

# ОСНОВЫ объектно-ориентированного программирования в среде



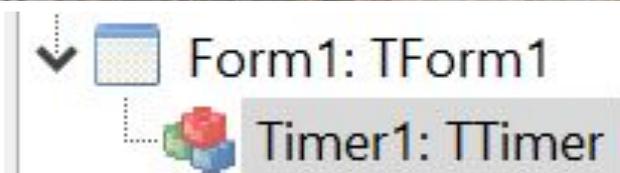
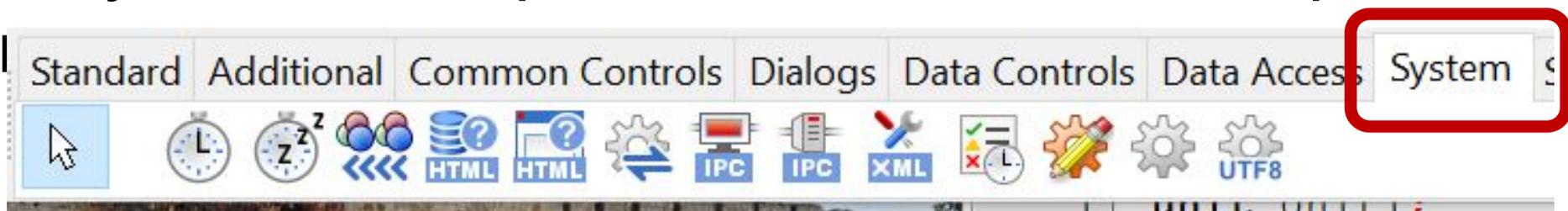
# LAZARUS

# Урок 15

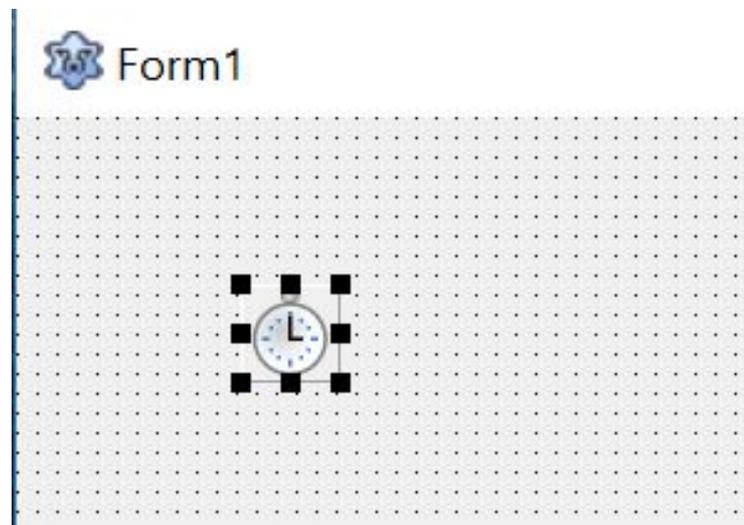


# Компонент Таймер

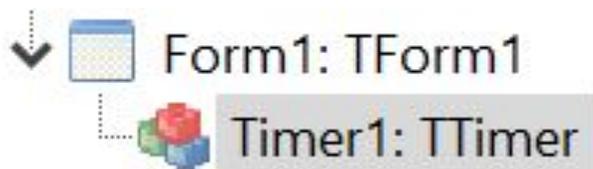
Timer используется если надо выполнять какую-либо операцию в течении некоторого



Свойства	События	Избранное
Enabled		<input checked="" type="checkbox"/> (True)
Interval		1000
Name		Timer1
Tag		0

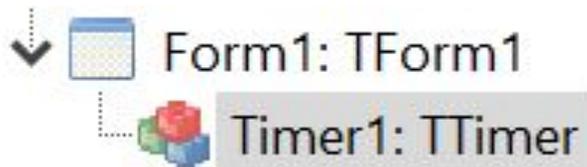


# Компонент Таймер



<b>Enabled</b>	"Включение-выключение" таймера
<b>Interval</b>	Интервал срабатывания (в миллисекундах)
<b>Name</b>	Имя компонента в программе
<b>Tag</b>	Произвольный числовой параметр

# Компонент Таймер



Свойства (фильтр)

Свойства События Избранное

OnStartTimer

**Запуск таймера**

OnStopTimer

**Остановка таймера**

OnTimer

**Во время запуска таймера**

# Урок 15

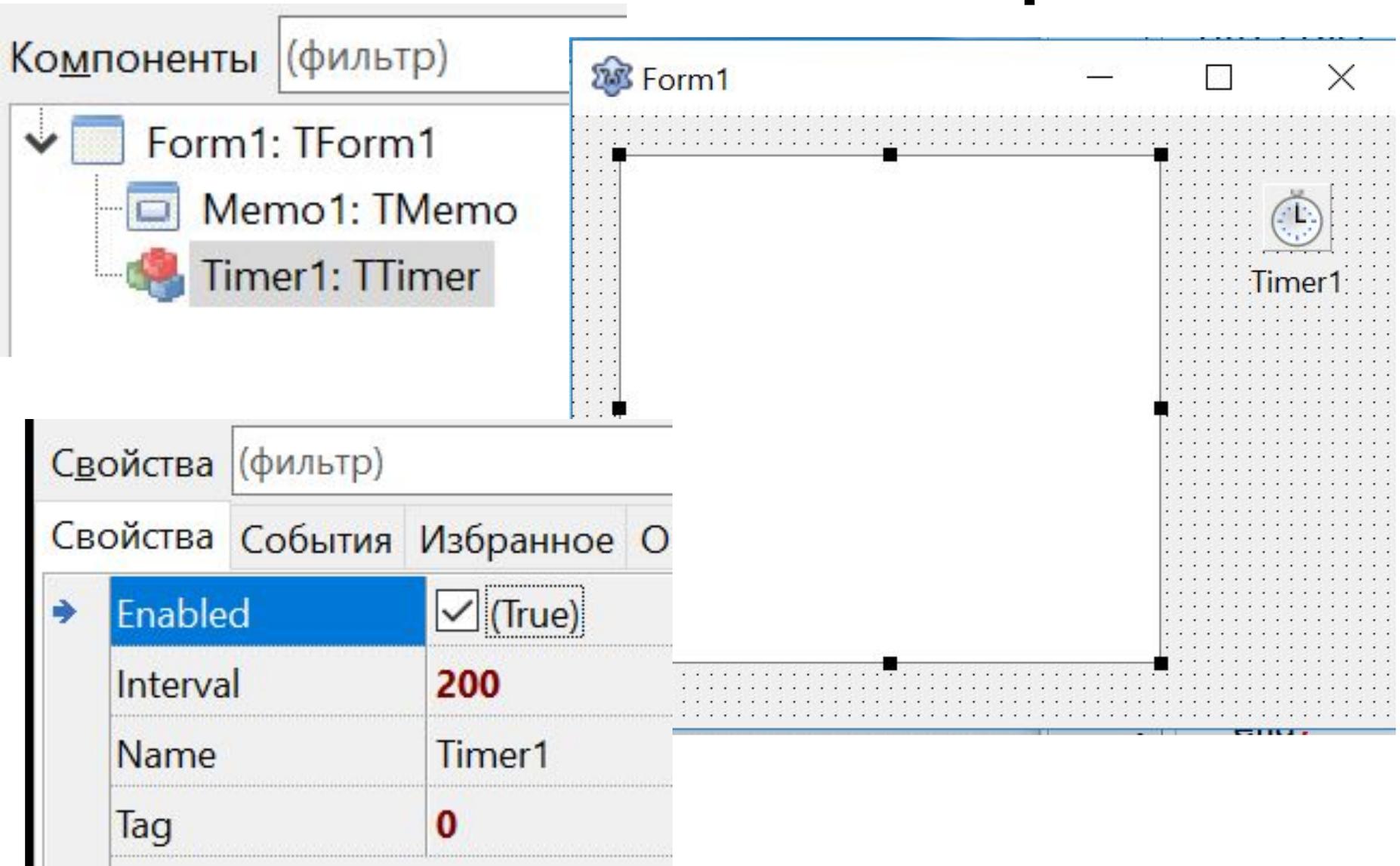


# Компонент Таймер

Компоненты (фильтр)

- Form1: TForm1
  - Мемо1: TМемо
  - Timer1: TTimer

Form1

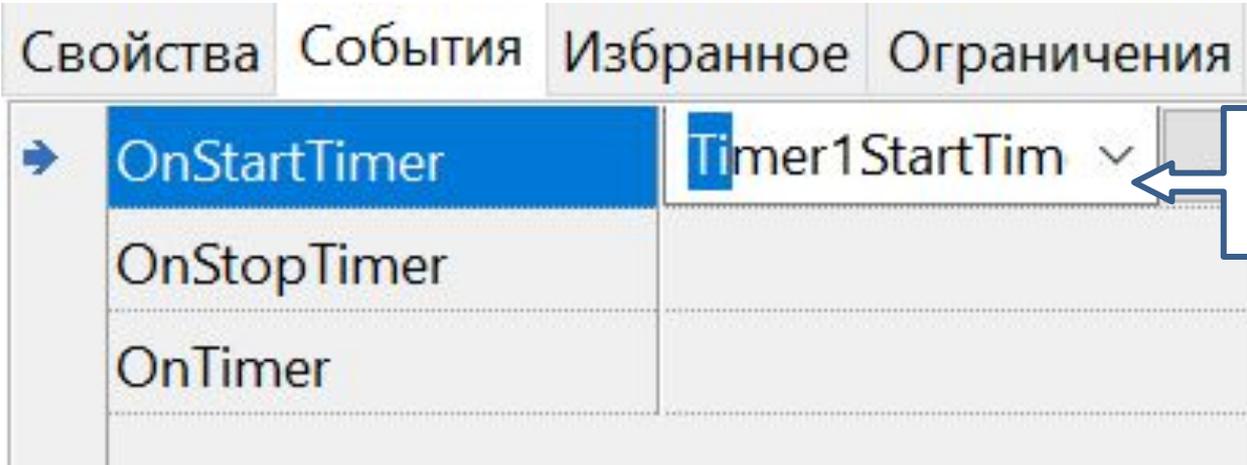


Timer1

Свойства (фильтр)

Свойства	События	Избранное	О
Enabled		<input checked="" type="checkbox"/> (True)	
Interval		200	
Name		Timer1	
Tag		0	

# Компонент Таймер



```
1 procedure TForm1.Timer1StartTimer(Sender: TObject);  
5 begin  
6     Mem1.Lines.Add('Start')  
end;
```

# Компонент Таймер

Свойства	События	Избранное	Ограничения
	OnStartTimer	<b>Timer1StartTimer</b>	
→	<b>OnStopTimer</b>	Timer1StopTim	<input checked="" type="checkbox"/>
	OnTimer		

Двойной щелчок

```
procedure TForm1.Timer1StopTimer(Sender: TObject);  
begin  
    Mem1.Lines.Add('Stop')  
end;
```

# Компонент Таймер

Свойства События Избранное Ограничения

OnStartTimer	Timer1StartTimer
OnStopTimer	Timer1StopTimer
OnTimer	Timer1Timer

**var**

Form1: TForm1;

i: integer;

```
procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
    Mem1.Lines.Add('Выполнил ' + IntToStr(i) + ' раз');
```

```
    i:=i+1;
```

```
end;
```

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

```
begin
```

```
    i:=1;
```

```
end;
```

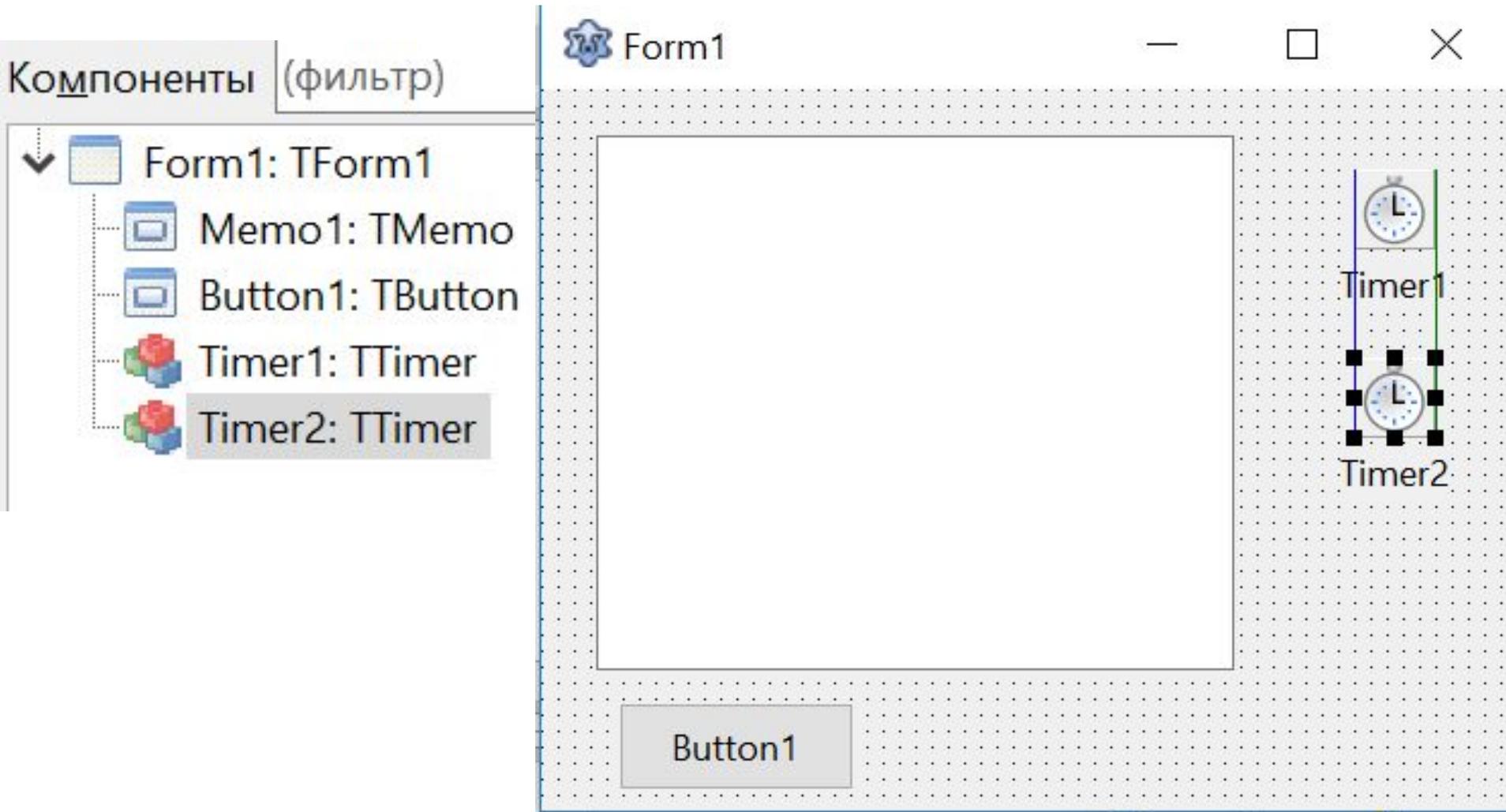
# Компонент Таймер

```
procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);  
begin  
    Memo1.Lines.Add('Выполнил ' + IntToStr(i) + ' раз');  
    i:=i+1;  
    if i>15 then Timer1.Enabled:=False;  
end;
```

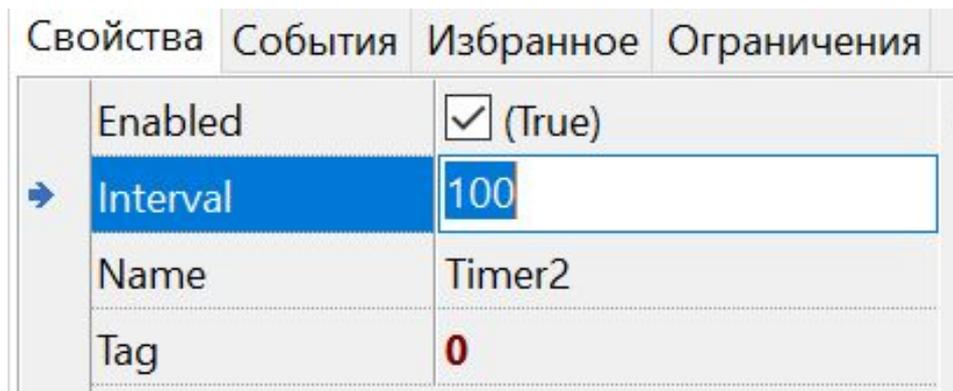
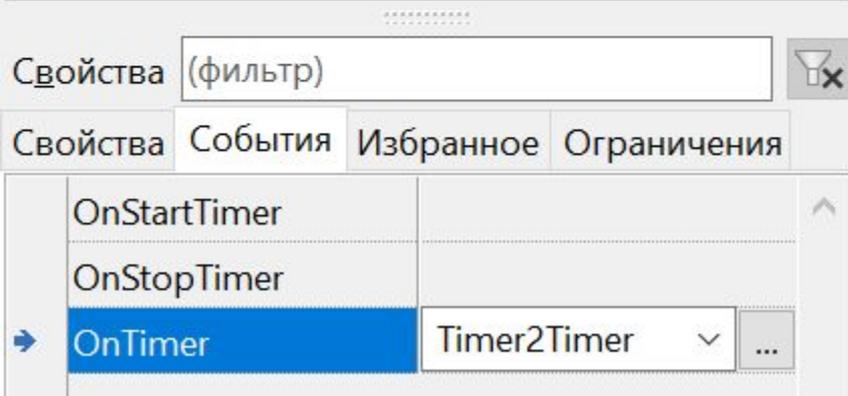
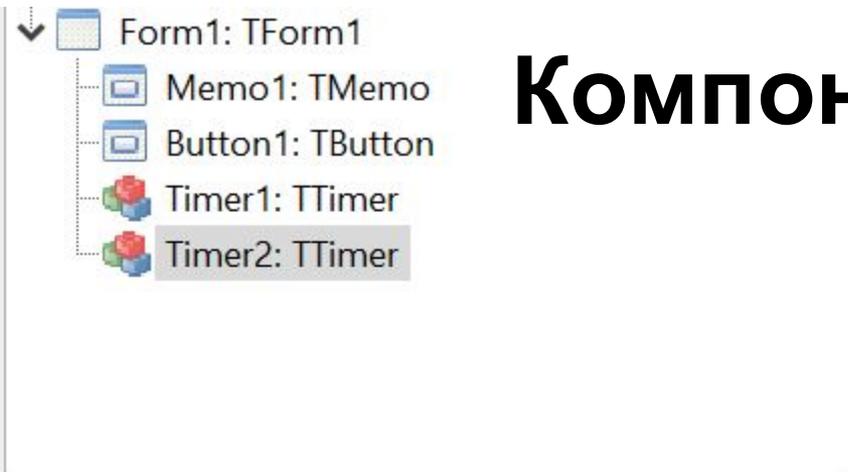
# Урок 15



# Компонент Таймер



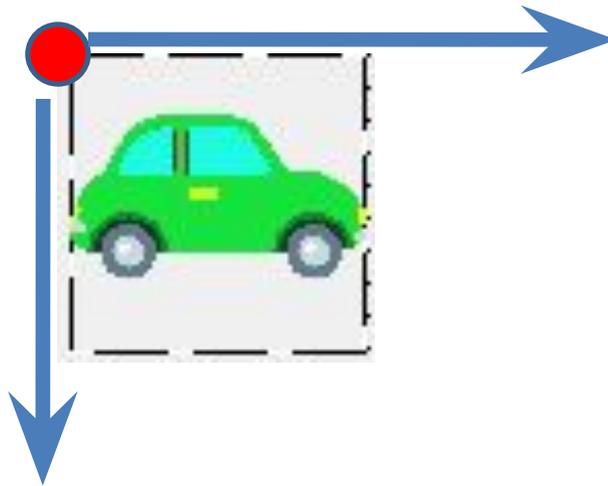
# Компонент Таймер



```
procedure TForm1.Timer2Timer(Sender: TObject);  
begin  
    Button1.Left := Button1.Left + 5;  
end;
```

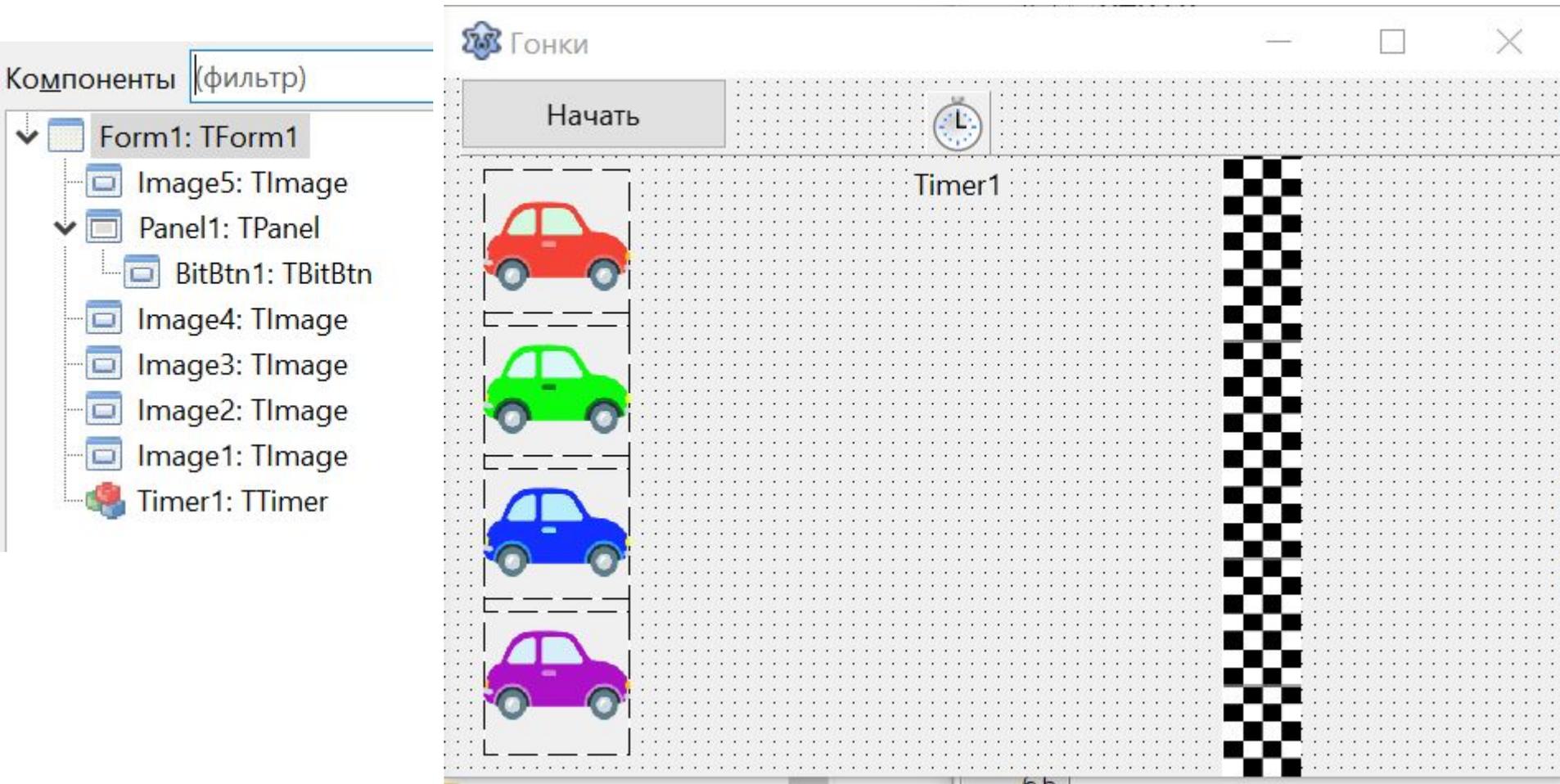
# Местоположение объекта

...Left + 10



...Top + 10

# Проект «Гонки»



# Проект «Гонки»

```
begin
```

```
    image1.Left:=image1.Left+random(5);
```

```
    image2.Left:=image2.Left+random(5);
```

```
    image3.Left:=image3.Left+random(5);
```

```
    image4.Left:=image4.Left+random(5);
```

```
end;
```

---

# Проект «Гонки»

```
var
```

```
  Form1: TForm1;
```

```
  isGame: boolean;
```

```
  fin: integer;
```

```
procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
  if (isGame) then begin
```

```
    if (image1.Left < fin) and (image2.Left < fin) and  
      (image3.Left < fin) and (image4.Left < fin) then
```

```
      begin
```

```
        image1.Left := image1.Left + random(5);
```

```
        image2.Left := image2.Left + random(5);
```

```
        image3.Left := image3.Left + random(5);
```

```
        image4.Left := image4.Left + random(5);
```

```
      end;
```

```
    end;
```

```
  end;
```

# Проект «Гонки»

```
var
```

```
  Form1: TForm1;
```

```
  isGame: boolean;
```

```
  fin: integer;
```

```
procedure TForm1.BitBtn1Click(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
  isGame:=true;
```

```
end;
```

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

```
begin
```

```
  isGame:=false;
```

```
  randomize;
```

```
  fin:= image5.Left+image5.width;
```

```
end;
```