

# Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό – Διάλεξη #5

## Διάλεξη #5: Δομές ροής προγράμματος

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 1

### Εντολές ροής προγράμματος της Java

- Υπό συνθήκη διακλάδωση [conditional]  
`if()/else`
- Επιλογή [selection]  
`switch()`
- Βρόγχοι [loops]  
`while()`  
`do()`  
`for()`  
`break/continue`

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 2

### if / else

σύνταξη:

```
if (συνθήκη) {  
    ακολουθία-εντολών;  
}  
else {  
    ακολουθία-εντολών;  
}
```

- Το τμήμα "else" είναι προαιρετικό
- Εάν το «σώμα» περιέχει μόνο μια εντολή τότε οι αγκύλες μπορεί να παραληφθούν

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 3

### if / else: παραδείγματα

```
if(x > 42)  
    System.out.println("x is greater");
```

```
if(x > 42) {  
    System.out.println("x is greater");  
}  
else {  
    System.out.println("x is smaller or equal");  
}
```

```
if(x > 42) {  
    System.out.println("x is greater");  
}  
else if (x < 42){  
    System.out.println("x is smaller ");  
}  
else {  
    System.out.println("x is 42");  
}
```

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 4

### switch

σύνταξη:

```
switch (τιμή-switch) {  
    case τιμή1:  
        ακολουθία-εντολών;  
        break;  
    case τιμή2:  
        ακολουθία-εντολών;  
        break;  
    default:  
        ακολουθία-εντολών;  
        break;  
}
```

- Η «τιμή-switch» πρέπει να είναι τύπου `int`
- Οι τιμές πρέπει να είναι σταθερές

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 5

### switch: παράδειγμα

```
switch(x) {  
    case 1:  
        System.out.println("x is 1");  
        break;  
    case 2:  
    case 3:  
        System.out.println("x is 2 or 3");  
        break;  
    default:  
        System.out.println("something else");  
}
```

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 6

# Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό – Διάλεξη #5

## while

σύνταξη:

```
while (συνθήκη) {  
    ακολουθία-εντολών;  
}
```

- Εάν το «σώμα» περιέχει μόνο μια εντολή τότε οι αγκύλες μπορεί να παραληφθούν

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 7

## while: παράδειγμα

```
while(x < 99) {  
    counter.process(x);  
    x++;  
}
```

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 8

## do

σύνταξη:

```
do {  
    ακολουθία-εντολών;  
} while (συνθήκη);
```

- Εάν το «σώμα» περιέχει μόνο μια εντολή τότε οι αγκύλες μπορεί να παραληφθούν

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 9

## do: παραδείγματα

```
do {  
    counter.process(x);  
    x++;  
} while(x < 99);
```

```
do {  
    x = readInput();  
} while(x != 0);
```

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 10

## for

σύνταξη:

```
for( αρχική-εντολή; συνθήκη; Εντολή-ενημέρωσης ) {  
    ακολουθία-εντολών;  
}
```

- Κάθε τμήμα του βρόγχου-**for** μπορεί να είναι άδειο
- Εάν το «σώμα» περιέχει μόνο μια εντολή τότε οι αγκύλες μπορεί να παραληφθούν

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 11

## for: παραδείγματα

```
for(int i = 0; i < 100; i++) {  
    System.out.println(i);  
}
```

```
for(String s = getString(); s != ""; ) {  
    buffer.append(s);  
}
```

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 12

## Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό – Διάλεξη #5

### break / continue

Σε όλους τους βρόγχους:

- το **break** προκαλεί την άμεση έξοδο από το βρόγχο που το περιέχει
- το **continue** προκαλεί την άμεση επανάληψη του βρόγχου

```
while(x < 99) {  
    if(x < 0)  
        break; // error  
    if(x == 0)  
        continue; // ignore zero values  
    process(x);  
    x = reader.nextX();  
}
```

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, Αντώνιος Συμβώνης, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ, Slide 15