

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.