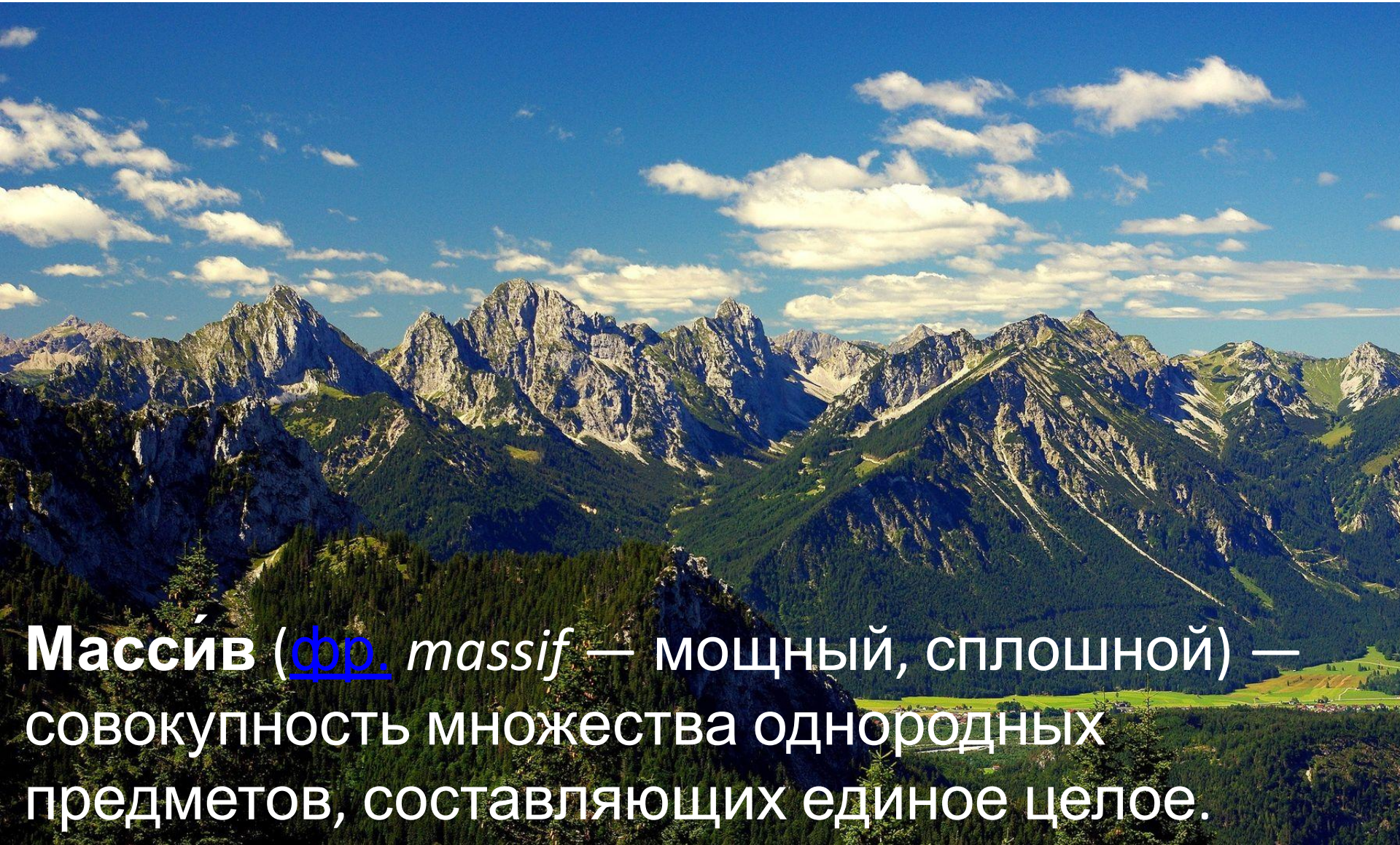


ОСНОВЫ объектно-ориентированного программирования в среде



LAZARUS

Что такое массив?



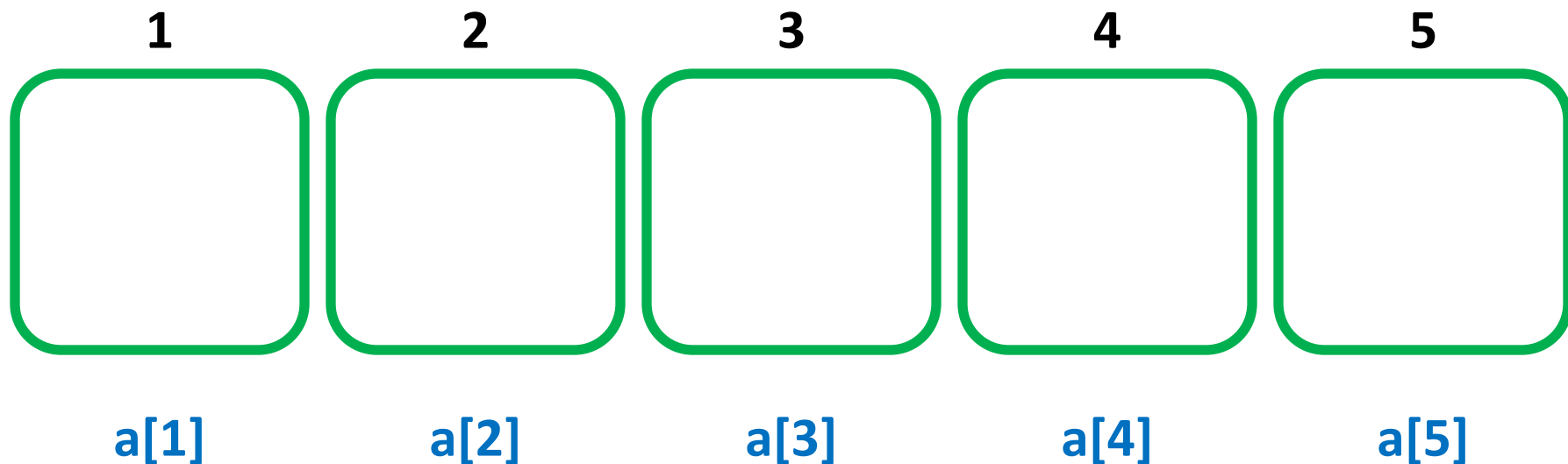
Массив ([фр.](#) *massif* — мощный, сплошной) — совокупность множества однородных предметов, составляющих единое целое.

Понятие массива

Массив представляет собой набор элементов
одинакового типа.

Каждый элемент массива имеет уникальный индекс
(порядковый номер).

a[1..5]



Объявление массива

Массив необходимо объявить!

Например:

```
var a: array [1..5] of integer;
```

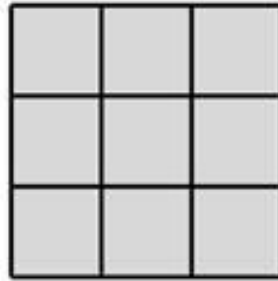
```
var MyArray: array [1..100] of char;
```

```
var a: array [1..5, 1..5] of integer;
```

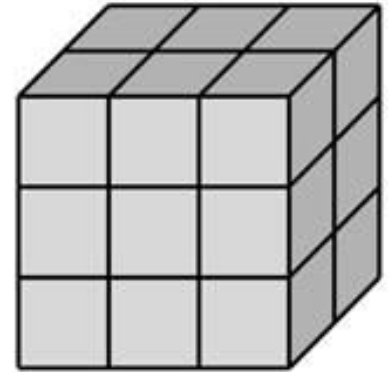
Размерность массива



ОДНОМЕРНЫЙ МАССИВ



ДВУМЕРНЫЙ МАССИВ



МНОГОМЕРНЫЙ МАССИВ

Массив компонентов.

Задание 1

Код объявления массива (массив из трех кнопок):

```
var  
    Form1: TForm1;  
    btn: Array[1..3] of TButton;
```

Массив компонентов.

Задача 1

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
var
  i: Integer;
begin
  for i:=1 To 3 do
  begin
    btn[i]:=TButton.Create(Form1); //Создаем кнопку
    btn[i].Parent:=Form1; //Задаем родительское окно
    btn[i].Top:=10;
    btn[i].Left:=10+60*(i-1);
    btn[i].Width:=50;
    btn[i].Height:=50;
    btn[i].Caption:=IntToStr(i) //Задаем заголовок для кнопки
  end;
end;
```

Form1

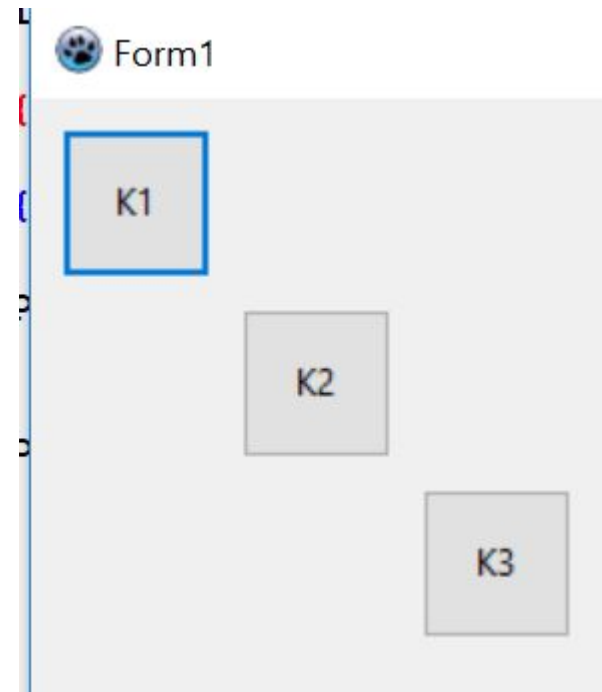


Массив компонентов.

Задание 1

Задание:

1. Изменить местоположение кнопок

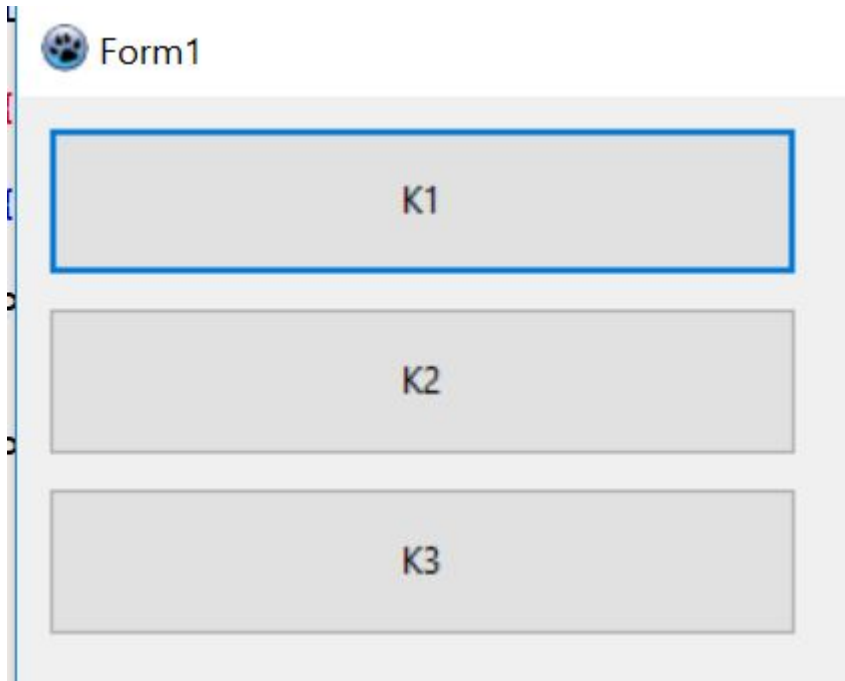


Массив компонентов.

Задание 1

Задание:

2. Изменить размер кнопок

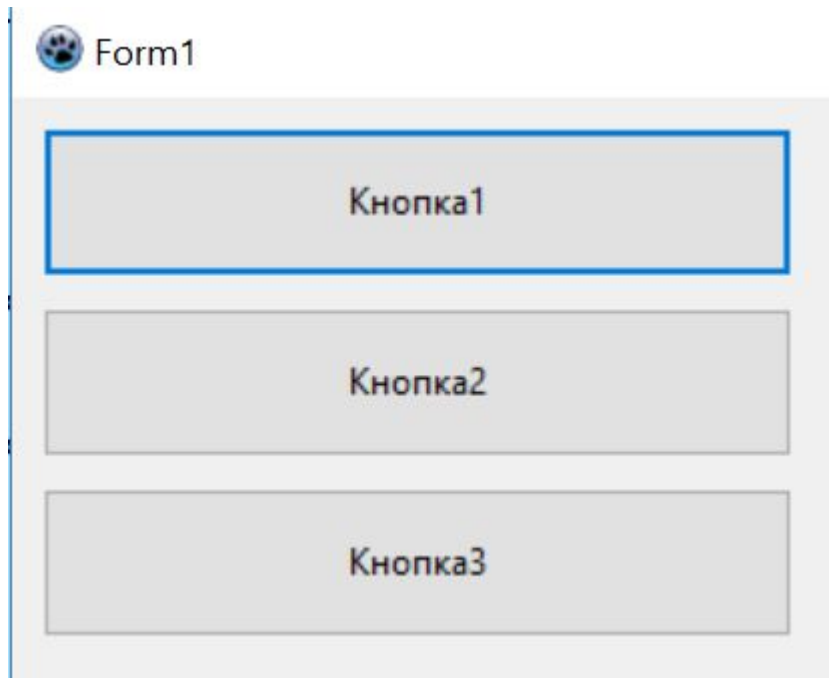


Массив компонентов.

Задание 1

Задание:

3. Изменить названия кнопок кнопок



Урок 30

Массив объектов

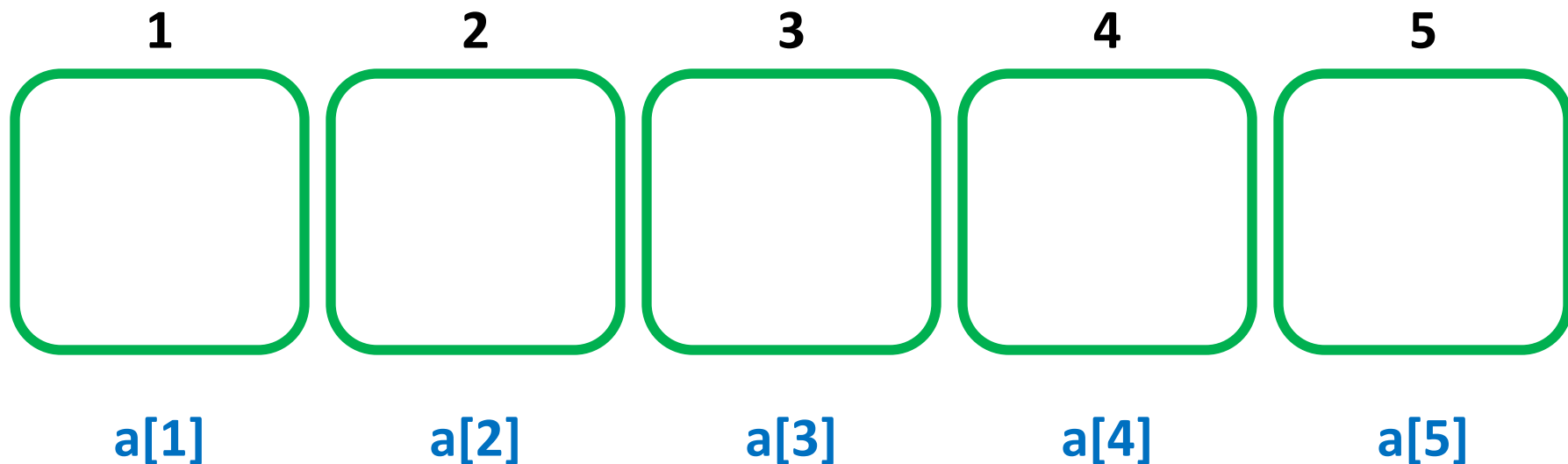


Понятие массива

Массив представляет собой набор элементов
одинакового типа.

Каждый элемент массива имеет уникальный индекс
(порядковый номер).

a[1..5]



Объявление массива

Массив необходимо объявить!

Например:

```
var a: array [1..5] of integer;
```

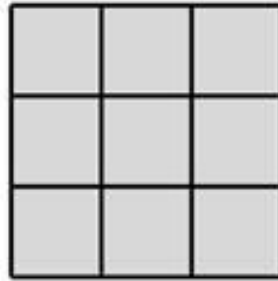
```
var MyArray: array [1..100] of char;
```

```
var a: array [1..5, 1..5] of integer;
```

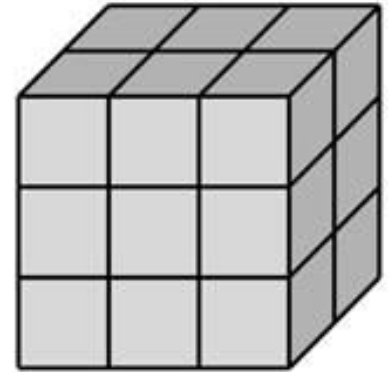
Размерность массива



ОДНОМЕРНЫЙ МАССИВ



ДВУМЕРНЫЙ МАССИВ

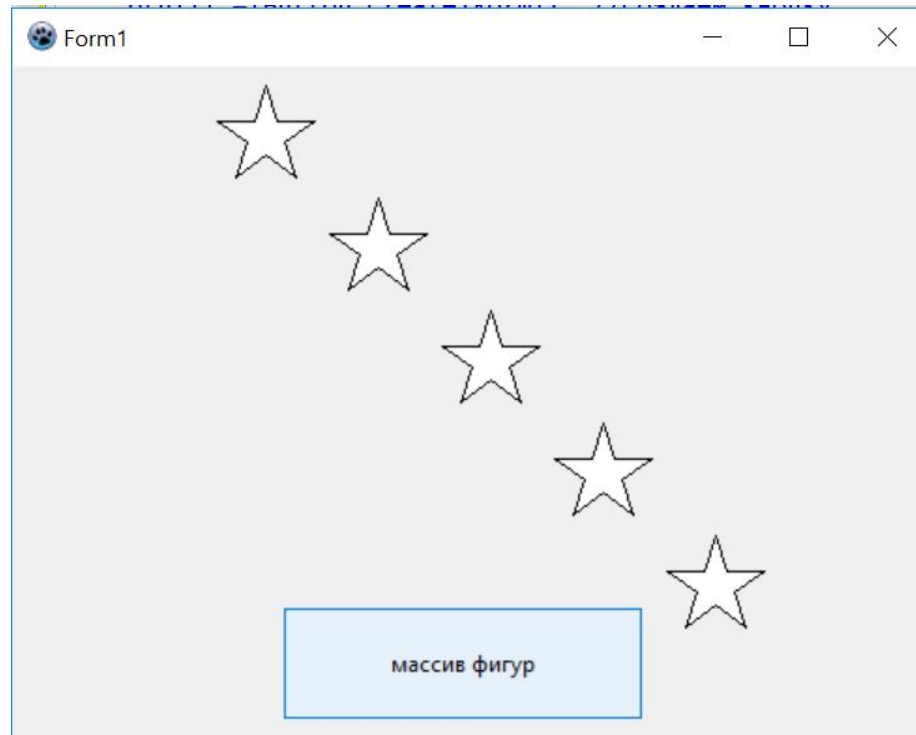


МНОГОМЕРНЫЙ МАССИВ

Массив компонентов.

Задание 2

При щелчке по командной кнопке должен быть создан массив из 5 компонентов Shape. Размеры и местоположение как на рисунке:



Массив компонентов.

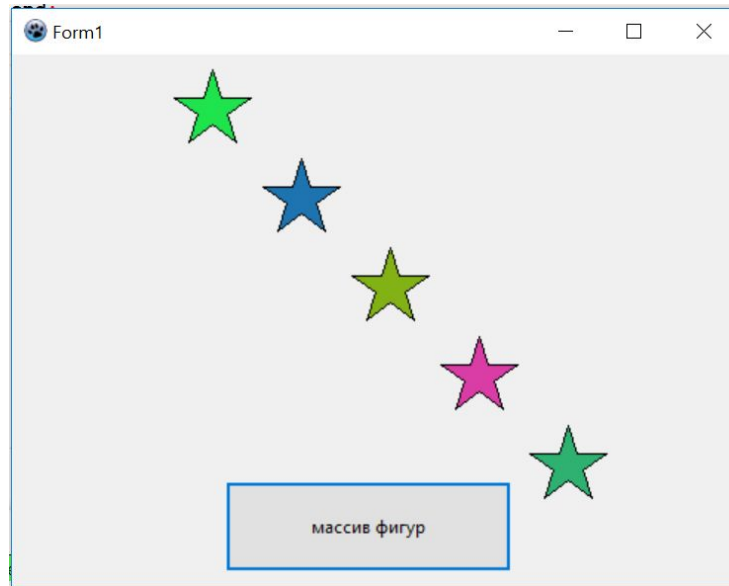
Задание 2

```
sp: Array[1..5] of TShape;  
  
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
var i: Integer;  
begin  
    for i:=1 To 5 do  
        begin  
            sp[i]:=TShape.Create(Form1);  
            sp[i].Parent:=Form1;  
            sp[i].Top:=10+60*(i-1);  
            sp[i].Left:=10+60*(i-1); ;  
            sp[i].Width:=250;  
            sp[i].Height:=50;  
            sp[i].Shape:=stStar;  
  
        end;  
    end;  
end;
```

Массив компонентов.

Задание 2

Раскрасить компоненты в случайные цвета:



```
sp[i].Brush.Color := (random(255*255*255));
```

Массив компонентов.

Задание 2

Удалить массив фигур:

```
]procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);  
var i:Integer;  
]begin  
    for i:=1 To 5 do  
]    begin  
        FreeAndNil(sp[i]);  
    end;  
]end;
```

Массив компонентов.

Задание 2

Удалить из массива фигуры с нечетным

```
.....  
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);  
var i: Integer;  
begin  
    for i:=1 To 5 do  
    begin  
        if i mod 2<>0 then  
            FreeAndNil(sp[i]);  
        end;  
    end;  
end;
```

Массив компонентов.

Задание 2

1. Добавить в программу Таймер, чтобы по каждому его срабатыванию фигуры перекрашивались.

Полезные ссылки

<http://www.delphi-manual.ru/dynamically-created-components.php?com=yes>

<http://fegorsk.ru/index.php/studentam/delphi/59-dinamicheskoe-sozдание-komponentov>