



### A. Πέρασμα παραμέτρων.

Τις μεταβλητές, που χρησιμοποιούνται στον ορισμό της μεθόδου, τις ονομάζουμε **παραμέτρους** της μεθόδου, ενώ τις τιμές που παίρνουν οι παράμετροι κατά την κλήση της μεθόδου, τις ονομάζουμε **ορίσματα**.

Αποστολή μιας παραμέτρου είναι να εφοδιάσει την μέθοδο με μια τιμή μέσω μιας σταθεράς ή μιας μεταβλητής.

```
public class PassParamDemo {
```

1

```
    public static int max(int x, int y) {  
        if (x>y)  
            return x;  
        else  
            return y;  
    }
```

Παράμετροι μεθόδου  
ή  
τυπικοί παράμετροι  
(Formal parameters)

2

```
    public static int min(int x, int y) {  
        if (x<y)  
            return x;  
        else  
            return y;  
    }
```

3

```
    public static void displayIntegers(int x, int y) {  
        System.out.println("Ακέρατοι αριθμοί: "+x+", "+y);  
    }
```

4

```
    public static void displayResult(int x, int mode) {  
        // mode : 1 για min και 2 για max  
        switch (mode) {  
            case 1:  
                System.out.println("μικρότερος ο "+ x); break;  
            case 2:  
                System.out.println("μεγαλύτερος ο "+ x); break;  
            default:  
                System.out.println("1 για μικρότερο ή 2 για μεγαλύτερο");  
        }  
    }
```

```
public static void main(String[] args) {  
  
    int num1=21, num2=15;  
    int result;  
  
    displayIntegers(num1,num2);  
    result=min(num1,num2);  
    displayResult(result,1);  
    result=max(num1,num2);  
    displayResult(result,2);  
  
}
```

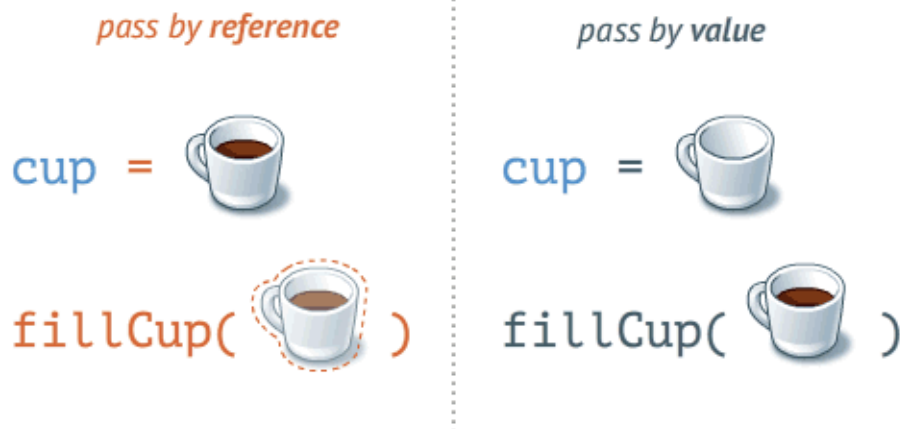
**Ορίσματα  
(Arguments)  
Ή  
(Πραγματικοί παράμετροι)  
(Actual parameters)**



Έξοδος του προγράμματος στην κονσόλα :

Ακέραιοι αριθμοί: 21,15  
μικρότερος ο 15  
μεγαλύτερος ο 21

## B. Μεταβίβαση παραμέτρων κατά τιμή (*pass-by-value*) και κατ' αναφορά (*pass-by-reference*).



### 1. Μεταβίβαση κατά τιμή. (Pass by value).

Η μεταβίβαση παραμέτρων στη Java είναι, όπως λέμε, **κατά τιμή (pass-by-value)** δηλαδή δημιουργούνται αντίγραφα των ορισμάτων, οπότε οποιαδήποτε αλλαγή στις παραμέτρους εντός της μεθόδου δεν έχει καμία επίδραση στα ορίσματα-μεταβλητές που έχουν οριστεί εκτός της μεθόδου.

### 2. Μεταβίβαση κατ' αναφορά. (Pass by reference).

Στην περίπτωση όμως που η παράμετρος μας δεν αναφέρεται σε βασικό τύπο δεδομένων (int, float, double, κλπ) αλλά σε αντικείμενο κάποιας κλάσης, δεν δημιουργείται αντίγραφο του αντικειμένου. Αυτό συμβαίνει γιατί όταν αναφερόμαστε σε ένα αντικείμενο σύνθετου τύπου η μεταβλητή δεν περιέχει το ίδιο το αντικείμενο αλλά μια διεύθυνση στην περιοχή της μνήμης όπου είναι αποθηκευμένο το αντικείμενο. Η διεύθυνση αυτή λέγεται **αναφορά (reference)** και αποτελεί ουσιαστικά έναν δείκτη στην περιοχή της μνήμης που βρίσκεται το αντικείμενο. Κατά το πέρασμα παραμέτρων δημιουργείται αντίγραφο της αναφοράς και όχι του ίδιου του αντικειμένου, οπότε μέσω της αναφοράς μπορούμε να τροποποιήσουμε το αντικείμενο.

```
public class PassbyValue {  
    public static int incrementby10(int num) {  
        return num+10;  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int x=22;  
        System.out.println(x);  
        System.out.println(incrementby10(x));  
        System.out.println(x);  
    }  
}
```

Έξοδος >

```
22  
32  
22
```

```
public class PassbyReferenceArray {  
    public static int incrementby10(int num[]) {  
        num[0]=num[0]+10;  
        return num[0];  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int x[]= {22};  
        System.out.println(x[0]);  
        System.out.println(incrementby10(x));  
        System.out.println(x[0]);  
    }  
}
```

Έξοδος >

22

32

32