

Язык C# ООП События.

Событийно - ориентированное программирование (event - driven programming, парадигма программирования, в которой выполнение программы определяется событиями — действиями пользователя (клавиатура, мышь), сообщениями других программ и потоков, событиями операционной системы (например, поступлением сетевого пакета).

События - это особый тип многоадресных делегатов, которые можно вызвать только из класса или структуры, в которой они объявлены (класс издателя). Если на событие подписаны другие классы или структуры, их методы обработчиков событий будут вызваны, когда класс издателя инициирует событие.



События позволяют классу или объекту уведомлять другие классы или объекты о возникновении каких-либо ситуаций.

Событийно-ориентированное программирование, как правило, применяется в трех случаях:

- При построении пользовательских интерфейсов (в том числе графических);
- При создании серверных приложений в случае, если по тем или иным причинам нежелательно порождение обслуживающих процессов;
- При программировании игр, в которых осуществляется управление множеством объектов.

Чтобы класс мог породить событие, необходимо подготовить три следующих элемента:

- Класс, предоставляющий данные для события.
- Делегат события.
- Класс, порождающий событие.

Для объявления события в классе издателя, используется ключевое слово `event`

```
// Метод который вызывает событие.
```

```
instance.InvokeEvent();
```

```
instance.
```

```
Console.WriteLine("Событие вызвано.");
// Открываем меню
instance.InvokeEvent();
instance.MyEvent += Handler2;
// Delay.
Console.ReadKey();
```

```
public event EventHandler MyEvent = null;
```

```
// Метод который вызывает событие.
```

```
instance.
```

```
Console.WriteLine("Событие вызвано.");
```

```
// Открываем меню
```

```
instance.InvokeEvent();
```

```
instance.
```

```
// Delay.
```

```
Console.ReadKey();
```

```
public event EventHandler MyEvent = null;
```



На событии нельзя напрямую вызвать метод `Invoke()`

Свойства событий

События имеют следующие свойства:

- Издатель определяет момент вызова события, подписчики определяют предпринятое ответное действие.
- У события может быть несколько подписчиков. Подписчик может обрабатывать несколько событий от нескольких издателей.
- События, не имеющие подписчиков, никогда не возникают.
- Обычно события используются для оповещения о действиях пользователя, таких как нажатия кнопок или выбор меню и их пунктов в графическом пользовательском интерфейсе.
- Если событие имеет несколько подписчиков, то при его возникновении происходит синхронный вызов обработчиков событий.

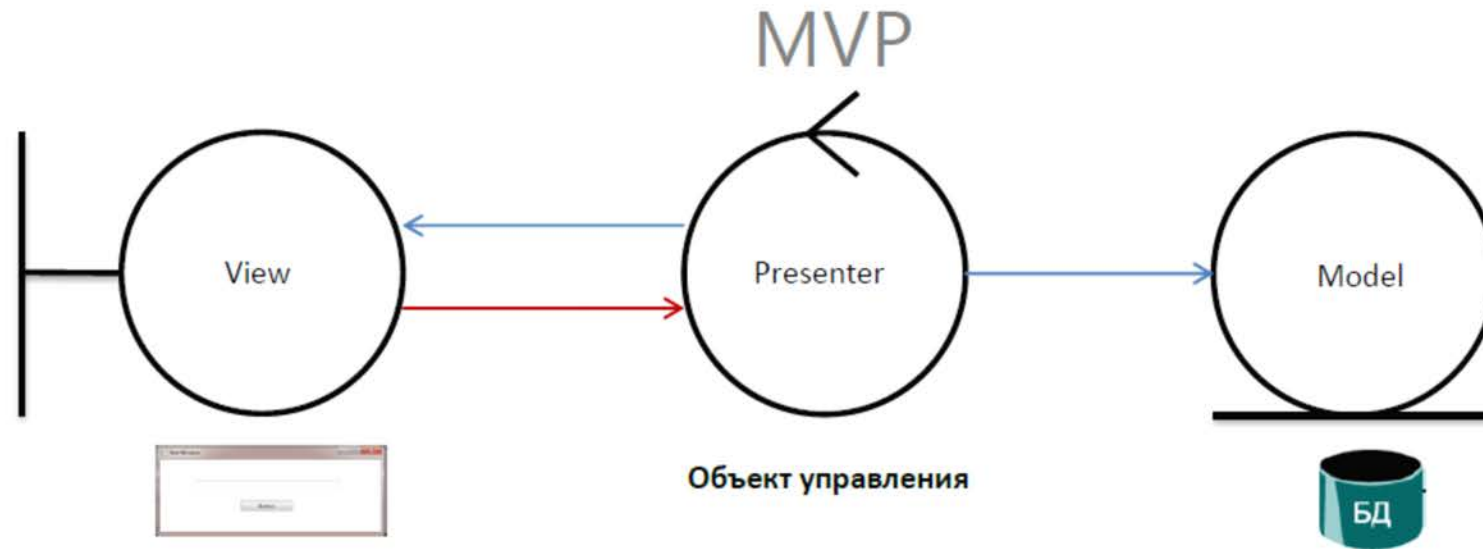
Сигнатура обработчика событий должна соответствовать следующим соглашениям:

```
private void button_Click(object sender, EventArgs e)
{
}
```

- Метод обработчик события принимает ровно два параметра.
- Первый параметр называется `sender` и имеет тип `object`. Это объект, вызвавший событие.
- Второй параметр называется - `e` и имеет тип `EventArgs` или тип производного класса от `EventArgs`. Это данные, специфичные для события.
- Тип возвращаемого значения метода обработчика — `void`.

- Контекстно-зависимое ключевое слово `add` используется для определения пользовательского метода доступа к событию, вызываемому при подписке клиентского кода к событию. Если указан пользовательский метод доступа `add`, то необходимо также указать метод доступа `remove`.

```
public event EventDelegate MyEvent
{
    add { myEvent += value; }
    remove { myEvent -= value; }
}
```



MVP – шаблон проектирования пользовательского интерфейса, который был разработан для облегчения автоматического модульного тестирования и улучшения разделения ответственности в презентационной логике

Модель (model) представляет собой интерфейс, определяющий данные для отображения или участвующие в пользовательском интерфейсе иным образом

Вид (view) - это интерфейс, который отображает данные (модель) и маршрутизирует пользовательские команды (или события) Presenter-у, чтобы тот действовал над этими данными.

Presenter действует над моделью и видом. Он извлекает данные из хранилища (модели), и форматирует их для отображения в Виде (view).