

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, 4. Вид экрана в среде Delphi, 4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.
5. 5. Компоненты Edit (5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись) 5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись), Button (Кнопка) 5. Компоненты Edit

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:

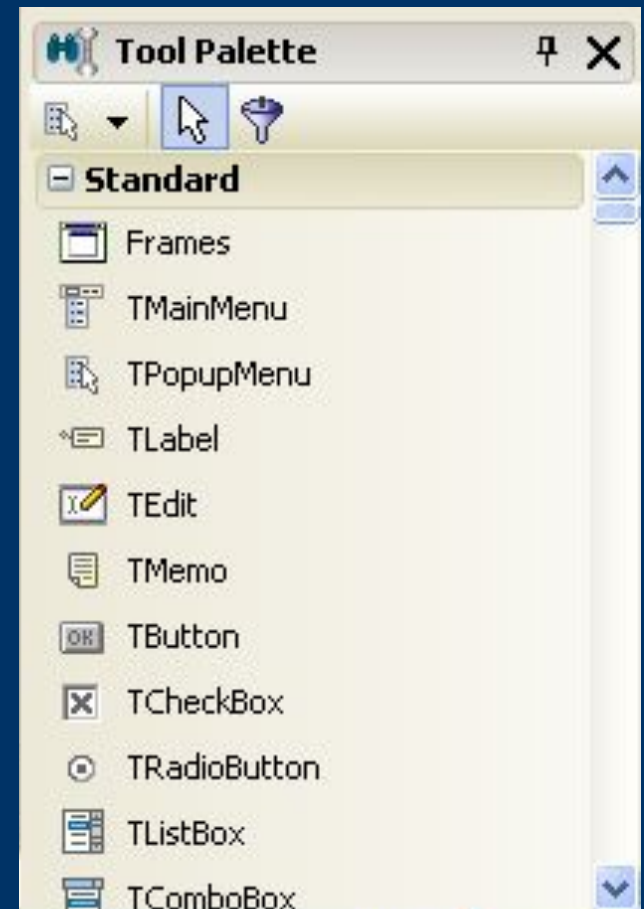
- 1. **Инкапсуляция** – возможность объединения данных и операций в одно целое.
- 2. **Наследование** – возможность создания новых производных классов на основе уже существующих.
- 3. **Полиморфизм** – возможность модифицирования методов в производных классах.

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.**

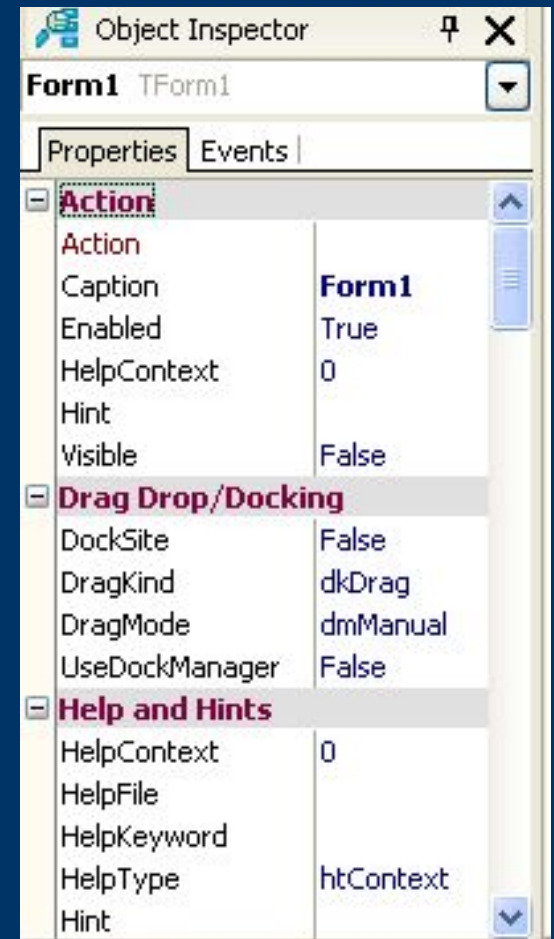
4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

- **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.



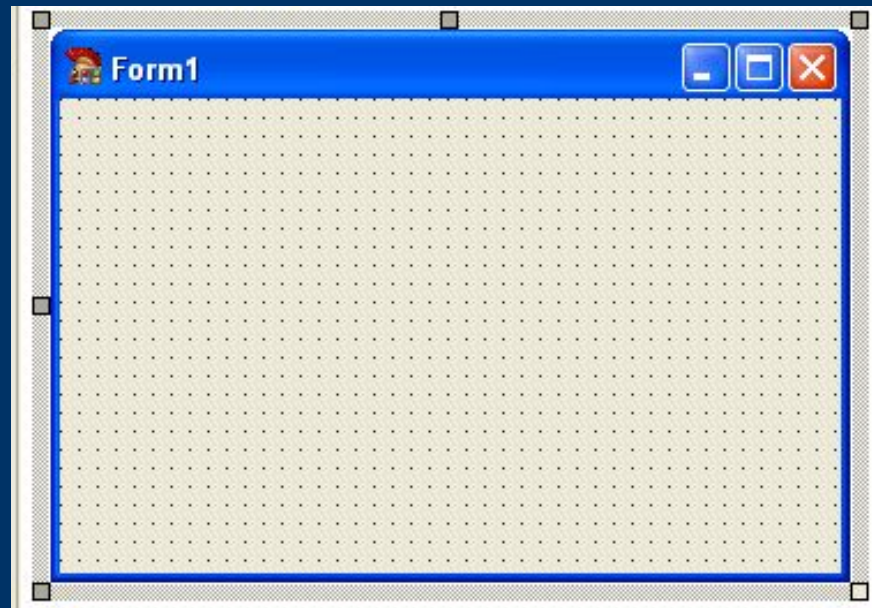
4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

- 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.**

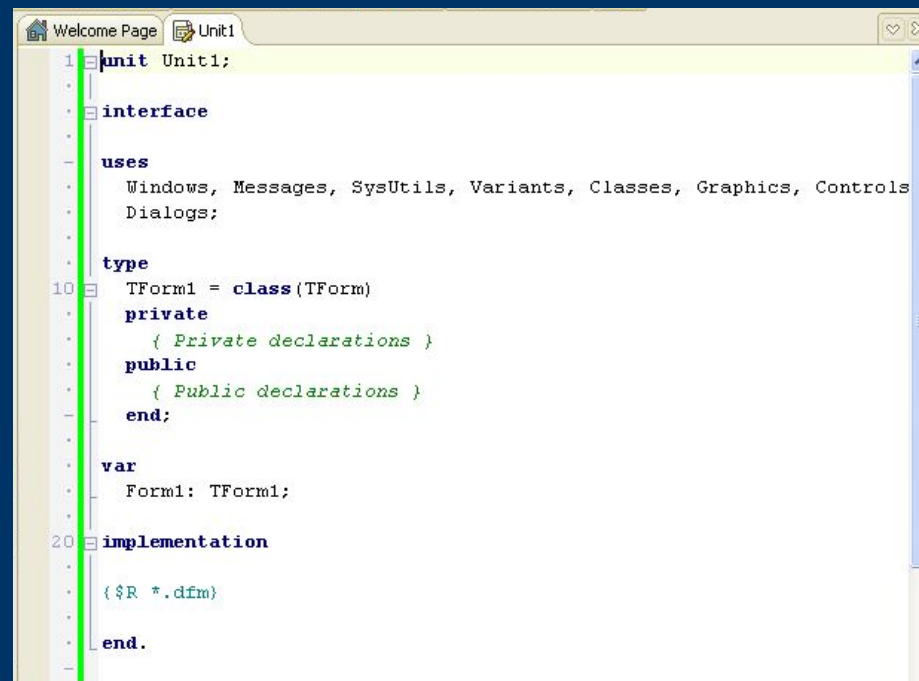


4. Вид экрана в среде Delphi, назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.

- 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.

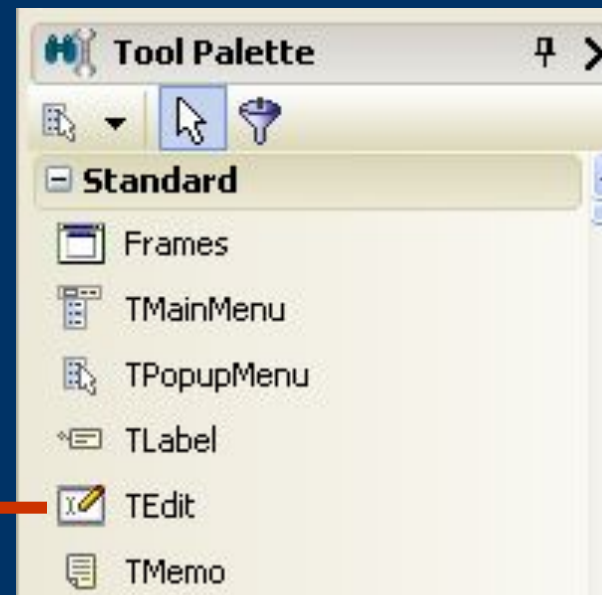
- В окне «Текстового редактора» отображаются и редактируются тексты программных модулей:



```
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.

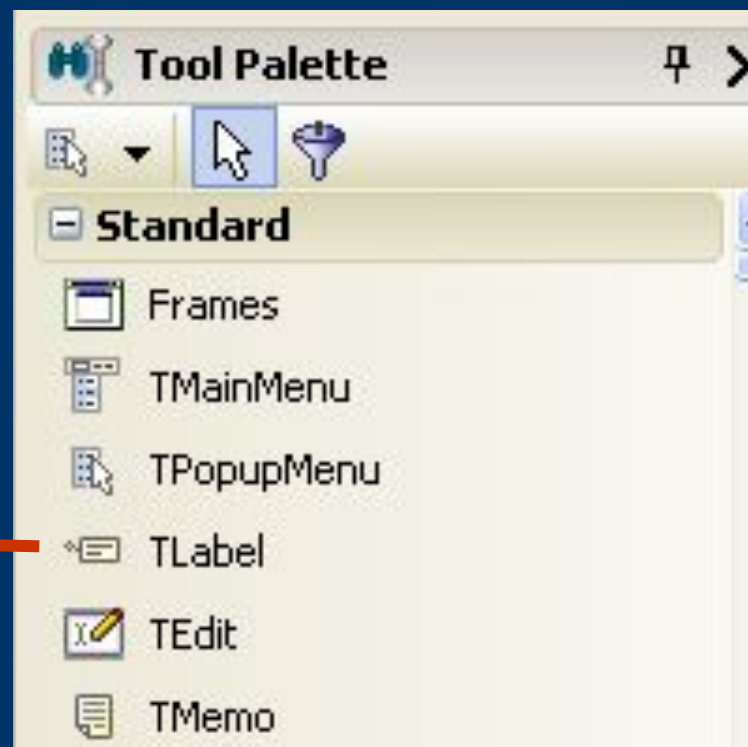


5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись), Button (Кнопка).

- 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.

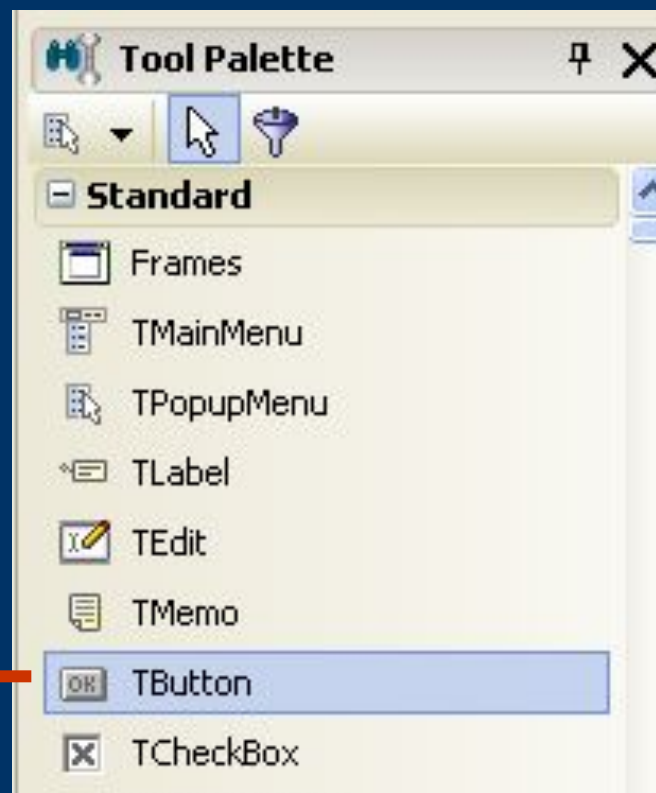
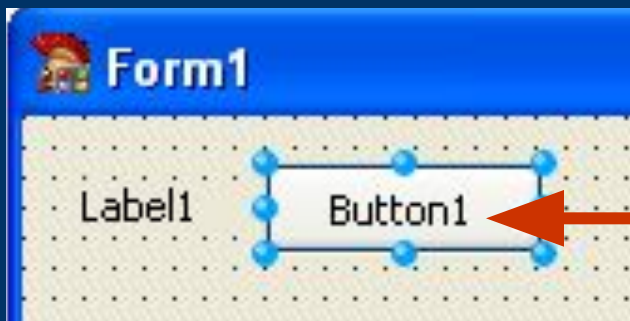


5. Компоненты Edit (Редактор), Label (Надпись), Button (Кнопка).

- 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 Далее: Лабораторная работа №1.
«Изучение основных приемов работы в среде Delphi. Далее: Лабораторная работа
работы в среде Delphi. Создание

