# Method

# 메소드

```
class 클래스의_이름
{
    한정자 반환 형식 메소드의_이름( 매개 변수_목록 )
    {
        // 실행하고자 하는 코드 1
        // 실행하고자 하는 코드 2
        // …
        // 실행하고자 하는 코드 n

        return 메소드의_결과;
    }
}
```

메소드의 속성을 수식하는 한정자를 둘 수 있습니다.

메소드에 입력하는 매개 변수의 목록입니다.

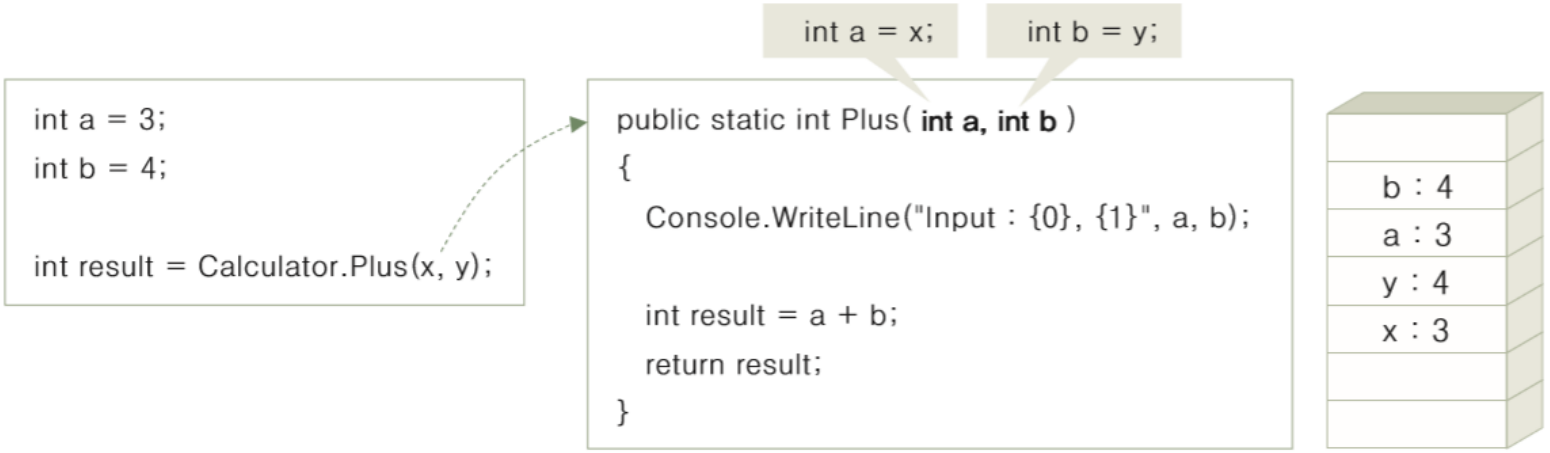
메소드 결과의 데이터 형식은 메소드의 반환 형식과 일치해야 합니다.

```
class Calculator
{
    public static int Plus( int a, int b )
    {
        Console.WriteLine("Input : {0}, {1}", a, b);

        int result = a + b;
        return result;
    }
}
```

# 매개변수

## ❖ 매개변수가 전달되는 과정




## ❖ 값에 의한 전달:

- 메소드 호출 시 데이터를 복사해 매개 변수에 전달

## ❖ 참조에 의한 전달:

- 메소드 호출 시 직접 원본 변수의 값을 바꾸는 방법 (ref 키워드)

## ❖ 출력 전용에 의한 전달:

- 컴파일러를 통해 결과를 할당하지 않는 버그 가능성 제거 (out 키워드, 권장)

## ❖ 두 가지 이상의 결과가 필요한 메소드 – ref, out 이용 가능

## 메소드 오버로딩

- 하나의 메소드 이름에 여러 개의 구현을 올리는 것
- 매개 변수의 수와 형식을 분석해 호출할 메소드 결정

```
int Plus(int a, int b)
{
    return a + b;
}

double Plus(double a, double b)
{
    return a + b;
}
```

```
int    result1 = Plus( 1, 2 );
double result2 = Plus( 3.1, 2.4 );
```

int Plus(int, int)를 호출합니다.

double Plus(double, double)를 호출합니다.

- 이름에 대한 고민을 덜어준다.
- 코드의 일관성 제공

## 가변길이 매개변수

- 형식은 같으나 매개 변수의 개수만 유연하게 달라질 수 있는 경우에 적합.
- params 키워드와 배열 이용

```
int Sum( params int[] args )
{
    int sum = 0;

    for(int i=0; i<args.Length; i++)
    {
        sum += args[i];
    }
    return sum;
}
```

Sum() 메소드에 입력한 모든 메소드는 args 배열에 담깁니다.

```
int total = 0;

total = Sum( 1, 2 );
total = Sum( 1, 2, 3 );
total = Sum( 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 );
```

## 명명된 매개변수 / 선택적 매개변수

- 메소드를 호출할 때 매개 변수의 이름에 근거해서 데이터를 할당하는 기능 (가독성에 도움)
  - 매개 변수 이름: 값

```
static void PrintProfile(string name, string phone)
{
    Console.WriteLine("Name:{0}, Phone:{1}", name, phone);
}

static void Main(string[] args)
{
    PrintProfile(name : "박찬호", phone : "010-123-1234");
}
```

- 메소드의 매개 변수는 기본 값을 가질 수 있다.
  - 필요에 따라 데이터를 할당하거나 할당하지 않을 자유
  - 위치-필수 매개 변수(있다면) 다음.

## 로컬함수

### ❖ 메소드 내에 선언하고, 그 안에서만 사용하는 특별한 함수

- 클래스의 멤버가 아니므로 함수라고 명명
- 자신이 존재하는 지역에 선언된 변수 사용
- 메소드 밖에서는 다시 쓸 일 없는 반복적인 작업을 하나의 이름 아래 묶어 놓는 데 제격
- C# 7.0에서 추가

```
public void SomeMethod()
{
    int count = 0;
    SomeLocalFunction(1, 2);
    SomeLocalFunction(3, 4);

    void SomeLocalFunction(int a, int b)
    {
        // Do Some Work
        Console.WriteLine($"count : {++count}");
    }
}
```

메소드 선언

로컬 함수 호출

로컬 함수 선언

로컬 함수는 자신이 소속한 메소드의 지역 변수를 사용할 수 있습니다.


Visual C#