

# **ПОПО**

**Компонентная модель.**

**Работа с «готовыми»**

**компонентами в режиме Run**

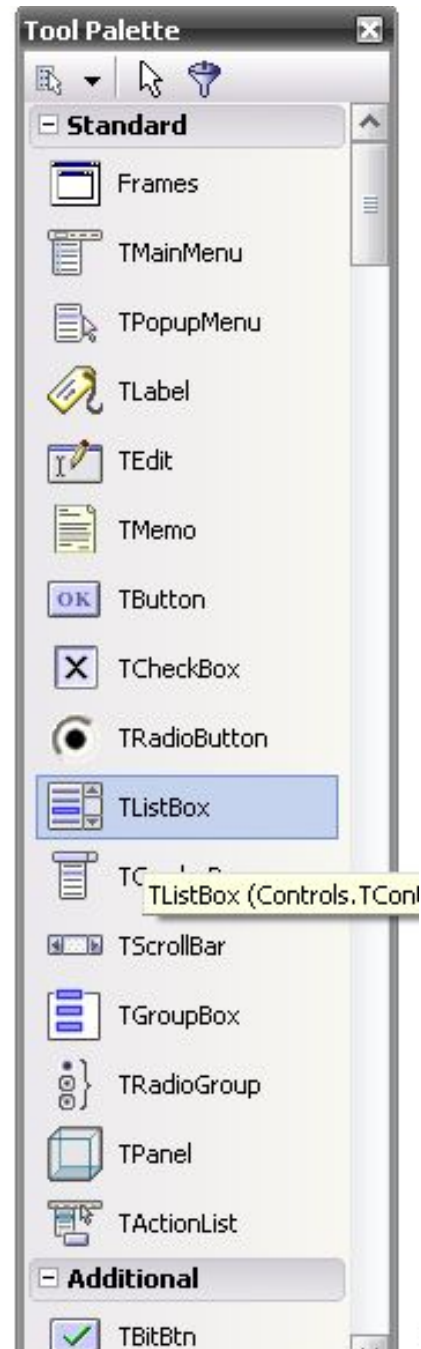
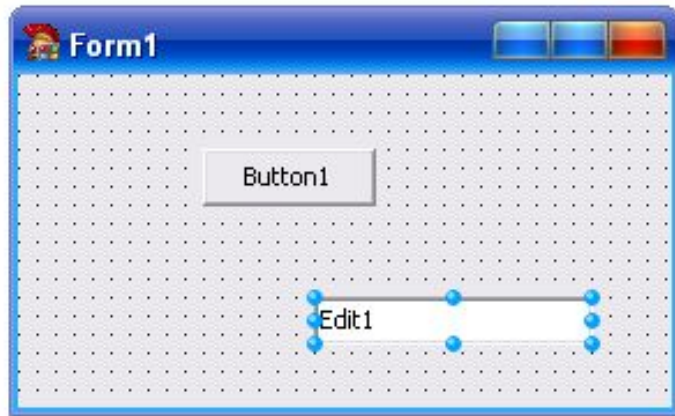
**– time**

- **Создание компонентов**
- **Приемы создания**
- **Алгоритм работы**

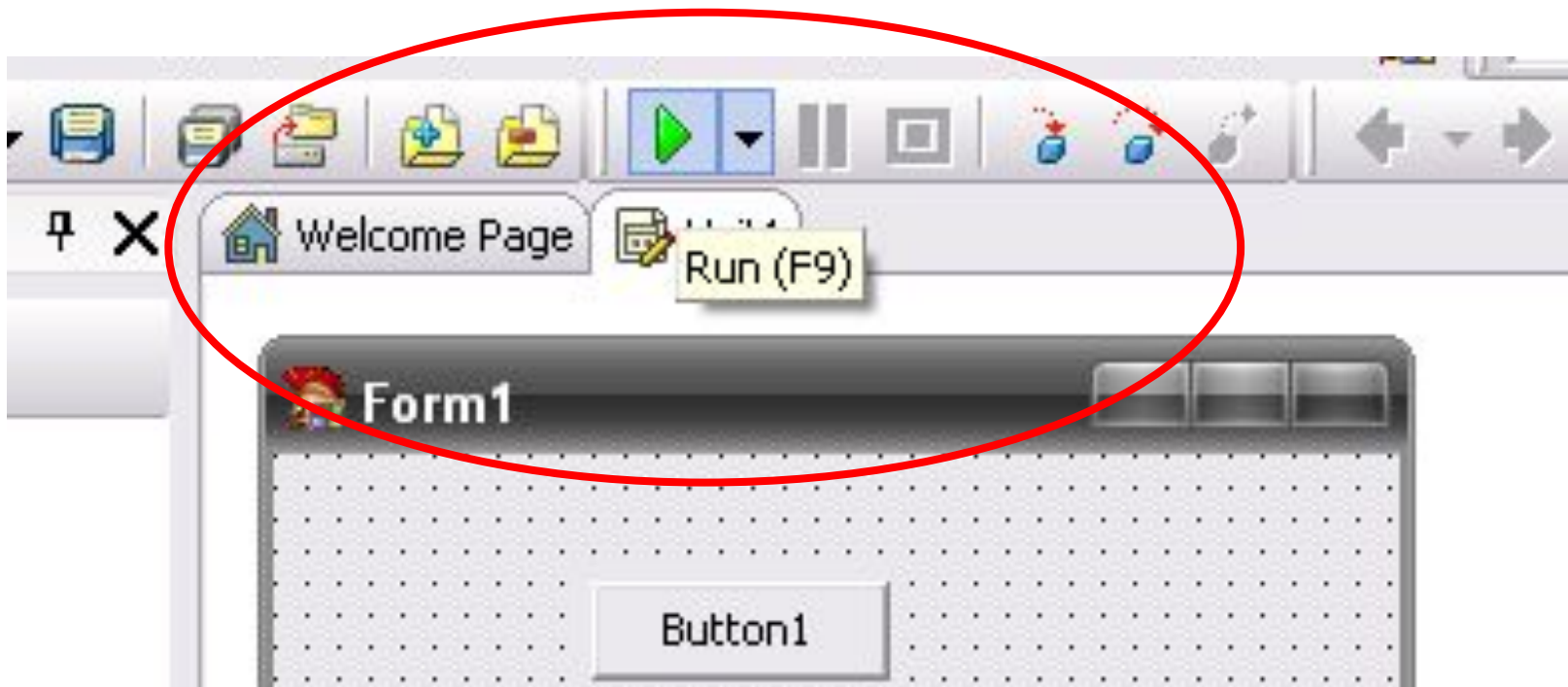
**Компоненты** – это тоже объекты, только более совершенные. Они обладают такими методами и свойствами, благодаря которым становится возможной работа в визуальном режиме. Существует несколько **библиотек** компонентов.

## Два режима создания компонентов :

- **Design-time** – в режиме проектирования формы;
- **Run-time** – в режиме выполнения приложения.



# Режим Design-time



**Режим Run-time**

## Когда удобнее использовать режим Run-time:

- когда нужно создать большое количество однотипных компонентов;
- когда нужно обработать группы компонентов, меняя их свойства «одним махом»;
- когда хотелось бы протестировать новый компонент.

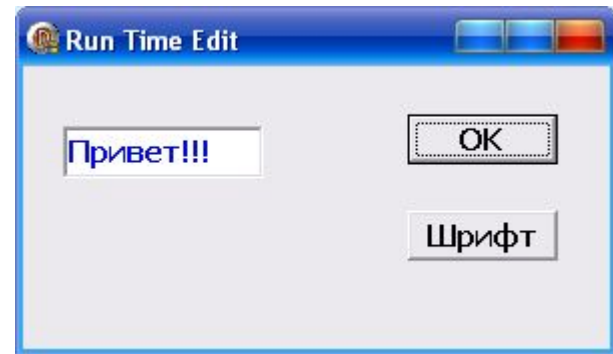
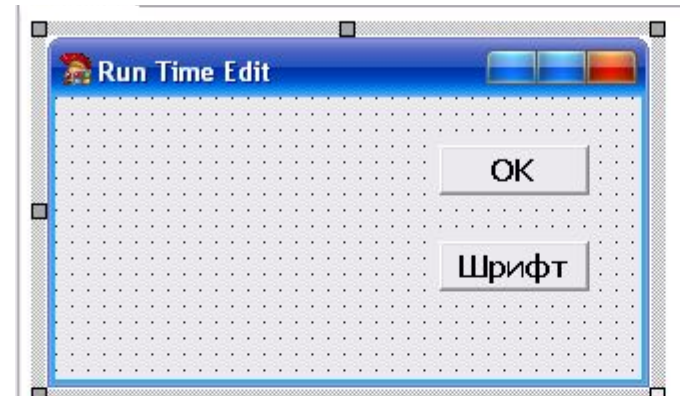
Модули в разделе **Uses**  
StdCtrls, Buttons, DateUtils,  
ExtCtrls;

Контролеры за объектами

# 1. Пример: создадим текстовое поле с произвольным текстом

Режим  
проектирования  
формы

Режим запуска  
приложения





```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
var ed: TEdit;  
begin //Создали визуальный компонент  
    ed:=TEdit.Create(Form1); //Определяем  
«ХОЗЯИНА»  
  
    //- Form1  
ed.Parent:=self; //Определяем визуального  
    // родителя  
ed.Top:=30; //свойства компонента  
ed.Left:=20;  
ed.Width:=100;  
ed.Font.Color:=Rgb(Random(255),Random(255),Random(255));  
ed.Text:='Привет!!!';  
Randomize;  
end;
```

У создаваемого компонента обязательно должен быть «хозяин» - объект, который отвечает за его корректное удаление и освобождение памяти. А у создаваемого визуального компонента должен быть еще и визуальный родитель – объект, который как раз и отвечает за его отображение.

Все компоненты делятся на визуальные и невидимые:

**Визуальные** – видимые компоненты на форме (метка, кнопка, ...)

**Невидимые** – невидимые компоненты (часы, диалоговые окна, ...)

## 2. Пример: создадим компоненты диалоговых окон

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
```

```
Var
```

```
    Y: TFontDialog; // переменная типа
```

```
TFontDialog
```

```
    Cvet: TColorDialog; //тип TColorDialog
```

```
begin
```

```
    y:=TFontdialog.Create(self);
```

```
    y.Execute;
```

```
    Cvet:=TColorDialog.Create(Form1);
```

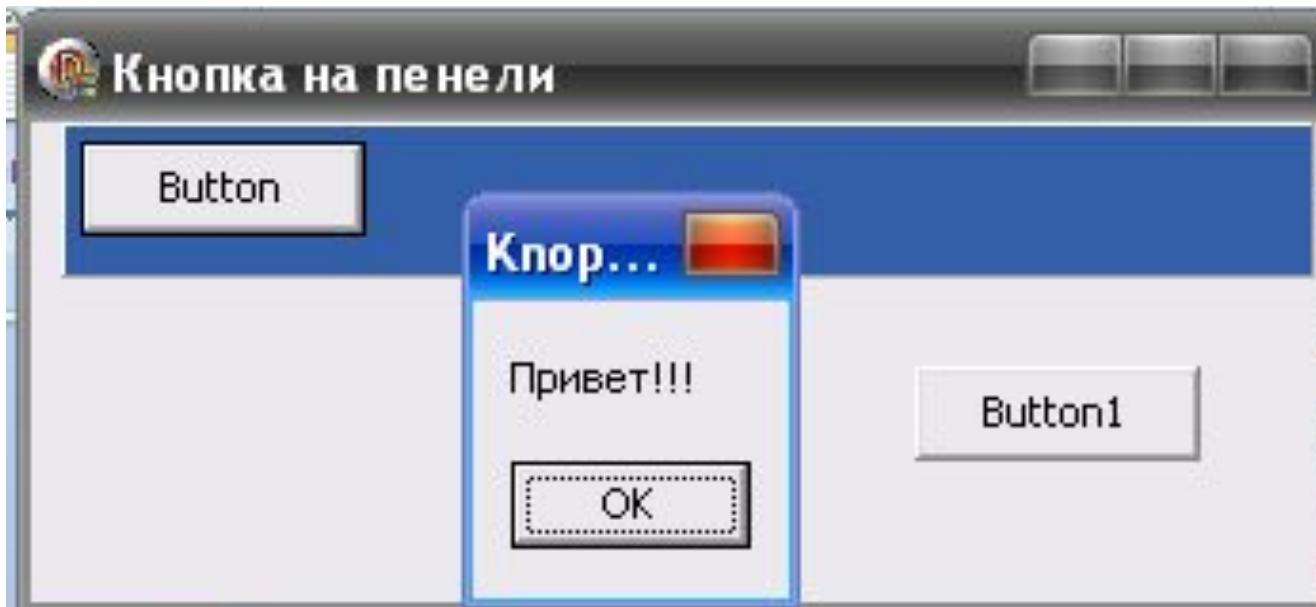
```
    Cvet.Execute;
```

```
    Form1.Color:=Cvet.Color;
```

```
End;
```

```
end.
```

### 3. Пример: создадим кнопку на панели, на которую создадим процедуру



```
procedure TForm1.Button1Click(Sender:
TObject);
  Var New : TButton;
begin
  New:= TButton.Create(Panel1);
  New.Top:=5;
  New.Left:=5;
  New.Name:='Button';
  New.OnClick:=onClickButton;
  //процедура
  New.Parent:=Panel1;
end;
```

В разделе класса формы декларации собственных процедур пропишите процедуру:

**private**

**procedure onClickButton(Sender: TObject);**

*//ввести код процедуры*

**procedure TForm1.onClickButton(Sender: TObject);**

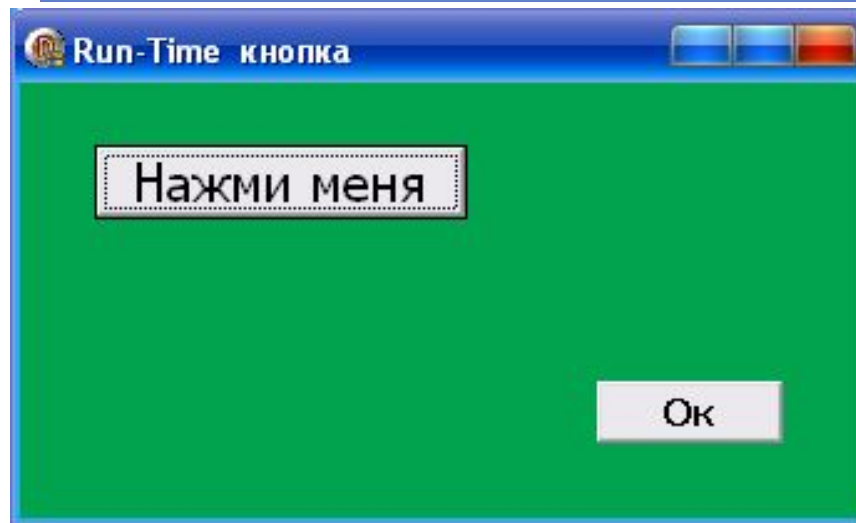
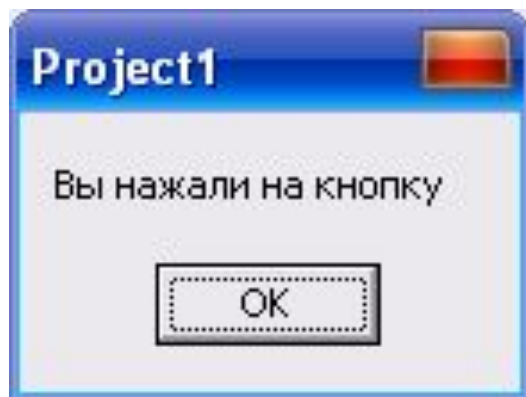
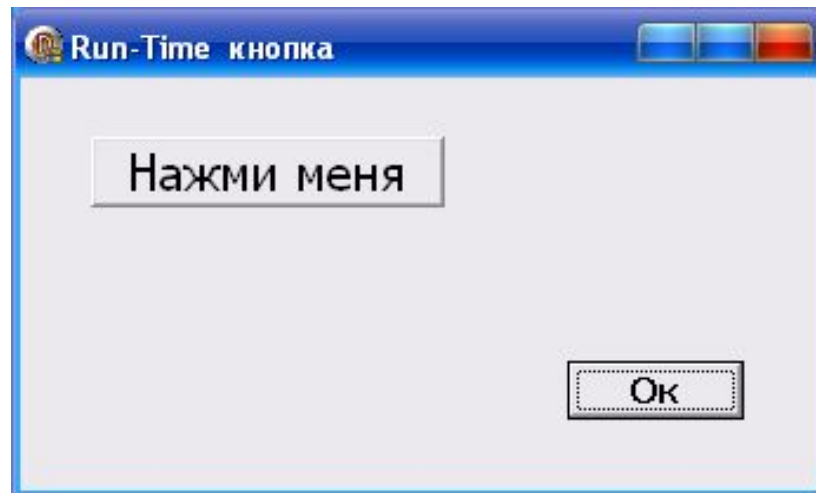
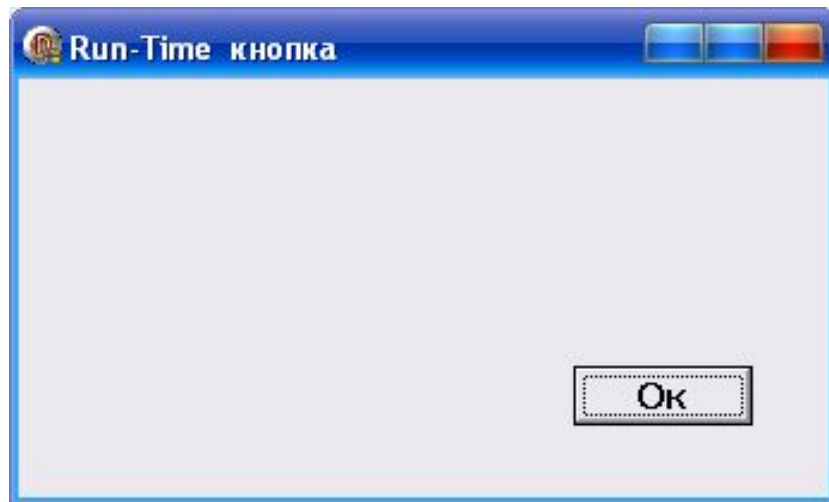
**begin**

**ShowMessage('Привет!!!');**

**end;**

**Ctrl + Shift + C**

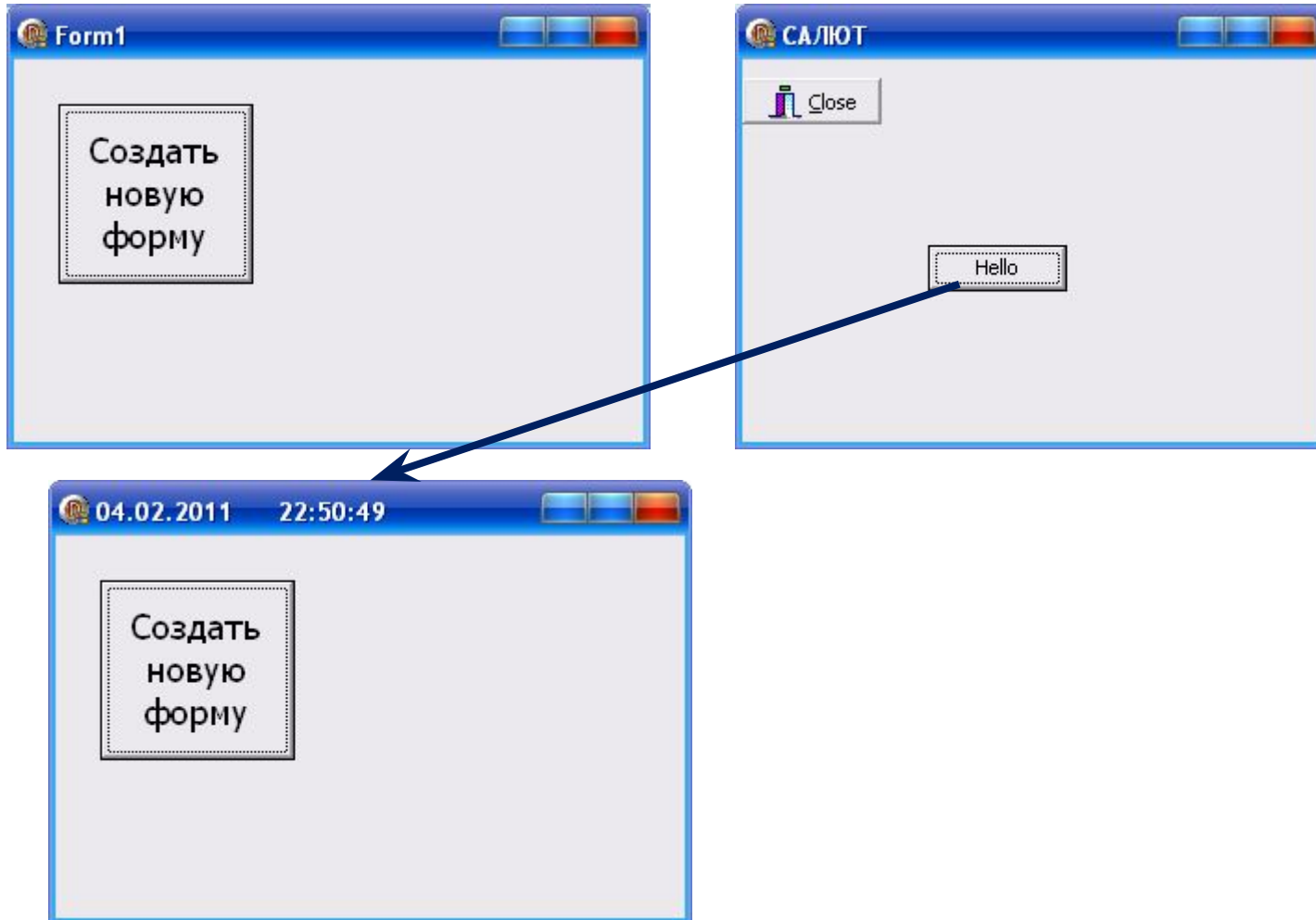
# 4. Пример



```
private
  procedure click(Sender: TObject);
...
procedure TForm1.Click(Sender: TObject);
begin
  Randomize;
  ShowMessage('Вы нажали на кнопку');
  Form1.Color:=Random(9955565);
end;
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
  Var New: TButton;
begin
  New:=TButton.Create(Form1);
  New.parent:=Form1;
  New.Top:=25;  New.Left:=30;    New.Caption:='Нажми меня';
  New.Height:=30;  New.Width:=150;  New.Font.Size:=16;
  TButton(New).OnClick:=Click;  // ССЫЛКА НА СОБЫТИЕ
end;
End.
```



# 5. Пример Можно создать и новую форму, а на ней в свою очередь - кнопку



**private**

    procedure Click(Sender: TObject);

**var**

**Form1: TForm1;**

**Form\_2: Tform; // КОМПОНЕНТ ТИПА**  
**ФОРМЫ**

**but:Tbutton; //КОМПОНЕНТ ТИПА КНОПКИ**

**procedure TForm1.Click(Sender: TObject);**

**begin**

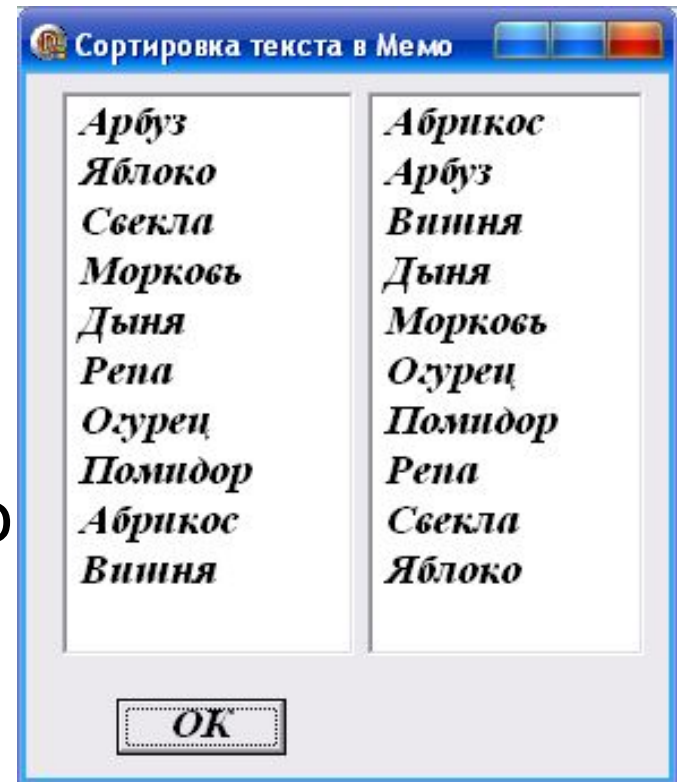
    Caption:= DateToStr(Date)+' ' +TimeToStr(Time)

**End;**

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
Var    bb:TBitBtn; //КОМПОНЕНТ ТИПА TBitBtn
begin
//создаем форму, а на ней кнопку
  form_2:=Tform.Create(self);
  but:=Tbutton.create(form_2);
  but.Parent:=form_2;
  but.Top:=100;    but.Left:=100;    but.Caption:='Hello';
  form_2.Show;
  Form_2.Caption:='САЛЮТ ';    Form_2.Top:=300;
  Form_2.Left:=300;
  but.OnClick:=click;

  //создаем на второй форме TBitBtn
  bb:=TBitBtn.create(Form_2);
  bb.Parent:=Form_2;  bb.Top:=10;  bb.Kind:=bkClose;
end;
end.
```

**6. Пример:** Пусть необходимо отсортировать данные, хранящиеся в Мемо. Сам Мемо не обладает свойством, которое бы позволяло выполнять сортировку строк. Но при этом Мемо работает с информацией строкового типа, а в Delphi имеется абстрактный объект **TstringList**, не просто работающий с такой информацией, но и содержащий необходимый нам метод сортировки.



```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
var y: TStringlist;  
begin  
  y:=Tstringlist.Create; //нет родителя  
  y.addstrings(memo1.Lines); //в объект Y  
присваиваем построчно текст из  
Memo  
  y.Sort; //сортируем  
  memo2.Clear;  
  memo2.Lines.addstrings(y);  
end;  
end.
```

Или вот еще *пример 7*: пусть необходимо залить форму некоторым узором. Здесь, прежде всего нужно решить: какого типа картинка будет использована для повторения – **bmp** или **jpg**.

Если вы хотите использовать картинку типа **bmp**, тогда нужно начать с объявления переменной типом **Tbitmap**, а если вы будете использовать картинку типа **jpg**, то в этом случае нужно будет объявить переменную типом **TJPEGImage**. Ну, а дальше, что-то вроде этого:



# Фон на форме



```
Uses      ..., JPEG;
procedure TForm1.FormDbClick(Sender: TObject);
var uz: TJPEGImage; x,y1:integer;  y:Topendialog;
begin
    y:=Topendialog.Create(self);    y.Execute;
    uz:=TJpegImage.Create;
    uz.LoadFromFile(y.filename);
    x:=0; y1:=0;  //при изменении ее размеров.
    repeat
        repeat
            form1.canvas.draw(x,y1,uz);
            x:=x+uz.Width;
        until (x>form1.ClientWidth);
        x:=0;
        y1:=y1+uz.Height;
    until (y1>form1.ClientHeight);
end; end.
```



## Пример 8 :



```
var Image:TImage;  
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);  
begin  
    image:=TImage.Create(Form1);  
    image.parent:=Form1;  
    Image.Height:=Form1.ClientHeight;  
    Image.Width:=Form1.ClientWidth;  
    Image.Stretch:=True;  
    image.picture.loadfromfile('001.jpg');  
end;  
procedure TForm1.FormPaint(Sender: TObject);  
begin  
    Image.Height:=Form1.Height;  
    Image.Width:=Form1.Width;  
end;  
end.
```

**Пример 9** : Создадим массив из 10 меток, по вводу текста в которые текст переходит в заголовок формы



```
Var    Form1: TForm1;
```

```
    mas:array[1..10] of TEdit; //массив
```

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
    Form1.caption:="";
```

```
end;
```

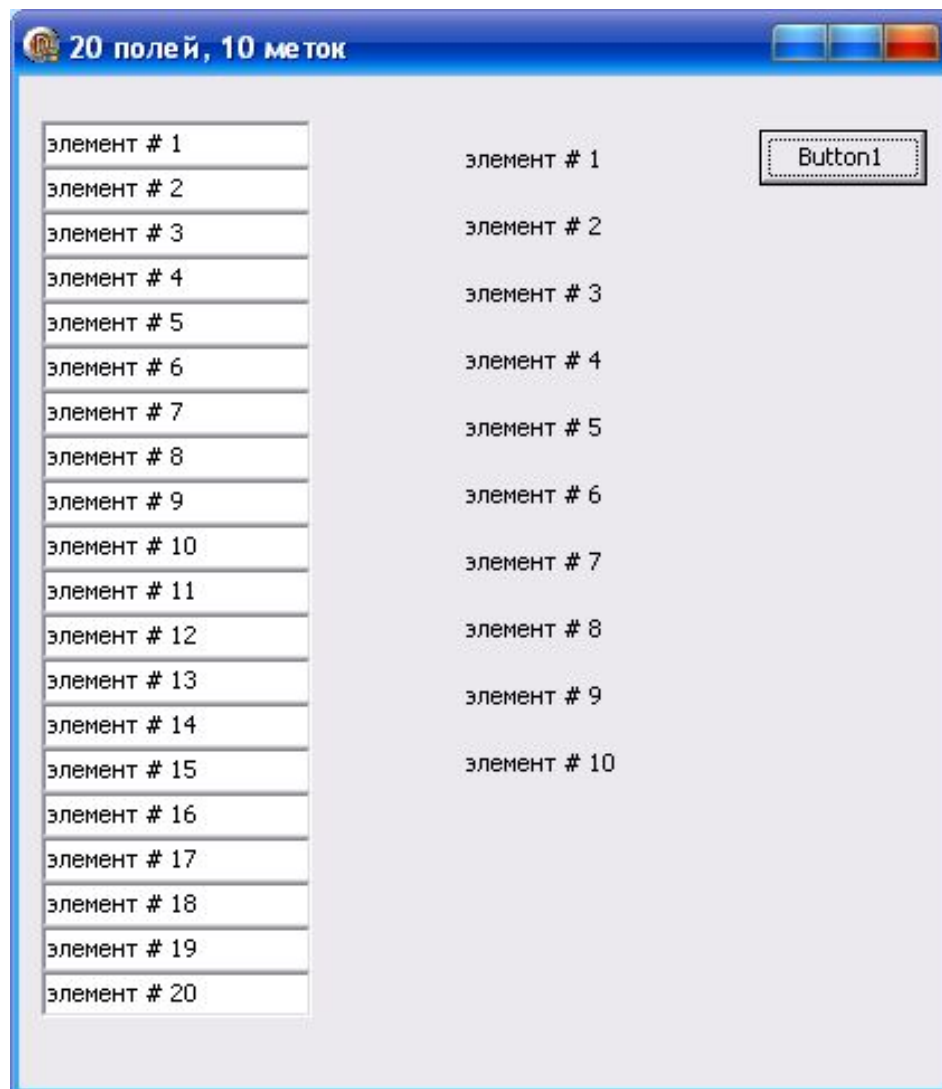
```
procedure TForm1.OnEditChange(Sender:  
TObject);
```

```
Begin
```

```
    Form1.caption:=TEdit(sender).text;
```

```
end;
```

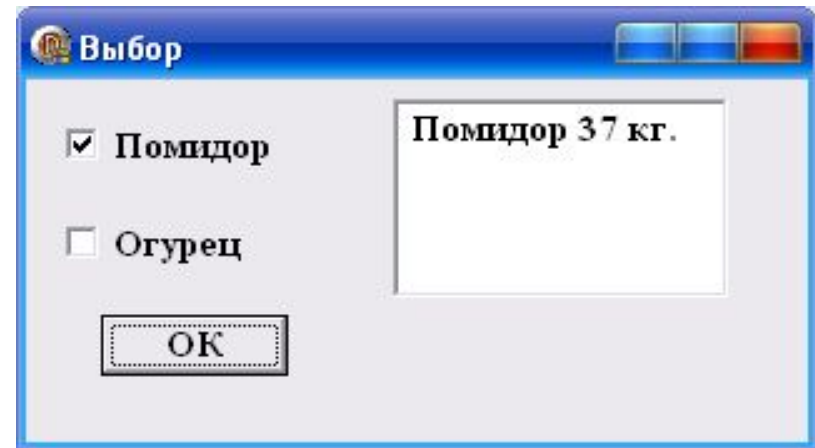
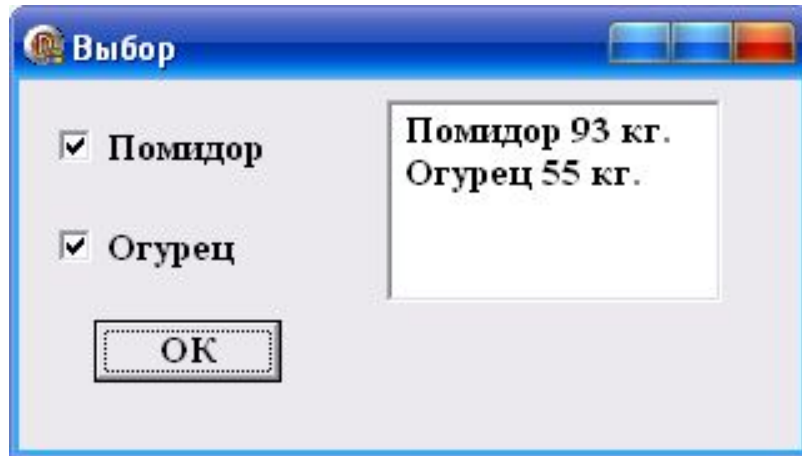
```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
Var   i:integer;
begin
  for i:= 1 to 10 do begin
    Mas[i]:=TEdit.Create(Button1);
    Mas[i].parent:=form1;
    Mas[i].Top:=-10+i*25; //расположение со сдвигом вниз
    Mas[i].Left:=10;
    Mas[i].Text:='пробный текст';
    TEdit(Mas[i]).OnChange:=OnEditChange; //присваиваем
    //процедуру для обработчика события ИЛИ
    //Mas[i].OnChange:=OnEditChange;
  end;
end;
End.
```



Все компоненты формы хранятся в ее свойстве **Components** в виде массива (**Components[ i ]** по умолчанию массив организуется самостоятельно).

Количество этих компонентов хранится в свойстве **ComponentCount** (нумеруются с 0).

## Пример 10



Компоненты созданы в режиме проектирования формы.

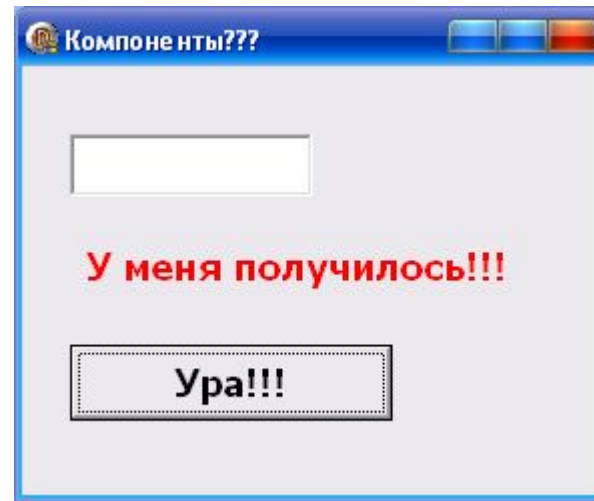
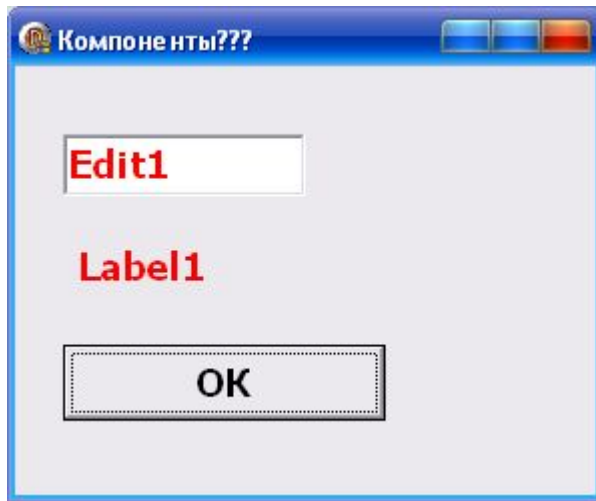
В коде программы проверяется, что если компонент относится к типу флажок и если флажок выбран, то в объект МЕМО добавляется заголовок флажка и случайная денежная единица.



```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
var i:integer;  
begin  
Randomize;    memo1.Clear;  
  for i:=0 to componentcount-1 do    begin  
    IF (components[i] is TCheckBox) and  
      (TCheckBox(components[i]).Checked)  
  then  
memo1.Lines.Add(TCheckBox(components[i]).Caption+  
  ' '+IntToStr(Random(100))+' кг.');
```

**end;**  
**end;**  
**end.**

## Пример 11



Если компонент текстовое поле, то его очистить,  
если компонент метка, то в нем написать «У меня  
получилось»,  
если компонент кнопка, то в заголовке кнопки  
написать «Ура!!».  
(в этом случае все компоненты сделаны в режиме  
**Design-time**)

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
var i:integer;  
begin  
  for i:=0 to componentcount - 1 do begin  
    if (components[i] is TEdit) then  
      Tedit(components[i]).Text:="";  
    if (components[i] is TButton) then  
      TButton(components[i]).Caption:='Ура!!!';  
    if (components[i] is TLabel) then  
      TLabel(components[i]).Caption:='У меня ...!';  
  end;  
end;  
end.
```

***Проверка идет в цикле по всем компонентам на форме***

```
New.Name:=New.ClassName+'1';
```

Объекту с именем New присвоить классическое имя объекта с цифрой 1

(если объект New метка то имя его будет Label1 )

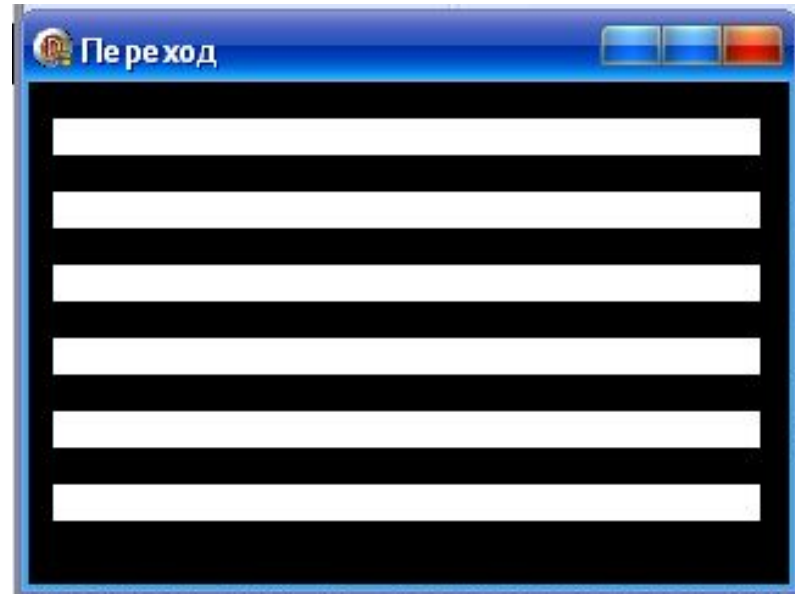
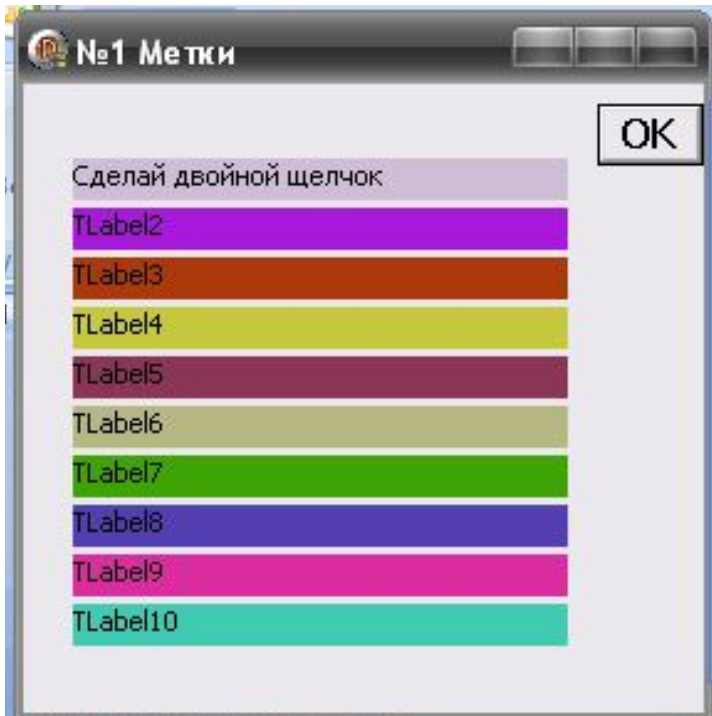




Таблица умножения на 5

1 * 5 = 5
2 * 5 = 10
3 * 5 = 15
4 * 5 = 20
5 * 5 = 25
6 * 5 = 30
7 * 5 = 35
8 * 5 = 40
9 * 5 = 45
10 * 5 = 50

OK

Сброс

Новая таблица

Нечет

Таблица умножения на 5

2 * 5 = 10
4 * 5 = 20
6 * 5 = 30
8 * 5 = 40
10 * 5 = 50

OK

Сброс

Новая таблица

Нечет

Таблица умножения на 23

1 * 23 = 23
2 * 23 = 46
3 * 23 = 69
4 * 23 = 92
5 * 23 = 115
6 * 23 = 138
7 * 23 = 161
8 * 23 = 184
9 * 23 = 207
10 * 23 = 230

OK

Сброс

Новая таблица

Нечет

флажки

OK

- 19
- 17      Выбрали - 3
- 20
- 16      Количество четных 0
- 17      Количество нечетных 3
- 17
- 20
- 19
- 18
- 20

## МЕНЮ НА 05.02.2011

Пирожок	12	<input checked="" type="checkbox"/>	2
Пирожное	15	<input type="checkbox"/>	
Мороженое	9	<input checked="" type="checkbox"/>	2
салат	21	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Суп	34	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Каша	27	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Пельмени	79	<input type="checkbox"/>	
Кофе	11	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Чебурек	20	<input type="checkbox"/>	
чай	7	<input type="checkbox"/>	

135,00р.

Лист заказа

Сумма

## Project1

Пирожок  $12 * 2 = 24,00р.$   
 Мороженое  $9 * 2 = 18,00р.$   
 салат  $21 * 1 = 21,00р.$   
 Суп  $34 * 1 = 34,00р.$   
 Каша  $27 * 1 = 27,00р.$   
 Кофе  $11 * 1 = 11,00р.$

ИТОГ: 135,00р.

OK