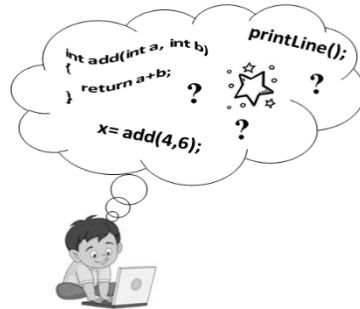




Ενότητα 1. (Κεφάλαιο 3).
Βασικά στοιχεία της γλώσσας Java.
Μέθοδοι – methods.



Μια **μέθοδος** είναι ένα μπλοκ με κώδικα (σώμα με εντολές) που έχει ένα **όνομα** και μπορούμε να την καλέσουμε από οπουδήποτε μέσα στο πρόγραμμα μας. Σε άλλες γλώσσες προγραμματισμού αποκαλούνται ως διαδικασίες (υποπρογράμματα) και συναρτήσεις.

Στην java μια μέθοδος διακρίνεται σε δυο κατηγορίες:

A) Μέθοδος αντικείμενου-στιγμιότυπου.

Υλοποιεί μια συμπεριφορά (ενέργεια) ενός αντικείμενου και ονομάζεται (*instance method*) μέθοδος στιγμιότυπου. Η μέθοδος αυτή όταν καλείται αναφέρεται σε ένα συγκεκριμένο αντικείμενο της κλάσης.

Πχ:

```
Car car1 = new Car("Audi");    \\ αντικείμενο car1 της κλάσης Car
Car car2 = new Car("Fiat");    \\ αντικείμενο car2 της κλάσης Car
```

```
car1.speedUp(90);
```

Όνομα αντικείμενου. Όνομα μεθόδου(παράμετροι);

```
car2.speedUp(70);
```

Όνομα αντικείμενου. Όνομα μεθόδου(παράμετροι);

B) Μέθοδος κλάσης (στατική μέθοδος).

Υλοποιεί λειτουργίες χρήσιμες για την ίδια την κλάση και δεν συνδέεται με κάποιο αντικείμενο της κλάσης. Η μέθοδος αυτή μπορεί να εκτελεστεί ακόμα και εάν δεν υπάρχουν αντικείμενα της συγκεκριμένης κλάσης. Για το λόγο αυτό ονομάζεται και **στατική (static method)** και ξεχωρίζει προτάσσοντας το λεκτικό (λέξη κλειδί) **static**.

Πχ:

```
public class Mathlib {
    ... ..
    public static int calculatePower(int x, int y){
    ... ..
}
```

Μια κλάση που υλοποιεί μια στατική μέθοδο.

```
int number = Mathlib.calculatePower(2,3);
```

Κλήση της στατικής μεθόδου υπολογισμού δύναμης ακεραίου αριθμού με βάση 2 και εκθέτη 3.

Γενική μορφή σύνταξης μια μεθόδου:

```
[Προσδιοριστής πρόσβασης] [τύπος επιστροφής] [όνομα μεθόδου ] (παράμετρος1, ..., παράμετροςN)
{
    Σώμα μεθόδου (εντολές).
}
```

Προσδιοριστής πρόσβασης : public, private, protected. (η εμβέλεια πρόσβασης της μεθόδου σε κλάση, κλάσεις)

Τύπος επιστροφής : Τύπος δεδομένων της τιμής που επιστρέφει η μέθοδος (int, double, boolean, String,)
Αν η μέθοδος δεν επιστέφει κάποια τιμή χρησιμοποιούμε την λέξη **void**.

Όνομα μεθόδου : Χρησιμοποιούμε μια λέξη που υποδηλώνει το τι κάνει η συγκεκριμένη μέθοδος.

Λίστα παραμέτρων : Ορίζονται με τον τύπο δεδομένων μπροστά και το όνομα να ακολουθεί και χωρίζονται μεταξύ τους με κόμμα. Μια μέθοδος μπορεί να μην περιέχει παραμέτρους (κενές παρενθέσεις).

Σώμα μεθόδου : Ο κώδικας της μεθόδου (μπλοκ εντολών) μέσα σε αγκύλες.

Παραδείγματα μεθόδων:

```
1.
public static void printALine()
{
    System.out.println("-----");
}
```

```
2.
public static void writeln(String message)
{
    System.out.println(message);
}
```

```
3.
public static int addTwoIntegers(int x, int y){
    int sum = x + y;
    return sum;
}
```

```
4.
public String getColor() {
    return color;
}
```