

# ОСНОВЫ объектно-ориентированного программирования в среде



# LAZARUS

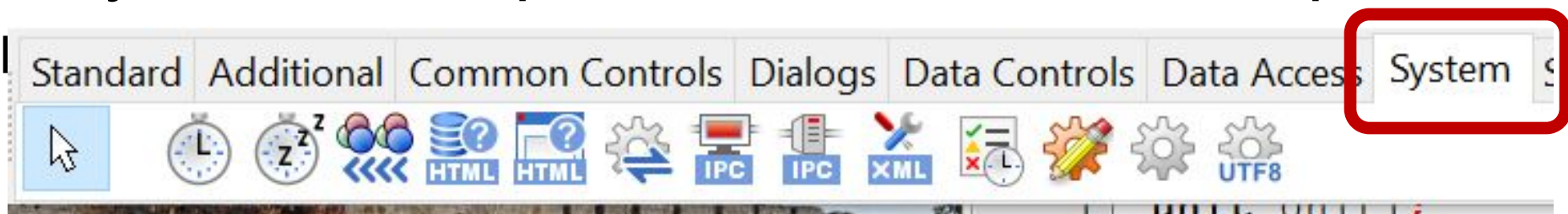
# Урок 15



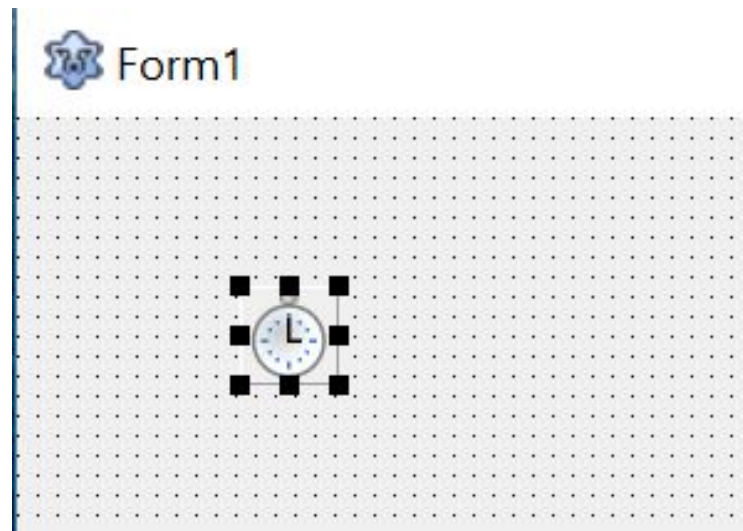


# Компонент Таймер

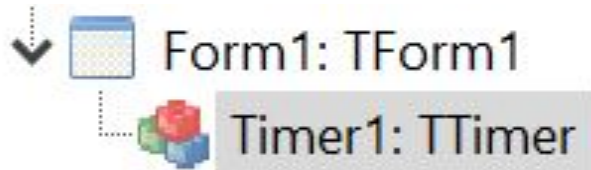
Timer используется если надо выполнять какую-либо операцию в течении некоторого



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

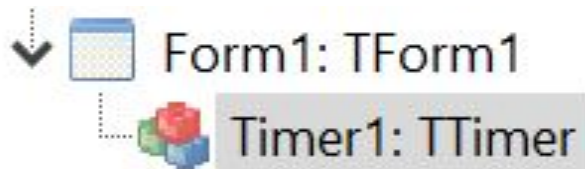


# Компонент Таймер



<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**

# Компонент Таймер

Компоненты (фильтр)

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

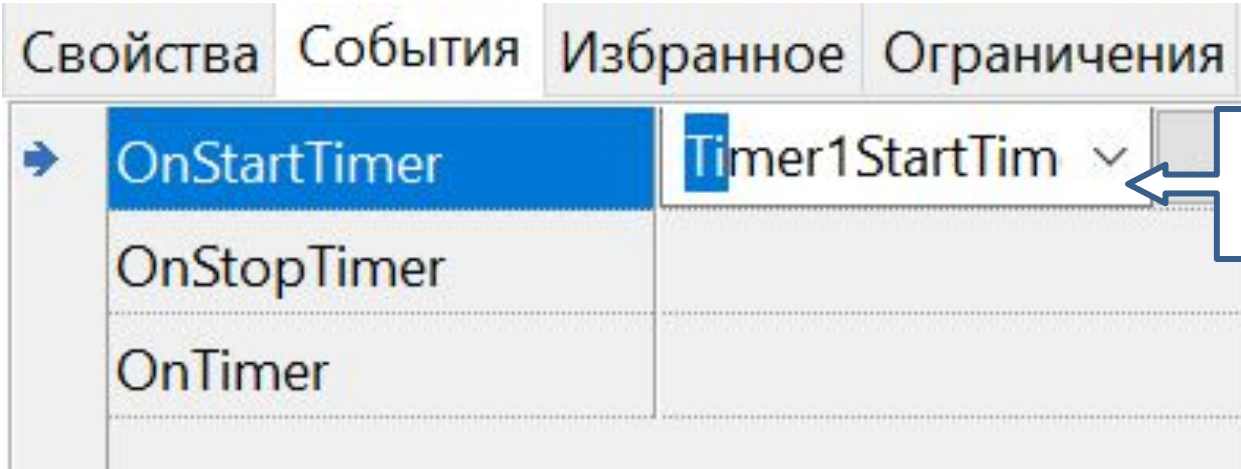
Form1

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     Memo1.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	<b>Timer1StartTimer</b>
OnStopTimer	<b>Timer1StopTimer</b>
→ OnTimer	Timer1Timer    ▾    ...

**var**

Form1: TForm1;

i: integer;

procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);

begin

    Memo1.Lines.Add('Выполнил ' + IntToStr(i) + ' раз');

    i:=i+1;

end;

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);

begin

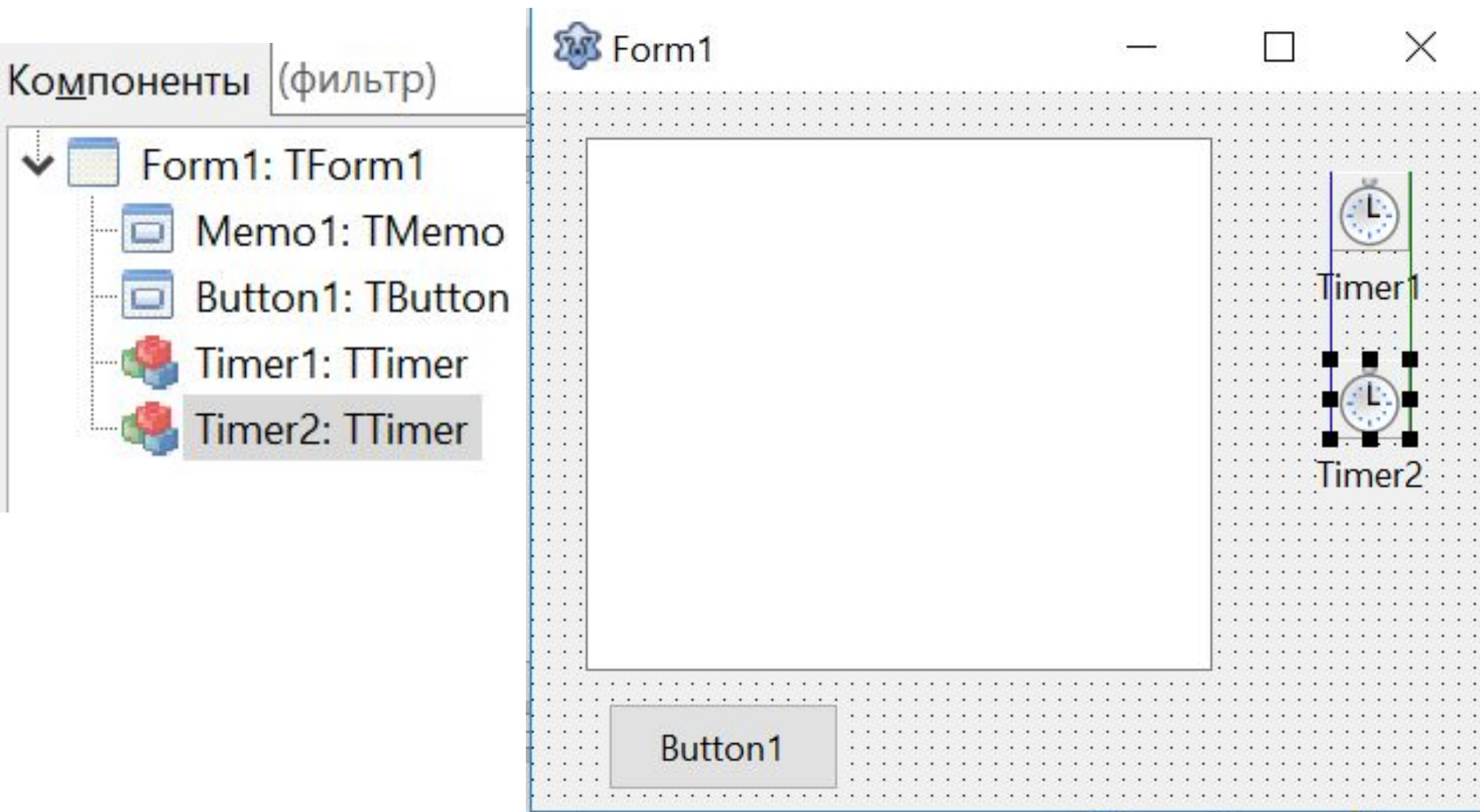
    i:=1;

end;

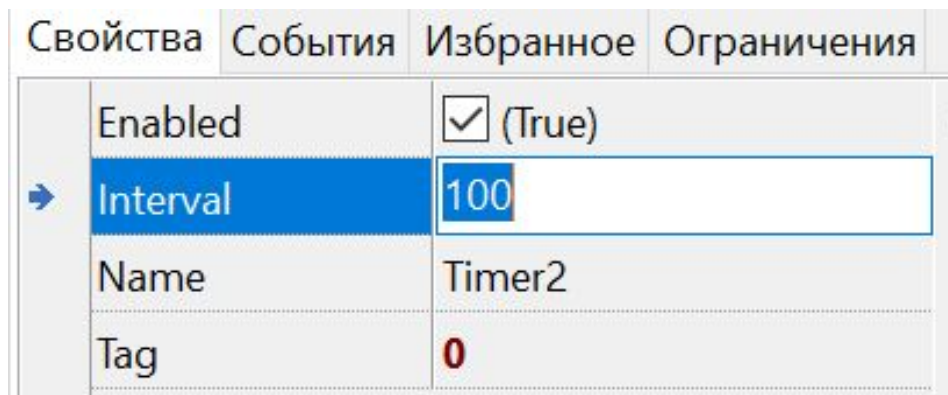
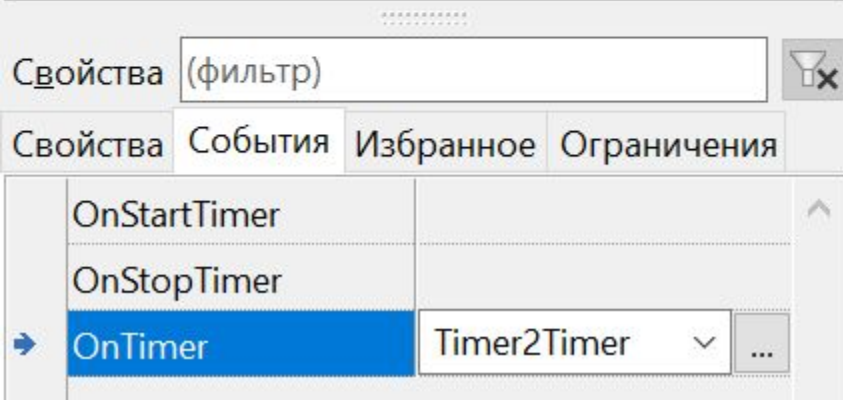
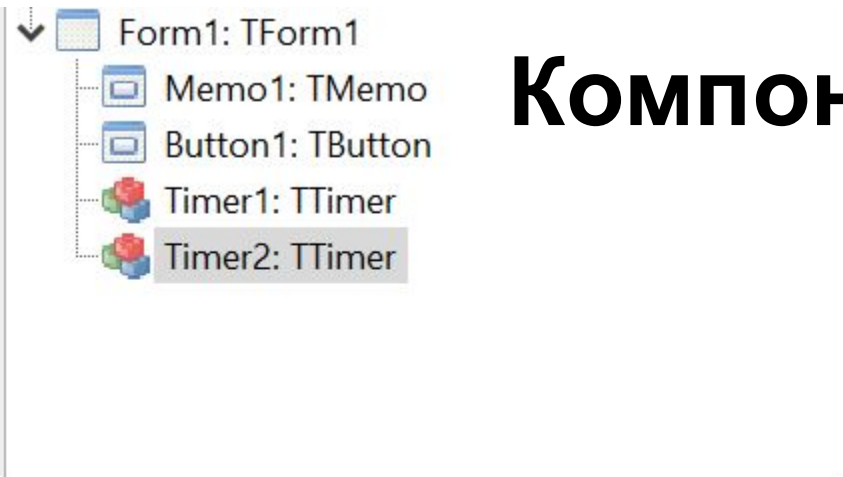
# Компонент Таймер

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

# Компонент Таймер



# Компонент Таймер



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



# Проект «Гонки»

Компоненты (фильтр)

- Form1: TForm1
  - Image5: TImage
  - Panel1: TPanel
    - BitBtn1: TBitBtn
  - Image4: TImage
  - Image3: TImage
  - Image2: TImage
  - Image1: TImage
  - Timer1: TTimer

The screenshot displays a Delphi IDE window titled "Гонки" (Races). The window contains a form with the following components:

- A button labeled "Начать" (Start).
- A clock icon labeled "Timer1".
- A vertical track area containing four cars (red, green, blue, and purple) and a checkered finish line.

# 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;
```