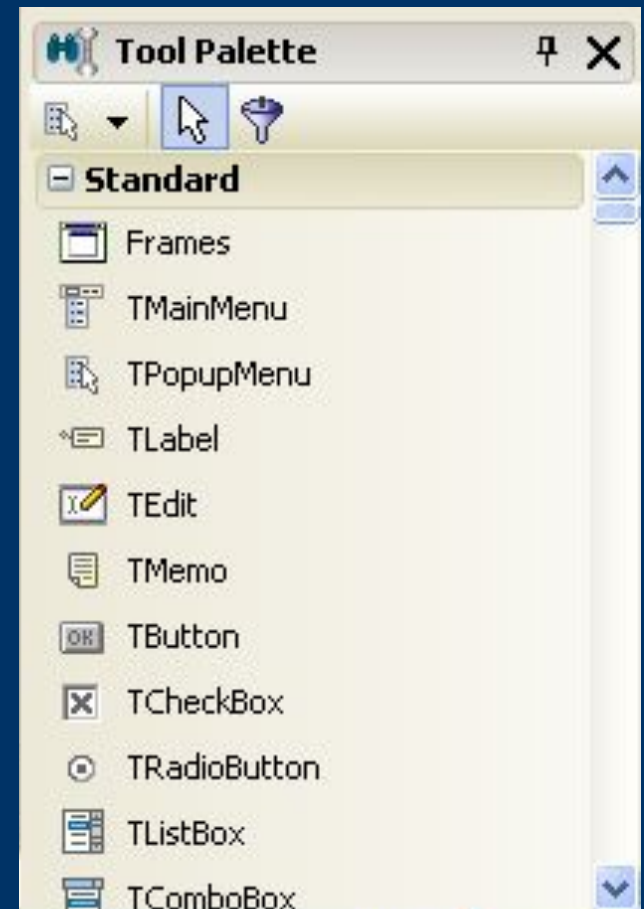
- 1. **Инкапсуляция** – возможность объединения данных и операций в одно целое.
- 2. **Наследование** – возможность создания новых производных классов на основе уже существующих.
- 3. **Полиморфизм** – возможность модифицирования методов в производных классах.

4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

- **Запустить среду Delphi.**
- **Показать основные элементы интерфейса среды Delphi:**
 - **- Строка заголовка, меню;**
 - **- Панель инструментов;**
 - **- Стартовое окно;**
 - **- Палитра компонентов;**
 - **- Окно «Инспектора объектов»;**
 - **- Форма;**
 - **- Окно «Текстового редактора»;**
 - **- Могут отображаться другие окна и панели.**

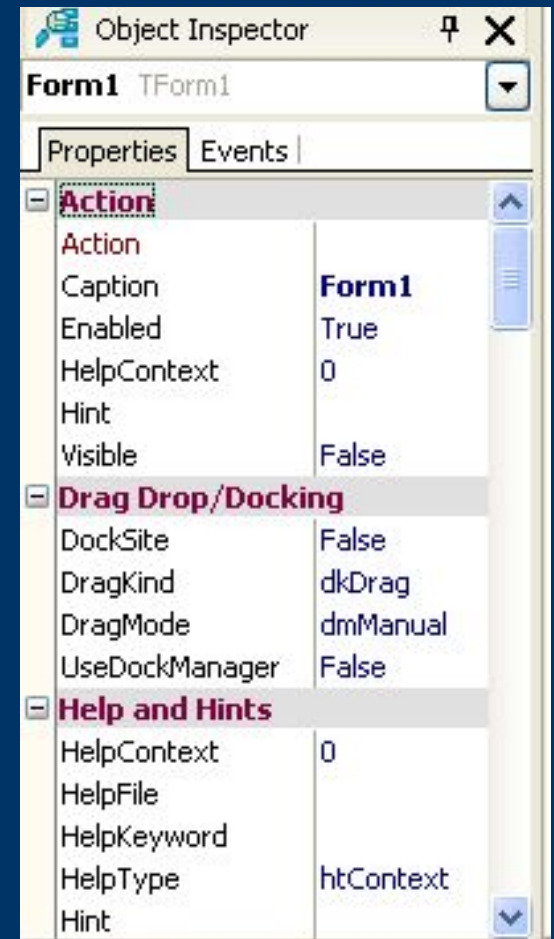
4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

- **Палитра компонентов – это «склад» компонентов Delphi, состоит из множества разделов (страниц).**
- **Компонент – это объект, встроенный в среду Delphi.**



4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

- В окне «Инспектора объектов» на странице Properties отображаются свойства активного (выделенного) компонента, их можно изменять.



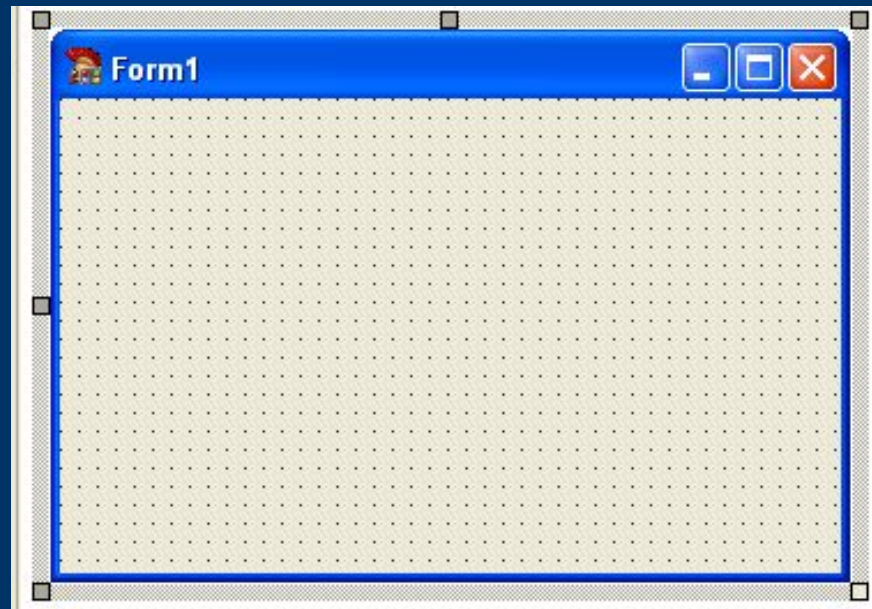
4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

- На странице **Events** отображается перечень событий, которые могут происходить над компонентом и назначенные им обработчики.
- Обработчик события – это написанная на языке **Object Pascal** процедура.



4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

- **Форма – это основа создаваемого приложения, основной объект. На нее устанавливаются компоненты.**

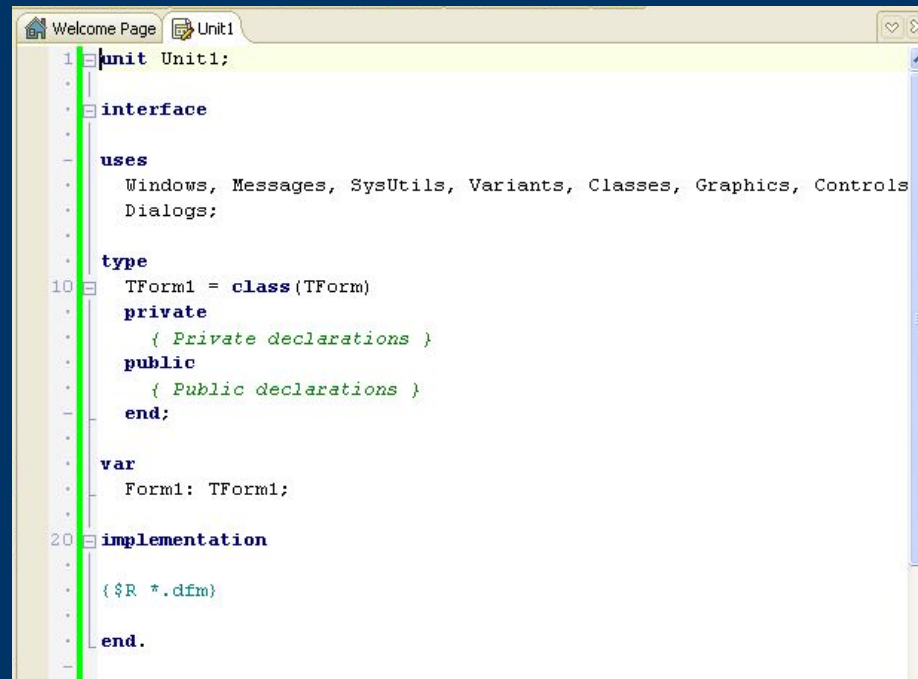


4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

- **Основные свойства формы:**
- **Caption** – заголовок формы.
- **Color** – цвет формы.
- **Width, Height** – ширина, высота в пикселях.
- **Left, Top** – координата левого верхнего угла.
- Свойства **Color, Width, Height, Left, Top** имеются почти у всех визуальных компонентов.

4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

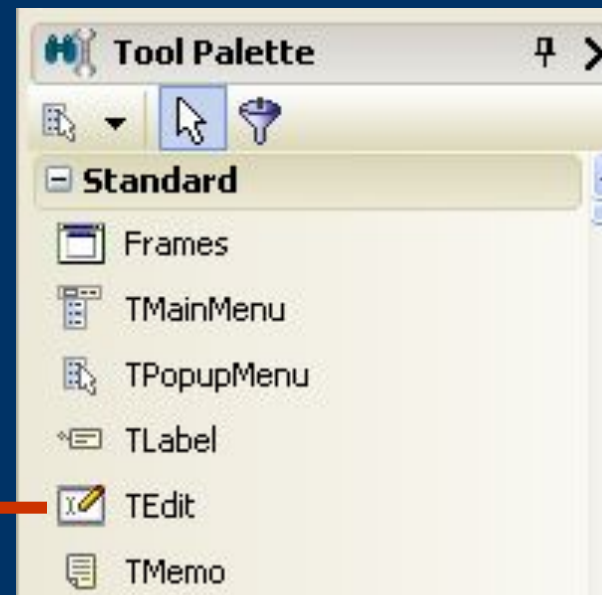
- В окне «Текстового редактора» отображаются и редактируются тексты программных модулей:

The image shows a screenshot of the Delphi IDE's code editor window. The window title is 'Unit1'. The code is written in Pascal and defines a unit named 'Unit1'. It includes an 'interface' section with 'uses' statements for 'Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Dialogs;'. Under the 'type' section, a class 'TForm1' is defined as a subclass of 'TForm', with private and public sections for declarations. A 'var' section declares a variable 'Form1: TForm1;'. The 'implementation' section includes a resource string '(\$R *.dfm)' and ends with 'end.'. A vertical green line is positioned at the beginning of the code, and a vertical blue scrollbar is on the right side.

```
1  unit Unit1;
.
.  interface
.
.  uses
.    Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls
.    Dialogs;
.
.  type
10  TForm1 = class(TForm)
.    private
.      { Private declarations }
.    public
.      { Public declarations }
.    end;
.
.  var
.    Form1: TForm1;
20  implementation
.
.    {$R *.dfm}
.
.  end.
```

5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись), Button (Кнопка).

- Компонент **Edit** (Однострочный редактор текста) позволяет отображать и редактировать (если разрешено) строку данных.

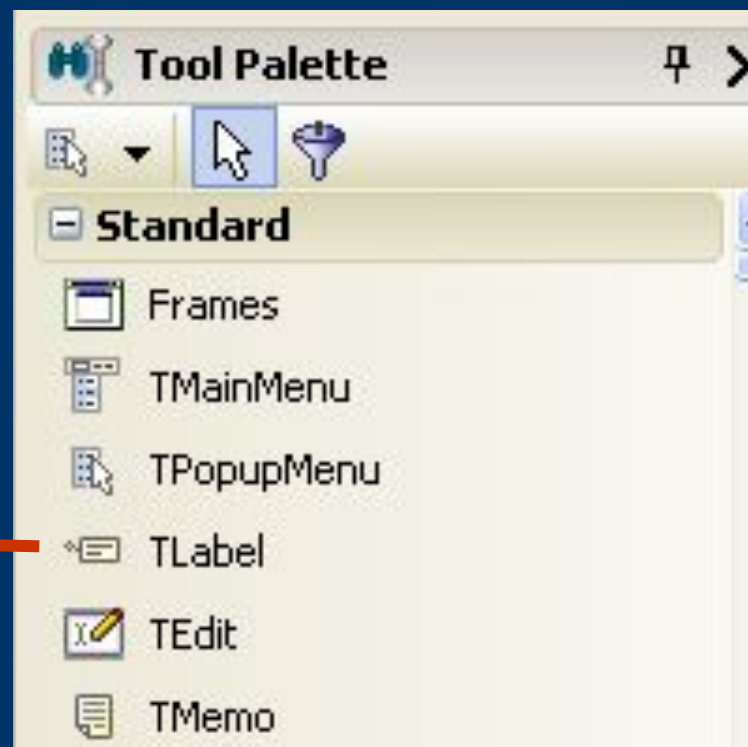


5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись), Button (Кнопка).

- Основные свойства компонента **Edit**:
- **Text** – содержит отображаемую строку данных.
- **Font** – свойства (параметры) шрифта строки.
- **ReadOnly** – если равно True, то строку нельзя редактировать.
- **Name** – программный идентификатор (обозначение) компонента, это свойство есть у всех компонентов.

5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись), Button (Кнопка).

- Компонент **Label** (Надпись) позволяет отображать текстовую надпись на форме.

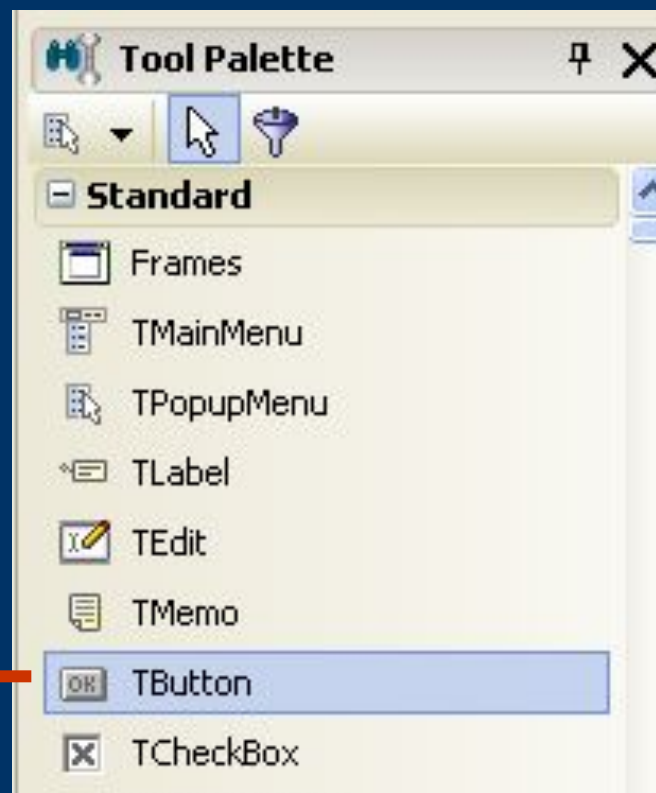


5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись), Button (Кнопка).

- Основные свойства компонента **Label**:
- **Caption** – содержит текст надписи.
- **Font** – свойства (параметры) шрифта строки.
- **Visible** – если равно **False**, то компонент не отображается, это свойство есть у всех визуальных компонентов.

5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись), Button (Кнопка).

- Компонент **Button** – управляющая кнопка на форме.



5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись), Button (Кнопка).

- Основные свойства компонента **Button**:
- **Caption** – содержит надпись на кнопке.
- **Font** – свойства (параметры) шрифта строки, свойство **Font** есть у всех компонентов, которые могут содержать некоторый текст.
- **Enabled** – если равно **False**, то компонент недоступен, это свойство есть у всех визуальных компонентов.

6. Основы языка программирования Паскаль.

6.1 Основные элементы языка.

**6.2 Операторы. Оператор
присваивания.**

**6.3 Встроенные процедуры и
функции.**

7. Пример создания простейшего приложения.

- Подробно рассмотреть пример создания простейшего приложения в среде Delphi.
- Далее: Лабораторная работа №1.
«Изучение основных приемов работы в среде Далее: Лабораторная работа №1.
«Изучение основных приемов работы в среде Delphi. Далее: Лабораторная работа
работы в среде Delphi. Создание

