

Основы программирования

# **Делегаты, события и лямбда выражения**

События

# Определение

Событие – это элемент класса, позволяющий послать другим объектам извещение об изменении своего состояния, после чего в объектах-получателях запускаются обработчики данного события.

Обработчики обязательно должны быть зарегистрированы в источнике события.

События основываются на делегатах, через делегат вызываются методы обработчики событий.

# Создание события

1. Описывается делегат, задающий сигнатуру образцов, данного события;
2. Описывается само событие в классе-источнике;
3. Описывается метод, генерирующий событие (в классе-источнике);
4. В классах-получателях описываются методы-обработчики события, совпадающие по сигнатуре с делегатом;
5. Методы-обработчики регистрируются в событии (добавляются в событие через делегат);
6. Инициализируется событие в источнике (либо в методе генерирования события из п.3, либо в бизнес-методе).

# Синтаксис

`<атрибуты> <спецификаторы> event <тип> <имя>;`

где,  
спецификаторы аналогичны спецификаторам полей;  
тип – тип делегата, на котором основано событие, то есть  
через этот делегат регистрируются обработчики события.

```
delegate void Del();  
class Class    {  
    public event Del ev;  
    ...        }
```

# Операции событий

Для событий определены только операции:

- «+=» (добавление метода-обработчика в список обработчиков событий) и
- «-=» (удаление метода-обработчика из списка).

# Пример

```
public delegate void Del();
```

```
class Ist {
```

```
public event Del ev;
```

```
public void EventGen() {
```

```
Console.WriteLine("Генерация события");
```

```
if (ev != null) ev();
```

```
}
```

```
}
```

# Пример

```
class Obr1{
public void EventHandler1()    {
Console.WriteLine("Первая обработка события");
}    }

class Obr2{
public void EventHandler2()    {
Console.WriteLine("Вторая обработка события");
}    }

class Obr3{
public void EventHandler3()    {
Console.WriteLine("Третья обработка события");
}    }
```

# Пример

```
class Program {  
    static void Main() {  
        Ist i=new Ist();  
        Obr1 o1=new Obr1();  
        Obr1 o2=new Obr2();  
        Obr1 o3=new Obr3();  
        i.ev +=new Del(o1.EventHandler1);  
        i.ev +=new Del(o2.EventHandler2);  
        i.ev +=new Del(o1.EventHandler1);  
        i.ev +=new Del(o3.EventHandler3);  
        i.EventGen();  
    }  
}
```



# Пример. Комментарии

Вне класса, в котором описано событие, с ним можно производить только добавление или удаление обработчиков сложением и вычитанием.

Внутри класса, в котором описано событие, с ним производятся те действия, которые допустимы для делегата (сравнение, присваивание). Событие – это поле типа делегат. Поле может быть статическим.

Механизм событий применяется в программировании под Windows.