

C# Essential

Индексаторы и массивы

C# Essential

После урока обязательно



Повторите этот урок в видео формате на [ITVDN.com](http://itvdn.com)



Проверьте как Вы усвоили данный материал
на [TestProvider.com](http://testprovider.com)

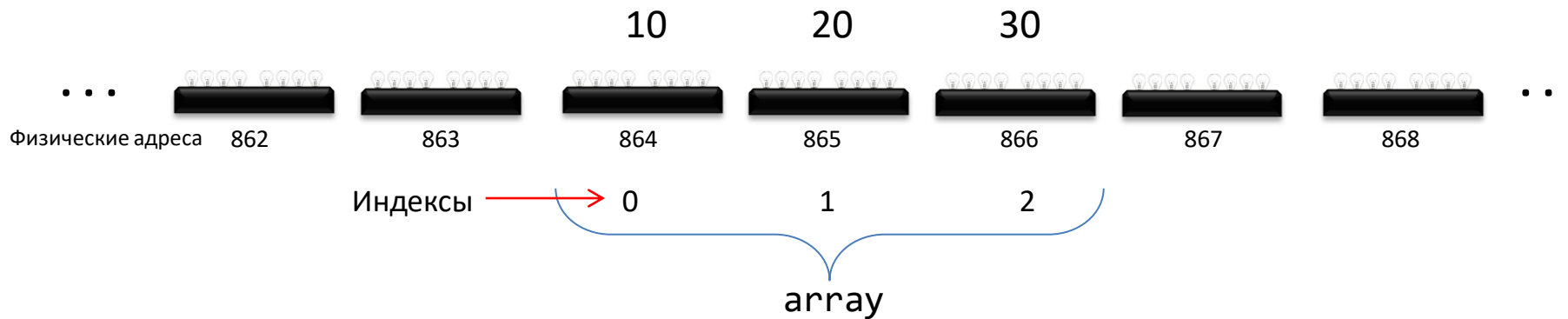
Индексаторы и массивы

Массив

Array

Массив – именованный набор однотипных переменных, расположенных в памяти непосредственно друг за другом, доступ к которым осуществляется по индексу.

```
byte[] array = new byte[3];
```



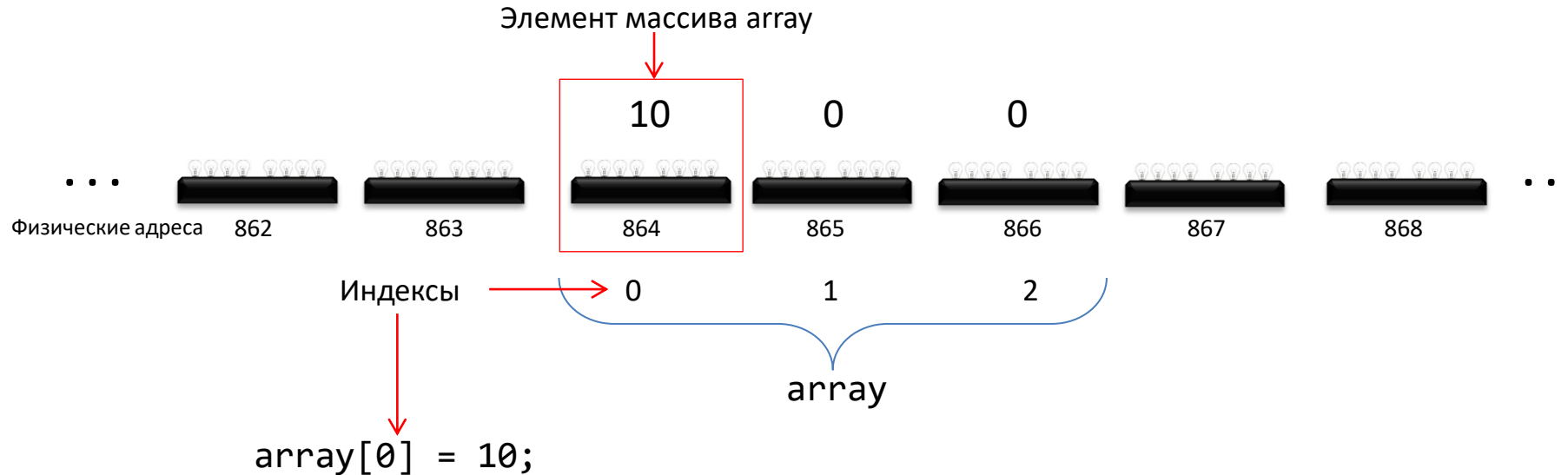
Типы массива являются ссылочными типами, производными от абстрактного базового класса `Array`.

Массив

Индекс

Индекс массива – целое число, либо значение типа, приводимого к целому, указывающее на конкретный элемент массива.

```
byte[] array = new byte[3];
```



Массив

Одномерный

Одномерный массив – массив, содержащий один индекс.

`byte` – тип элементов массива имя массива `[3]` – количество элементов массива

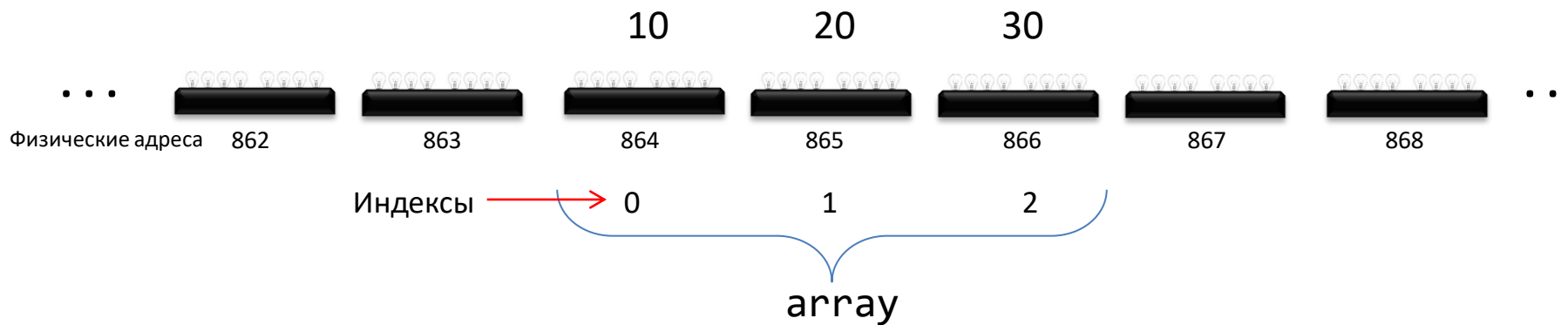
```
byte[] array = new byte[3];
```

квadratные скобки указывают на то, что переменная `array` типа `byte` – массив

выражение создания массива

Массив

Одномерный



```
byte[] array = new byte[3];
```

```
array[0] = 10;
```

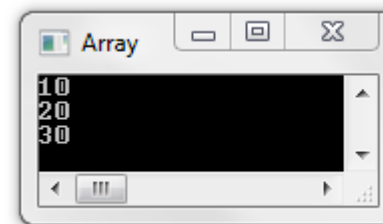
```
array[1] = 20;
```

```
array[2] = 30;
```

```
Console.WriteLine(array[0]);
```

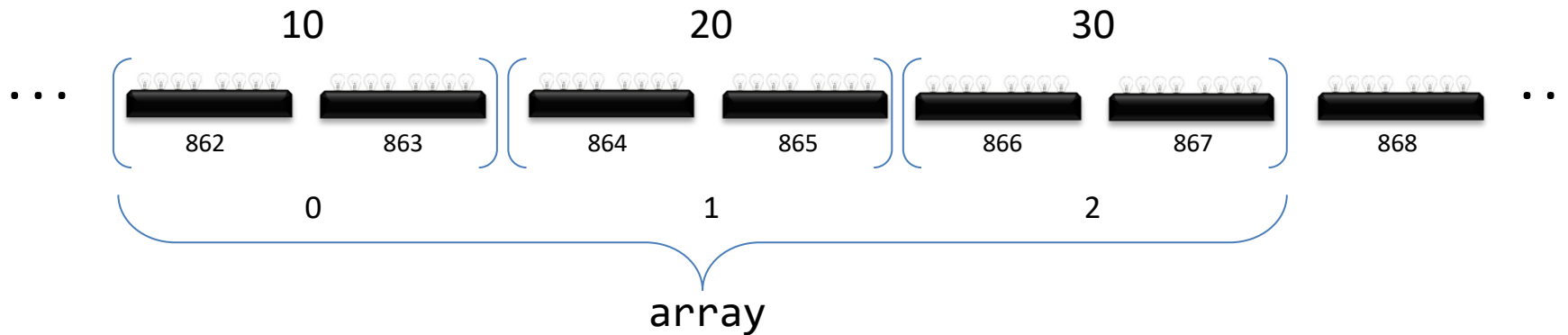
```
Console.WriteLine(array[1]);
```

```
Console.WriteLine(array[2]);
```



Массив

Одномерный



```
short[] array = new short[3];
```

```
array[0] = 10;
```

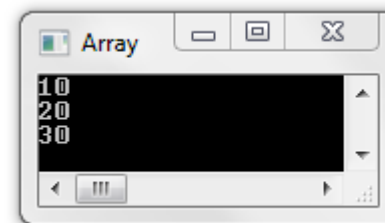
```
array[1] = 20;
```

```
array[2] = 30;
```

```
Console.WriteLine(array[0]);
```

```
Console.WriteLine(array[1]);
```

```
Console.WriteLine(array[2]);
```



Массивы

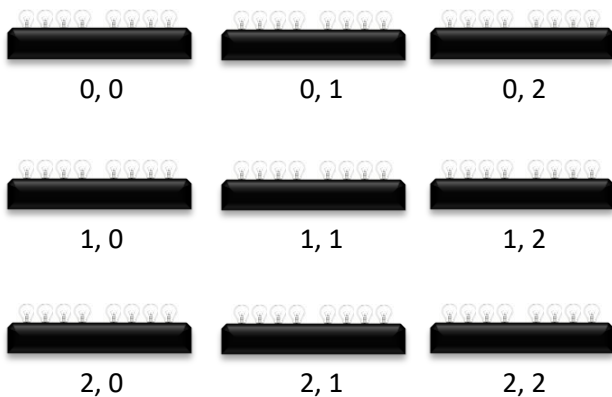
Многомерные

Многомерные массивы – массивы имеющие более одного индекса

Многомерные массивы

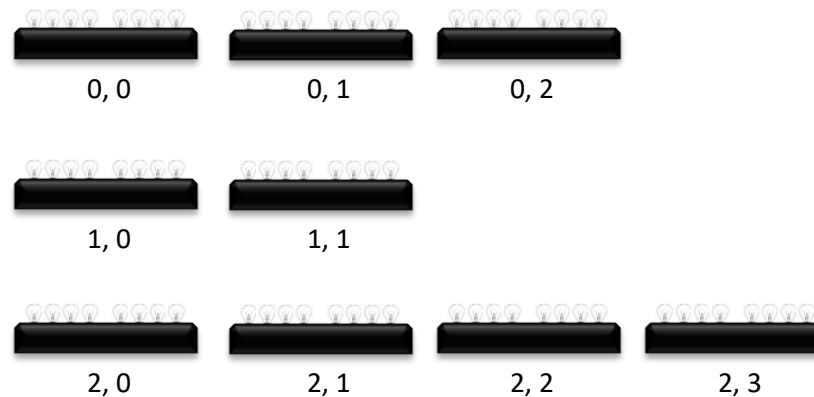
Прямоугольные

Массивы, которые содержат несколько измерений, где все строки имеют одинаковую длину.



Зубчатые

Массивы, которые содержат некоторое количество внутренних массивов, каждый из которых может иметь собственный уникальный верхний предел.

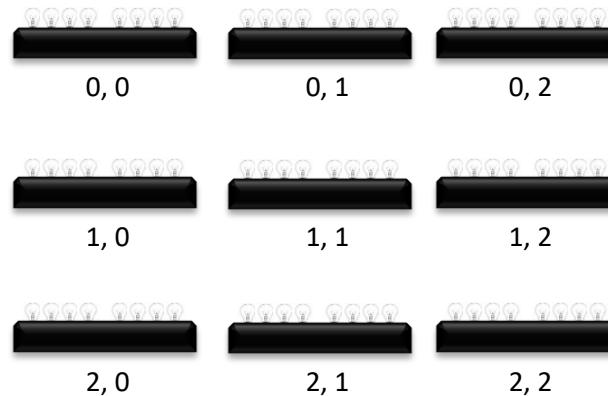


Массивы

Двумерный

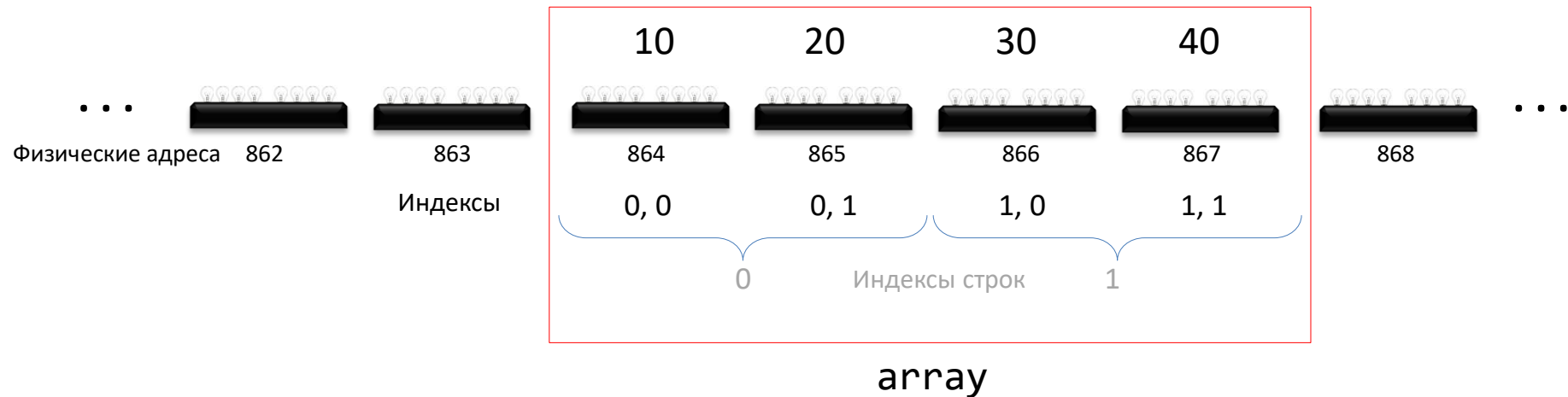
Двумерный массив – прямоугольный массив, содержащий два индекса.

```
int[, ] array = new int[3,3];
```



Массивы

Двумерный

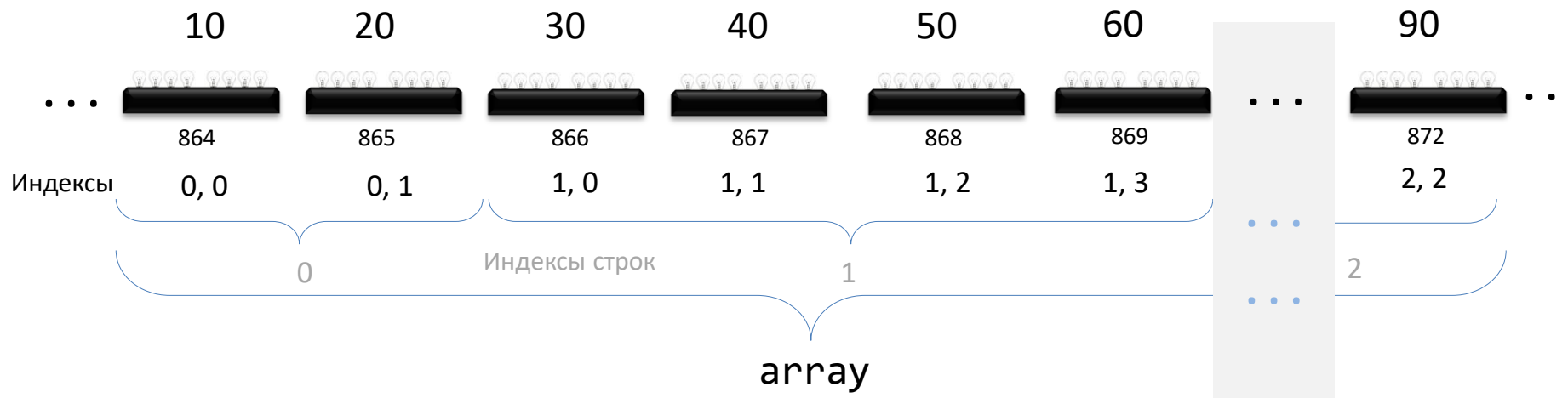


```
byte[, ] array = new byte[2,2];
```

```
array[0,0] = 10;  
array[0,1] = 20;  
array[1,0] = 30;  
array[1,1] = 40;
```

Массивы

Зубчатый (Jagged)



```
byte[][] array = new byte[3][];  
  
array[0] = new byte[] {10,20};  
array[1] = new byte[] {30,40,50,60};  
array[2] = new byte[] {70,80,90};
```

Массив

UpCast / DownCast

Массивы в C# ковариантные, но не контравариантные.

Ковариантность — это неявный **UpCast** всех элементов массива.

Контравариантность — это неявный **DownCast** всех элементов массива.

Массивы элементов ссылочных типов **ковариантные** но, **не контравариантные**.

Массивы элементов структурных типов **не ковариантные** и **не контравариантные**.

Массивы

Ключевое слово params

Ключевое слово `params` позволяет задать параметр метода, принимающий переменное количество аргументов.

```
void Method(int item1, params int[] item2)
{
}
}
```



Метод может принимать только один `params`-аргумент, и он должен быть последним в списке аргументов.

Индексаторы

Indexers

Индексаторы позволяют индексировать экземпляры класса или структуры так же, как массивы. Индексаторы напоминают свойства, но их методы доступа принимают параметры.

```
int[] array = new int[3]
{
    1, 2, 3
};

public int this[int index]
{
    get { return array[index]; }
    set { array[index] = value; }
}
```

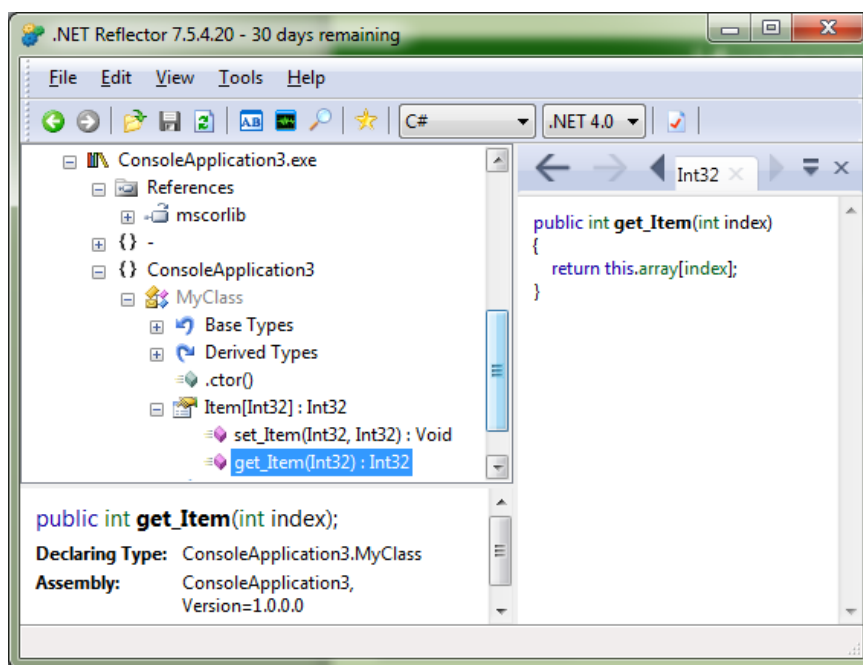
Метод **set** автоматически срабатывает тогда, когда свойству пытаются присвоить значение. Это значение представлено ключевым словом **value**.

Метод **get** автоматически срабатывает тогда, когда мы пытаемся получить значение.

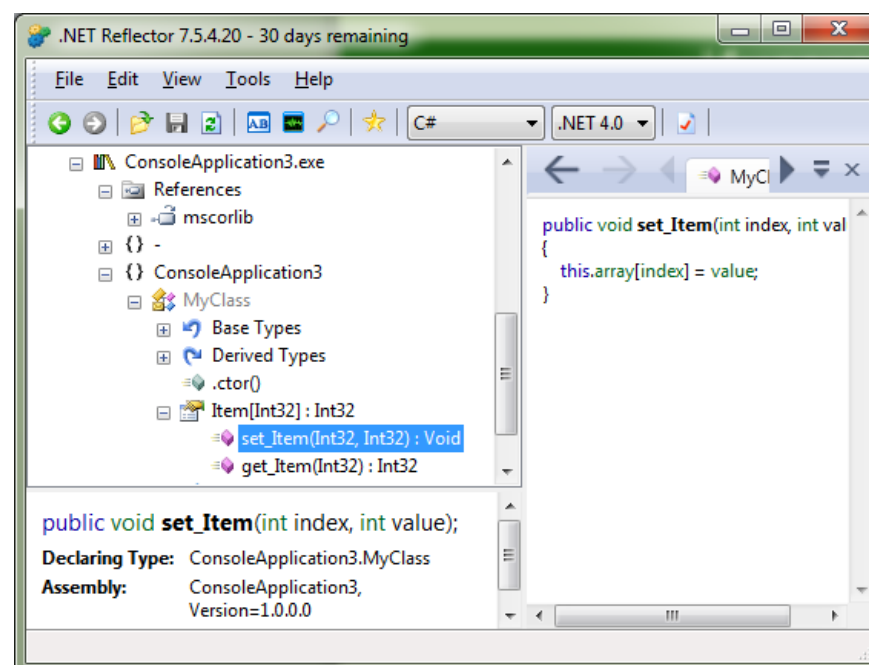
Индексаторы

Анализ

Анализ кода индексатора с использованием программы .NET Reflector.



Метод доступа **get**



Метод доступа **set**

Индексаторы

Indexers

- Индексаторы не обязаны использовать в качестве индекса целочисленное значение, конкретный механизм поиска определяет разработчик.
- Индексаторы можно перегружать.
- Индексаторы могут иметь более одного индекса, например, при доступе к двумерному массиву.

C# Essential

Q&A

Информационный видеосервис для разработчиков программного обеспечения

