

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ - 10

Ανύσματα - Vectors

Προσοχή !!! Να εκτελεστούν πρώτα όλες οι ασκήσεις τις Θεωρίας

Άσκηση – 1^η

Το πρόγραμμα αυτό δείχνει τη χρήση μεθόδων της vector, αλλά και της Enumeration για την εμφάνιση των στοιχείων.

```
import java.util.*;
public class VectorDemo1{
    public static void main(String[] args){
        Vector<Object> vector = new Vector<Object>();
        int primitiveType = 20;
        Integer wrapperType = new Integer(30);
        String str = "Nikos";
        vector.add(primitiveType);
        vector.add(wrapperType);
        vector.add(str);
        vector.add(2, new Integer(50));
        System.out.println("Ta stoiheia tou vector: " + vector);
        System.out.println("To megethos tou vector: " + vector.size());
        System.out.println("Ta stoiheia sti thesi 2: " + vector.elementAt(2));
        System.out.println("To 1o - stoiheio einai: " + vector.firstElement());
        System.out.println("To teleytaio stoiheio einai: " + vector.lastElement());
        System.out.println("_____");
        vector.removeElementAt(2);
        Enumeration e=vector.elements();
        System.out.println("Meta tin Diagrafi tou 2ou-stoiheiou: " + vector);
        System.out.println("Ta stoiheia tou vector: " + vector);
        while(e.hasMoreElements()){
            System.out.println("Ta stoiheia einai: " + e.nextElement());
        }
    }
}
```

Τα αποτελέσματα:

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Ta stoiheia tou vector: [20, 30, 50, Nikos]
To megethos tou vector: 4
Ta stoiheia sti thesi 2: 50
To 1o - stoiheio einai: 20
To teleytaio stoiheio einai: Nikos

Meta tin Diagrafi tou 2ou-stoiheiou: [20, 30, Nikos]
Ta stoiheia tou vector: [20, 30, Nikos]
Ta stoiheia einai: 20
Ta stoiheia einai: 30
Ta stoiheia einai: Nikos
Πιέστε ένα πλήκτρο για συνέχεια. . . _
```

Άσκηση – 2^η

Το πρόγραμμα αυτό δείχνει πως γίνεται η αναζήτηση και εύρεση της θέσης μιας λέξης (στοιχείου) στα περιεχόμενα ενός vector.

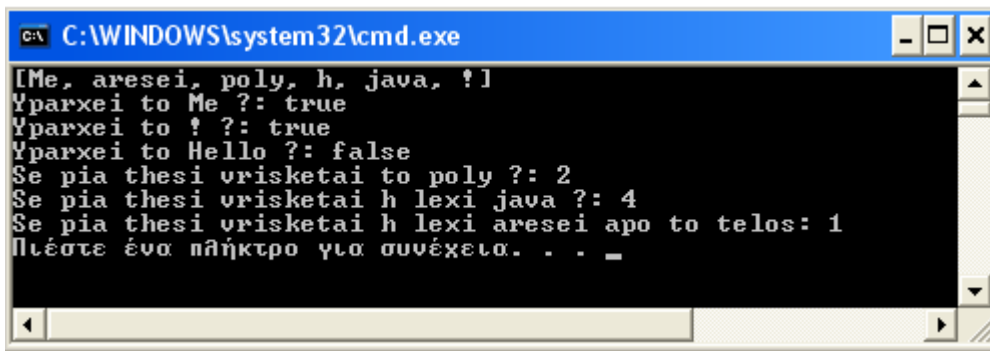
```
import java.util.Vector;

public class FindVector {
    public static void main(String args[]) {

        String data[] = { "Me", "aresei", "poly", "h", "java", "!" };

        Vector v = new Vector();
        for (int i = 0, n = data.length; i < n; i++) {
            v.add(data[i]);
        }
        System.out.println(v);
        System.out.println("Υparxei to 'Me' ? : " + v.contains("Me"));
        System.out.println("Υparxei to '!' ? : " + v.contains("!"));
        System.out.println("Υparxei to Hello ? : " + v.contains("Hello"));
        System.out.println("Se pia thesi vrisketai to poly ? : " + v.indexOf("poly"));
        System.out.println("Se pia thesi vrisketai h lexi java ? : " + v.indexOf("java"));
        System.out.println("Se pia thesi vrisketai h lexi aresei apo to telos: "
            + v.lastIndexOf("aresei"));
    }
}
```

Τα αποτελέσματα:



Άσκηση – 3^η

Η άσκηση αυτή δείχνει την συμπεριφορά των αντιγράφων των vectors. Δηλαδή αυτών που δημιουργούνται με την χρήση της clone() και αυτών που δημιουργούνται με απλή ανάθεση (assignment). Με την χρήση της clone() κάποια αλλαγή σε έναν από αυτούς (πρότυπο-αντίγραφο) δεν επηρεάζει τον άλλο, ενώ με την ανάθεση κάθε αλλαγή στον ένα από αυτούς αντανακλάται και στον άλλο.

```
import java.util.Vector;

public class Test1 {
    public static void main(String[] args) {

        Vector A = new Vector();
        A.addElement(new Integer(10));
        A.addElement(new Integer(20));
        Vector B = (Vector) A.clone();
        Vector C = A;

        System.out.println("Arxikoi vectors - A (arhikos), B (me tin clone), C (me assignment) ");
        System.out.println();
        System.out.println("A = " + A + ", B = " + B + ", C = " + C);
        System.out.println("");

        //
        // Allagi tou A
        //
        A.setElementAt(new Integer(20),0);
        //

        System.out.println("Allagi tou A; O B (klonos) menei ametavlitos; O C allazei (assignment) ");
        System.out.println("A = " + A + ", B = " + B + ", C = " + C);
        System.out.println("");

        //
        // Allagi tou B
```

```

//
B.setElementAt(new Integer(30),0);
//
System.out.println("Allagi tou B; A kai C menoun ametablita");
System.out.println("A = " + A + ", B = " + B + ", C = " + C);
System.out.println("");

//
// Allagi tou C
//
C.setElementAt(new Integer(40),0);
//
System.out.println("Allagi tou C; O B menei ametalitos ; O A allazei");
System.out.println("A = " + A + ", B = " + B + ", C = " + C);
System.out.println("");
}
}

```

Τα αποτελέσματα:

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Αρχικοι vectors - A <arhikos>, B <me tin clone>, C <me assignment>
A = [10, 20], B = [10, 20], C = [10, 20]
Allagi tou A; O B <klonos> menei ametavlitos; O C allazei <assignment>
A = [20, 20], B = [10, 20], C = [20, 20]
Allagi tou B; A kai C menoun ametablita
A = [20, 20], B = [30, 20], C = [20, 20]
Allagi tou C; O B menei ametalitos ; O A allazei
A = [40, 20], B = [30, 20], C = [40, 20]
Πιέστε ένα πλήκτρο για συνέχεια. . .

```