

```
unit c_diagr_;
```

```
interface
```

```
uses
```

```
Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes,  
Graphics, Controls, Forms,  
Dialogs, Grids, ExtCtrls, StdCtrls;
```

```
type
```

```
TForm1 = class(TForm)  
StringGrid1: TStringGrid;  
Button1: TButton;  
Image1: TImage;  
procedure FormCreate(Sender: TObject);  
procedure StringGrid1KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);  
procedure Button1Click(Sender: TObject);  
private  
{ Private declarations }  
public  
{ Public declarations }  
end;
```

```
var
```

```
Form1: TForm1;
```

```
implementation
```

```
{ $R *.dfm }
```

```
const
```

```
NR = 4; // кол-во строк в таблице
```

```
var
```

```
n: array[1..NR] of real; // значения категорий  
p: array[1..NR] of real; // процент категории в общей сумме  
h: array[1..NR] of integer; // высота столбиков диаграммы
```

```
// цвет столбиков диаграммы
```

```
BarColor: array[1..4] of TColor = (clRed, clGreen, clBlue, clYellow);
```

```
// ввод и обработка
```

```
// если исх. данные введены, то Obr = TRUE
```

```
function Obr : boolean;
```

```
var
```

```
sum: real; // сумма категорий  
m: integer; // номер категории, имеющей максимальное значение  
i: integer;
```

```
begin
```

```
obr := FALSE; // пусть исх. данные не введены
```

```
// скопируем содержимое второго столбца в массив исходных данных
```

```
for i:=1 to NR do
```

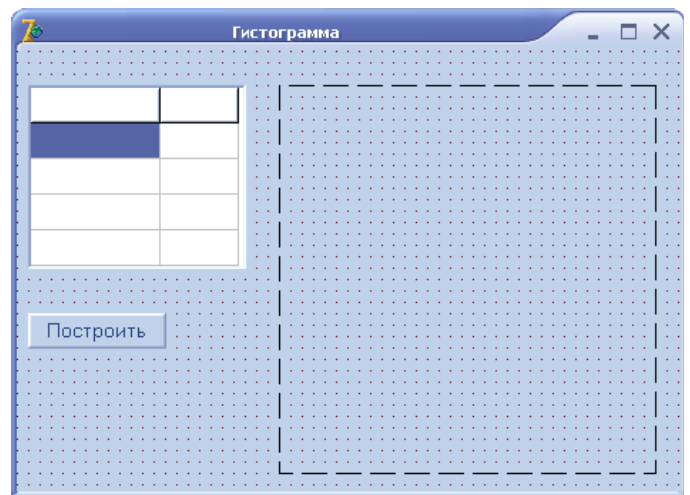
```
// здесь возможно исключение (ошибка) преобразования если пользователь не ввел данные
```

```
begin
```

```
try
```

```
n[i] := StrToFloat(Form1.StringGrid1.Cells[1,i]);
```

```
except
```



```

    on EConvertError do
    begin
        ShowMessage('Надо ввести данные во все' + #13 +
        'ячейки второй колонки.');
```

```

        exit;
    end;
end;
end;
// вычислим сумму категорий (эл-тов второго столбца)
sum := 0;
for i:=1 to NR do
    sum := sum + n[i];

// вычислим процент каждой категории
for i:=1 to NR do
    p[i] := n[i] / sum;
// определим категорию с максимальным значением
m := 1;
for i := 2 to NR do
    if n[i] > n[m] then m:=i;

// пусть максимальному значению соответствует столбик высотой в Image1.Height-20 пикселей
// вычислим высоту остальных столбиков
for i :=1 to NR do
    h[i] := Round((Form1.Image1.Height - 20) *
    n[i]/n[m]);
// все готово, можно строить диаграмму
obr := TRUE;
end;

// круговая диаграмма
procedure cdiagr;
var
    a1,a2: integer; // угол начала и конца сектора
    x,y: integer; // координаты области вывода легенды (левый верхний угол)
    i: integer;
begin
    with Form1.Image1 do
    begin
        Canvas.Brush.Color := clWindow;
        Canvas.Rectangle(0,0,Width,Height);

        a1 := 0; // строим от оси OX
        x:= 100; y :=20; // левый верхний угол области легенды
        for i:=1 to 4 do
        begin
            // сектор
            a2 := a1 + 3.6 * P[i]; // 1% - это 3,6 градуса
            Canvas.Pie();

        end;
    end; // with Form1.Image1
end;

```

```

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin

```

```

// определим заголовки колонок
StringGrid1.Cells[0,0] := 'Категория';
StringGrid1.Cells[1,0] := 'Кол-во';
StringGrid1.Width :=
    StringGrid1.ColWidths[0] + StringGrid1.ColWidths[1]+5;
end;

// нажатие клавиши в ячейке таблицы (компонента StringGrid)
// в ре-те нажатия клавиши <Enter> курсор переходит в следующую ячейку
procedure TForm1.StringGrid1KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
begin
    // Col, Row - номер колонки и строки в которой находится курсор (нумерация с нуля).
    // ColCount и RowCount - колво колонок и строк
    if Key = #13 then
        begin
            // нажата клавиша <Enter>
            if StringGrid1.Col < StringGrid1.ColCount - 1
                then
                    // ячейка не в последнем столбце
                    StringGrid1.Col := StringGrid1.Col + 1 // к след столбцу
                else
                    // ячейка в последнем столбце
                    if ( StringGrid1.Row < StringGrid1.RowCount - 1 ) then
                        begin
                            // в первый столбец следующей строки
                            StringGrid1.Col :=0;
                            StringGrid1.Row := StringGrid1.Row +1;
                        end
                    else Button1.SetFocus;
            exit;
        end;

    // во вторую колонку разрешается вводить только числа
    if StringGrid1.Col = 1 then
        // клавиша нажата в ячейке второй колонки
        case Key of
            '0'..'9',#8: ;
            '!',':';
        begin
            Key := DecimalSeparator;
            if Pos(DecimalSeparator,
                StringGrid1.Cells[StringGrid1.Row,
                    StringGrid1.Col]) <> 0
                then Key := Char(0);
        end;
        else Key := Char(0);
        end;
    end;

// щелчок на кнопке Построить
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
    if Obr // исх. данные введены
        then diagr; // строим диаграмму
    end;
end.

```