

Πίνακες δεδομένων

Δήλωση και δημιουργία πίνακα

Η δήλωση ενός πίνακα γίνεται όπως και σε μια απλή μόνο που ανάμεσα στο τύπο δεδομένων και το όνομα υπάρχουν τα []. Ο γενικός τύπος είναι :

Τύπος_Δεδομένων [] Όνομα_Πίνακα;

Παράδειγματα

```
float [] numbers;    // Η δήλωση ενός πίνακα πραγματικών αριθμών  
int [] marks;        // Η δήλωση ενός πίνακα ακεραίων αριθμών
```

Για να χρησιμοποιήσουμε έναν πίνακα θα πρέπει μετά τη δήλωση να τον κατασκευάσουμε με την εντολή new.

```
Όνομα_Πίνακα = new Τύπος_Δεδομένων[Θέσεις];
```

Παράδειγματα

```
numbers = new float[5];    // Η κατασκευή του πίνακα numbers με πέντε θέσεις  
marks = new int [3];       // Η κατασκευή του πίνακα marks με 3 θέσεις
```

Οι δύο ενέργειες, δήλωση και κατασκευή, μπορεί να γίνουν σε ένα βήμα

```
double [] results = new double[18];
```

Αρχικοποίηση και πρόσβαση στο πίνακα

Η μαζική απόδοση τιμών στο πίνακα γίνεται μόνο στη φάση της δήλωσης και κατασκευής, όπως παρακάτω :

```
double [] marks = {0.56, 64.3, 76.8 };
```

δεν χρειάζεται να κατασκευάσουμε το πίνακα με την εντολή **new** αλλά αυτόματα η γλώσσα προγραμματισμού, διαβάζει το πλήθος των τιμών και αφού κατασκευάσει τις αντίστοιχες θέσεις τοποθετεί και τις τιμές τους. Μπορούμε να κάνουμε χρήση του **new** αλλά χωρίς θέσεις όπως παρακάτω :

```
double [] marks = new double [] {0.56, 64.3, 76.8 };
```

Μετά τη κατασκευή ενός πίνακα για να διαβάσουμε ή να αποθηκεύσουμε μια τιμή σε μια θέση, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε το δείκτη της θέσης όπως παρακάτω :

```
double x = marks[0]; // αποδίδουμε στη μεταβλητή x τη τιμή της πρώτης θέσης  
// του πίνακα marks, δηλαδή το 0.56
```

```
marks[2] = 9.81; // αποδίδουμε στη τελευταία θέση του πίνακα marks,  
// τη τιμή 9.81
```

Διάσχιση των τιμών ενός πίνακα

Για τη διάσχιση των θέσεων ενός πίνακα χρησιμοποιούμε επαναλήψεις, όπως παρακάτω :

```
double [] marks = {0.56, 64.3, 76.8 };
```

```
for(int i = 0; i < 3; i++)  
{  
    System.out.println(marks[i]);  
}
```

```
for(int i = 0; i < marks.length; i++)  
{  
    System.out.println(marks[i]);  
}
```

Εναλλακτικά για τη διάσχιση των τιμών του πίνακα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη δήλωση for όπως παρακάτω :

```
for(double x: marks)  
{  
    System.out.println(x);  
}
```