

# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ JAVA (Α-Λ)

Ακ. Έτος 2019-2020

ΕΡΓΑΣΙΑ 1<sup>η</sup> – ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Αρ. Ομάδας: 98

Αρ. Μητρώου μελών ομάδας : 3190074, 3190280, 3190077

Συμπληρώστε παρακάτω τις απαντήσεις σας (εντός των πλαισίων):

## Άσκηση 1<sup>η</sup> (class Holiday):

α) Ο κώδικας για τον κατασκευαστή της τάξης Holiday είναι :

```
Public Holiday(String onoma,int hmera, String mhnas){  
    Name=onoma;  
    Day=hmera;  
    Month=mhnas;  
}
```

β) Ο κώδικας με τον οποίο δημιουργείται ένα νέο αντικείμενο είναι :

```
Holiday anObj1= new Holiday("march 25th",25 , "march");
```

γ) Ο κώδικας για τη μέθοδο inSameMonth είναι :

```
static Boolean inSameMonth(String month_1,String month_2){  
    If (month_1==month_2) {  
        return true;  
    } else {  
        return false;  
    }  
}
```

## Άσκηση 2<sup>η</sup> (class MyClass):

**Παρατήρηση:** Τοποθετείστε όλες τις εντολές στο main. Κάνετε συντακτικό έλεγχο του προγράμματος. Σημειώστε παρακάτω ποιες εντολές έχουν συντακτικά σφάλματα (αιτιολογείστε). Τοποθετείστε τις εντολές που έχουν συντακτικά σφάλματα σε σχόλιο. Για τις υπόλοιπες εντολές, σημειώστε παρακάτω, το αποτέλεσμα που προκαλεί η εκτέλεση του προγράμματος, με μια σύντομη αιτιολογία.

Εντολή	Συντακτικό Σφάλμα (Ναι/Όχι)	Αποτέλεσμα Εκτέλεσης Εντολής	Σύντομη Αιτιολογία
α) myObject1.printX();	Όχι	Value of x : 3	Εκτυπώνει την τιμή 3 μέσω της printX εφόσον το attribute X έχει οριστεί ως 3 απο την δημιουργία του αντικειμένου.
β) myObject1.incrementCount();	Όχι	-	Αυξάνεται η τιμή του Count στο Object1 κατά 1 αλλά δεν εμφανίζεται.
γ) MyClass.incrementCount();	Ναι		Δεν καλεί την μέθοδο σε object αλλά στην ίδια την κλάση. Έτσι, η μη στατική μέθοδος δεν μπορεί να αναφέρεται σε ένα στατικό πλαίσιο.
δ) myObject1.printCount();	Όχι	Value of count : 1	Εκτυπώνει την τιμή της μεταβλητής Count του Object1 που είναι 1 διότι πριν άλλαξε απο 0 σε 1 μέσω της incrementCount.
ε) myObject2.printCount();	Όχι	Value of count : 1	Εκτυπώνει την τιμή της μεταβλητής Count του Object2 που είναι 1 απο την προηγούμενη αλλαγή.
στ) myObject2.printX();	Όχι	Value of x : 8	Εκτυπώνει την τιμή 8 μέσω της printX εφόσον το attribute X έχει οριστεί ως 8 απο την δημιουργία του αντικειμένου.
ζ) myObject1.setX(14);	Ναι		Δεν έχει οριστεί η setX στην MyClass.
η) myObject1.incrementCount();	Όχι	-	Αυξάνεται η τιμή του Count στο Object1 κατά 1 αλλά δεν εμφανίζεται κάτι.
θ) myObject1.printX();	Όχι	Value of x : 3	Εκτυπώνει την τιμή 3 μέσω της printX εφόσον το attribute X έχει οριστεί ως 3 απο την δημιουργία του αντικειμένου εξ αρχής.
ι) myObject1.printCount();	Όχι	Value of count : 2	Εκτυπώνει την τιμή της μεταβλητής Count του Object1 που είναι 2 διότι πριν άλλαξε απο 1 σε 2 μέσω της incrementCount.
κ) myObject2.printCount();	Όχι	Value of count : 2	Εκτυπώνει την τιμή της μεταβλητής Count του Object2 που είναι 2 απο την προηγούμενη αλλαγή της Count.

### Άσκηση 3<sup>η</sup> (class Worker):

α) Θα εκτυπώσει :

```
0,0.0,Alan
```

β) Μέσα στον κατασκευαστή Worker θα πρέπει να αλλάξουμε:

Αντι της εντολής `age=age;` θα βάλουμε `this.age=age;` και αντι της `wage=wage;` θα βάλουμε `this.wage=wage;` Η εντολή `this.name=name;` θα παραμείνει ως έχει.

### Ερώτημα 4<sup>ο</sup> (class test):

Το πρόγραμμα Test, θα εκτυπώσει:

```
First element in array is : 1
First element in array is now : 2
First element in array in now : 2
```

Τι παρατηρείται σε σχέση με τα αποτελέσματα. Πώς ο πίνακας `t.array` επηρεάζεται από την κλήση των δύο μεθόδων **increaseFirstInt** και **changeIntArray**; Αιτιολογείστε την απάντησή σας:

Σε σχέση με τα αποτελέσματα παρατηρούμε πως εμφανίζεται το πρώτο στοιχείο του πίνακα `t.array` με τιμή 1 και μέσω της `increaseFirstInt` θα αυξηθεί το πρώτο στοιχείο του πίνακα κατά 1 και τυπώνεται η τιμή 2. Στην συνέχεια, χρησιμοποιεί την `changeIntArray` όμως δημιουργεί ένα καινούργιο object για αυτό εξακολουθεί να τυπώνεται η τιμή 2 λόγω της `increaseFirstInt` που χρησιμοποιήθηκε πριν.

Γράψτε μια μέθοδος (έστω) `setIntArray`, που θα παίρνει όρισμα μια αναφορά σε array με στοιχεία τρεις ακεραίους και θα εκχωρεί στα στοιχεία του array τους ακεραίους 100, 200, 300:

```
static void setIntArray(int[] anIntArray) {
    anIntArray[0]=100;
    anIntArray[1]=200;
    anIntArray[2]=300;
}
```

## Άσκηση 5η:

Για την άσκηση αυτή γράψτε εδώ όλο το πρόγραμμα:

```
class Grades_original {
    double[] array={5,8,10,7.5,6,8.5,3,5,7,9};
    double grades_backup[] = new double[array.length];
    static void averagevalue(double[] anArray){
        double sum=0;
        for (int i=1; i<anArray.length; i++){
            sum=sum+anArray[i];
        }
        sum=sum/10;
        System.out.println("Avarage value is : "+ sum);
    }
    static void maximumvalue(double[] anArray){
        double maximum= anArray[0];
        for (int i=1; i<anArray.length; i++) {
            if(anArray[i]>maximum) {
                maximum=anArray[i];
            }
        }
        System.out.println("Maximum value is : "+maximum);
    }
    static void minimumvalue(double[] anArray) {
        double minimum= anArray[0];
        for (int i=1; i<anArray.length; i++){
            if (anArray[i]<minimum) {
                minimum=anArray[i];
            }
        }
        System.out.println("Minimum value is : " + minimum);
    }
    static void Mycopy (double[] anArray,double[] grades_back){
        grades_back=anArray;
        grades_back[0]++;
        for (int i=0; i<grades_back.length; i++){
            System.out.println(grades_back[i]+ " ");
        }
    }
    public static void main(String[] args){
        Grades_original Grades= new Grades_original();
        Grades_original.averagevalue(Grades.array);
        Grades_original.maximumvalue(Grades.array);
        Grades_original.minimumvalue(Grades.array);
        Grades_original.Mycopy(Grades.array,Grades.grades_backup);
    }
}
```

### Άσκηση 6η (class Employee):

α) Διορθώσεις:

```
float salary -> int salary  
System.out.println("Employee Name: "+name); → System.out.println("Employee Name: "+employeeName);  
System.out.println("Employee Salary: "+salary); → System.out.println("Employee Salary: "+employeeSalary);
```

β) Σειρά κλήσης κατασκευαστών:

Απο την στιγμή που δημιουργείται το νέο αντικείμενο ξεκινάει η κλήση της Employee(), της Employee(String name), Employee(String name, int salary) και Employee(String name, int salary, String address) με την σειρά που αναφέρονται. Τέλος, οι κατασκευάστες που αναφέρθηκαν καλούνται απο το τέλος προς την αρχή, με την αντιστροφή διαδικασία απο αυτη που αναφέρθηκε.

γ) Περισσότερο/α this:

```
this.employeeName=name; → employeeName=name;  
this.employeeSalary=salary; → employeeSalary=salary;
```

### Άσκηση 7η (class Demo):

α) Το πρόγραμμα θα τυπώσει (σημειώστε παρακάτω τις τιμές με κόμμα (,) ανάμεσά τους):

100,100,101,101,102,102,103,103,104,104,105,106,106,107,107,108,108,109,109

β) Θα κατασκευαστούν 11 αντικείμενα.

γ) Υπάρχει 1 μεταβλητή με το όνομα MAX\_VALUE.

δ) Υπάρχει 1 μεταβλητή με το όνομα max\_all.

### Άσκηση 8<sup>η</sup> (class DemoOv):

A) διορθώσεις

```
public int myMethod(int var1, int var2) → public int myMethod1(int var1, int var2)
```

```
int ri=obj.myMethod(20,12); → int ri=obj.myMethod1(20,12);
```

```
obj.disp(100.0, 20.67); → obj.disp(100, 20.67);
```

B) αποτελέσματα

B) Method C

Γ) error

Δ) Method A

E) Method C

ΣΤ) Method B

### Άσκηση 9<sup>η</sup> (class Point):

α) Θα εκτυπώσει :

1. X: 1 Y: 3
2. X: 2 Y: 4
3. X: 200 Y: 100
4. X:2 Y: 4

β) Η μέθοδος tricky θα είναι :

```
public void tricky(Point arg1, Point arg2) {  
    arg1.x = arg2.x;;  
    arg1.y = arg2.y;  
    arg2.x = 200;  
    arg2.y = 100;  
}
```