

Delphi. Тема 1.



ОСНОВЫ РАБОТЫ В СРЕДЕ Delphi

1. Основы работы в среде Delphi.

План темы:



1. Этапы разработки ПО.
2. Понятие визуальной среды разработки.
3. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП).
4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.
5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись), Button (Кнопка).
6. Основы языка программирования Паскаль.
7. Организация ввода-вывода данных. Пример создания простейшего приложения.

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:

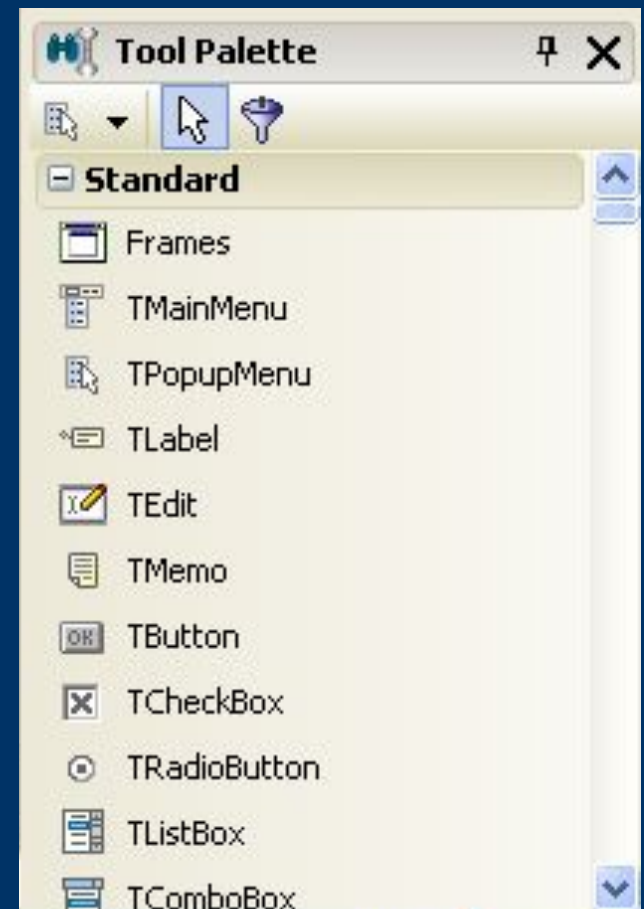
- 1. **Инкапсуляция** – возможность объединения данных и операций в одно целое.
- 2. **Наследование** – возможность создания новых производных классов на основе уже существующих.
- 3. **Полиморфизм** – возможность модифицирования методов в производных классах.

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.**

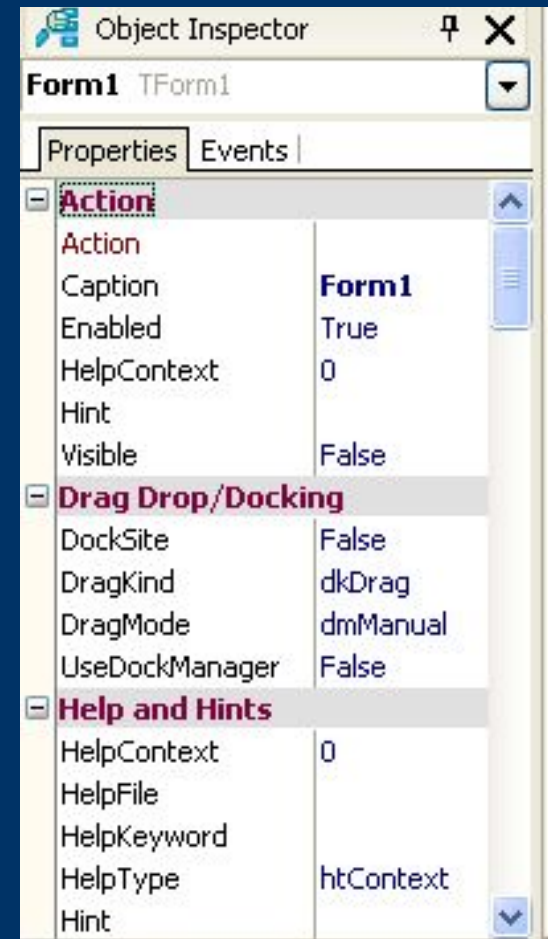
4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

- **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.



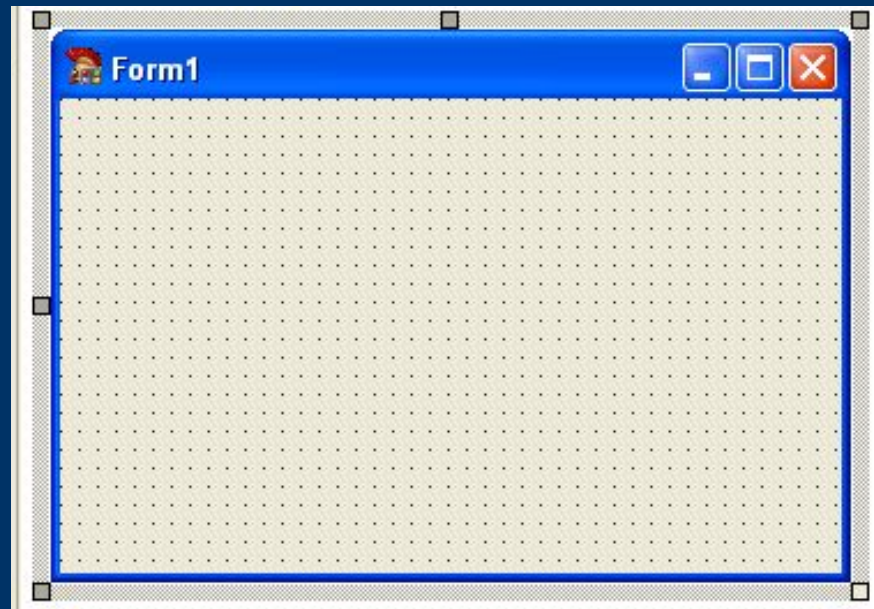
4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

- 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.**

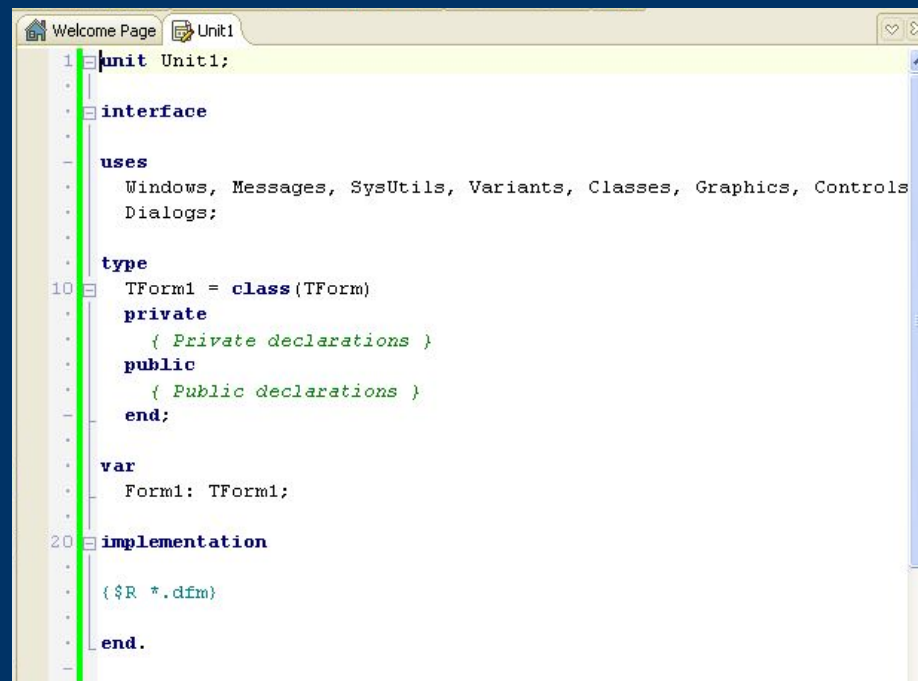


4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

- 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.

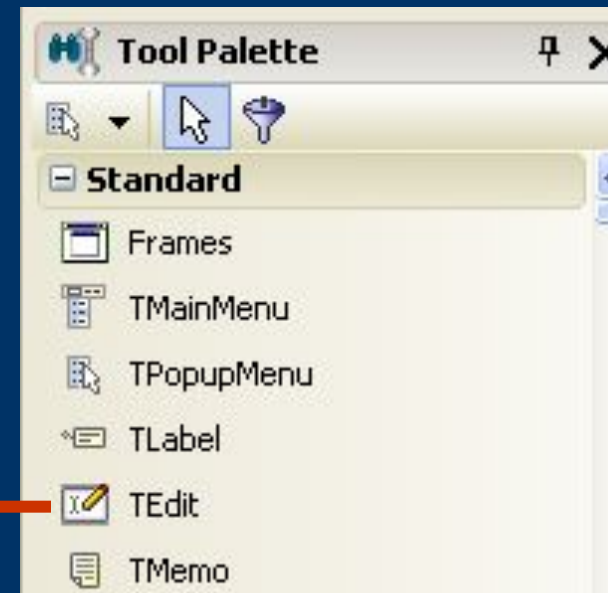
- В окне «Текстового редактора» отображаются и редактируются тексты программных модулей:



```
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.

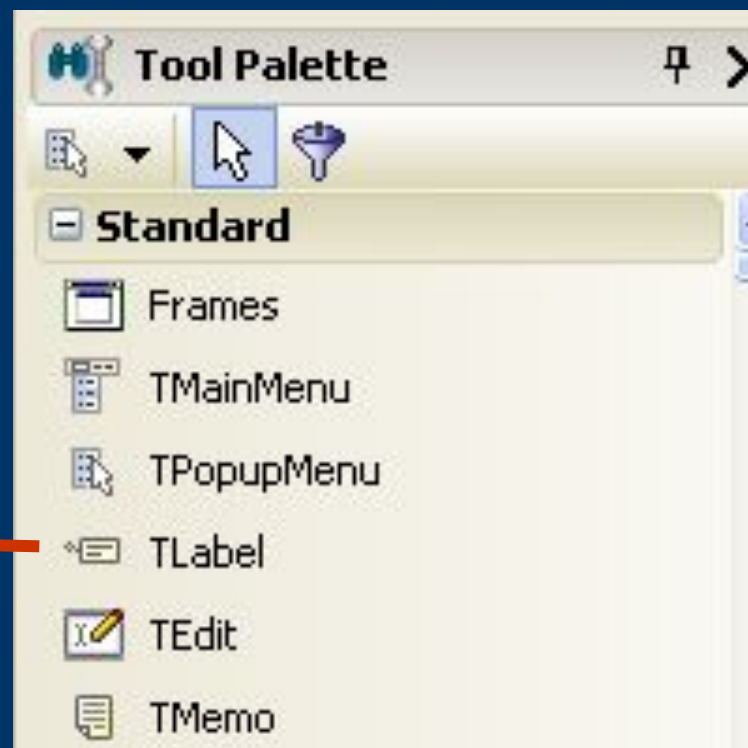


5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись), Button (Кнопка).

- 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.

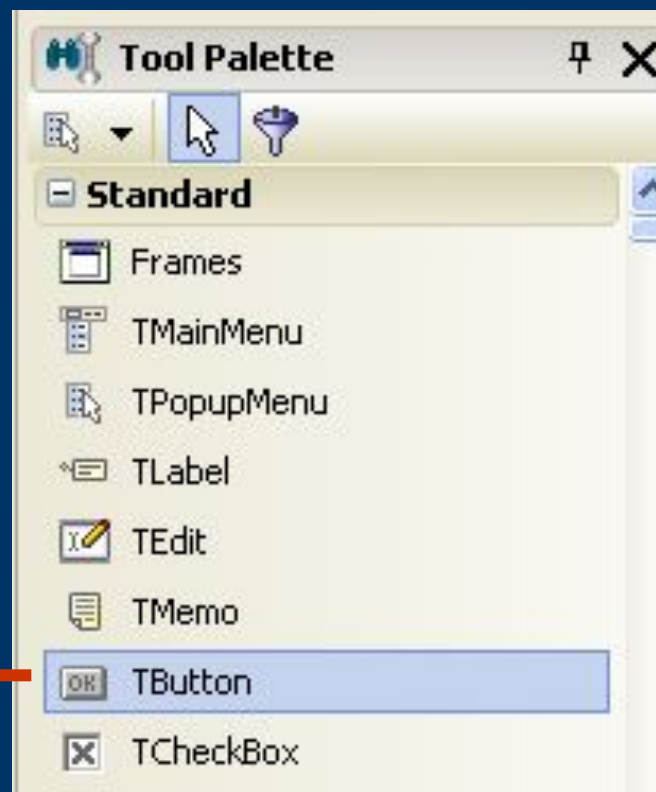
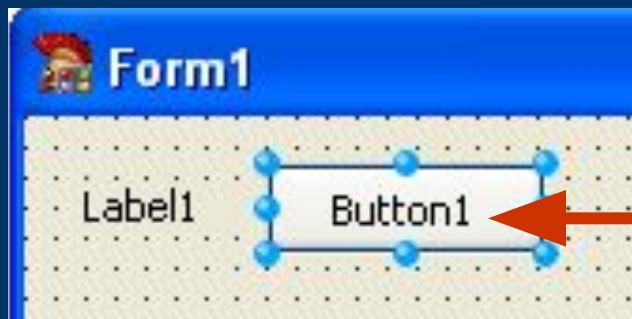


5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись), Button (Кнопка).

- 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 Delphi. Создание простейших приложений.»

