



# JAVA

Statements

# STATEMENTS

Στη Java, σαν **statement** ορίζουμε οποιαδήποτε πράξη που έχει ένα ολοκληρωμένο αποτέλεσμα όπως ο ορισμός μια μεταβλητής, η ανάθεση τιμής σε μια μεταβλητή, η τύπωση ενός αποτελέσματος στο terminal.

Ένα **block** είναι μια ομάδα από statements που η αρχή και το τέλος της ορίζεται από braces ( { } ). Οι μεταβλητές που θα οριστούν μέσα στο block μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο από κώδικα μέσα από το ίδιο block. Το εύρος δράσης της μεταβλητής (δηλαδή ποιος κώδικας έχει πρόσβαση σε αυτή) είναι μόνο μέσα από το ίδιο block. Αυτό ονομάζεται **local scope**.

```
{  
    statement1;  
    statement2;  
    statement3;  
}
```

```
public class Statements {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int num1; // Δήλωση μεταβλητής 1 με εύρος δράσης όλη την κλάση  
  
        { // Δήλωση ενός block statement (αρχή)  
            int num2; // Δήλωση μεταβλητής 2 με εύρος δράσης μόνο το block  
            num2 = 200;  
            num1 = 100; // στη μεταβλητή 1 μπορούμε να αναθέσουμε τιμή παρόλο που δεν έχει δηλωθεί στο block  
        } // Τέλος του block statement  
        num2 = 50; // Error. Η μεταβλητή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί έξω από το block.  
    }  
}
```

Cannot resolve symbol 'num2'

Bring 'int num2' into scope Alt+Shift+Enter    More actions... Alt+Enter

# IF STATEMENT

Το **if statement** προσθέτει τη δυνατότητα στον πρόγραμμα μας να αποφασίζει για τη ροή εκτέλεσης του κώδικα βασιζόμενο στο αποτέλεσμα μιας (ή και περισσοτέρων) true/false συνθήκης.

Το **if statement** αποτελείται από ένα **Boolean expression** και αμέσως μετά ακολουθούν ένα ή και περισσότερα statements. Συντάσσεται ως εξής:

```
}  
    if(Boolean_expression){  
        // Οι δηλώσεις θα εκτελεστούν αν η λογική έκφραση είναι αληθής  
    }
```

Εάν το **Boolean expression** μέσα στη παρένθεση έχει τιμή **true**, τότε τα statements που βρίσκονται μέσα στο block ( ορίζεται από τα braces ( { } ) ) θα εκτελεστούν.

Εάν είναι false, δεν θα εκτελεστούν, το πρόγραμμα θα τα παραβλέψει και θα συνεχίσει την εκτέλεση του υπόλοιπου κώδικα της εφαρμογής.

```
public class IfStatement {  
    public static void main(String[] args) {  
        int HIGH_SCORE = 95;  
  
        int maths = 95;  
        int history = 97;  
        int english = 98;  
  
        int average = (maths + english + history) / 3;  
  
        System.out.println("The average score is " + average);  
  
        if (average >= HIGH_SCORE) {  
            System.out.println("Well done, your grade is excellent!");  
        }  
    }  
}
```

# IF/ELSE STATEMENT

Η δομή ελέγχου **if-else** είναι μια δομή απόφασης, η οποία εκτελεί διαφορετικό κώδικα ανάλογα με την τιμή μιας συνθήκης Boolean (**αληθής ή ψευδής**).

Στην αρχή ελέγχεται η συνθήκη. Αν αυτή είναι **αληθής**, εκτελείται ο κώδικας μέσα στο μπλοκ του **if**. Αν είναι **ψευδής**, εκτελείται ο κώδικας μέσα στο μπλοκ του **else**. Συντάσσεται ως εξής:

```
if (Boolean_expression) {  
    // Οι δηλώσεις θα εκτελεστούν αν η λογική έκφραση είναι αληθής  
} else {  
    // Διαφορετικά οι δηλώσεις θα εκτελεστούν αν η λογική έκφραση είναι ψευδής  
}
```

```
public class IfStatement {  
    public static void main(String[] args) {  
        int HIGH_SCORE = 95;  
  
        int maths = 95;  
        int history = 97;  
        int english = 98;  
  
        int average = (maths + english + history) / 3;  
  
        System.out.println("The average score is " + average);  
  
        if (average >= HIGH_SCORE) {  
            System.out.println("Well done, your grade is excellent!");  
        } else {  
            System.out.println("Well done, your grade is good!");  
        }  
    }  
}
```

# IF/ELSE IF STATEMENT

Η δομή ιαπόφασης **if - else if** αποτελείται από μια σειρά από εντολές if-else, όπου η συνθήκη της κάθε if ελέγχει αν μια συγκεκριμένη συνθήκη είναι αληθής.

Αν η πρώτη συνθήκη δεν επαληθεύεται, τότε ελέγχεται η επόμενη συνθήκη και έτσι συνεχίζεται μέχρι να βρεθεί μια συνθήκη που θα επαληθεύεται.

Αν καμία από τις συνθήκες δεν επαληθεύεται, τότε εκτελείται η εντολή στο τελευταίο **else**.

Συντάσσεται ως εξής:

```
if (Boolean_expression) {  
    // Οι δηλώσεις θα εκτελεστούν αν η λογική έκφραση είναι αληθής  
} else if (Boolean_expression) {  
    // Διαφορετικά Οι δηλώσεις θα εκτελεστούν αν αυτή η λογική έκφραση είναι αληθής  
} else if (Boolean_expression) {  
    // Διαφορετικά Οι δηλώσεις θα εκτελεστούν αν αυτή η λογική έκφραση είναι αληθής  
} else {  
    // Διαφορετικά Οι δηλώσεις θα εκτελεστούν αν όλες οι παραπάνω λογικές εκφράσεις είναι ψευδείς  
}
```



```
public class IfStatement {  
    public static void main(String[] args) {  
        int HIGH_SCORE = 95;  
        int MEDIUM_SCORE = 75;  
        int LOW_SCORE = 55;  
  
        int maths = 95;  
        int history = 97;  
        int english = 98;  
  
        int average = (maths + english + history) / 3;  
  
        System.out.println("The average score is " + average);  
  
        if (average >= HIGH_SCORE) {  
            System.out.println("Well done, your grade is excellent!");  
        } else if (average >= MEDIUM_SCORE) {  
            System.out.println("Nice, your grade is good!");  
        } else if (average >= LOW_SCORE) {  
            System.out.println("Attention, your grade is low!");  
        } else {  
            System.out.println("Sorry you fail!");  
        }  
    }  
}
```

# SWITCH STATEMENT

Η δομή επιλογής **switch** αποτελείται από μια εντολή `switch` και μια σειρά από εντολές **case**.

Η μεταβλητή ή ο έλεγχος που ελέγχεται δηλώνεται στην εντολή `switch`.

Στη συνέχεια, κάθε εντολή **case** περιλαμβάνει μια συγκεκριμένη τιμή που συγκρίνεται με την τιμή της μεταβλητής ή του ελέγχου. Αν η τιμή της μεταβλητής ή του ελέγχου συμφωνεί με μια από τις τιμές στα `case`, τότε εκτελείται ο κώδικας στη συγκεκριμένη εντολή `case`.

Αν καμία από τις τιμές στα `case` δεν συμφωνεί με την τιμή της μεταβλητής ή του ελέγχου, τότε εκτελείται ο κώδικας στην εντολή **default**, αν υπάρχει. Συντάσσεται ως εξής:

```
switch(expression) {  
    case x:  
        // Οι δηλώσεις θα εκτελεστούν αν η τιμή ελέγχου συμφωνεί με την τιμή τη x  
        break;  
    case y:  
        // Οι δηλώσεις θα εκτελεστούν αν η τιμή ελέγχου συμφωνεί με την τιμή τη y  
        break;  
    default:  
        // Οι δηλώσεις θα εκτελεστούν αν η τιμή ελέγχου δε συμφωνεί με καμία απο τις 2 προηγούμενες  
}
```

```
public class SwitchStatement {  
    public static void main(String[] args) {  
        int day = 3;  
        switch (day) {  
            case 1:  
                System.out.println("Its Monday!");  
                break;  
            case 2:  
                System.out.println("Its Tuesday!");  
                break;  
            case 3:  
                System.out.println("Its Wednesday!");  
                break;  
            case 4:  
                System.out.println("Its Thursday!");  
                break;  
            case 5:  
                System.out.println("Its Friday!");  
                break;  
            case 6:  
                System.out.println("Its Saturday!");  
                break;  
            default:  
                System.out.println("Its Sunday!");  
        }  
    }  
}
```