

*Тема: Основные приемы
работы с компонентами
вкладки Standard*

Цель и задачи занятия:

- Научиться применять полученные теоретические знания в практической деятельности;
- Изучить основные компоненты вкладки Standard;
- Освоить приемы работы с объектами Label, Edit, Button;
- Применить основные приемы работы с объектами на основе свойств и событий;
- Научиться использовать для преобразования информации функции StrToInt , StrToFloat, IntToStr, FloatToStr.

Вопросы для контроля знаний:

Языки программирования делятся на:

- неструктурный (Basic)
- структурный (Pascal);
- логический (Prolog);
- объектно-ориентированный (Delphi);
- функциональный (Lisp («черный ящик»)).

Классом в ООП называется...

- проект, план строения конкретных объектов. Класс, определяет, какие у данных объектов будут переменные состояния, и как они будут изменяться, какие будут методы и как они будут реализовываться. Класс не материален, он не соответствует, каким-то данным. В классе описано, какие переменные и с какими значениями могут быть у объекта.

Объект – это...

- некоторая сущность в виртуальном пространстве, обладающая определённым состоянием и поведением, имеет заданные значения свойств (атрибутов) и операций над ними (методов). Как правило, при рассмотрении объектов выделяется то, что объекты принадлежат одному или нескольким классам некоторая сущность в виртуальном пространстве, обладающая определённым состоянием и поведением, имеет заданные значения свойств (атрибутов) и операций над ними (методов). Как правило, при рассмотрении объектов выделяется то, что объекты принадлежат одному или нескольким классам, которые в

Наследованием называется...

- любой класс может быть порожден от другого класса. Порожденный класс автоматически наследует поля, методы и свойства своего родителя и может добавлять новые.

Инкапсуляция...

- Класс представляет собой единство трех сущностей – полей, методов и свойств. Объединение этих сущностей в единое целое и называется инкапсуляцией. Представляет собой сокрытие отдельных деталей внутреннего устройства классов от внешних по отношению к нему объектов или пользователей.

Полиморфизм – это...

- свойство классов решать схожие по смыслу проблемы разными способами. Действия, выполняемые одноименными методами, могут отличаться в зависимости от того, какому из классов относится тот или иной метод.

Форма представляет собой...

- ... элемент интерфейса (окно проекта, диалоговое окно, информационное окно) и т.д. разрабатываемой программы вместе с отображаемыми и неотображаемыми компонентами, размещенными в нем.

Под свойством объекта

подразумевается...

какая либо его характеристика,
например, размер, имя и т.д.

Методы – это...

функции или процедуры, выполняющие
действия над объектами(например,
создание объекта, его модификация).

Событием в ООП

называют...

любое воздействие, полученное от мыши, клавиатуры таймера, или другого приложения, либо действие вызванное перерисовкой или неким изменением значений свойств элементов управления.

Основные приемы работы с компонентами вкладки Standard

Рис.1 – Вкладка Standard

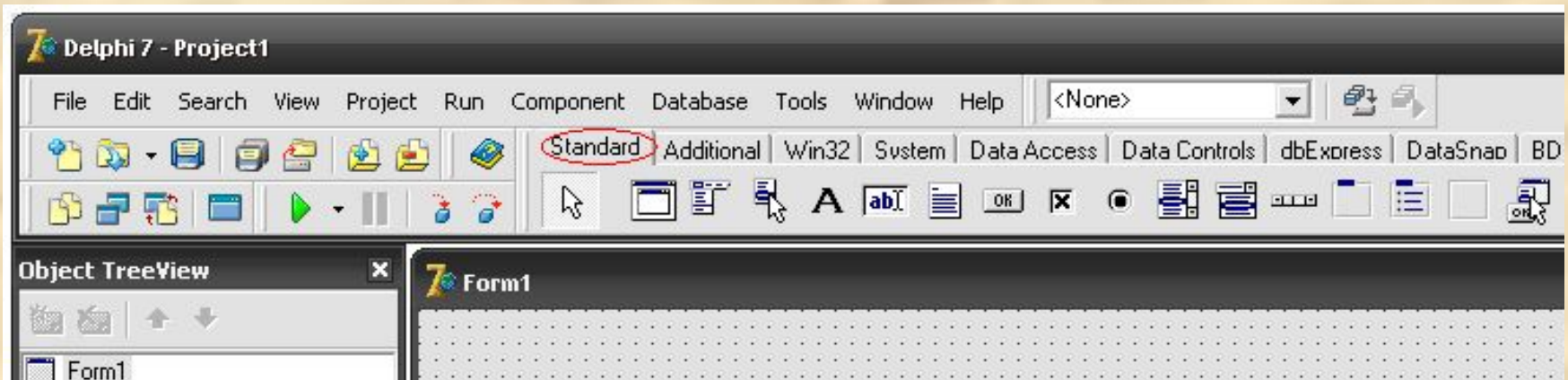
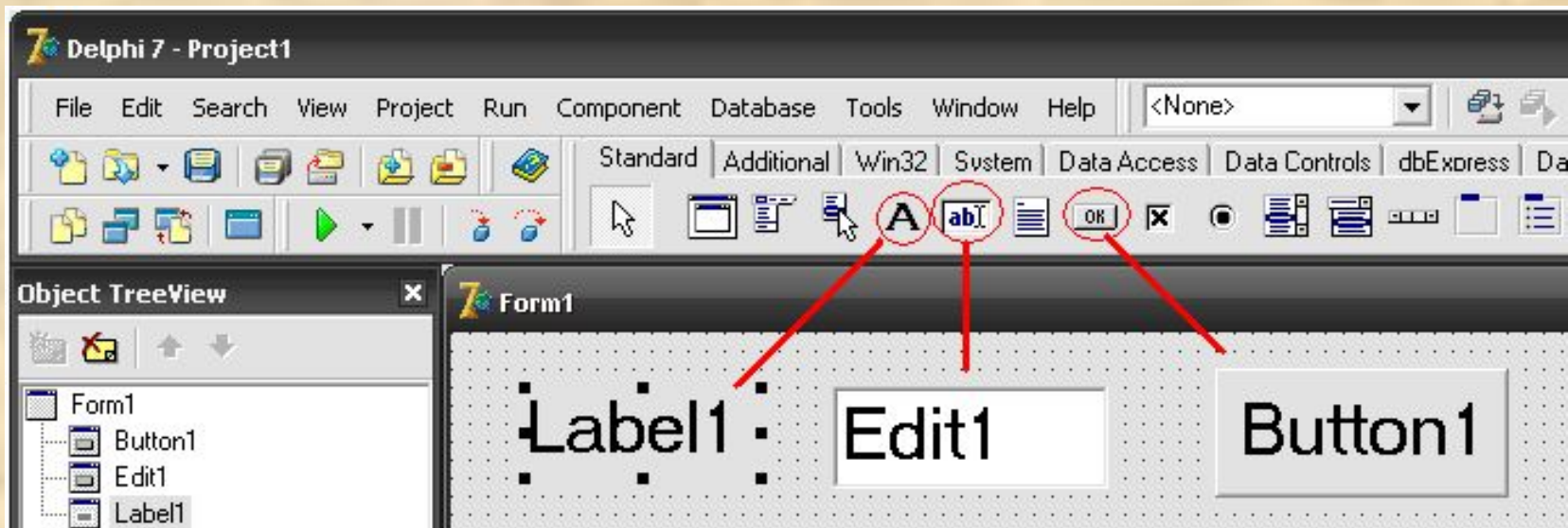


Рис.2 – Компоненты Label, Edit, Button



- **Label** – поле вывода текстовой информации;
- **Edit** – поле ввода/редактирования строки СИМВОЛОВ;
- **Button** – командная кнопка.

Компонент Label

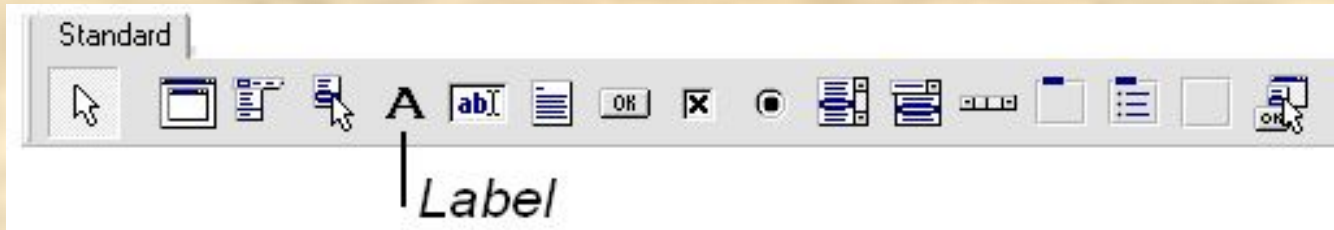


Рис.3 – Компонент Label

Компонент Label (рис.3) предназначен для вывода текста на поверхность формы.

Свойства компонента определяют вид и расположение текста.

Таблица 1 – Свойства компонента Label

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется в программы для доступа к компоненту и его свойствам
Caption	Отображаемый текст
Font	Шрифт, используемый для отображения текста
Visible	Позволяет скрыть текст (False) или сделать видимым (True)

Компонент Edit



Рис.4 – Компонент Edit

- **Компонент Edit** (рис.4) представляет собой поле ввода/редактирования строки символов. Свойства компонента приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Свойства компонента Edit

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется в программы для доступа к компоненту и его свойствам
Text	Текст, находящийся в поле ввода и редактирования
Height	Высота поля
Width	Ширина поля
Font	Шрифт, используемый для отображения текста
Visible	Позволяет скрыть текст (False) или сделать видимым (True)

Компонент Button

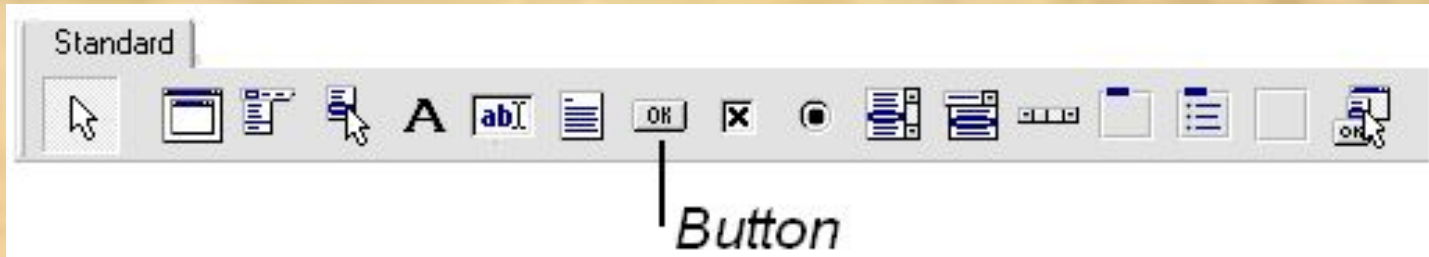


Рис.5 – Компонент Button

Компонент Button (рис.5) представляет собой командную кнопку. Свойства компонента приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Свойства компонента Button

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется в программы для доступа к компоненту и его свойствам
Height	Высота кнопки
Width	Ширина кнопки
Enabled	Признак доступности кнопки
Visible	Позволяет скрыть текст (False) или сделать видимым (True)
Hint	Подсказка – текст, который появляется рядом с указателем мыши при позиционировании указателя на командной кнопке

Преобразование целых и вещественных чисел в строку и обратно

- Чтобы преобразовать Edit1.Text, необходимо воспользоваться специальными функциями:
- 1. Для преобразования строки, например, находящегося в поле ввода/редактирования, в целое число нужно использовать функцию StrToInt, а дробное – функцию StrToFloat.
- 2. Для преобразования целого значения переменной в строку необходимо использовать функцию IntToStr, а для преобразования дробного – функцию FloatToStr.

- Для преобразования строки в целое число нужно используется функция **StrToInt**. У нее только один параметр – строка, а на выходе она возвращает число.
- *var*
- *ch: Integer;*
- *begin*
- *// Преобразовываем Edit1.Text в число*
- *ch: StrToInt (Edit1.Text);*
- *end;*

- Обратное преобразование (превращение числа в строку) можно произвести с помощью функции *IntToStr*.

var

ch: Integer;

Begin

// Преобразовываем Edit1.Text в число

ch: StrToInt (Edit1.Text); ch:= ch+1;

// Преобразовываем ch в строку

Edit1.Text:=IntToStr(ch);

end;

Числа с «плавающей» точкой

- Например, если у вас есть какая-то формула, в которой используется деление, то результат её выполнения будет почти всегда **дробным**, даже если вы уверены в целостности ответа. Например, Вы делите **10** на **2**, и должны получить результат **5**. Хотя результат – целое число, компилятор будет представлять его, как **дробное**.
- *var*
i: Integer;
- *begin*
i:=10/2;
- *end;*

Если вы попытаетесь откомпилировать такой код, то увидите следующую запись об ошибке: “Incompatible types: ‘Integer’ and ‘Extended’” (Несовместимые типы: целое число и дробное). Тут возможны несколько вариантов выхода:

- *Записывать результат в переменную вещественного типа, но он подходит не всегда;*
- *Округлять результат;*
- *Использовать для деления `div`, который получает только целое число.*

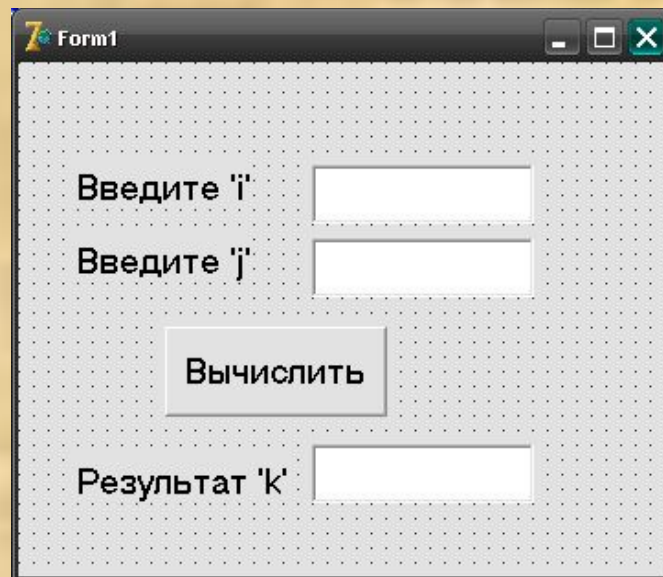
Для начала взглянем на последний вариант:

```
var  
  i : Integer;  
begin  
  i := 10 div 2;  
end;
```

Теперь рассмотрим округление. Для него существует очень удобная функция *round*, которой передается в качестве параметра вещественное число, а на выходе получаем целое, например:

- *var*
- *i: Integer;*
- *begin*
- *i:= round (10/2);*
- *end;*

- И наконец, 1ый вариант предотвращения ошибки:
- *procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);*
- *var*
- *i,j: Integer;*
- *k: Real;*
- *begin*
- *i:= StrToInt(Edit1.Text); // Преобразовываем Edit1.Text в число*
- *j:= StrToInt(Edit2.Text); // Преобразовываем Edit2.Text в число*
- *k:=i/j;*
- *Edit3.Text:= FloatToStr(k); // Вывод результата в Edit3*
- *end;*



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 has a light blue background with a fine grid pattern. There are three text input fields and one button. The first text box is labeled "Введите 'i'", the second "Введите 'j'", and the third "Результат 'к'". A button labeled "Вычислить" is located between the second and third text boxes.

Краткий инструктаж по технике безопасности
в компьютерном кабинете:

- нельзя касаться тыльной стороны компьютера и проводов;
- нельзя нажимать клавиши ручкой или карандашом;
- нельзя класть книги и тетради на клавиатуру;
- в случае неисправности компьютера или при обнаружении запаха гари необходимо немедленно сообщить преподавателю.