

Для чего используются

Делегат — это объект, который может ссылаться на метод.

Фактически делегат инкапсулирует метод. После создания делегата, получается объект, который содержит ссылку на этот метод. С помощью делегата можно вызвать метод, на который делегат ссылается.



Назначение делегата

Какая общая форма объявления типа делегата?

Чтобы получить делегат, сначала нужно объявить его тип. Тип делегата объявляется с помощью ключевого слова `delegate`. Ниже приведена общая форма объявления `delegate`:

```
delegate возвращаемый_тип имя(список параметров);
```

, где `возвращаемый_тип` - обозначает тип значения, которое возвращается методами, которые будут вызываться с помощью делегата

`имя` - непосредственное имя типа делегата. С помощью этого имени объявляются делегаты таким самым образом как объявляются обычные переменные;

`список_параметров` - параметры, которые необходимы для методов, которые будут вызываться с помощью делегата.

Что такое событие в C#?

Какая целесообразность использования события в языке C#?

Событие

— это автоматическое сообщение о том, что в программе состоялось некоторое действие.

На выполнение того или другого события программа может соответственно реагировать. Реакция на событие осуществляется с помощью так называемых обработчиков события.

Обработчик события

— это обычный метод, который выполняет некоторые действия в программе, в случае если состоялось (сгенерировалось) событие.

События работают в объединении с делегатами. Такое объединение позволяет формировать списки(цепочки) обработчиков события(методов), которые должны вызываться при вызове(запуске, генерировании) данного события. Такой подход есть эффективным при написании больших программных систем, поскольку он позволяет упорядочить большой сложный программный код в котором очень легко **запутаться**.

Какая общая форма объявления события?

Пример.

Объявление события осуществляется на основе ранее объявленного типа делегата. Общая форма объявления события:

```
event [делегат_события] [имя_события];
```

делегат_события — имя типа делегата, который используется для объявления события

имя_события — конкретное имя объекта (переменной) типа "событие"

Как осуществляется регистрация метода в событии?

Чтобы зарегистрировать метод для обработки данного события нужно использовать операторы = и +=.

```
public delegate void EventHandler  
(  
    //Ссылка на объект, вызывавший событие.object sender,  
    //Параметры, описывающие событие.  
    EventArgs e  
);
```

В библиотеке классов .NET события основываются на делегате EventHandler и базовом классе EventArgs. Делегат EventHandler выглядит следующим образом:

```
public delegate void EventHandler(object? sender, EventArgs e);
```

sender — определяет класс или объект который породил событие (издатель)

e — класс, содержащий параметры, передаваемые подписчику.

Второй параметр является производным от типа EventArgs и содержит данные события. Если события не создаёт данные события, второй параметр — это просто значение EventArgs.Empty поля.