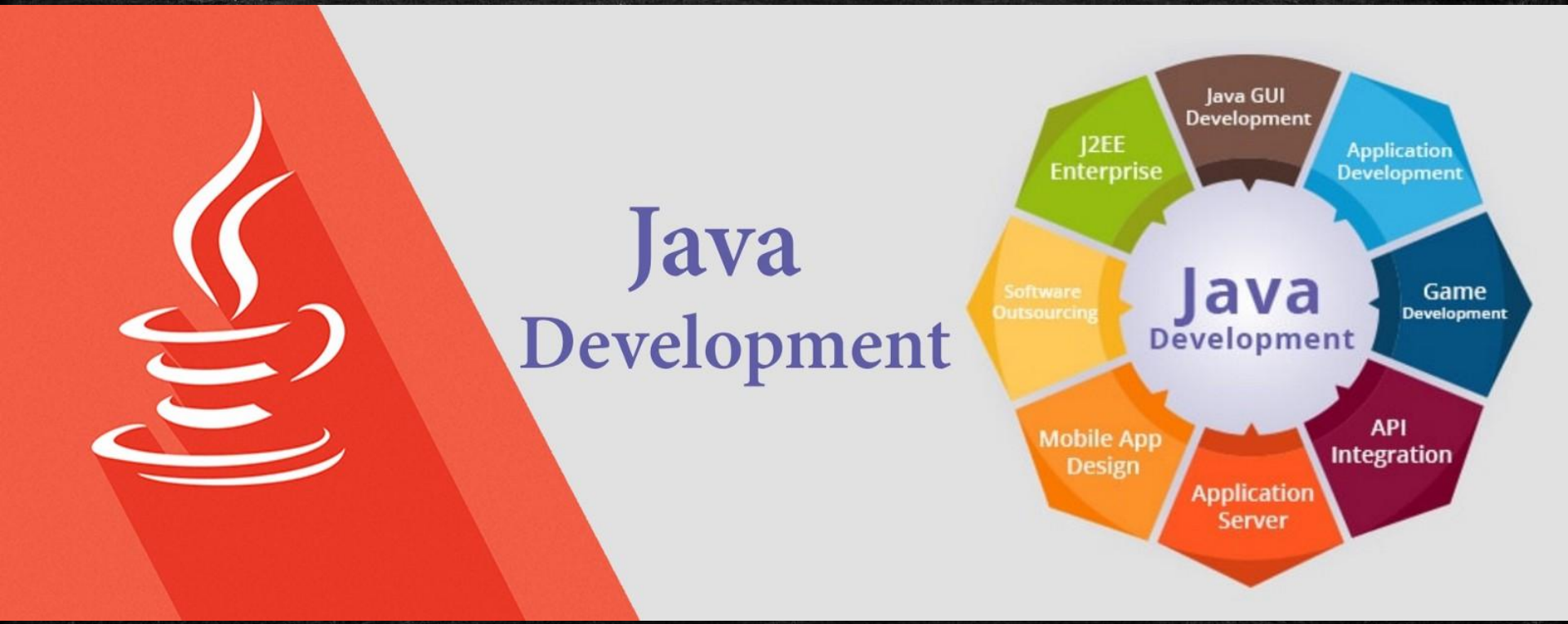
Εισαγωγή στη JAVA



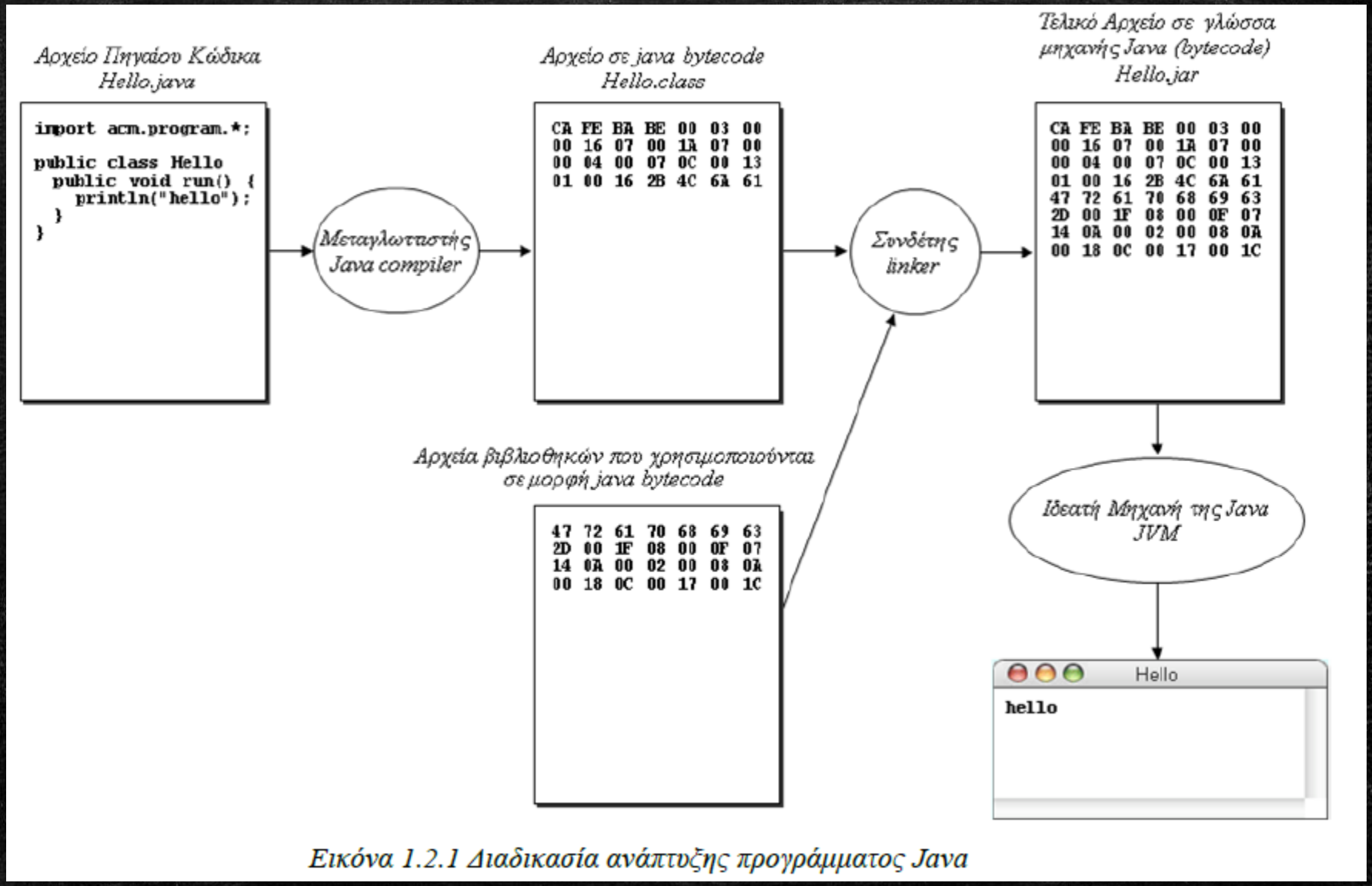
Η γλώσσα Java

«Αντικειμενοστραφής» γλώσσα προγραμματισμού.

Μια από τις πιο χρησιμοποιούμενες γλώσσες προγραμματισμού στον κόσμο.

Μας επιτρέπει να φτιάξουμε εφαρμογές που τρέχουν σε κάθε είδους λειτουργικό σύστημα, όπως: Windows, Mac, Linux, Android, ...

Διαδικασία μεταγλώττισης



Εικόνα 1.2.1 Διαδικασία ανάπτυξης προγράμματος Java

« Αντικειμενοστραφής »

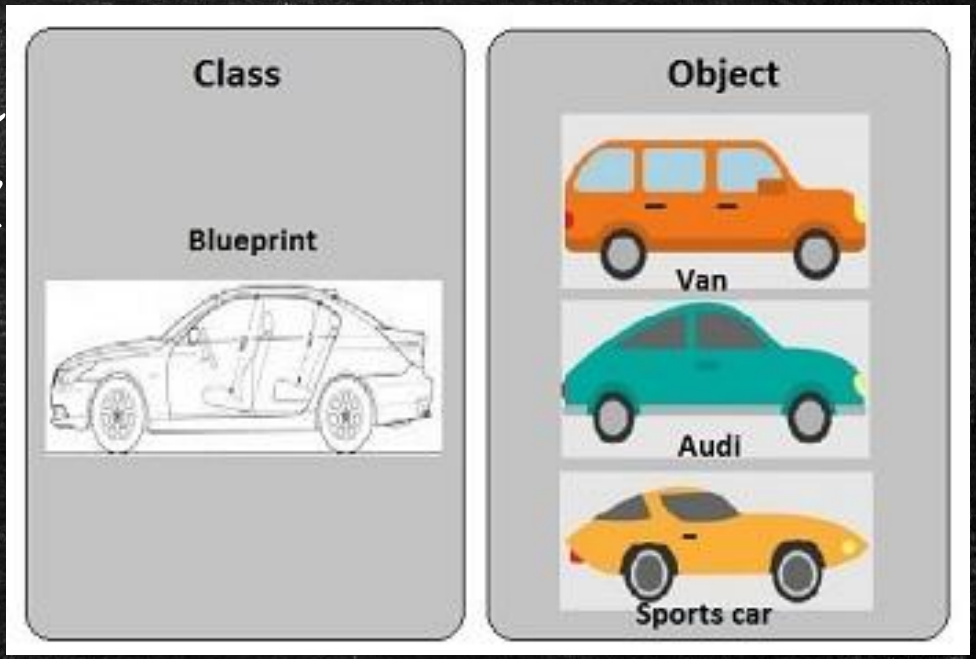
Οι εφαρμογές της Java είναι κατασκευασμένες από **«αντικείμενα»**
Κάθε αντικείμενο αποτελείται από δύο συστατικά μέρη:

- Ένα σύνολο εσωτερικών ιδιοτήτων (**χαρακτηριστικά**)
- Τη συμπεριφορά του κάθε αντικειμένου όταν κάνει κάποιες ενέργειες (**λειτουργίες**)

Το αντικείμενο λέγεται αλλιώς στιγμιότυπο μιας κλάσης.

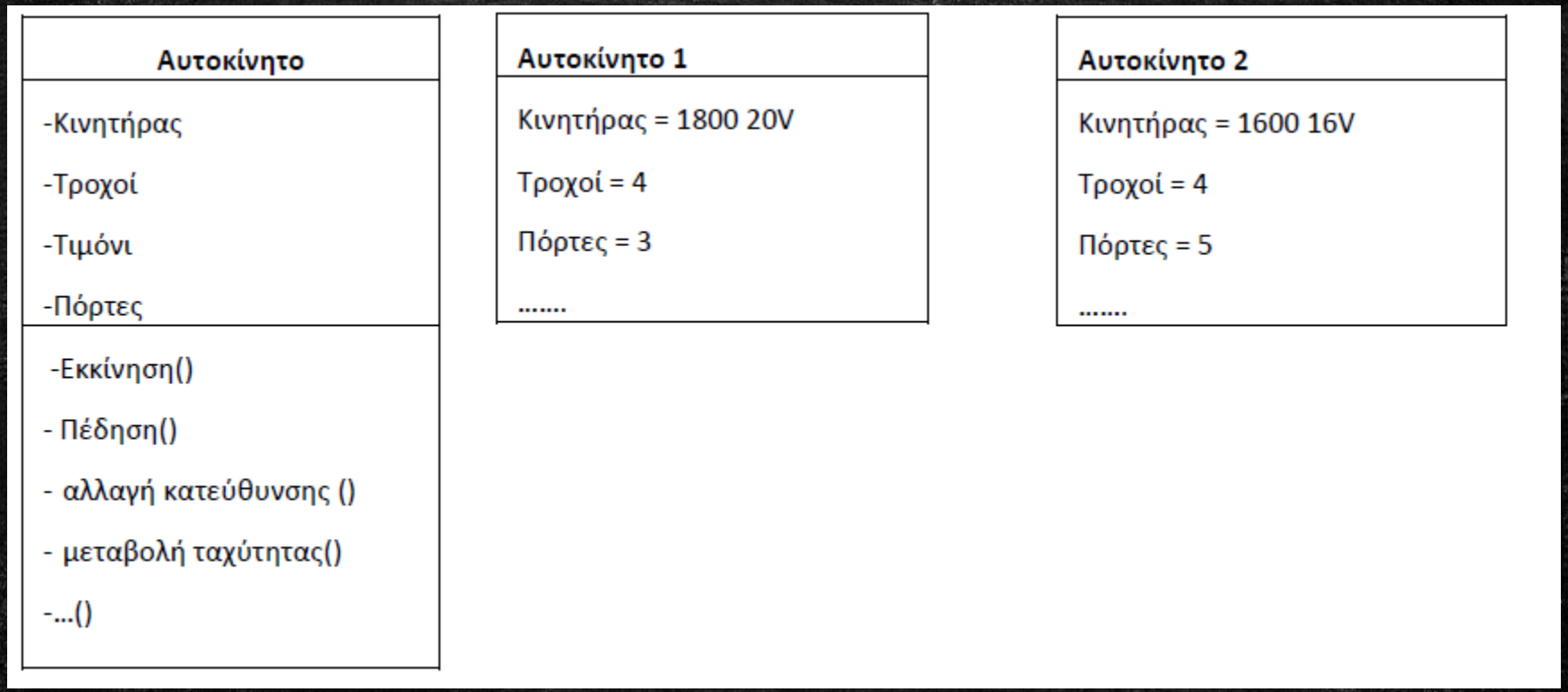
Κλάσεις και αντικείμενα

Για να περιγράψουμε ένα αντικείμενο θα πρέπει να ορίσουμε μια κλάση.

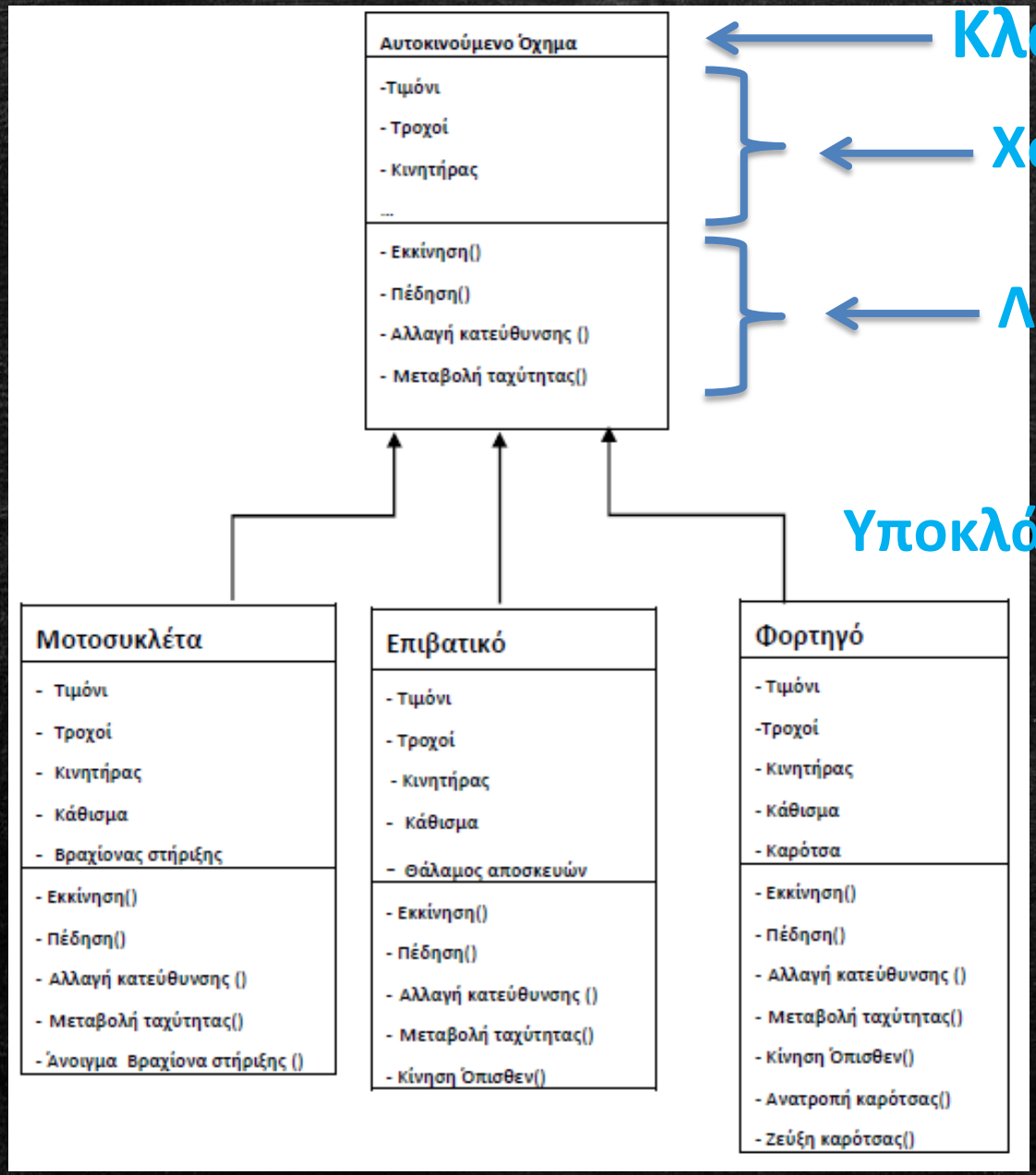


Μια **κλάση** είναι ένα «καλούπι» που καθορίζει τις βασικές ιδιότητες των και μας επιτρέπει να δημιουργούμε νέα αντικείμενα της κλάσης.

Κλάσεις και αντικείμενα



Υποκλάσεις και κληρονομικότητα



Κλάση

Χαρακτηριστικά

Λειτουργίες

Υποκλάσεις

Κάθε υποκλάση:

- **Κληρονομεί** τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες της υπερκλάσης.
- **Ορίζει νέα χαρακτηριστικά** και λειτουργίες

Greenfoot

Για την εκμάθηση της JAVA θα χρησιμοποιήσουμε δύο γνωστά προγραμματιστικά περιβάλλοντα. Το **Greenfoot** και το **Eclipse**.

Το Greenfoot είναι ένα Ολοκληρωμένο Περιβάλλον Ανάπτυξης Εφαρμογών (IDE) που έχει ως σκοπό τη διδασκαλία του **αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού με τη γλώσσα προγραμματισμού Java**.

Στο περιβάλλον αυτό δημιουργείται ένας κόσμος μέσα στον οποίο αλληλοεπιδρούν διάφορες μορφές (actors) και μπορούν να υλοποιηθούν **προγράμματα που αφορούν σε παιχνίδια, προσομοιώσεις και γραφικά**.

Greenfoot


Share...
Actor
RealActor
PlatformMover
Player
TestScroller
Projectile
FireBall
Platform
MovingBrick
FreezingBrick
Ground
Brick
Barrel
Goal
Other classes
Freezable
inherited from Actor
inherited from Platform
void act()
void addedToWorld(World w)
void moveTo(int xOffset)
void setLocation(int x, int y)
void setSpeed(int s)
Inspect
Remove
Act
Run
Reset
Speed:
Compile

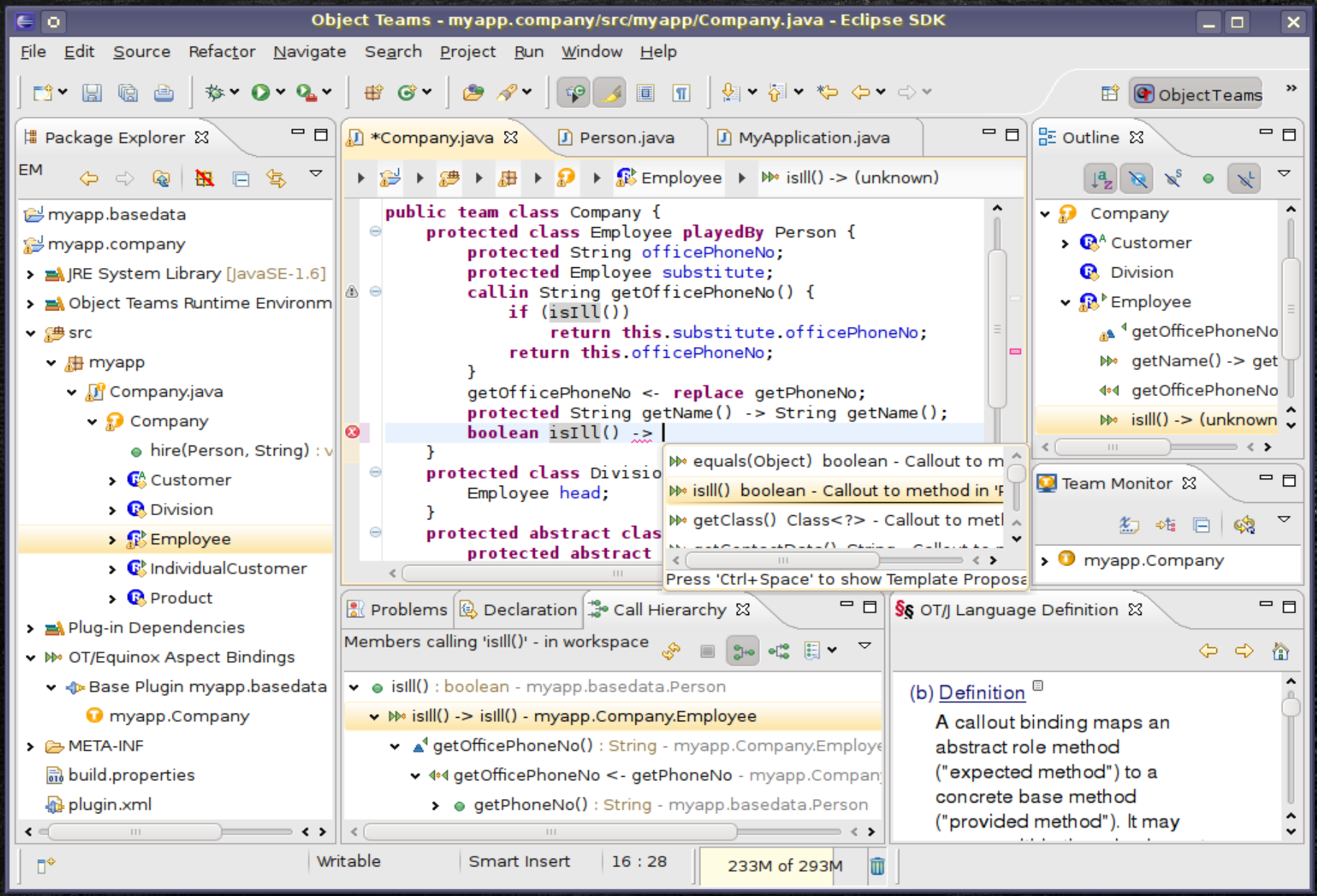
Eclipse

Το Eclipse είναι ένα δημοφιλές **περιβάλλον προγραμματισμού** για τη γλώσσα **Java**, **αλλά** χρησιμοποιείται και για τον προγραμματισμό άλλων γλωσσών όπως: Ada, C, C++, Perl, PHP, Python, Ruby κ.α.

Το εργαλείο αυτό προσφέρει ευκολίες στην εκτέλεση **αυτόνομων προγραμμάτων όπως και μικροεφαρμογών** (applets).

Τέλος για το Eclipse υπάρχει και το **Android Development Tool** (ADT) plug in, για τη δημιουργία εφαρμογών Android

Eclipse


Object Teams - myapp.company/src/myapp/Company.java - Eclipse SDK
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
ObjectTeams
Package Explorer
myapp.basedata
myapp.company
JRE System Library [JavaSE-1.6]
Object Teams Runtime Environm
src
myapp
Company.java
Company
hire(Person, String) : v
Customer
Division
Employee
IndividualCustomer
Product
Plug-in Dependencies
OT/Equinox Aspect Bindings
Base Plugin myapp.basedata
myapp.Company
META-INF
build.properties
plugin.xml
*Company.java
Person.java
MyApplication.java
Employee
isIll() -> (unknown)
public team class Company {
protected class Employee playedBy Person {
protected String officePhoneNo;
protected Employee substitute;
callin String getOfficePhoneNo() {
if (isIll())
return this.substitute.officePhoneNo;
return this.officePhoneNo;
}
getOfficePhoneNo <- replace getPhoneNo;
protected String getName() -> String getName();
boolean isIll() ->
}
protected class Divisio
Employee head;
}
protected abstract clas
protected abstract
equals(Object) boolean - Callout to m
isIll() boolean - Callout to method in 'P
getClass() Class<?> - Callout to metl
Press 'Ctrl+Space' to show Template Proposa
Outline
Company
Customer
Division
Employee
getOfficePhoneNo
getName() -> get
getOfficePhoneNo
isIll() -> (unknown
Team Monitor
myapp.Company
Problems
Declaration
Call Hierarchy
Members calling 'isIll()' - in workspace
isIll() : boolean - myapp.basedata.Person
isIll() -> isIll() - myapp.Company.Employee
getOfficePhoneNo() : String - myapp.Company.Employe
getOfficePhoneNo <- getPhoneNo - myapp.Compan
getPhoneNo() : String - myapp.basedata.Person
OT/J Language Definition
(b) Definition
A callout binding maps an abstract role method ("expected method") to a concrete base method ("provided method"). It may
Writable
Smart Insert
16 : 28
233M of 293M