

1^ο Εργαστήριο:

Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός (Object-Oriented Programming (OOP))

Μαθησιακοί στόχοι:

- Γνωριμία με το περιβάλλον IDE Netbeans
- Δομή προγράμματος
- Δημιουργία κλάσεων, αντικειμένων

Ασκηση 1: Εγκατάσταση περιβάλλοντος Netbeans 12.0 (Περιέχει το JDK 15)

Ο σύνδεσμος περιλαμβάνει την εγκατάσταση του περιβάλλοντος

<https://netbeans.apache.org/download/nb120/nb120.html>

Ασκηση 2: Δημιουργία προγράμματος (project)

Ξεκινάμε το Netbeans IDE

Για να δημιουργήσουμε ένα νέο πρόγραμμα:

- Επιλέγουμε New Project
- Επιλέγουμε Java/Java with Maven και Java Application και πατάμε το κουμπί 'Next>'
- Δίνουμε όνομα στο πρόγραμμα, π.χ. OOP1
 - Αφήνουμε/επιλέγουμε (Browse), τον φάκελο του προγράμματος
 - Αφήνουμε '✓' στην επιλογή Create Main Class
 - Πατάμε το κουμπί 'Finish' (Δημιουργείται το πρόγραμμα)

Ασκηση 3: Δημιουργία κλάσης

Για να δημιουργήσουμε μία νέα κλάση στο πρόγραμμα:

- Επιλέγουμε New Class
- Επιλέγουμε Java και Java Class και πατάμε το κουμπί 'Next>'
- Δίνουμε όνομα στην νέα κλάση, π.χ. Foititis
 - Πατάμε το κουμπί 'Finish' (Δημιουργείται η κλάση)
 - Κάτω από την δήλωση της κλάσης, public class Foititis {...}, εισάγουμε τα ακόλουθα πεδία της κλάσης
 - private AM: String
 - private onomatopwonymo: String
 - private etosEisagwgis: int

Ασκηση 4: Δημιουργία δημιουργού (constructor) της κλάσης

Σε κάθε κλάση μπορούμε να δηλώσουμε έναν και περισσότερους δημιουργούς. Ρόλος του δημιουργού είναι να δημιουργεί ένα αντικείμενο της κλάσης, κάθε φορά που **καλείται**, ώστε να δημιουργήσουμε ένα αντικείμενο για κάθε φοιτητή που θα περιέχει τα στοιχεία του.

Δήλωση δημιουργού

```
public Foititis(String AM, int etosEisagwgis, String onomatopwonymo)
```

Ασκηση 4: Δημιουργία της κλάσης MAIN και μεθόδου main

Στο ίδιο πρόγραμμα (project) δημιουργούμε την κλάση MAIN που θα περιέχει την μέθοδο main.

Στο εσωτερικό της μεθόδου main, καλώντας τον δημιουργό **new** της κλάσης Foititis δημιουργούμε το αντικείμενο f1.

Κλήση δημιουργού – δημιουργία αντικειμένου

```
Foititis f1 = new Foititis("20177", 2020, "Πολυκάρπου Κλέων");
```

Ασκηση 5: Προβολή τιμών πεδίων κλάσης

Στο εσωτερικό της μεθόδου `main`, μετά την δημιουργία του αντικειμένου, μπορούμε να προβάλουμε τις τιμές των πεδίων του (βλ. κλάση `Foitis`), εισάγοντας την εντολή προβολής

```
System.out.println()
```

Σημειωτέον, για να πάρουμε την τιμή ενός πεδίου του αντικειμένου θα πρέπει να καλέσουμε την αντίστοιχη μέθοδο, π.χ.

```
System.out.println(f1.getAM())
```

Ασκηση 6: Δημιουργία αντικειμένων

Να δημιουργήσετε αντικείμενα για τους φοιτητές:

- 20001, Πολυκάρπου Κλέων, 10/10/1999
- 20002, Γεωργίου Αριστέα, 2/5/1998
- 20005, Πετρίδου Δανάη

Οδηγίες

- Η κάθε κλάση δημιουργείται σε χωριστό αρχείο τύπου `java`
- Τα ονόματα των κλάσεων αρχίζουν με κεφαλαίο γράμμα
- Τα ονόματα των πεδίων και μεθόδων αρχίζουν με πεζό γράμμα (π.χ. `hmeromGennisis`, `getOnomatEpwnymoi()`)

Σύνδεσμοι