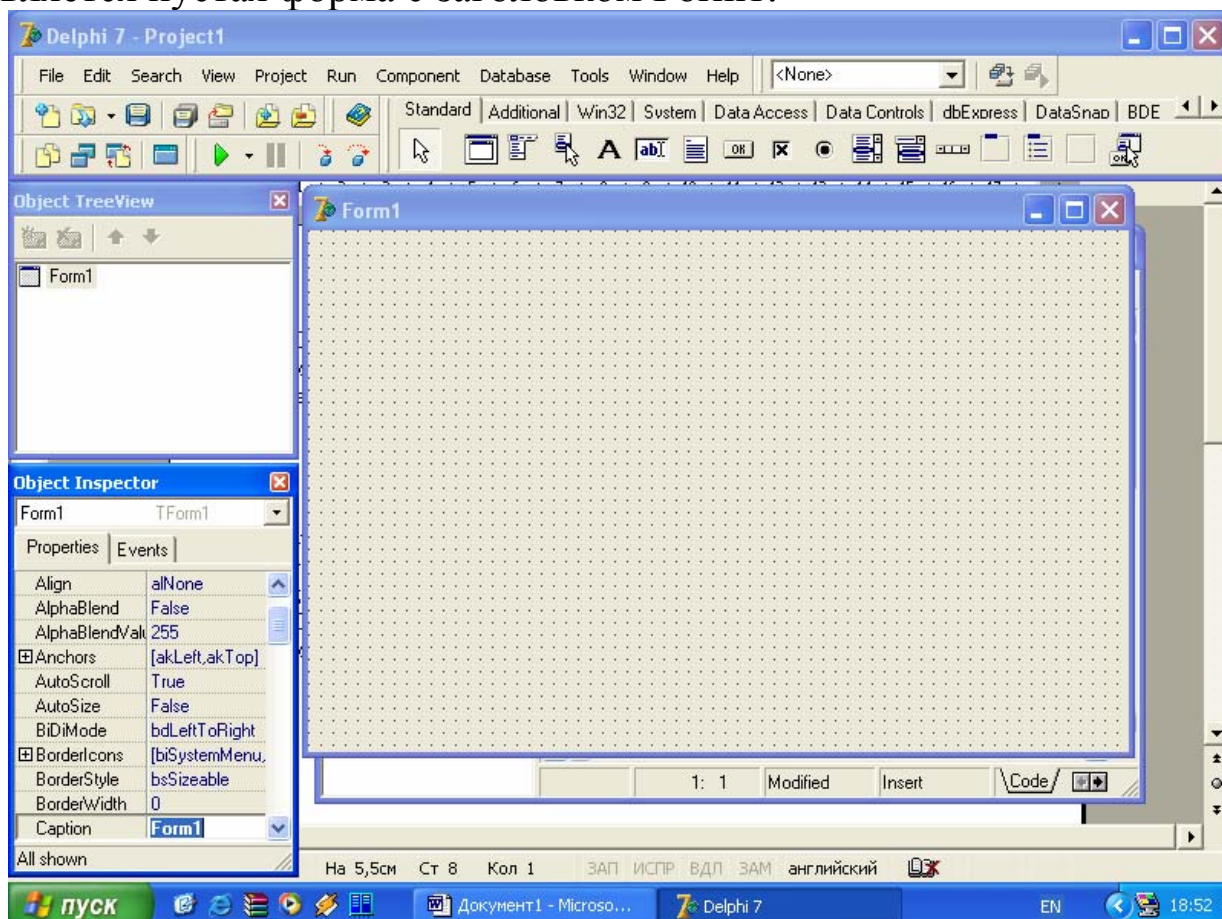


## Урок 1.

Delphi – объектно-ориентированный язык, т.е. полностью построен на основе классов. Все что мы будем делать, формы, кнопки, надписи и т.д. все это является объектами какого то класса. Что же такое класс? Если сравнить с автомобилями, класс - это марка автомобиля, а объекты - это уже каждая машина данной марки.

Начнем занятие с изучения формы. Форма – это окно, где мы будем размещать все наши элементы. Когда запускается Delphi, на экране появляется пустая форма с заголовком Form1.

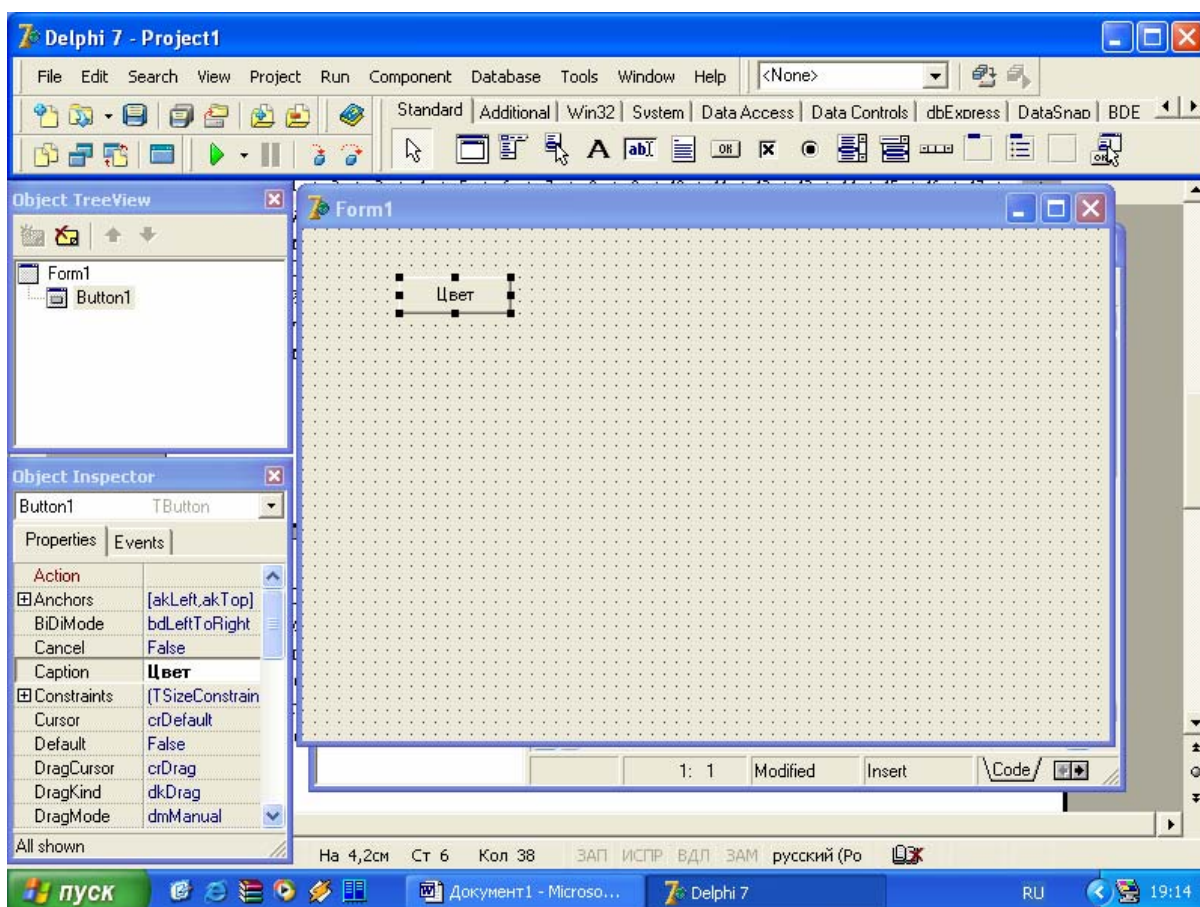


Любая форма - это объект класса TForm. У нее как и у любого объекта есть свои свойства и методы. Свойства – это переменные, которым можно задать какие-то значения. Например – цвет формы, ее размер и т.д. Методы – это процедуры, которые данный объект выполняет. Например – создать форму или закрыть форму. Если опять же сравнить с автомобилем, то свойством автомобиля будет цвет, а методом – ехать, остановиться и т.д. Свойства объекта указаны в левой части экрана на панели Object Inspector. Если ее нет, можно вызвать ее нажатием F11. На этой панели есть две вкладки – Properties и Events. Properties – это список свойств. Events – это список событий, которые могут происходить с конкретным объектом, например щелчок мыши или нажатие клавиши. Это событие можно отследить и приделать к нему

свою процедуру или метод, который будет выполняться при наступлении этого события. Для каждого объекта на панели Object Inspector высвечивается свой список свойств и событий. Например, если мы нажмем мышью на саму форму, на панели Object Inspector появятся свойства и события этой формы, если на другой объект, то этого объекта. В верхней части Object Inspector написано имя и тип объекта. В данном случае имя и тип формы: Form1 TForm1. Имя объекта храниться в свойстве Name, и его можно изменить.

Попробуйте переделать цвет и заголовок формы. За цвет отвечает свойство Color, заголовок формы – это Caption. Поменяйте их значение и запустите программу (клавиша F9 или зеленый треугольник на панели инструментов). Закройте программу и верните стандартный цвет формы – clBtnFace.

На форме мы будем размещать другие объекты. Попробуем разместить на ней объект кнопка – типа TButton. На вкладке Standart значок с надписью ОК. Поместите его на форму. Теперь на панели Object Inspector появились свойства именно для этого объекта. Как видно, у кнопки тоже есть свойство Caption, как и у формы. Поменяйте его на «Цвет». Надпись на кнопке изменилась.



Теперь перейдите на вкладку Events на панели Object Inspector. Там есть событие OnClick, которое наступает, когда пользователь нажмет на кнопку мышью. Щелкните два раза мышью справа от этого события

OnClick, откроется окно с кодом. Это процедура, которая и будет выполняться при нажатии на нашу кнопку. Процедура называется Button1Click. Между строчками begin и end мы и пишем саму процедуру.

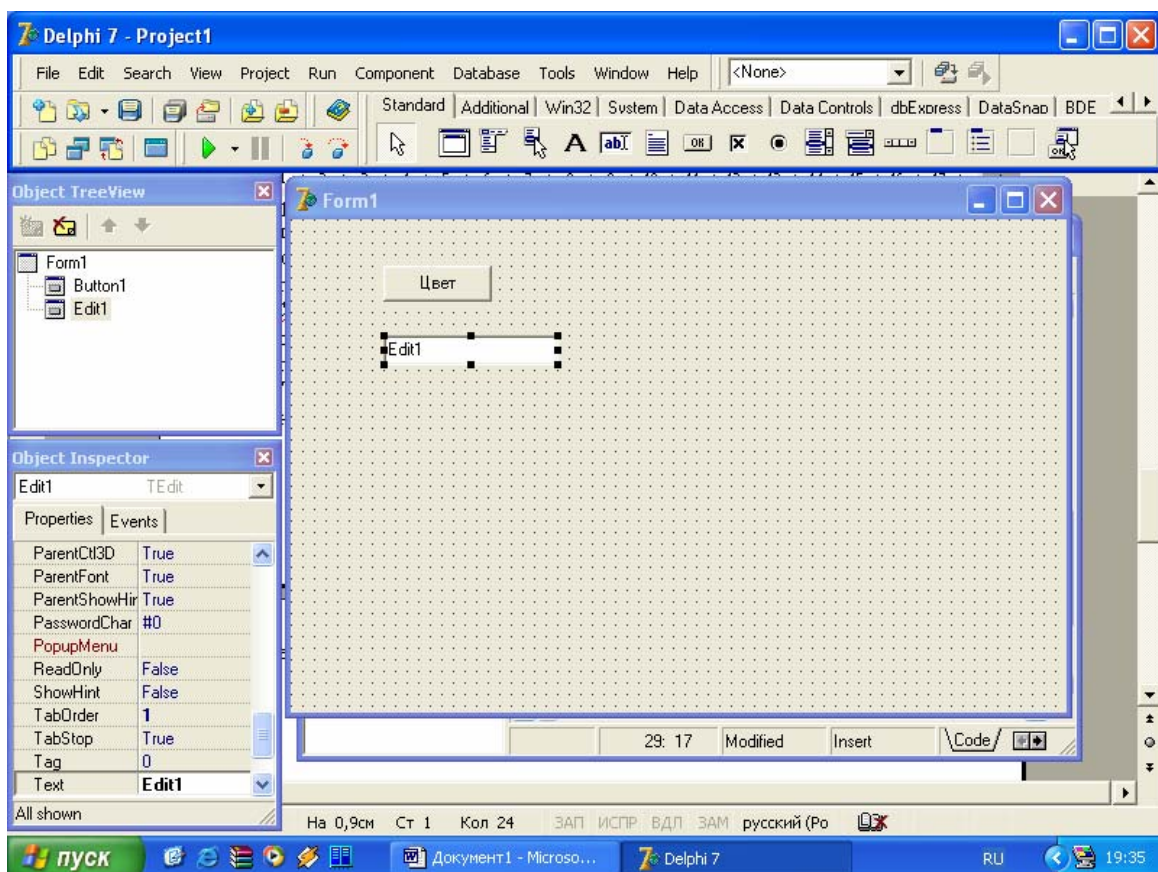
Напишите там следующую строчку:

```
Form1.color:=clred;
```

Запустите программу. Щелкните на кнопку. Форма должна поменять цвет на красный. Как мы видим, свойства объектов можно менять не только на этапе проектирования приложения, но и во время выполнения программы. Здесь мы присвоили свойству color объекта Form1 значение clred. Закройте программу. Переделаем немного код. Чтобы добраться до события OnClick кнопки можно просто два раза щелкнуть на нее. Поставьте вместо clred любое цифровое значение, запустите программу и нажмите кнопку, цвет формы изменится.

Теперь разместим на форме еще один объект. Это объект для ввода данных типа – Tedit. На вкладке Standart значок с надписью ab.

Поместите его на форму.



Он называется Edit1.

За содержимое этого объекта отвечает его свойство Text. Напишите там что-нибудь.

Войдите в процедуру Button1Click кнопки Button1. После строчки

```
Form1.color:=clred;
```

добавьте строку

```
Edit1.Text:='Привет';
```

Запустите программу и нажмите на кнопку. Как видим мы изменили и цвет формы и надпись в поле ввода.

Допустим, нам надо ввести цвет в поле ввода и закрасить этим цветом форму. Для этого в процедуре `Button1Click` сотрем все что написали и напишем `Form1.Color:=Edit1.Text;`

Запустите программу. Она не запускается, говорит не совпадают типы.

У каждого свойства свой тип данных, который ему можно присвоить. т.е. одному свойству мы можем присвоить числовое значение, другому текстовое и т.д.

В начале обучения мы будем использовать следующие типы:

`Integer` – целочисленный. Можно присваивать целые числа. Например `12; 23; -34`

`Real` – вещественный. Можно присваивать дробные числа. Например `21.23; 32.12; -345.4556;`

`String` – строка. Можно присваивать строки текста, Например: `'fdghdfgh'; 'лорлорлорлорлреар'`. Строка заключается в апострофы.

Почему же программа выдает ошибку. Свойство `Text` объекта `Edit1` имеет тип строка - `String`. А свойство `Color` объекта `Form1` - числовой тип. Свойству числового типа нельзя присвоить значение типа строка. Нам надо преобразовать тип строки в числовой тип. Для этого существует функция `StrToInt('строка, состоящая из цифр')`; Обратная функция `IntToStr(целое число)`;

(В Delphi регистр букв не имеет значения, можно писать и `strTOint` и `STRTOINT` и хоть как – все равно это одно и тоже).

Напишите вместо строчки `Form1.Color:=Edit1.Text;`  
строку

`Form1.Color:=StrToInt(Edit1.Text);`

Запустите программу, введите в поле ввода любое (не слишком большое) число. Нажмите на кнопку, форма поменяла свой цвет.

Чтобы вводить в программу какие-то данные, используют переменные. У всех переменных есть свой тип. Чтобы объявить в программе переменную, надо после названия процедуры, перед словом `begin` поставить слово `var` и после этого объявлять переменные.

Например, войдите в процедуру `Button1Click` кнопки `Button1` и перед словом `begin` напишите:

`var`

`strok :string;`

`numer :integer;`

Получится вот так:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var
  strok:string;
  numer:integer;
begin
  Form1.Color:=StrToInt(Edit1.Text);
end;
```

Мы объявили две переменные strok типа string и numer типа integer.

Теперь в эти переменные мы можем заносить какие-то значения. Чтобы присвоить переменной значение используют операцию :=

Например:

```
Numer:=10;
Strok:='sdfgasdfasdf';
Также к переменным можно применять арифметические операции: + - * /
A:=10+6;
B:=10/2;
C:=A+B;
```

Теперь используем их в программе, вместо Form1.Color:=StrToInt(Edit1.Text);

Напишите:

```
strok:=Edit1.Text;
numer:=StrToInt(strok);
Form1.Color:=numer;
```

Запустите программу, введите число в поле Edit1 и нажмите на кнопку, форма снова меняет цвет.

Задания к 1 уроку:

1. Сделайте программу с кнопкой, меняющей заголовок формы на «Привет всем» и цвет формы на зеленый.
2. Сделайте программу, меняющую заголовок формы, надпись на кнопке и цвет фона формы, и все это задается вручную из трех полей ввода.
3. Сделайте программу, выводящую значение переменной в поле ввода, значение переменной присваивается на этапе проектирования, т.е. просто напишите в программе a:=12 или еще чему-нибудь.
4. Напишите программу, состоящую из трех полей ввода и кнопки. В два поля вводятся числовые значения, при нажатии на кнопку в третьем выводится сумма этих чисел.