

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ”

Методы C#

Выполнил: студент 1 курса
Горохов Филипп Евгеньевич

Введение

Тема работы - «Методы на языке C#». В ней будет описано об основном методе Main(), без которого не начнется работа программы, о вариантах его написания, о ключевых словах ref и out, и this.

Общий вид объявления метода

```
Модификатор тип_возв_значения Имя  
(параметры)  
{  
    Код(действия);  
    return значение; // в случае,  
если тип функции НЕ void  
}
```

Модификаторы

- public;
- protected;
- internal;
- private.

С помощью них определяется доступен ли метод внешним классам или наследникам.

Методы `private` и `public`

`Private` - методы можно вызывать только в методах самого класса.

К `public` - методам можно обращаться из любого места программы.

Метод protected

Protected - методы будут доступны для методов класса и классов, которые связаны с исходным отношением «родитель - потомок».

Метод internal

Модификатор доступа internal используется для методов, доступных всем классам, определенным в конкретной сборке. Если модификатор доступа не указан, по умолчанию методы считаются закрытыми (private).

Немного о методе Main()

После имени метода в круглых скобках могут передаваться параметры – переменные, которые получают значения аргументов, передаваемых методу при вызове.

В фигурных скобках (обозначающих начало и конец метода) идет код, т.е. действия, которые выполняет метод.

Вариант написания метода Main()

```
static void Main()  
{  
  
}  
  
static int Main()  
{  
    return Целое_число;  
}  
  
static void Main(string[] args)  
{  
  
}  
  
static public int Main(string[] args)  
{  
    return Целое_число;  
}
```

Перегрузка методов

Перегрузка методов- это использование нескольких методов с одним и тем же именем, но с различными параметрами.

Виды перегруженного метода WriteLine

- `WriteLine()` – записывает текущий признак конца строки в стандартный выходной поток;
- `WriteLine(double)` – записывает текстовое представление вещественного числа в стандартный выходной поток;
- `WriteLine(String)`–записывает заданную строку в стандартный выходной поток;
- `WriteLine(String, object[])`–записывает текстовые представления заданного массива объектов в стандартный выходной поток с использованием заданных сведений о форматировании.

Ключевое слово `ref`

Для того чтобы в функцию передать не значение, а саму переменную, в объявлении этого метода перед именем параметра нужно указать ключевое слово `ref`.

Рекурсивный вызов метода

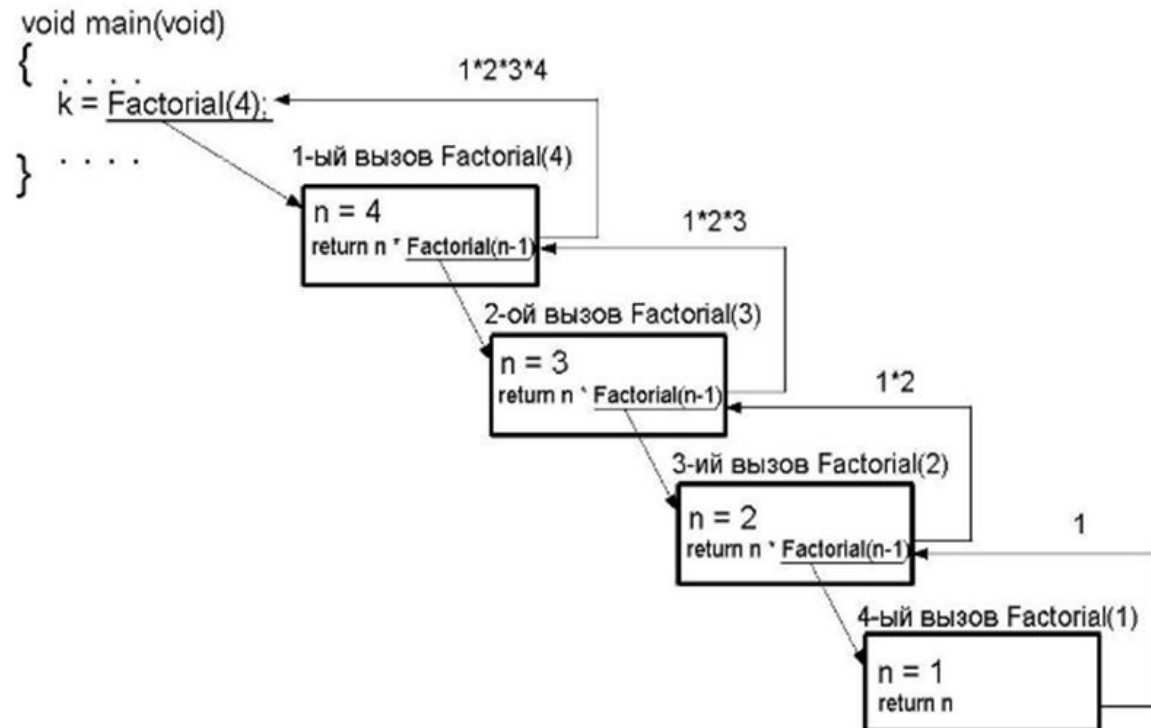
Рекурсивный вызов метода – это когда метод вызывает сам себя.

```
void MethodName ()  
{  
    MethodName ();  
}
```

Пример программы «Рекурсивный ВЫЗОВ»

```
Class Program
{
    // метод поиска факториала целого числа
    static int Factorial(int n)
    {
        // условие выхода из рекурсии
        if (n==1 || n==0) return 1;
        return n*Factorial(n-1); // рекурсивный вызов
    }
    static void Main( string [] args)
    {
        int n;
        Console.WriteLine("Введите n:");
        int k=Factorial(n); // первый вызов функции
        Console.WriteLine("{0}!={1}",n,k);
    }
}
```

Схема рекурсии



Ключевое слова this

При вызове метода ему автоматически передается неявно заданный аргумент, который представляет ссылку на объект, для которого вызывается метод. Эта ссылка называется ключевым словом `this`.

Заключение

Методы - это написанный код, который употребляется много раз (много раз вызывается). И для упрощения кода программы, использование метода очень важно.



Спасибо за внимание!