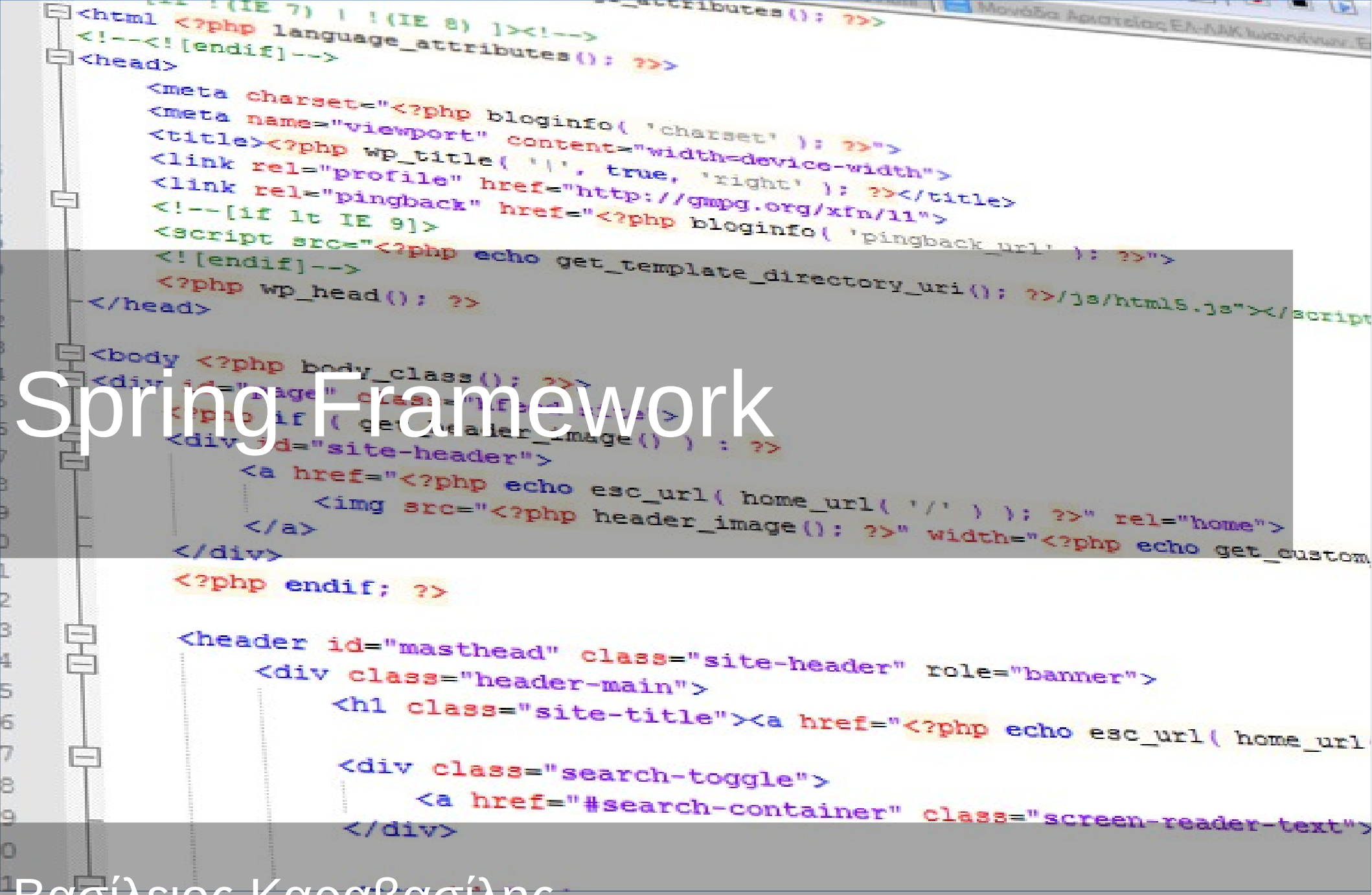


Βασίλειος Καραβασίλης
Μονάδα Αριστείας ΕΛΛΑΚ | ΕΤΕΠΗ | 18/5/2015

Τι είναι;

- Είναι μια συλλογή από βιβλιοθήκες σε java.
- Απλοποιεί την διαδικασία ανάπτυξης web εφαρμογών σε Java Enterprise Edition.
- Γενικά, είναι περίπλοκο στην χρήση του.
- Άδεια: Apache License 2.0
- Πληροφορίες:
  - https://spring.io

Γιατί να το χρησιμοποιήσουμε

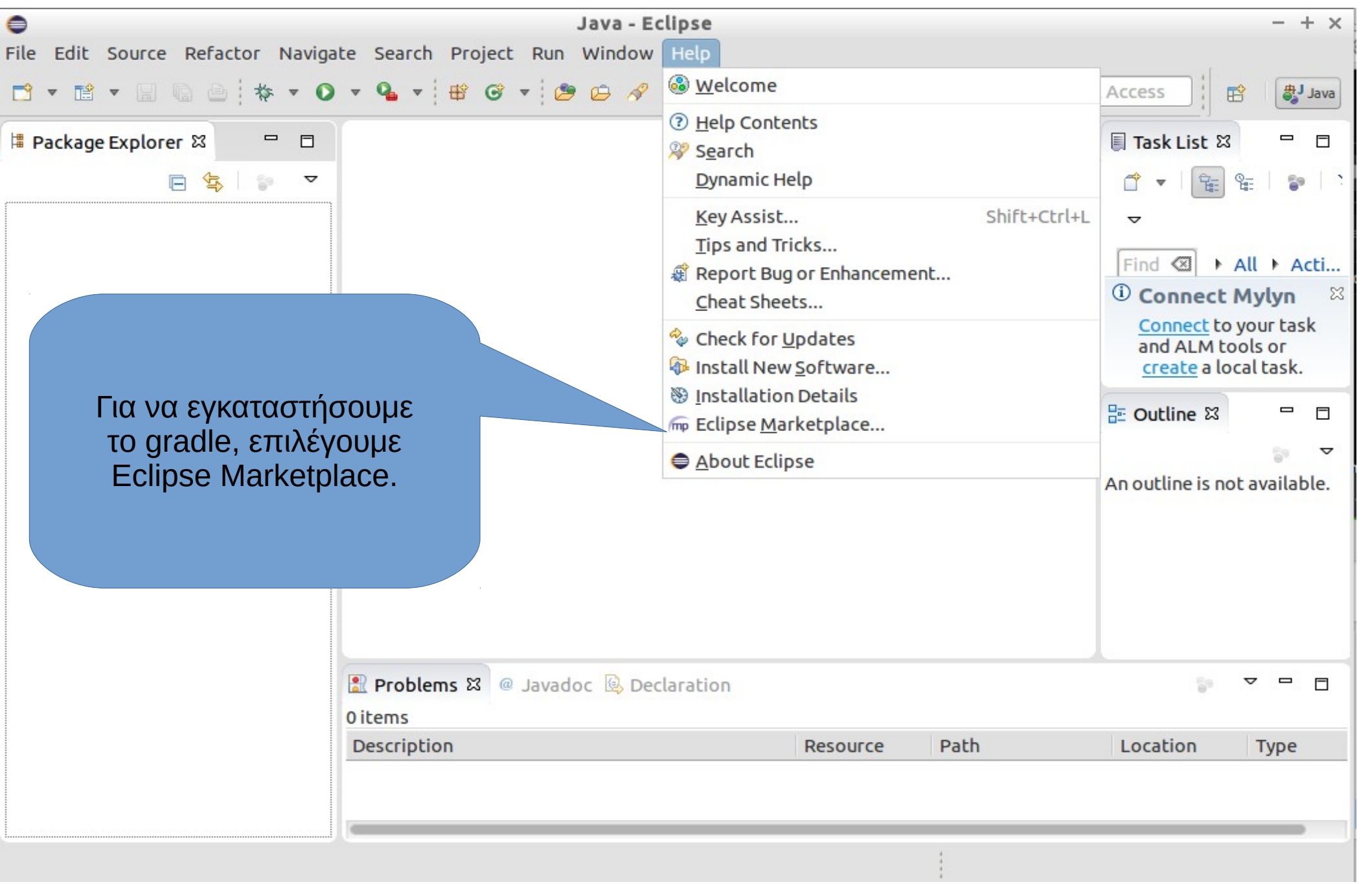
- Απλοποιεί την διαδικασία ανάπτυξης JEE εφαρμογών.
- Μπορεί να συνεργαστεί με άλλα framework (πχ για σύνδεση σε κάποια βάση μέσω hibernate).
- Βασικό πλεονέκτημα: Ευέλικτες εφαρμογές:
  - Μπορούμε να διαχωρίσουμε τον κώδικα από το configuration.
  - Πχ το password της βάσης να μην το βάλουμε μέσα στον κώδικα της εφαρμογής, αλλά σε ένα configuration file.

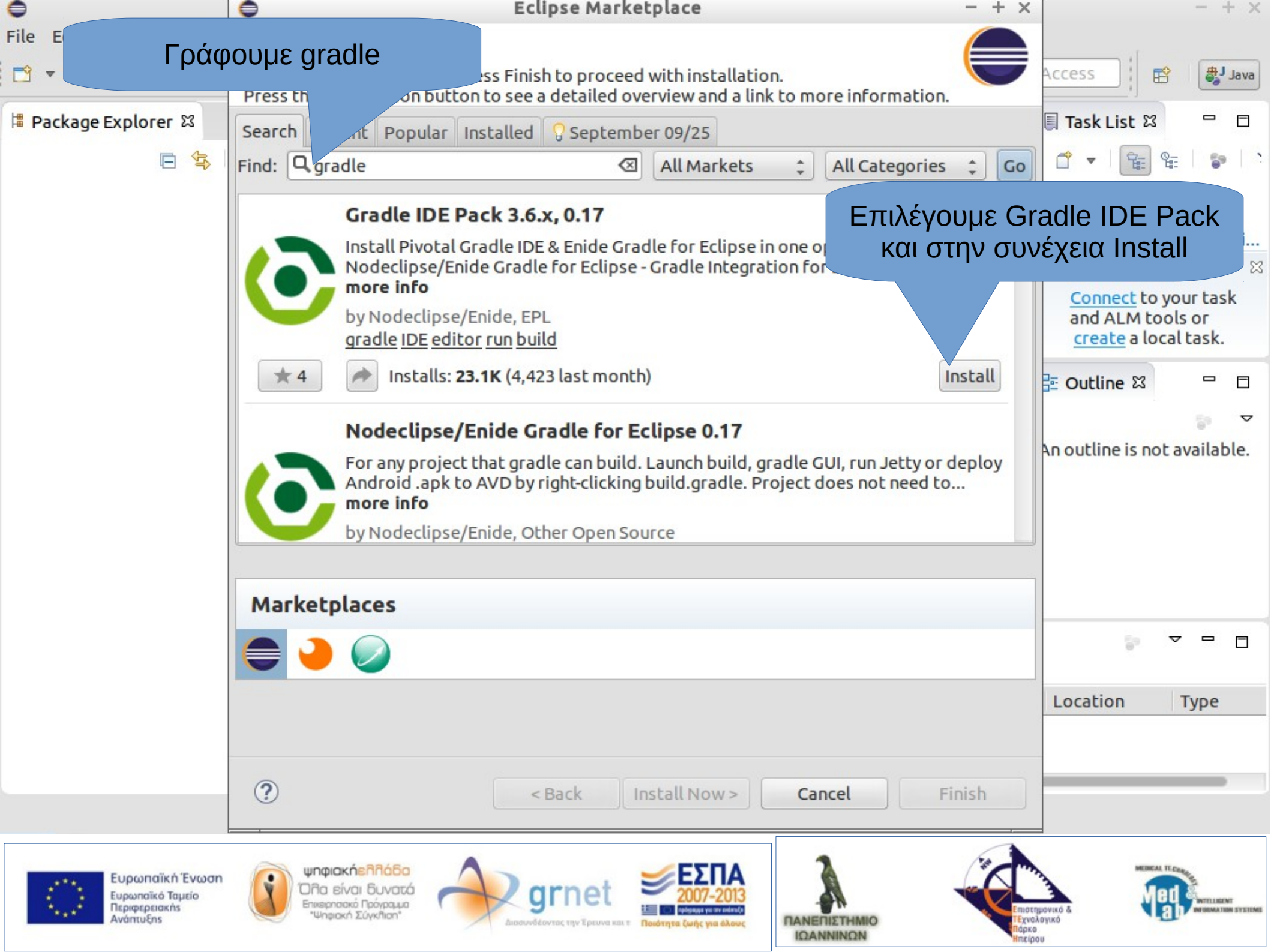
Δομή

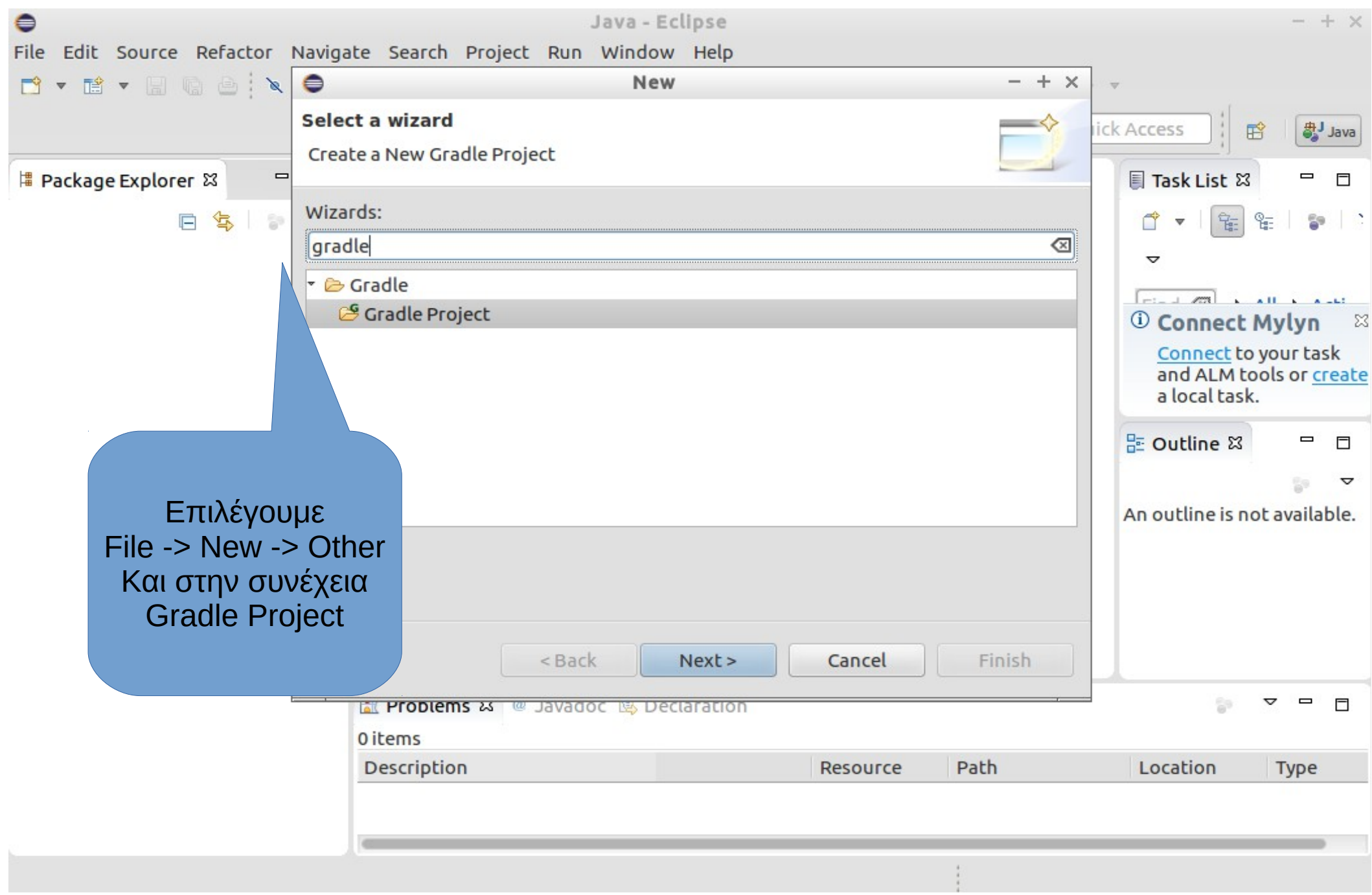
- Περιέχει πολλά projects
  - https://spring.io/projects
- Έχει IDE βασισμένο σε eclipse
  - https://spring.io/tools/sts
- Χρησιμοποιεί Maven ή Gradle για να κατεβάσει διάφορα jar που χρειάζεται η εφαρμογή, να ελέγξει και να κατασκευάσει την τελική εφαρμογή
  - http://maven.apache.org
  - http://www.gradle.org

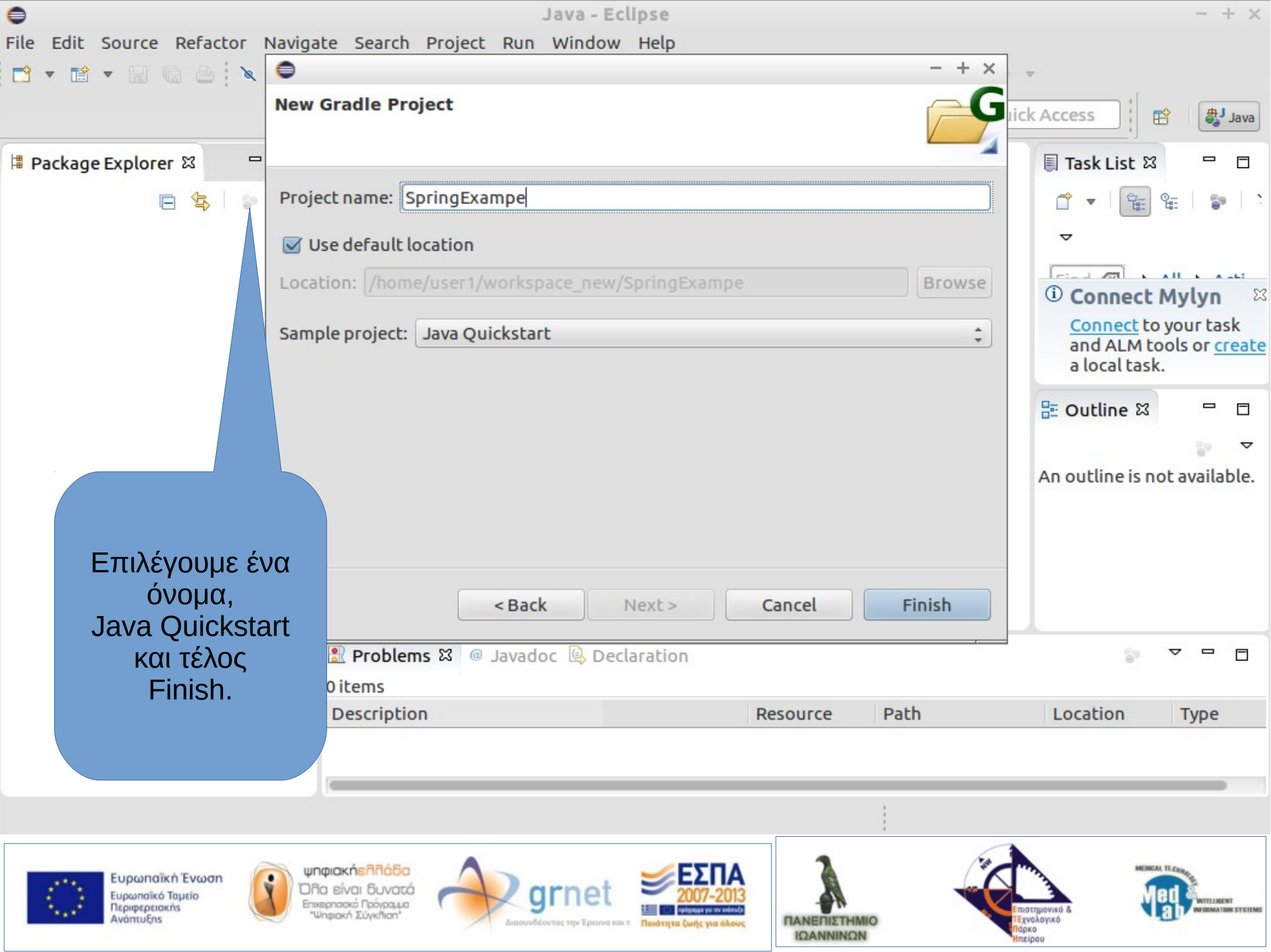
Τι θα παρουσιάσουμε

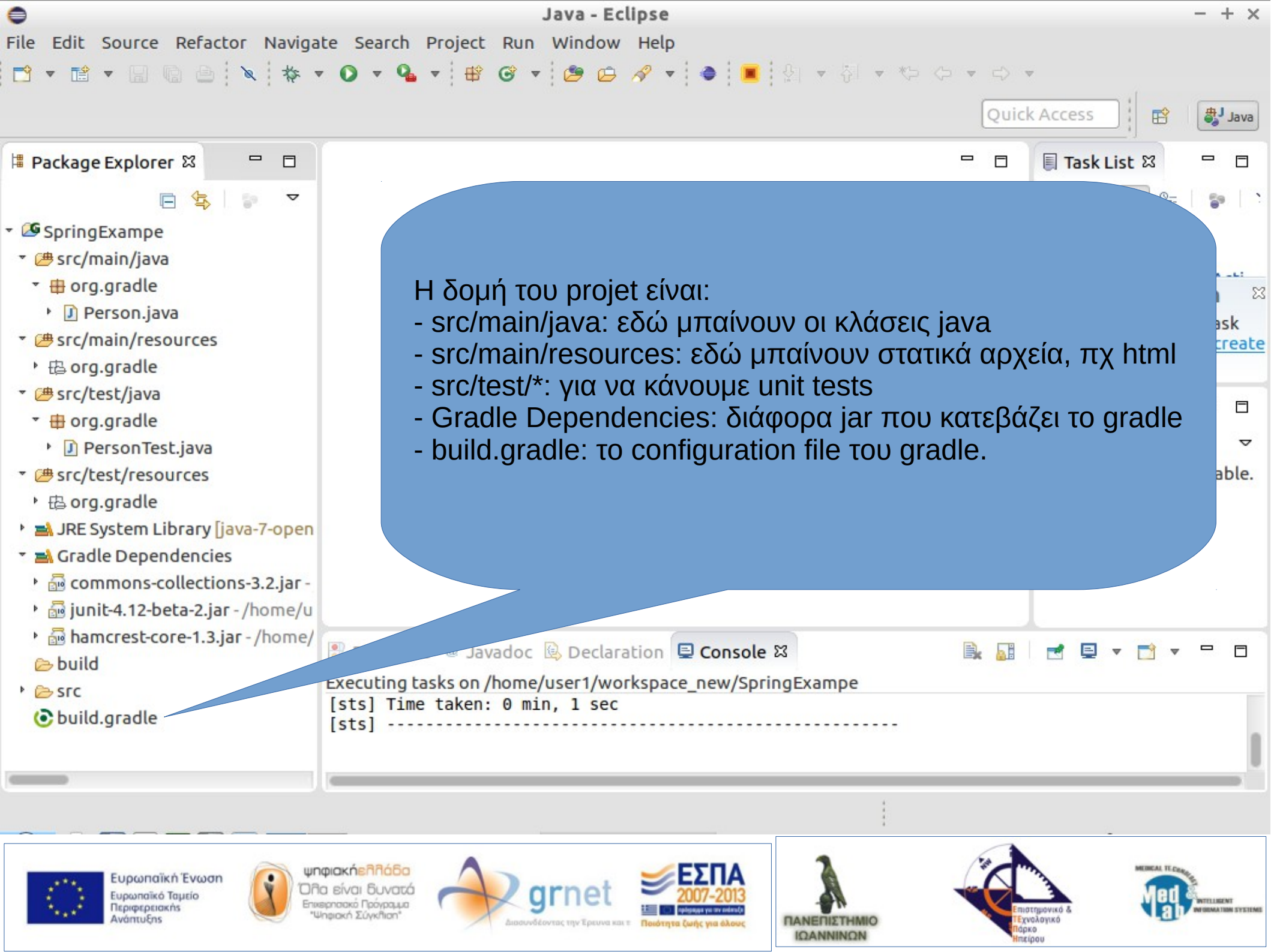
- Web εφαρμογή που θα χρησιμοποιεί gradle και το project spring boot
- Gradle:
  - Είναι πιο καινούριο από το Maven, οπότε υπάρχουν λιγότερες πληροφορίες στο internet.
  - Γενικά στο μέλλον πιστεύουμε ότι θα χρησιμοποιείται περισσότερο (πχ Android studio).
  - Έχει σύνταξη που μοιάζει με java (αντί για XML).
- Spring boot (http://projects.spring.io/spring-boot/)
  - Απλοποιεί **πάρα-πάρα** πολύ την διαδικασία ανάπτυξης μιας spring εφαρμογής.
  - Μπορεί να πράξει εκτελέσιμο jar αντί για war (ουσιαστικά παράγει ένα jar με τον web server και τα αρχεία του site μαζί).


Java - Eclipse
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
Welcome
Help Contents
Search
Dynamic Help
Key Assist... Shift+Ctrl+L
Tips and Tricks...
Report Bug or Enhancement...
Cheat Sheets...
Check for Updates
Install New Software...
Installation Details
Eclipse Marketplace...
About Eclipse
Package Explorer
Task List
Connect Mylyn
Connect to your task and ALM tools or create a local task.
Outline
An outline is not available.
Problems
Javadoc
Declaration
0 items
Description
Resource
Path
Location
Type
Για να εγκαταστήσουμε το gradle, επιλέγουμε Eclipse Marketplace.


Γράφουμε gradle
Eclipse Marketplace
Search
Popular
Installed
September 09/25
Find:
gradle
All Markets
All Categories
Go
Gradle IDE Pack 3.6.x, 0.17
more info
by Nodeclipse/Enide, EPL
gradle IDE editor run build
Installs: 23.1K (4,423 last month)
Install
Επιλέγουμε Gradle IDE Pack
και στην συνέχεια Install
Nodeclipse/Enide Gradle for Eclipse 0.17
For any project that gradle can build. Launch build, gradle GUI, run Jetty or deploy Android .apk to AVD by right-clicking build.gradle. Project does not need to...
more info
by Nodeclipse/Enide, Other Open Source
Marketplaces
< Back
Install Now >
Cancel
Finish
Package Explorer
Task List
Connect to your task and ALM tools or create a local task.
Outline
An outline is not available.
Location
Type

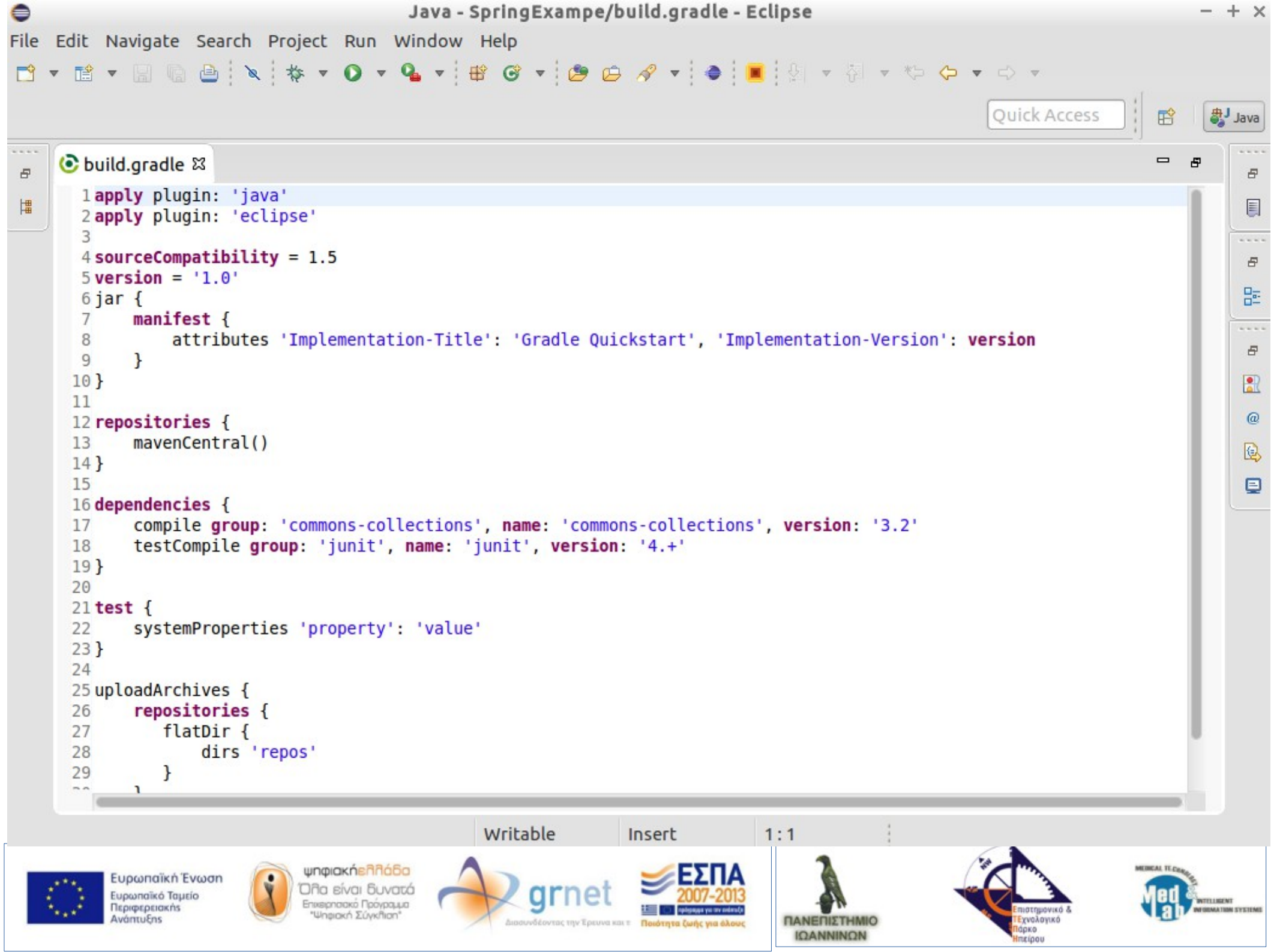



Java - Eclipse
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
New Gradle Project
Project name: SpringExampe
Use default location
Location: /home/user1/workspace_new/SpringExampe
Browse
Sample project: Java Quickstart
< Back
Next >
Cancel
Finish
Package Explorer
Task List
Connect Mylyn
Connect to your task and ALM tools or create a local task.
Outline
An outline is not available.
Problems
Javadoc
Declaration
0 items
Description
Resource
Path
Location
Type
Επιλέγουμε ένα όνομα, Java Quickstart και τέλος Finish.


Java - Eclipse
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
Quick Access
Java
Package Explorer
SpringExampe
src/main/java
org.gradle
Person.java
src/main/resources
org.gradle
src/test/java
org.gradle
PersonTest.java
src/test/resources
org.gradle
JRE System Library [java-7-open
Gradle Dependencies
commons-collections-3.2.jar -
junit-4.12-beta-2.jar - /home/u
hamcrest-core-1.3.jar - /home/
build
src
build.gradle
Task List
Javadoc
Declaration
Console
Executing tasks on /home/user1/workspace_new/SpringExampe
[sts] Time taken: 0 min, 1 sec
[sts] ----------
Η δομή του projet είναι:
- src/main/java: εδώ μπαίνουν οι κλάσεις java
- src/main/resources: εδώ μπαίνουν στατικά αρχεία, πχ html
- src/test/*: για να κάνουμε unit tests
- Gradle Dependencies: διάφορα jar που κατεβάζει το gradle
- build.gradle: το configuration file του gradle.

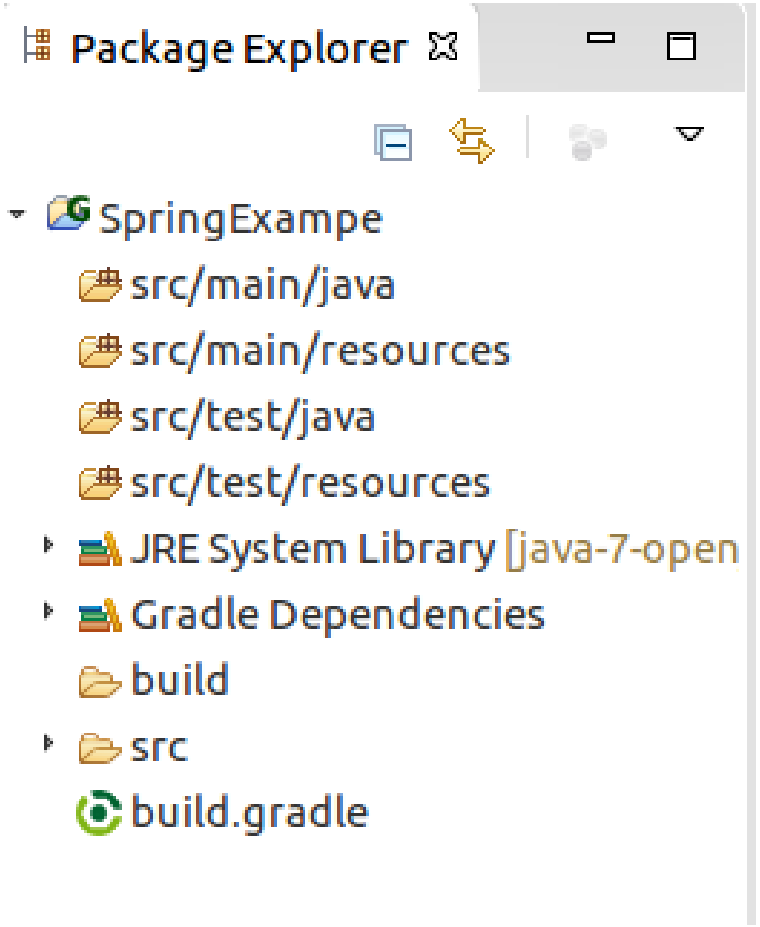
Αρχείο build.gradle

- Εδώ ορίζουμε διάφορα πράγματα που αφορούν το project.
- Μπορούμε να ορίσουμε:
- repositories: από πού θα κατεβάζει τα jar
- dependencies: ποια jar θα κατεβάσει
- Το όνομα του project
- Τι εκτελέσιμο θα κατεβάσει
- Και άλλα


Java - SpringExampe/build.gradle - Eclipse
File Edit Navigate Search Project Run Window Help
Quick Access
Java
build.gradle
1 apply plugin: 'java'
2 apply plugin: 'eclipse'
3
4 sourceCompatibility = 1.5
5 version = '1.0'
6 jar {
7 manifest {
8 attributes 'Implementation-Title': 'Gradle Quickstart', 'Implementation-Version': version
9 }
10 }
11
12 repositories {
13 mavenCentral()
14 }
15
16 dependencies {
17 compile group: 'commons-collections', name: 'commons-collections', version: '3.2'
18 testCompile group: 'junit', name: 'junit', version: '4.+'
19 }
20
21 test {
22 systemProperties 'property': 'value'
23 }
24
25 uploadArchives {
26 repositories {
27 flatDir {
28 dirs 'repos'
29 }
Writable
Insert
1 : 1

Αλλαγές που κάνουμε για το spring boot

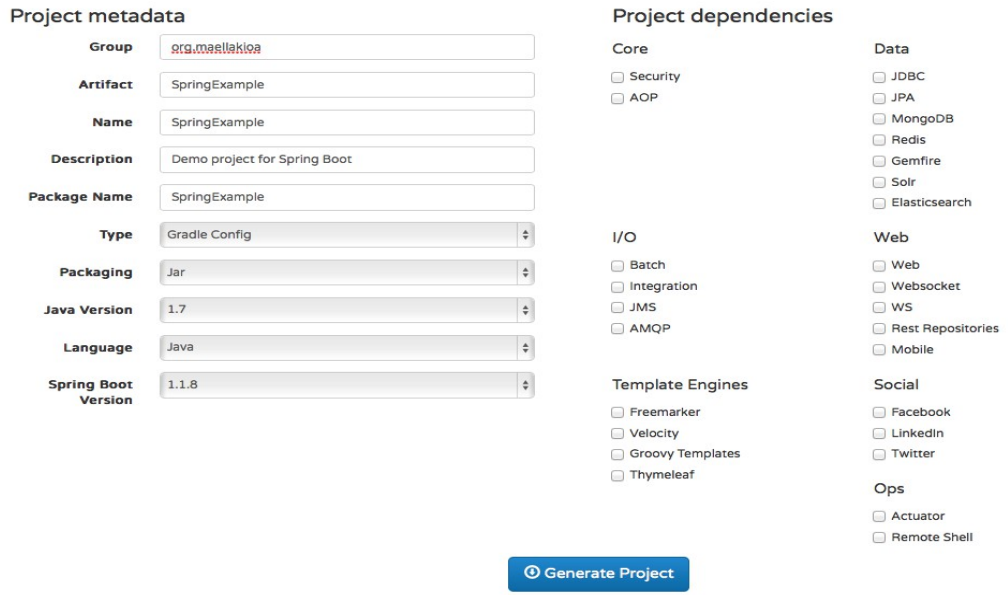
- Σβήνουμε τα αρχεία που δεν χρειαζόμαστε (σχεδόν όλα).



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης
ψηφιακήελλάδα
Όλα είναι δυνατά
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ψηφιακή Σύγκλιση"
grnet
ΕΣΠΑ 2007-2013
Ποιότητα ζωής για όλους
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Επιστημονικό & Τεχνολογικό Πάρκο Ηπείρου
MedLab

Αλλαγές που κάνουμε για το spring boot

- Στην σελίδα https://spring.io/guides/gs/spring-boot/ έχει οδηγίες για το πως φτιάχνουμε ένα project για spring boot.
- Στην σελίδα http://start.spring.io μπορούμε να φτιάξουμε το βασικό build.gradle αυτόματα και να επιλέξουμε αν θέλουμε επιπλέον πακέτα.



Το build.gradle που κατεβάσαμε και επεξεργαστήκαμε

```
buildscript {
    repositories {
        mavenCentral()
    }
    dependencies {
        classpath("org.springframework.boot:spring-boot-gradle-plugin:1.1.8.RELEASE")
    }
}

apply plugin: 'java'
apply plugin: 'eclipse'
apply plugin: 'spring-boot'

jar {
    baseName = 'SpringExample'
    version = '0.0.1-SNAPSHOT'
}
sourceCompatibility = 1.7
targetCompatibility = 1.7

repositories {
    mavenCentral()
}

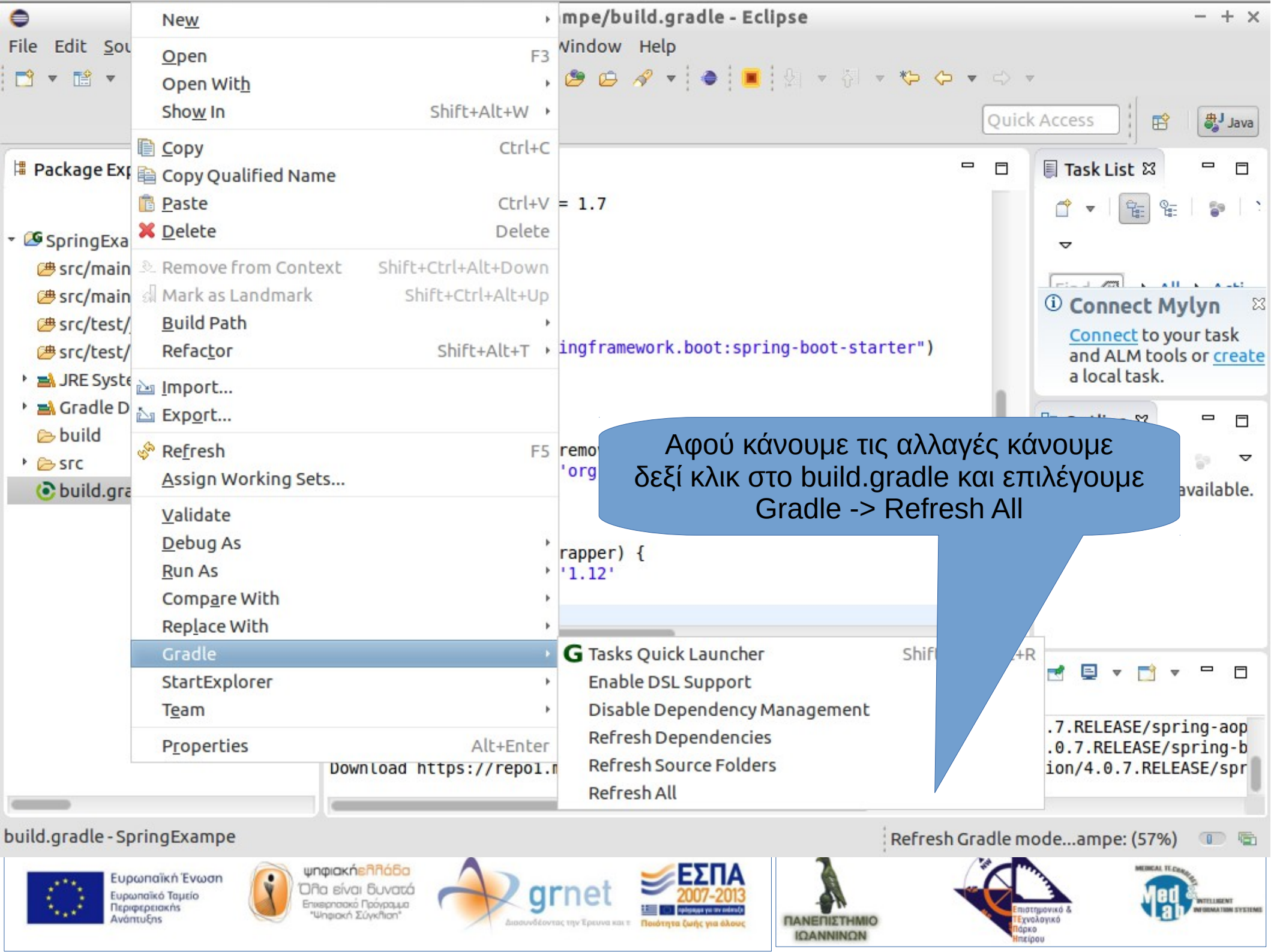
dependencies {
    compile("org.springframework.boot:spring-boot-starter-web")
}

eclipse {
    classpath {
         containers.remove('org.eclipse.jdt.launching.JRE_CONTAINER')
         containers 'org.eclipse.jdt.launching.JRE_CONTAINER/org.eclipse.jdt.internal.debug.ui.launcher.StandardVMType/JavaSE-1.7'
    }
}

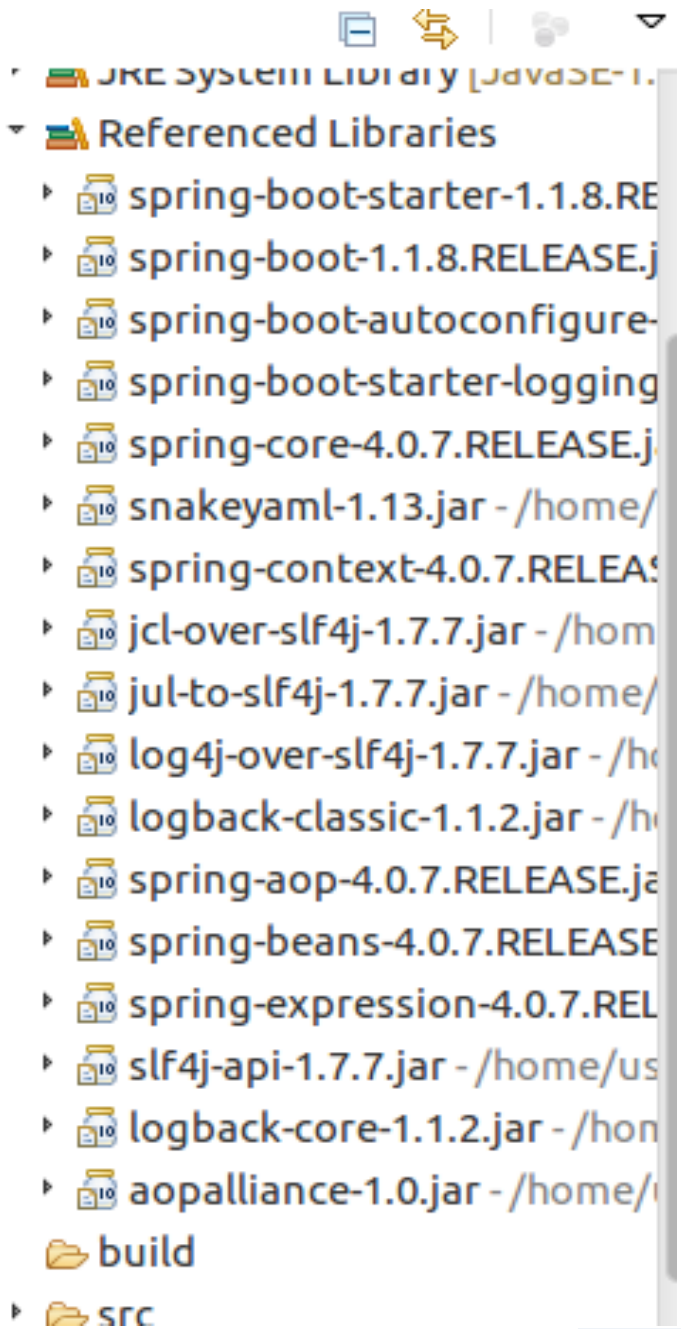
task wrapper(type: Wrapper) {
    gradleVersion = '1.12'
}
```

Αντιστοιχεί στο maven dependency:

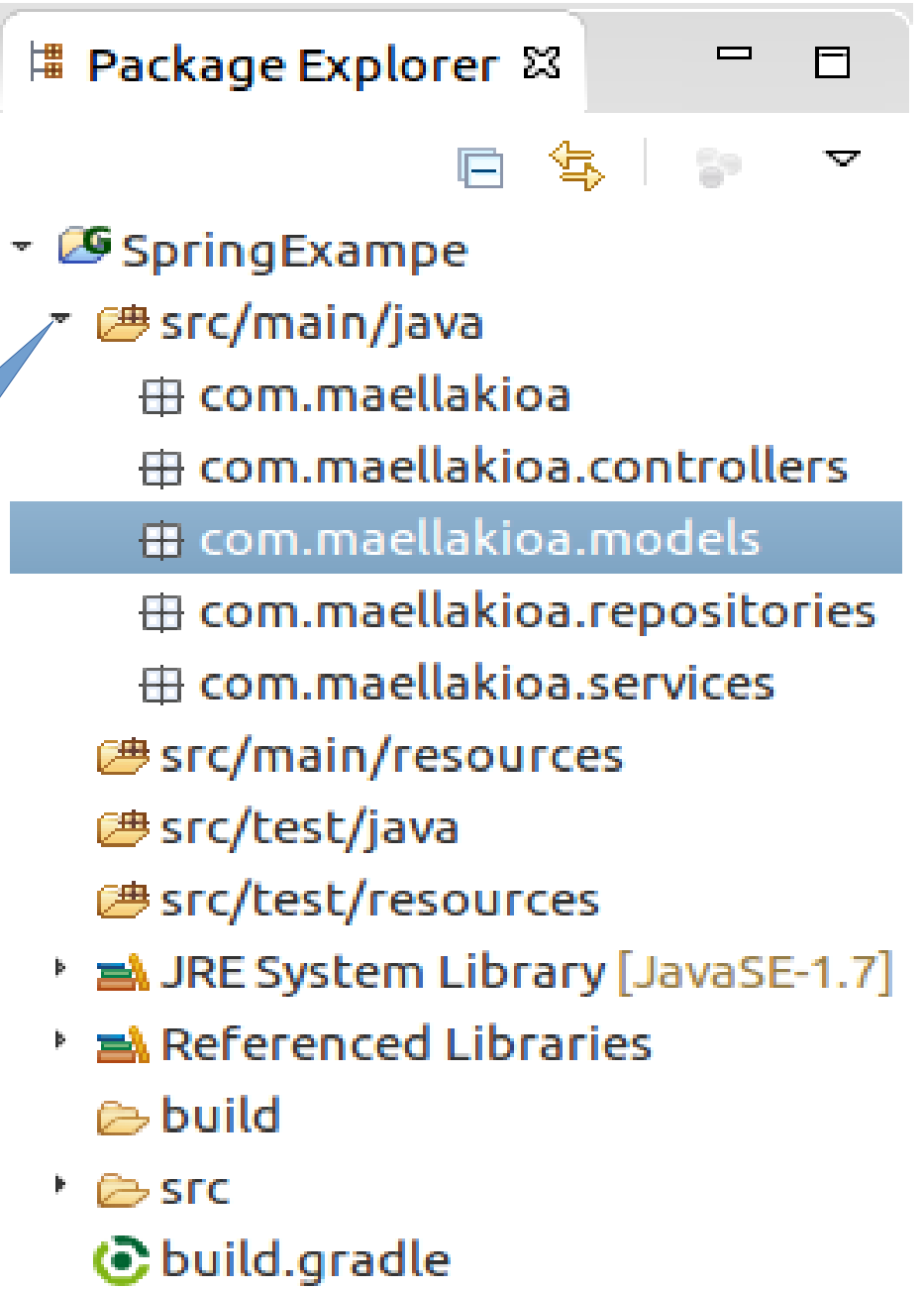
```
<dependency>
  <groupId>org.springframework.boot</groupId>
  <artifactId>spring-boot-starter</artifactId>
</dependency>
```


New
Open F3
Open With
Show In Shift+Alt+W
Copy Ctrl+C
Copy Qualified Name
Paste Ctrl+V
Delete Delete
Remove from Context Shift+Ctrl+Alt+Down
Mark as Landmark Shift+Ctrl+Alt+Up
Build Path
Refactor Shift+Alt+T
Import...
Export...
Refresh F5
Assign Working Sets...
Validate
Debug As
Run As
Compare With
Replace With
Gradle
StartExplorer
Team
Properties Alt+Enter
Tasks Quick Launcher
Enable DSL Support
Disable Dependency Management
Refresh Dependencies
Refresh Source Folders
Refresh All
Αφού κάνουμε τις αλλαγές κάνουμε δεξί κλικ στο build.gradle και επιλέγουμε Gradle -> Refresh All
build.gradle - SpringExampe
Refresh Gradle mode...ampe: (57%)

Κατέβηκαν όλα τα απαραίτητα jar στο References Libraries

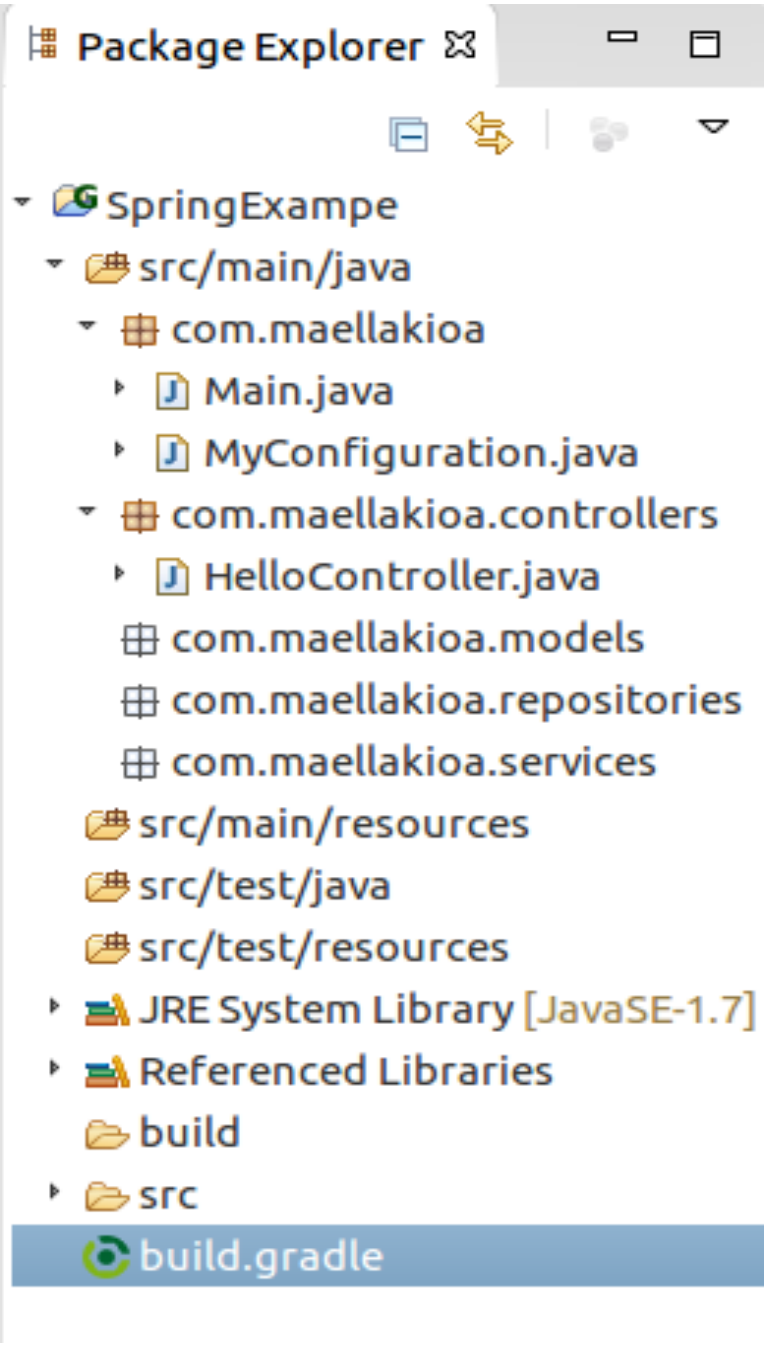


Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης
ψηφιακήελλάδα
Όλα είναι δυνατά
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ψηφιακή Σύγκλιση"
grnet
ΕΣΠΑ 2007-2013
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Επιστημονικό & Τεχνολογικό Πάρκο Ηπείρου
MedLab



Φτιάχνουμε μερικά πακέτα για την java.
Το καθένα θα έχει κλάσεις με συγκεκριμένες λειτουργίες.

Φτιάχνουμε και κάποια αρχεία.



Main.java

```
package com.maellakioa;

import
org.springframework.boot.SpringApplication;

public class Main {
 public static void main(String[] args) throws
Exception {
   SpringApplication app = ne
   SpringApplication(MyConfiguration.class);
   app.setShowBanner(false);
   app.run(args);
 }
}
```

Την κλάση MyConfiguration θα την δούμε στην συνέχεια.
Ουσιαστικά ξεκινά τον tomcat server με το configuration που θέλουμε.

MyConfiguration.java

```
package com.maellakioa;

import
org.springframework.boot.autoconfigure.EnableAutoConfigu
ration;
import
org.springframework.context.annotation.ComponentScan;
import
org.springframework.context.annotation.Configuration;

@Configuration
@EnableAutoConfiguration
@ComponentScan
public class MyConfiguration {

}
```

Αυτά τα annotations λένε τι να κάνει.

Αν θέλουμε να δημιουργήσουμε επιπλέον beans ή να αλλάξουμε κάτι άλλο, το κάνουμε μέσα στην κλάση.

HelloController.java

```
package com.maellakioa.controllers;

import
org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;
import
org.springframework.web.bind.annotation.RestController;

@RestController
public class HelloController {

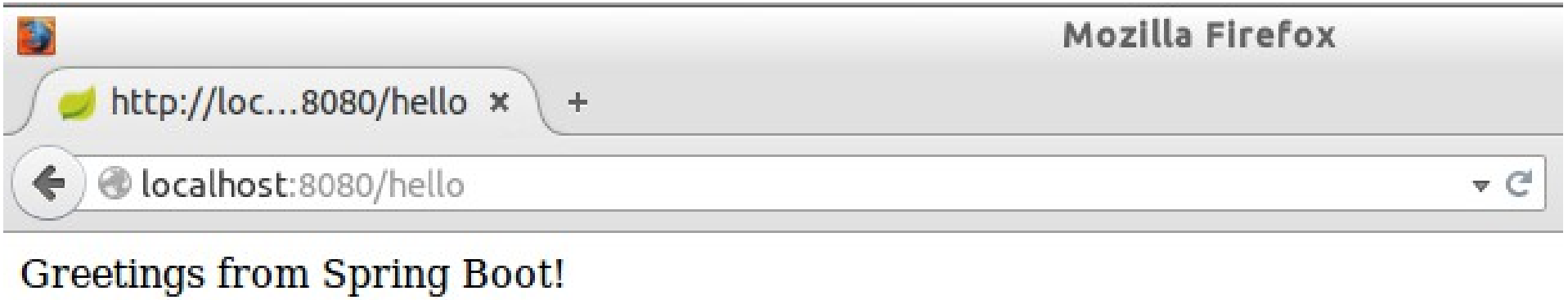
    @RequestMapping("/hello")
    public String index() {
        return "Greetings from Spring Boot!";
    }
}
```

Επιπλέον annotations.

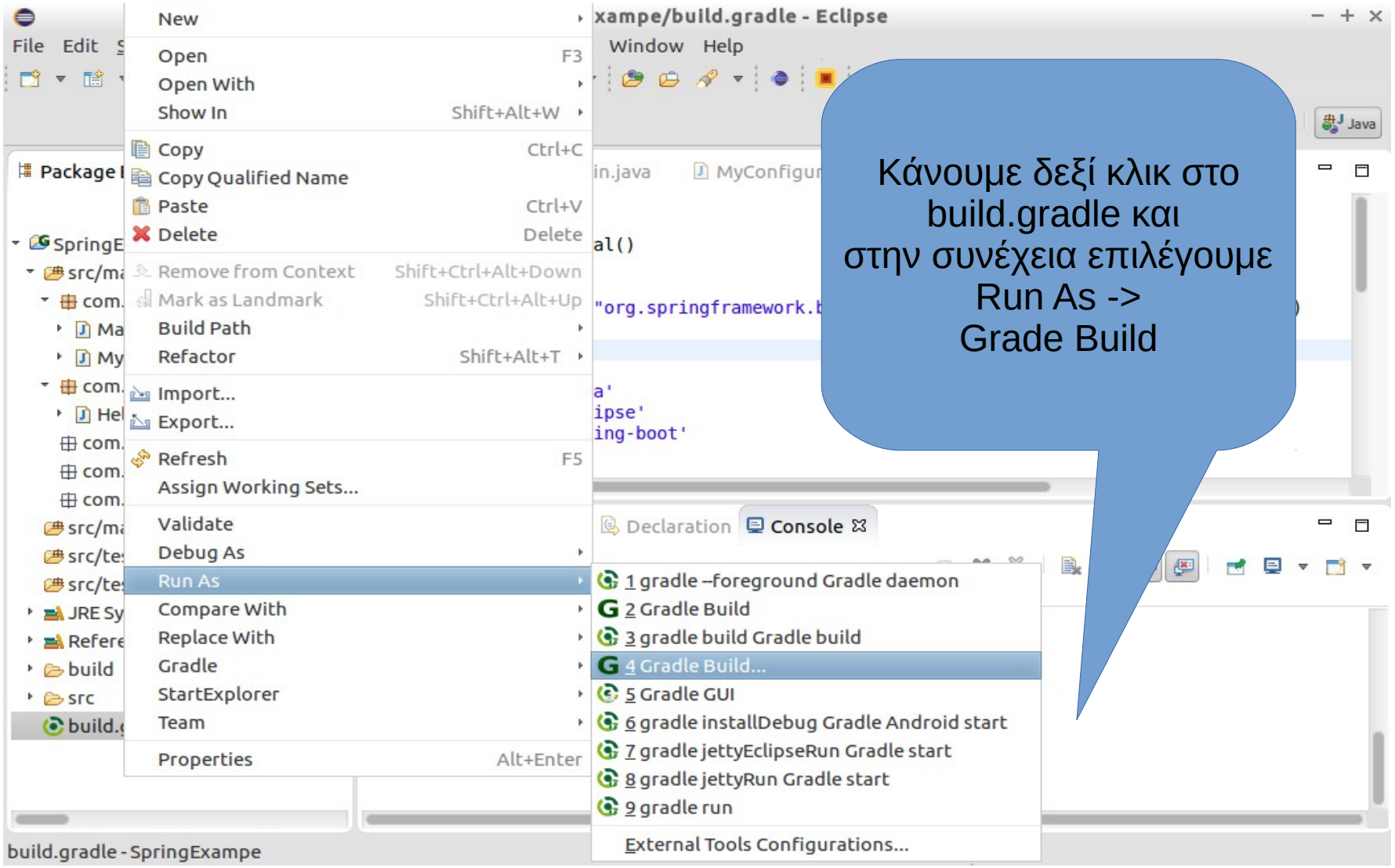
Έλεγχος

- Κάνουμε δεξί κλικ στο Main.java, Επιλέγουμε Run As -> Java Application.
- Εμφανίζονται κάποια μηνύματα στην κονσόλα.
- Περιμένουμε να εμφανιστεί το μήνυμα:
  - Started Main in 12.345 seconds
- Ουσιαστικά, έχει ξεκινήσει ο web server στην πόρτα 8080.
- Αν πάμε στην διεύθυνση

Τι θα δούμε

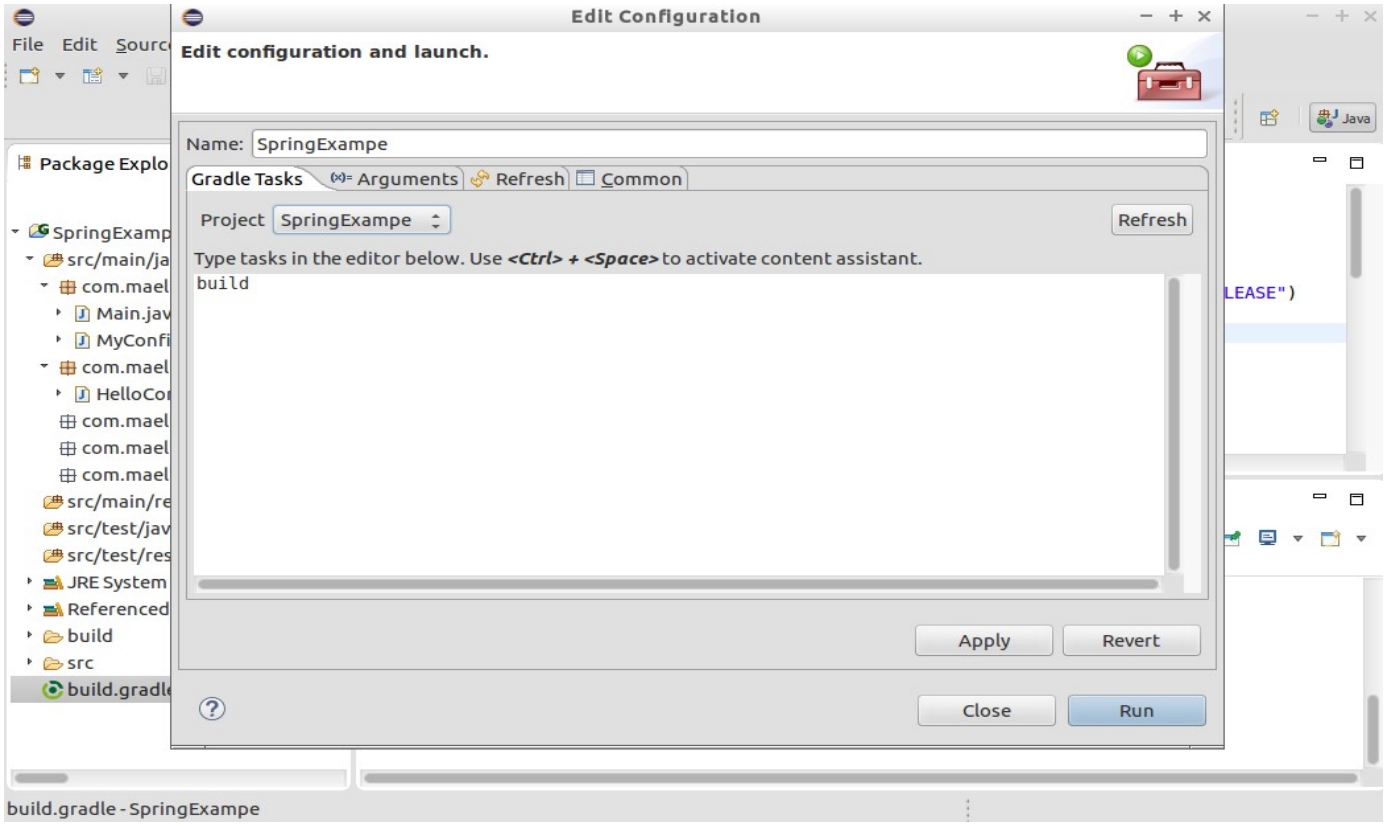

Mozilla Firefox
http://loc...8080/hello
localhost:8080/hello
Greetings from Spring Boot!

Δημιουργία εκτελέσιμου jar



Δημιουργία εκτελέσιμου jar

- Στο νέο παράθυρο πληκτρολογούμε build και στην συνέχεια πατάμε Run.



Δημιουργία εκτελέσιμου jar

- Το εκτελέσιμο θα φτιαχτεί μέσα στο project, στην θέση: build/libs/SpringExample-0.0.1-SNAPSHOT.jar.
- Μπορούμε να το μεταφέρουμε όπου θέλουμε. Δεν χρειαζόμαστε κάτι άλλο εκτός από αυτό το jar.
- Για να δούμε τα περιεχόμενά του:
  - java -tzv SpringExample-0.0.1-SNAPSHOT.jar
- Για να το τρέξουμε:
  - java -jar SpringExample-0.0.1-SNAPSHOT.jar

Annotations

- Γενικά είναι οδηγίες για τον compiler ή το runtime processing.
  - http://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/annotations/
- Ωστόσο, όταν εκτελείται ο κώδικας τον επηρεάζουν
- Τα περισσότερα annotations που θα χρησιμοποιήσουμε είναι ορισμένα από το spring.
  - Κάποια είναι από το hibernate

Επεξήγηση annotations

- @Configuration
  - Ορίζει ότι η κλάση που ακολουθεί μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον ορισμό beans. Ουσιαστικά, αυτή η κλάση έχει αντικαταστήσει το configuration XML που χρησιμοποιούνταν παλαιότερα (και τώρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί, αλλά καλύτερα όχι).
- @EnableAutoConfiguration
  - Πολύ σημαντικό. Λέμε στο spring να προσπαθήσει να καταλάβει τι beans (αντικείμενα) πρέπει να φτιάξει **αυτόματα** από τις κλάσεις και τα annotations που έχει η κάθε κλάση. Αν δεν βρει ορισμένο κάποιο bean για κάποια κλάση, θα προσπαθήσει να φτιάξει ένα. Αν βρει ένα ορισμένο από εμάς, τότε δεν θα κάνει τίποτα.
- @ComponentScan
  - Λέμε ποιά πακέτα να εξετάσει για annotations. Αν δεν ορίσουμε πακέτο, τότε ξεκινά από αυτό που είναι η κλάση και συνεχίζει σε όλα τα υποπακέτα του.
- @RestController
  - Η κλάση είναι controller που μέσα της ορίζουμε μεθόδους που επιστρέφουν κατευθείαν αποτέλεσμα (δεν πρέπει να καλέσουμε κάποιο jsp ή template generator για να φτιάξει το html).
- @RequestMapping("/hello")
  - Ορίζουμε το path που πρέπει να βάλουμε στο URL ώστε να κληθεί η συγκεκριμένη κλάση.

Επεξήγηση HelloController.java

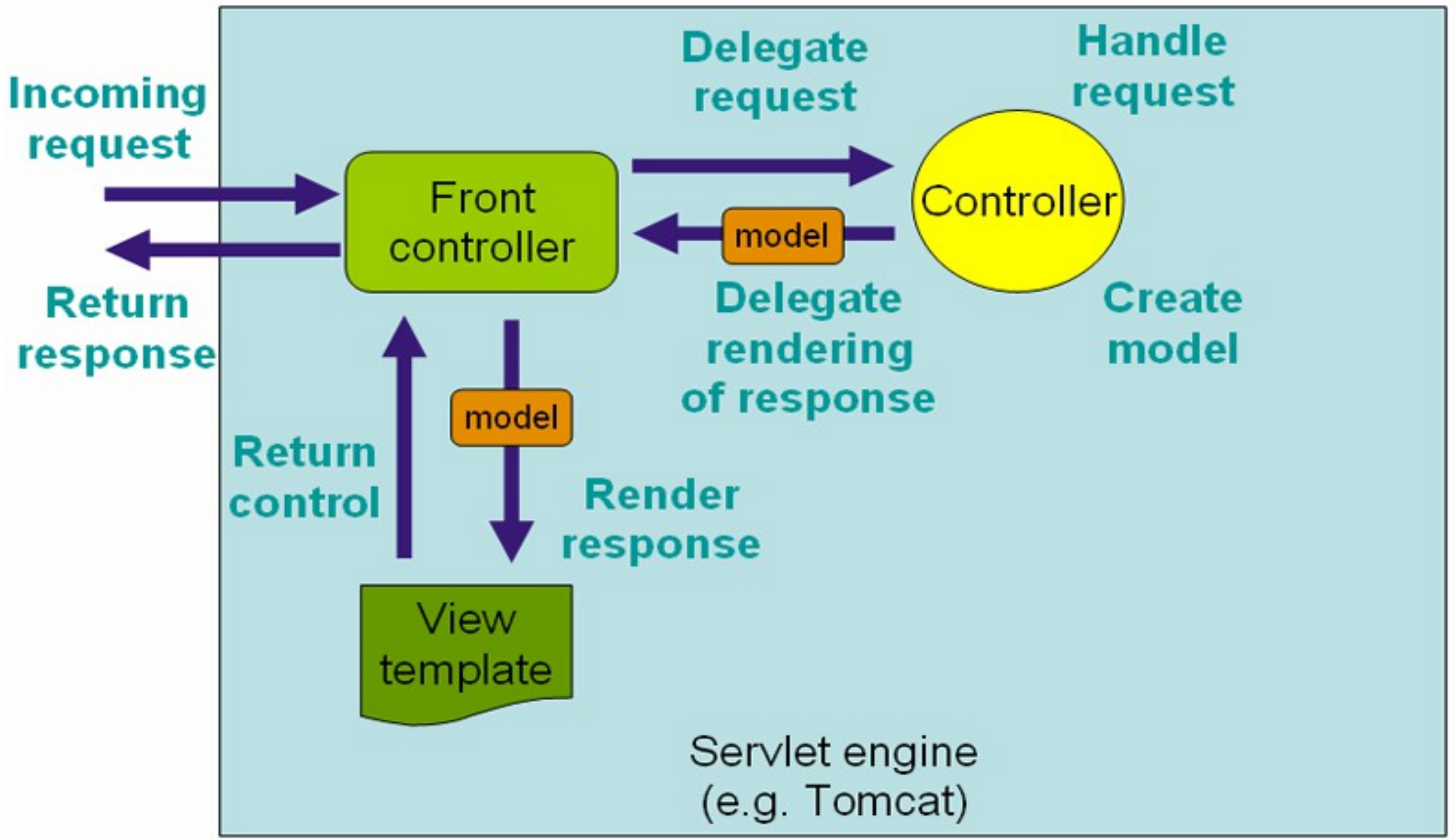
```
@RestController
public class HelloController {

    @RequestMapping("/hello")
    public String index() {
        return "Greetings from Spring Boot!";
    }
}
```

- Ορίζουμε ότι αν καλέσουμε την διεύθυνση localhost:8080/hello θα κληθεί η μέθοδος index ενός αντικειμένου (bean) της κλάσης HelloController.
- Το αντικείμενο αυτό θα φτιαχτεί αυτόματα από το spring.
  - Δεν έχουμε γράψει κάπου new HelloController().

Spring MVC

- Ορίζει κάποιους κανόνες για το πως πρέπει να φτιάξουμε μια σελίδα.
- Υπάρχει ένας controller που έχει φτιαχτεί από το spring.
- Όταν ζητάμε μια διεύθυνση, ο βασικός controller επιλέγει ποιόν από τους controller που φτιάξαμε εμείς θα κληθεί.
- Καλεί τον controller, αυτός επιστρέφει ένα μοντέλο.
- Στην συνέχεια ο βασικός controller περνά το μοντέλο σε ένα view template (πχ JSP, Freemaker) και παράγεται μια σελίδα.
  - Στο spring boot δεν συστήνεται η χρήση JSP, γιατί δεν μπορεί να δημιουργήσει εκτελέσιμο jar.



Προτεινόμενη αρχιτεκτονική

- Το μοντέλο το παράγει ο controller συνδεόμενος σε κάποια βάση.
- Ωστόσο, δεν συνδέεται κατευθείαν ο controller στην βάση.
- Η αρχιτεκτονική που προτείνεται είναι:
  - Controller
  - Service
  - Repository
  - Model
- Θα τα εξηγήσουμε στην συνέχεια από κάτω προς τα πάνω.

Model

- Κάνει την συσχέτιση σχεσιακής βάσης – αντικειμένου.
- Ουσιαστικά δημιουργούμε μια κλάση στην οποία μπορούν να μπουν τα περιεχόμενα μιας γραμμής ενός πίνακα της βάσης.
- Έχει επιπλέον annotations για διάφορες συσχετίσεις
  - Σε ποιο πίνακα αντιστοιχεί η βάση
  - Σε ποια στήλη αντιστοιχεί το κάθε γνώρισμα
  - Αν έχει κάποιο περιορισμό κάποιο γνώρισμα (πχ not null).

Repository

- Χρησιμοποιεί το model.
- Εδώ υπάρχει η διεπαφή με την βάση.
- Μπορούμε να ορίσουμε τι μεθόδους μπορούμε να κάνουμε στην βάση (πχ create, read, update, delete).
- Συνήθως παρέχει αυτές τις δυνατότητες σε ένα πίνακα μιας βάσης.

Service

- Χρησιμοποιεί το repository.
- Παρόμοιο με το repository.
- Η διαφορά είναι ότι το service μπορεί να χρησιμοποιεί πολλά repository ώστε να κάνει κάποιες πράξεις σε όλα από αυτά.
- Υποστηρίζει transactions αυτόματα (δεν γράφουμε καθόλου κώδικα).
  - Αν έχουμε μια σειρά από πράξεις σε κάποια repository και αν στην μέση, κάποια πράξη διακοπεί, τότε οι προηγούμενες θα γίνουν rolback.

Controller

- Χρησιμοποιεί το service.
- Σε κάθε path του URL που ορίζει, αντιστοιχεί κάποιες πράξεις του repository.
- Μπορεί να πράξει κατευθείαν το αποτέλεσμα ή να δώσει το μοντέλο που δημιουργήθηκε από το service σε κάποιο template engine.

Παράδειγμα

- Θα δημιουργήσουμε μια σελίδα που θα μπορούμε να εισάγουμε πληροφορίες για ανθρώπους (όνομα, ηλικία) και μια που θα εμφανίζονται οι πληροφορίες που έχουμε εισάγει.
- Θα χρειαστούμε μια βάση.

Βάση δεδομένων

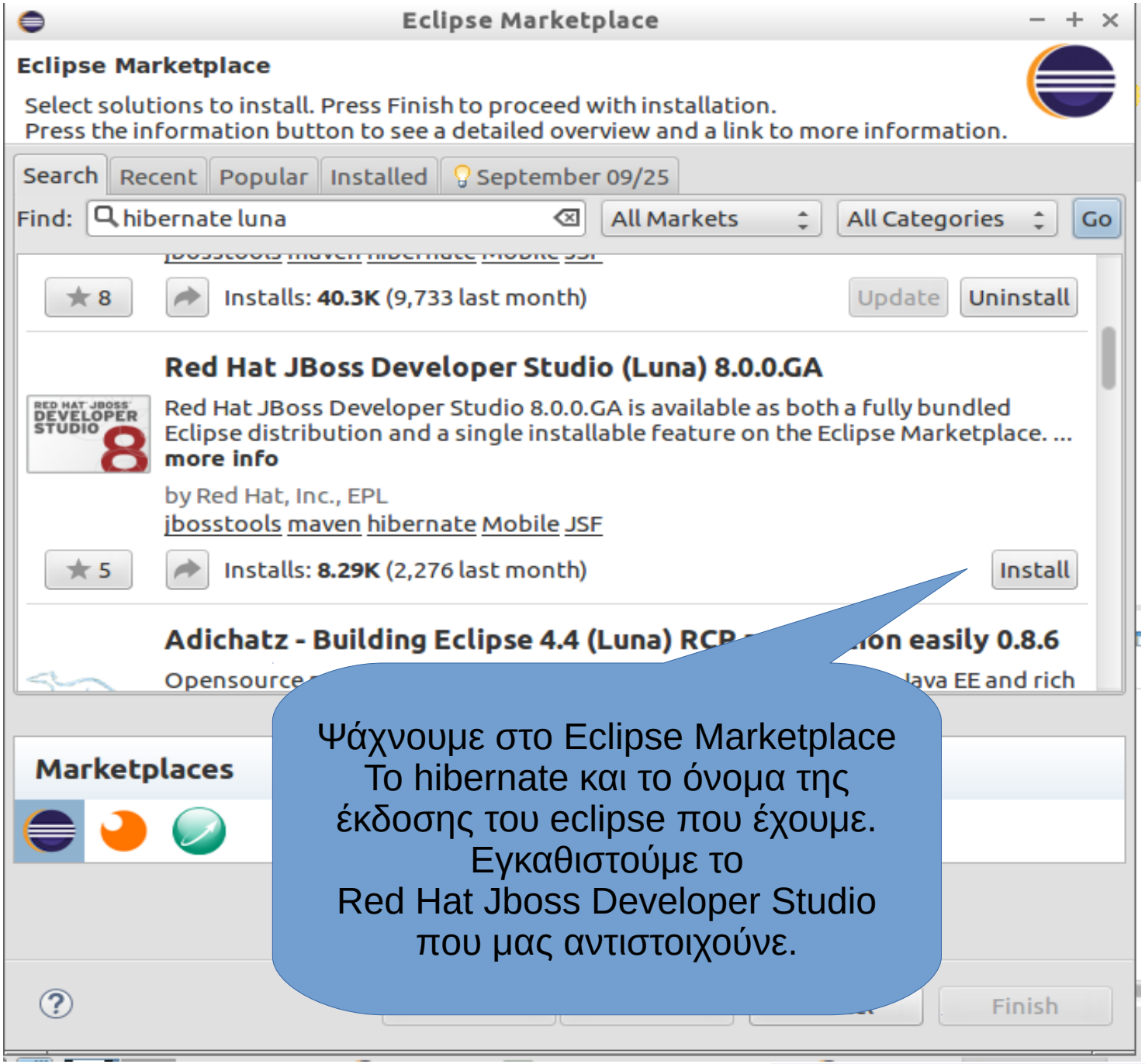
- Χρησιμοποιούμε mysql (5.5).
- Δημιουργούμε την βάση:
  - CREATE DATABASE IF NOT EXISTS **personsdb** DEFAULT CHARACTER SET utf8 DEFAULT COLLATE utf8_general_ci;
  - GRANT ALL ON `**personsdb**`.* TO `**user1**`@localhost IDENTIFIED BY '**1234**';
  - FLUSH PRIVILEGES;
  - USE personsdb;
  -
  - CREATE TABLE IF NOT EXISTS **persons** (
  - **id** BIGINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  - **name** VARCHAR(255) NOT NULL,
  - **age** TINYINT UNSIGNED NOT NULL,
  - PRIMARY KEY (id)
  -) ENGINE = InnoDB;

Δημιουργία μοντέλου

- Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το Hibernate και για να πράξουμε το μοντέλο και για να συνδεθούμε στην βάση.
  - Το spring δεν παρέχει τρόπο για σύνδεση στην βάση.

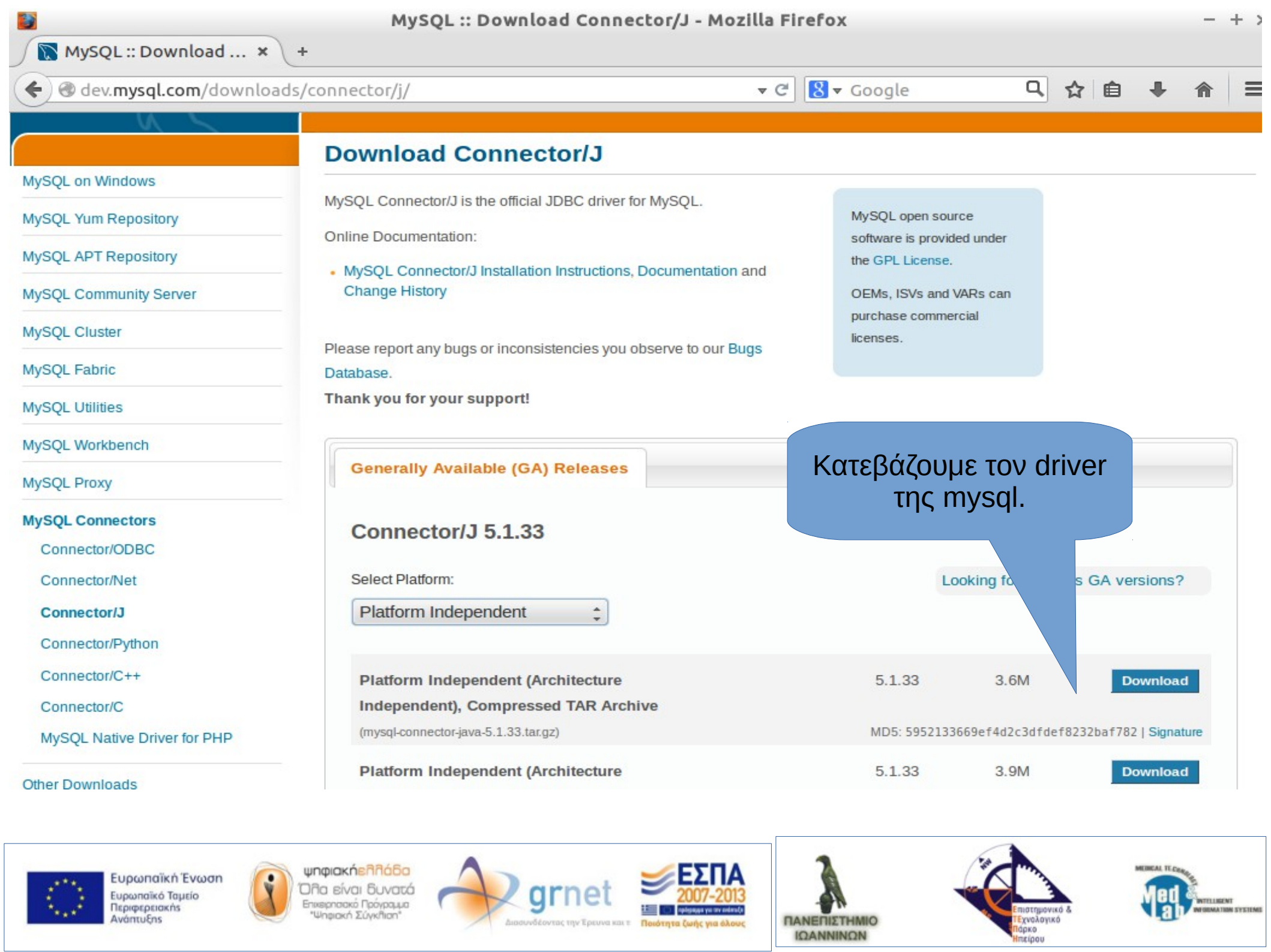
Hibernate

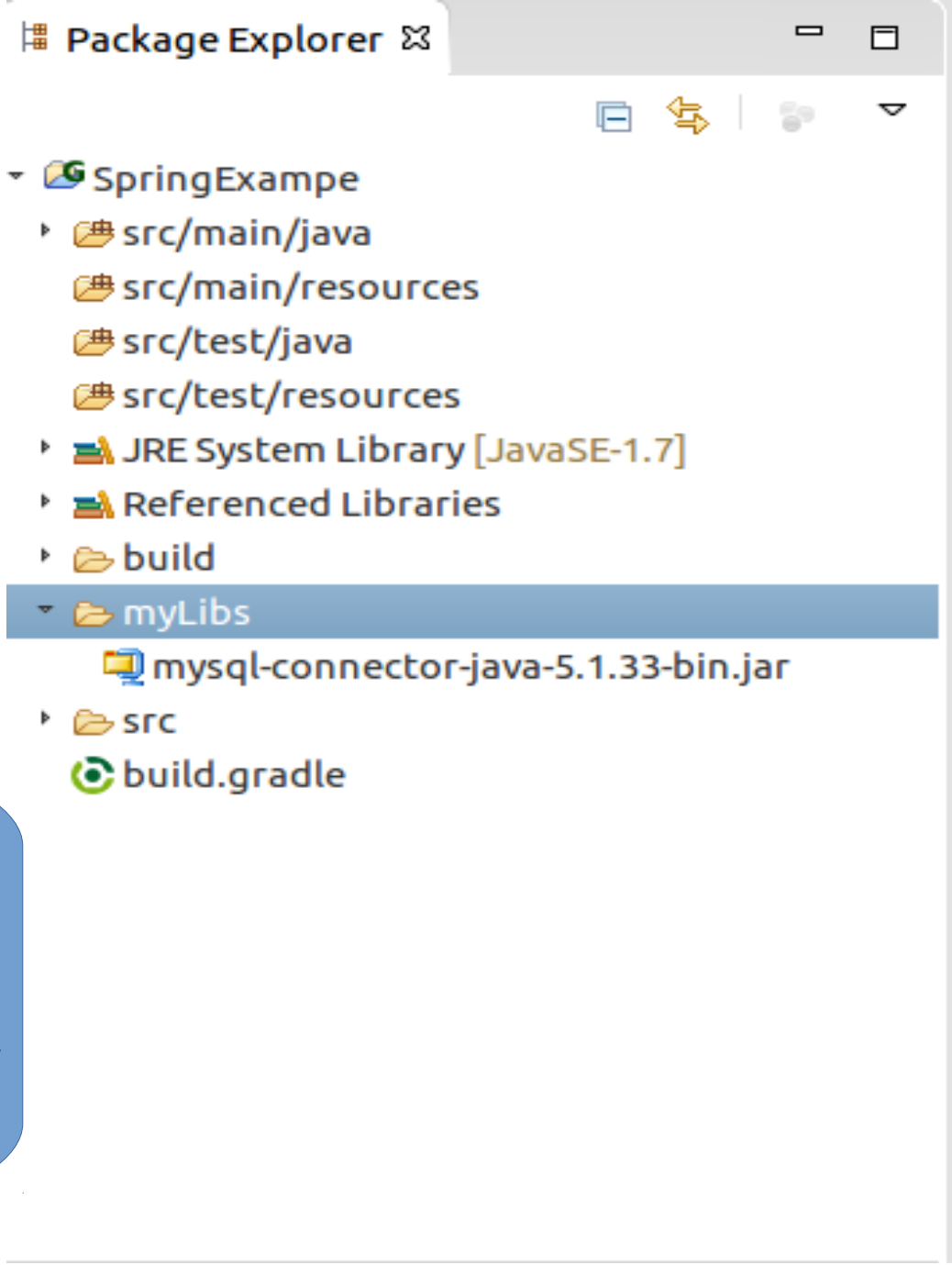
- Είναι ένα ORM framework (Object Relational Mapping).
- Η Java EE ορίζει τα interfaces του JPA (Java Persistence API) που λένε πως θα γίνεται η διασύνδεση με μια βάση δεδομένων.
- Ωστόσο δεν δίνει κλάσεις που τα υλοποιούνε.
- Το hibernate δίνει αυτές τις κλάσεις, και ορίζει και κάποιες επιπλέων δικές του.
- Γενικά, χρησιμοποιούμε τους ορισμούς του JPA όποτε είναι δυνατό, αλλά σαν αντικείμενα (beans) χρησιμοποιούμε το Hibernate.
  - Πχ SomeInterfaceJPA myObject = new SomeClassHibernate().



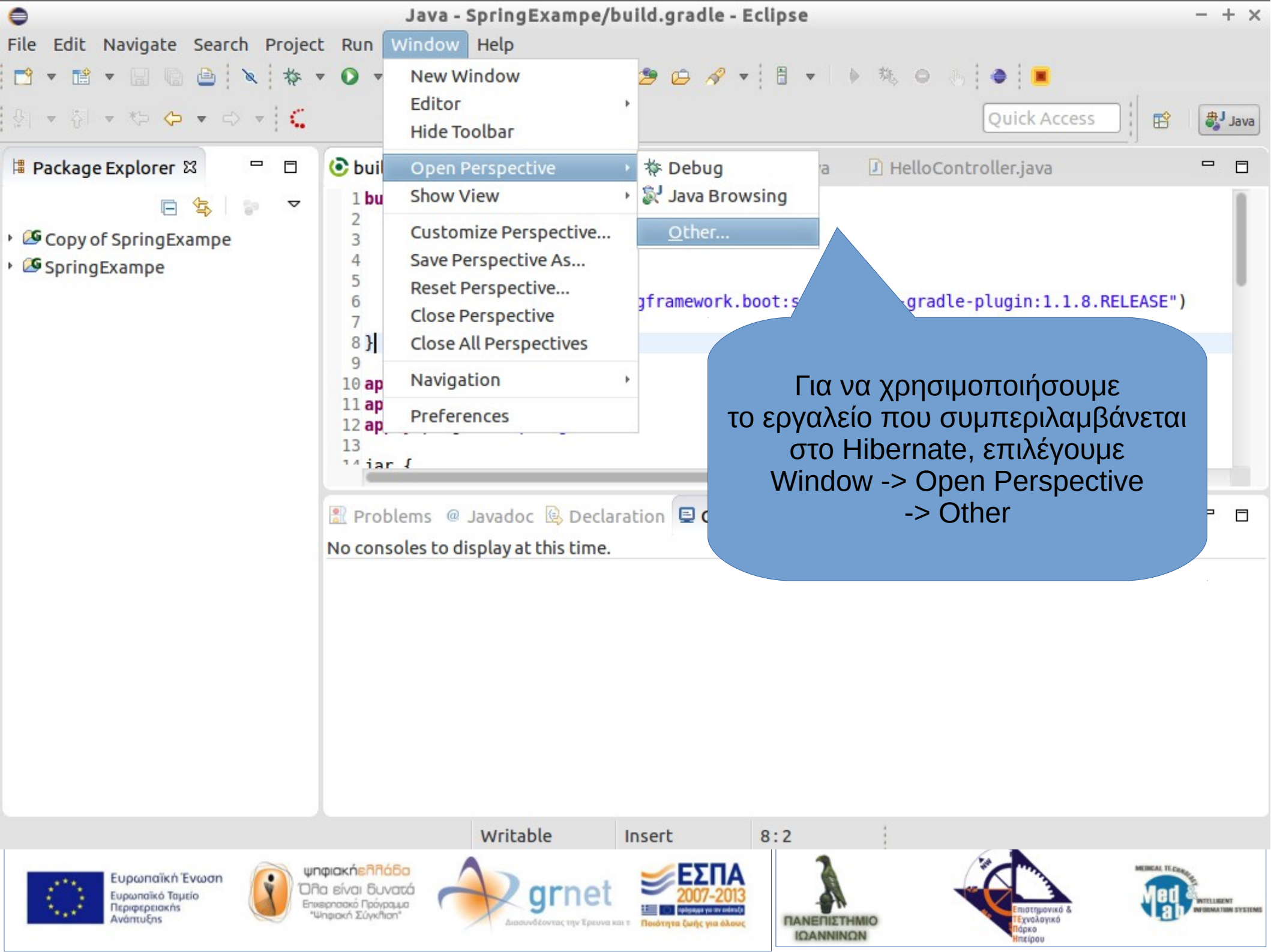
Ψάχνουμε στο Eclipse Marketplace
Το hibernate και το όνομα της
έκδοσης του eclipse που έχουμε.
Εγκαθιστούμε το
Red Hat Jboss Developer Studio
που μας αντιστοιχούνε.

Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης
ψηφιακήελλάδα
Όλα είναι δυνατά
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ψηφιακή Σύγκλιση"
grnet
ΕΣΠΑ 2007-2013
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Επιστημονικό & Τεχνολογικό Πάρκο Ηπείρου
MedLab

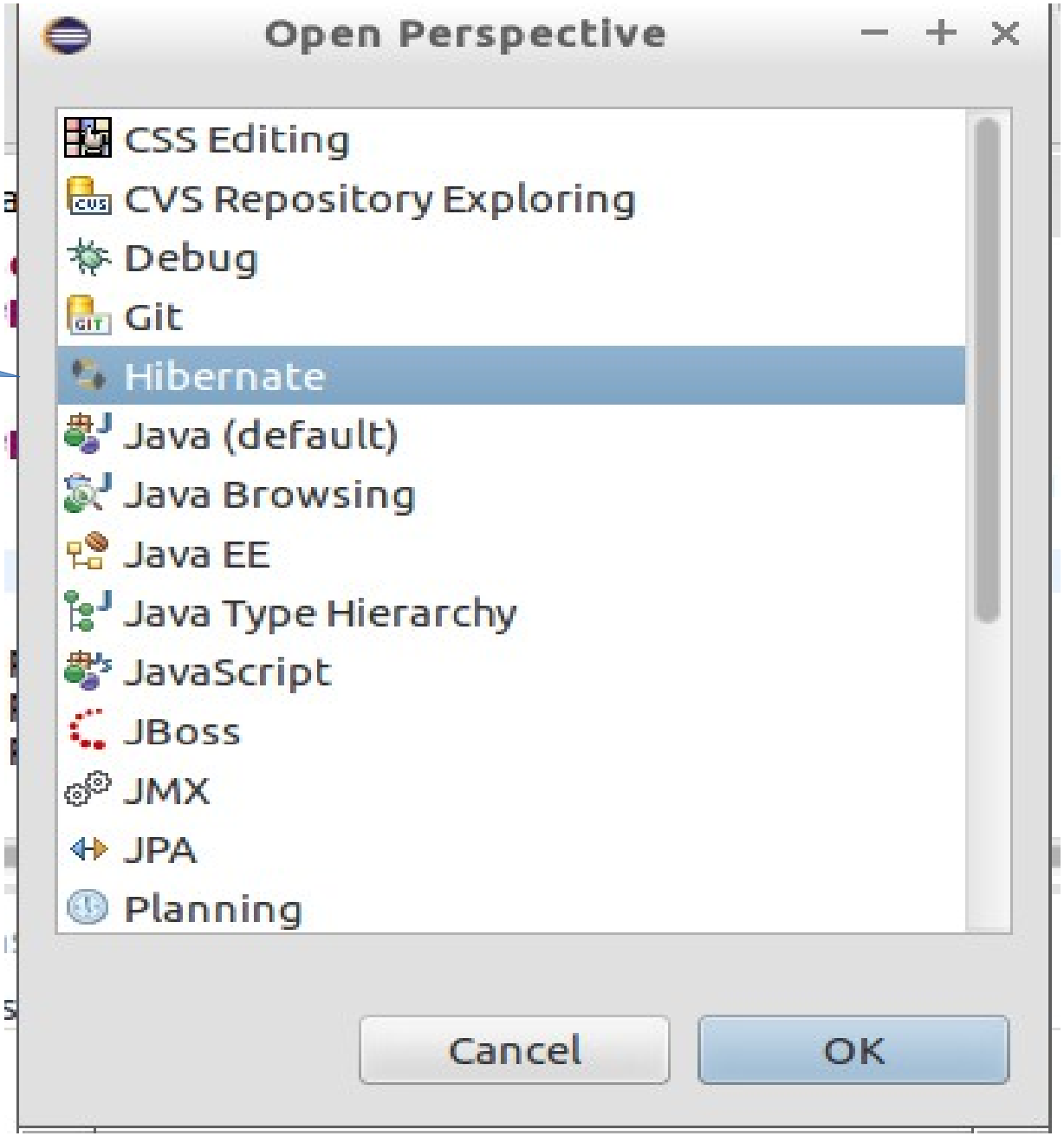

MySQL :: Download Connector/J - Mozilla Firefox
MySQL :: Download ...
dev.mysql.com/downloads/connector/j/
Google
MySQL on Windows
MySQL Yum Repository
MySQL APT Repository
MySQL Community Server
MySQL Cluster
MySQL Fabric
MySQL Utilities
MySQL Workbench
MySQL Proxy
MySQL Connectors
Connector/ODBC
Connector/Net
Connector/J
Connector/Python
Connector/C++
Connector/C
MySQL Native Driver for PHP
Other Downloads
Download Connector/J
MySQL Connector/J is the official JDBC driver for MySQL.
Online Documentation:
MySQL Connector/J Installation Instructions, Documentation and Change History
Please report any bugs or inconsistencies you observe to our Bugs Database.
Thank you for your support!
MySQL open source software is provided under the GPL License.
OEMs, ISVs and VARs can purchase commercial licenses.
Generally Available (GA) Releases
Connector/J 5.1.33
Select Platform:
Platform Independent
Looking fo s GA versions?
Κατεβάζουμε τον driver της mysql.
Platform Independent (Architecture Independent), Compressed TAR Archive
5.1.33
3.6M
Download
(mysql-connector-java-5.1.33.tar.gz)
MD5: 5952133669ef4d2c3dfdef8232baf782 | Signature
Platform Independent (Architecture
5.1.33
3.9M
Download

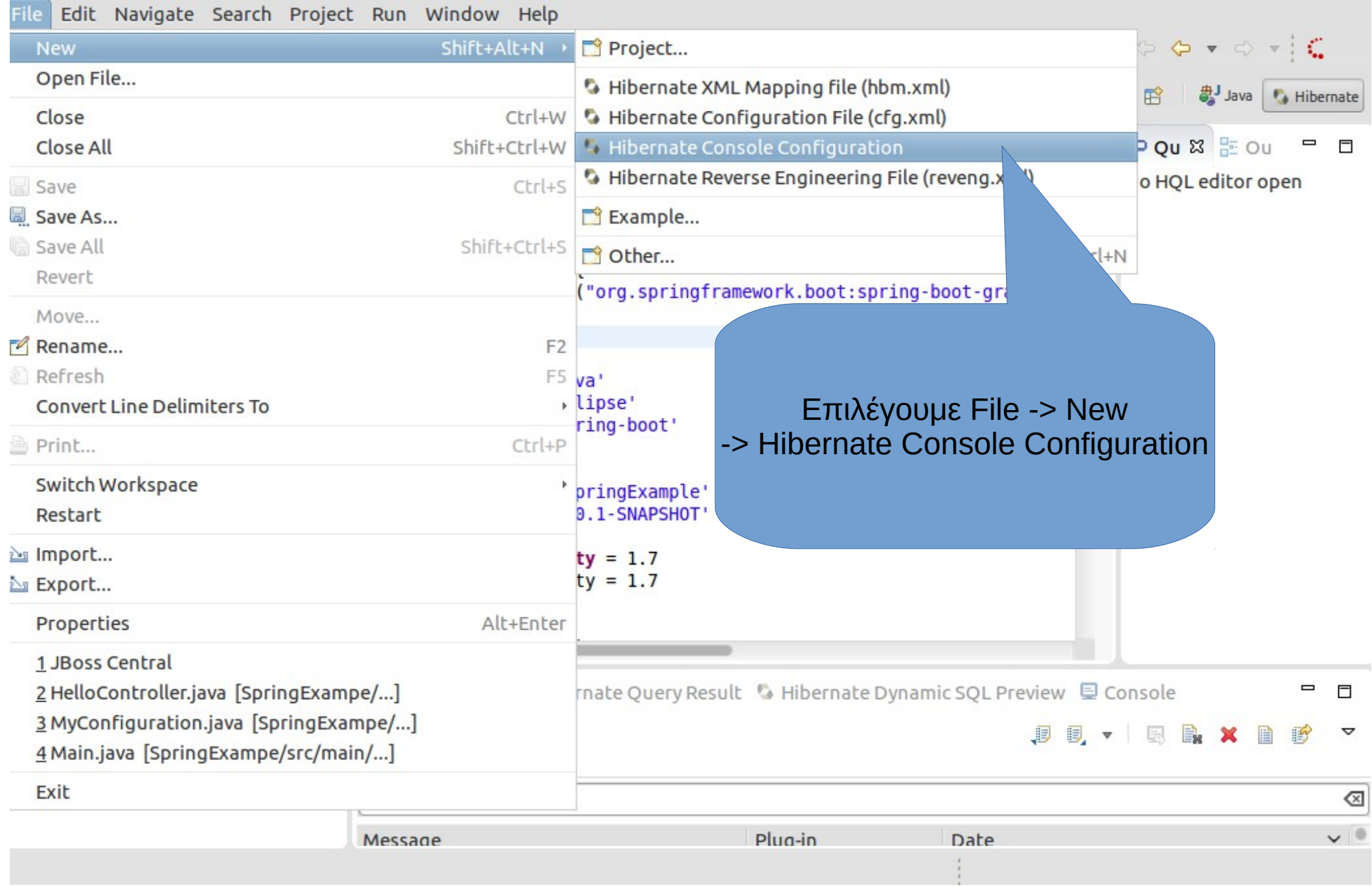


Δημιουργούμε ένα φάκελο myLibs μέσα στο project και κάνουμε αντιγραφή εκεί τον driver.
(απλός, για να τον έχουμε μέσα στο project).

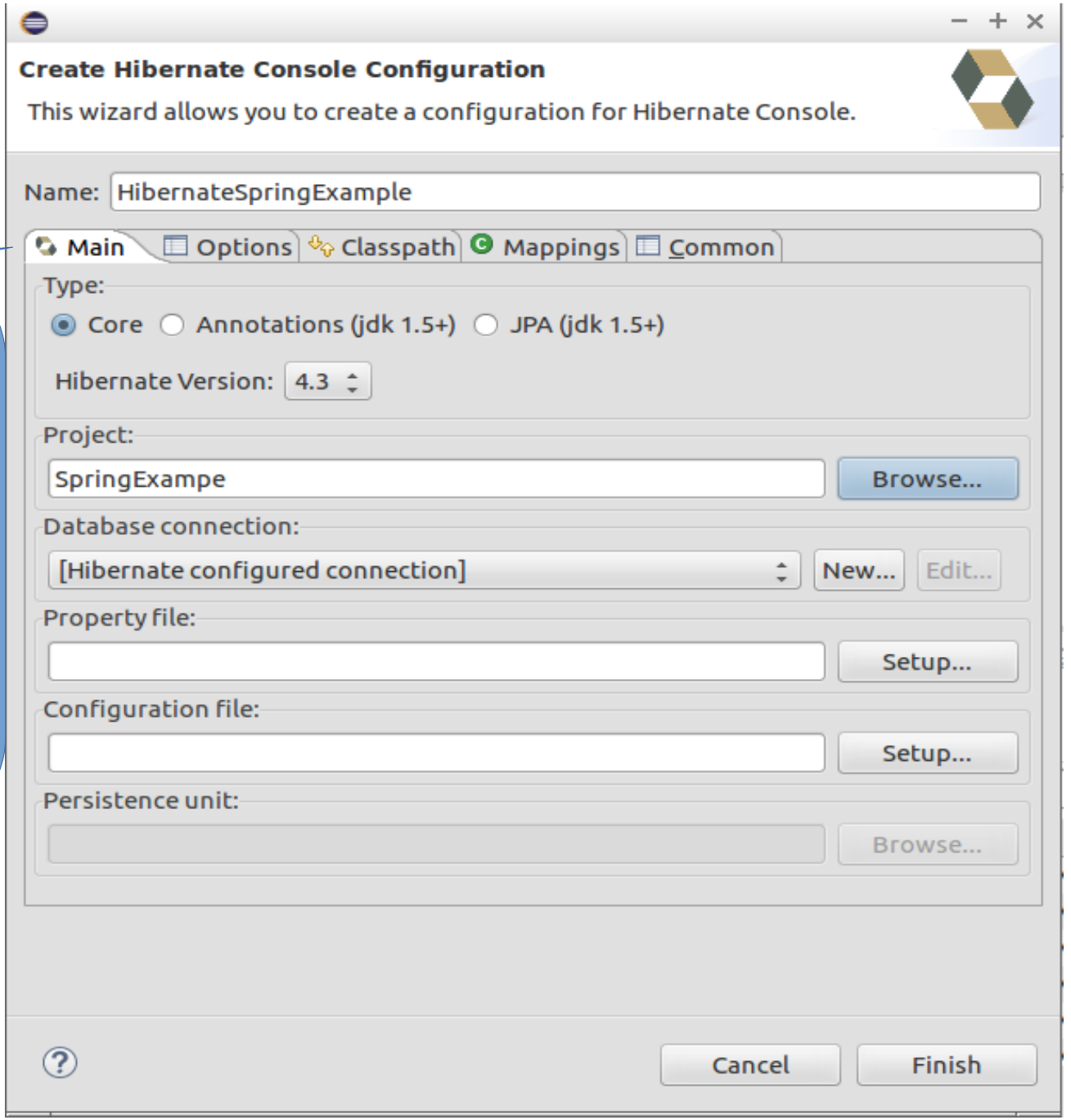

Java - SpringExampe/build.gradle - Eclipse
File Edit Navigate Search Project Run Window Help
New Window
Editor
Hide Toolbar
Open Perspective
Show View
Customize Perspective...
Save Perspective As...
Reset Perspective...
Close Perspective
Close All Perspectives
Navigation
Preferences
Debug
Java Browsing
Other...
Quick Access
Java
Package Explorer
Copy of SpringExampe
SpringExampe
HelloController.java
Problems
Javadoc
Declaration
No consoles to display at this time.
Για να χρησιμοποιήσουμε
το εργαλείο που συμπεριλαμβάνεται
στο Hibernate, επιλέγουμε
Window -> Open Perspective
-> Other
Writable
Insert
8 : 2

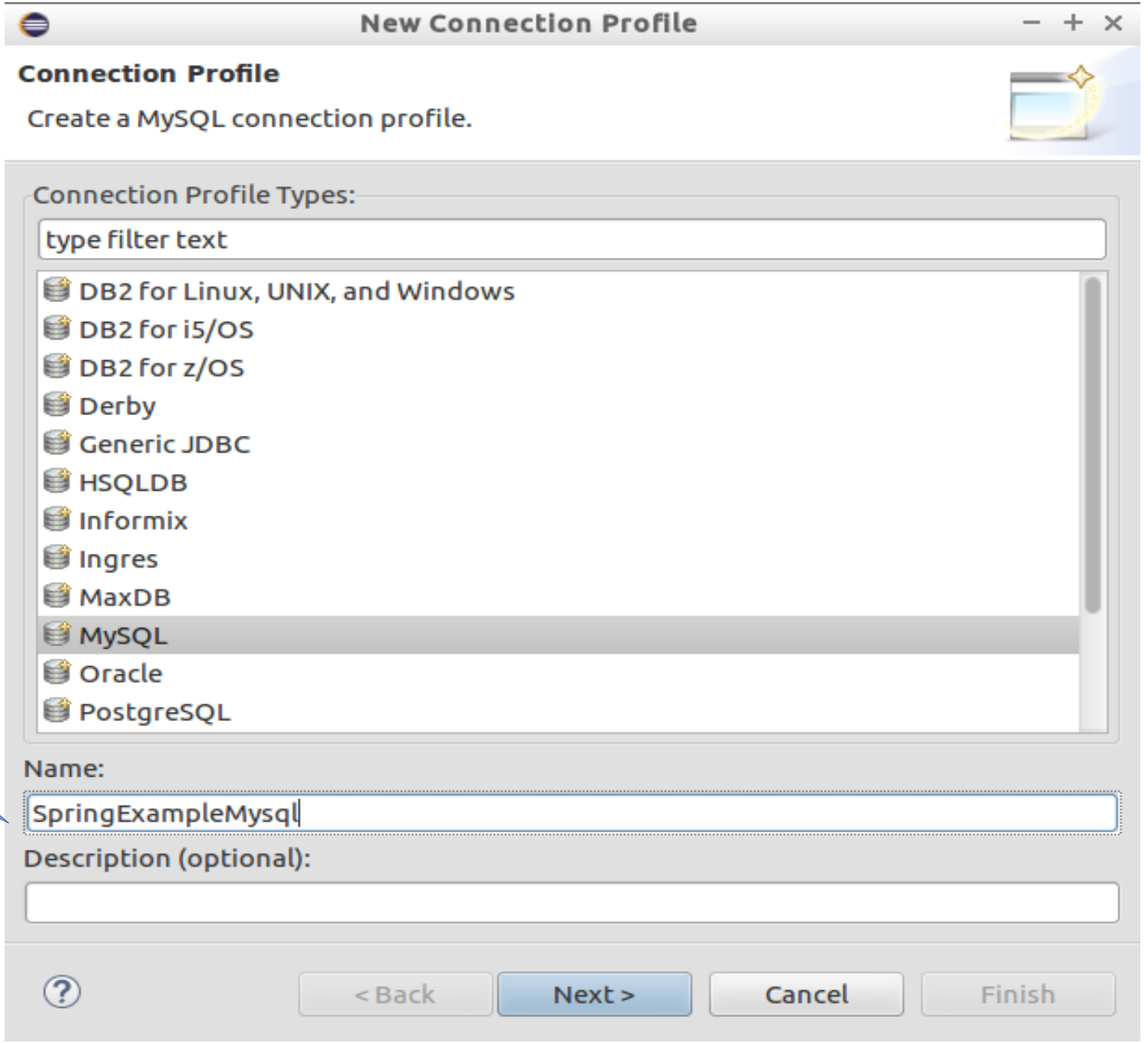
Επιλέγουμε Hibernate



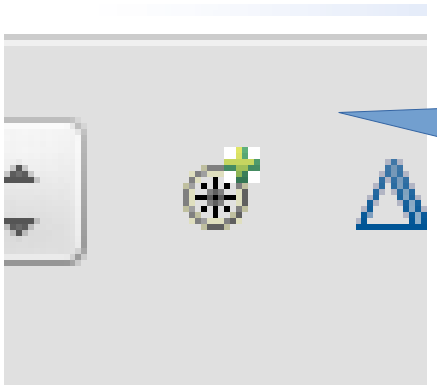

File Edit Navigate Search Project Run Window Help
New Shift+Alt+N
Open File...
Close Ctrl+W
Close All Shift+Ctrl+W
Save Ctrl+S
Save As...
Save All Shift+Ctrl+S
Revert
Move...
Rename... F2
Refresh F5
Convert Line Delimiters To
Print... Ctrl+P
Switch Workspace
Restart
Import...
Export...
Properties Alt+Enter
1 JBoss Central
2 HelloController.java [SpringExampe/...]
3 MyConfiguration.java [SpringExampe/...]
4 Main.java [SpringExampe/src/main/...]
Exit
Project...
Hibernate XML Mapping file (hbm.xml)
Hibernate Configuration File (cfg.xml)
Hibernate Console Configuration
Hibernate Reverse Engineering File (reveng.x
Example...
Other...
Java
Hibernate
o HQL editor open
Hibernate Dynamic SQL Preview
Console
Message
Plug-in
Date
Επιλέγουμε File -> New
-> Hibernate Console Configuration

Συμπληρώνουμε ένα όνομα.
Στο Main tab Επιλέγουμε την τελευτάια Hibernate Version, επιλέγουμε το projet και στο Database conection επιλέγουμε Hibernate configured connection και πατάμε New.

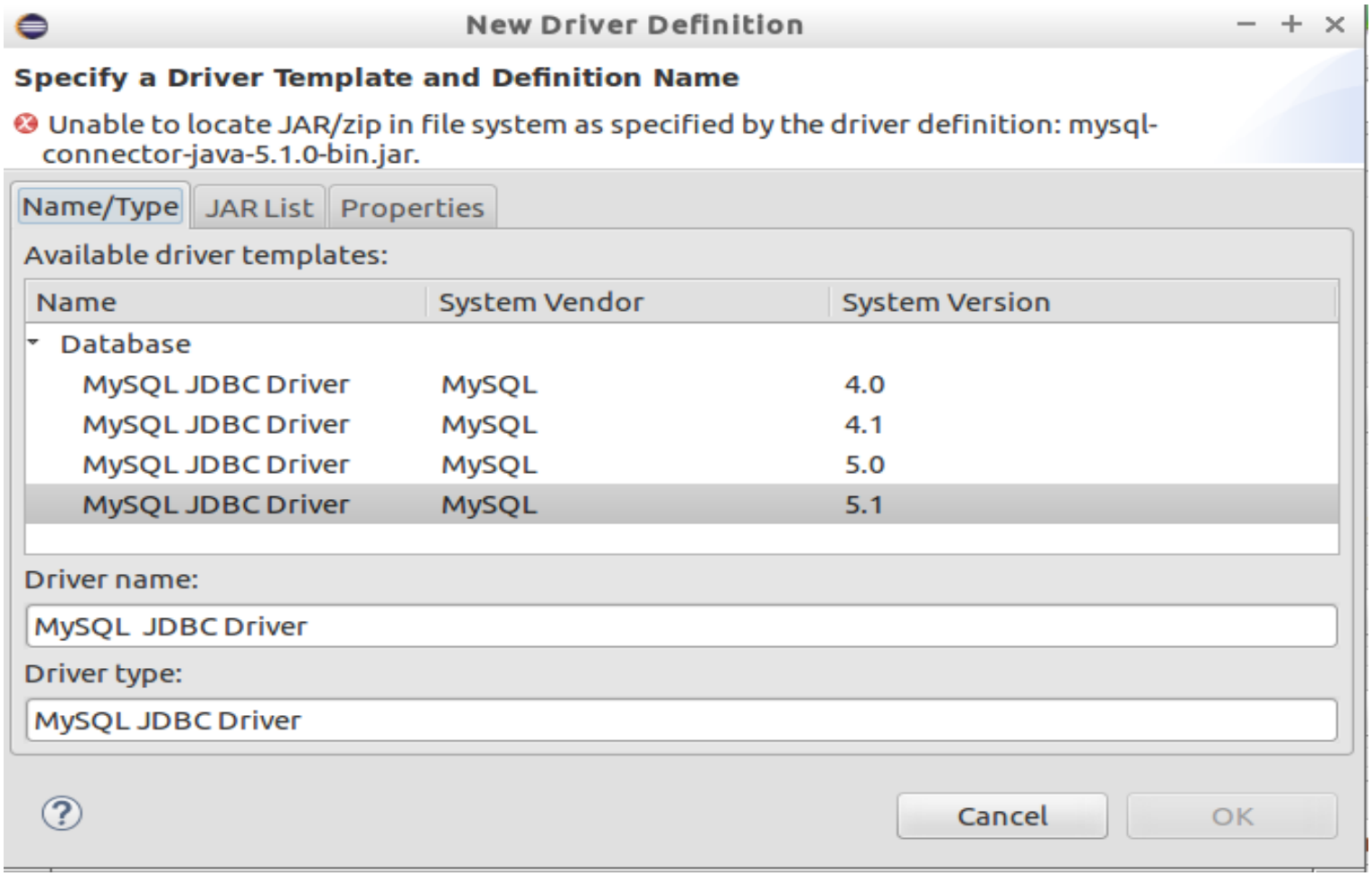




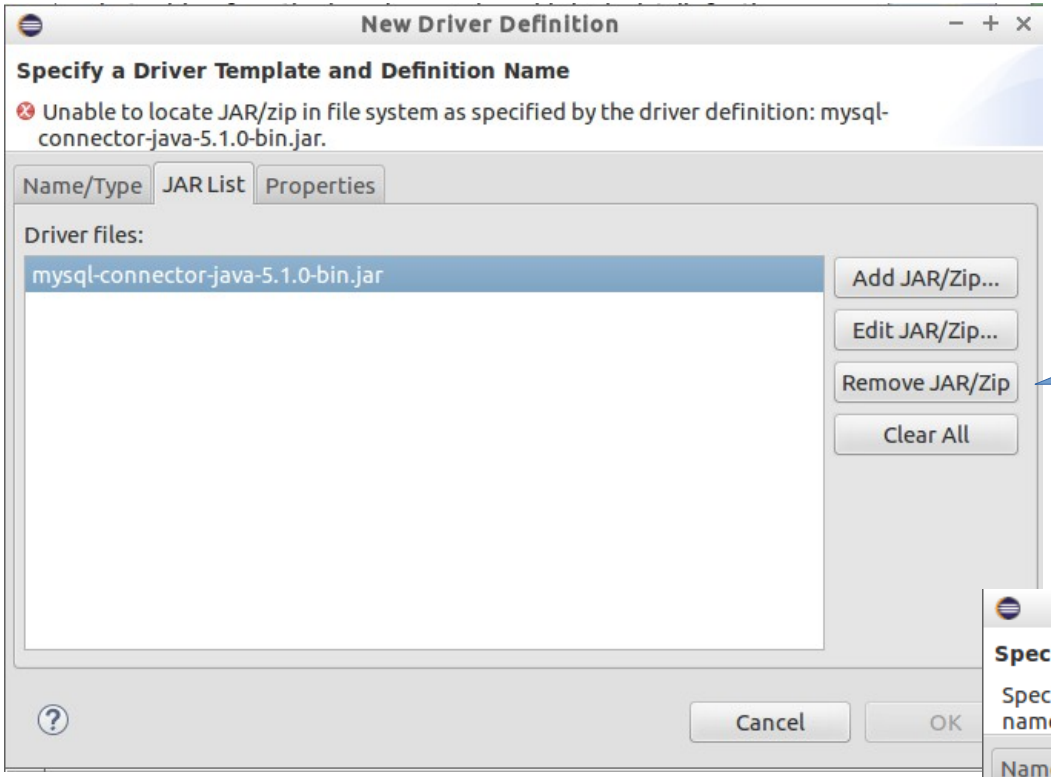
Επιλέγουμε MySQL και δίνουμε ένα όνομα.
Πατάμε Next.



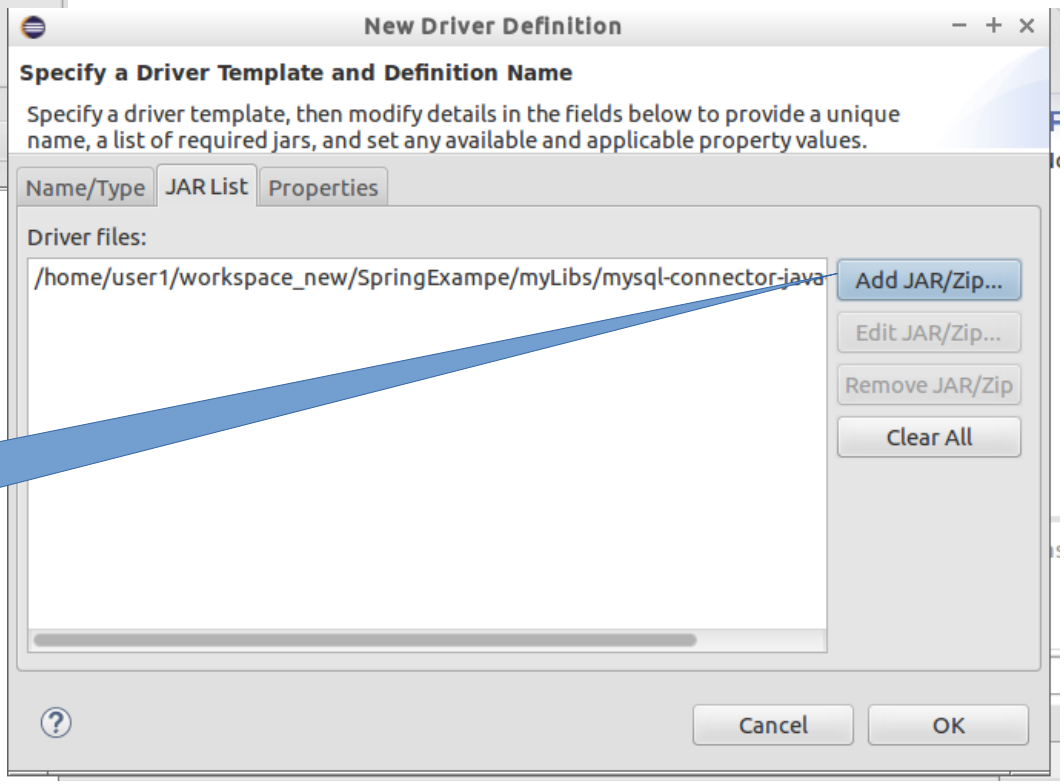
Επιλέγουμε αυτό το εικονίδιο για να προσθέσουμε έναν νέο driver.



Στο Name/Type tab επιλέγουμε την τελευταία έκδοση.

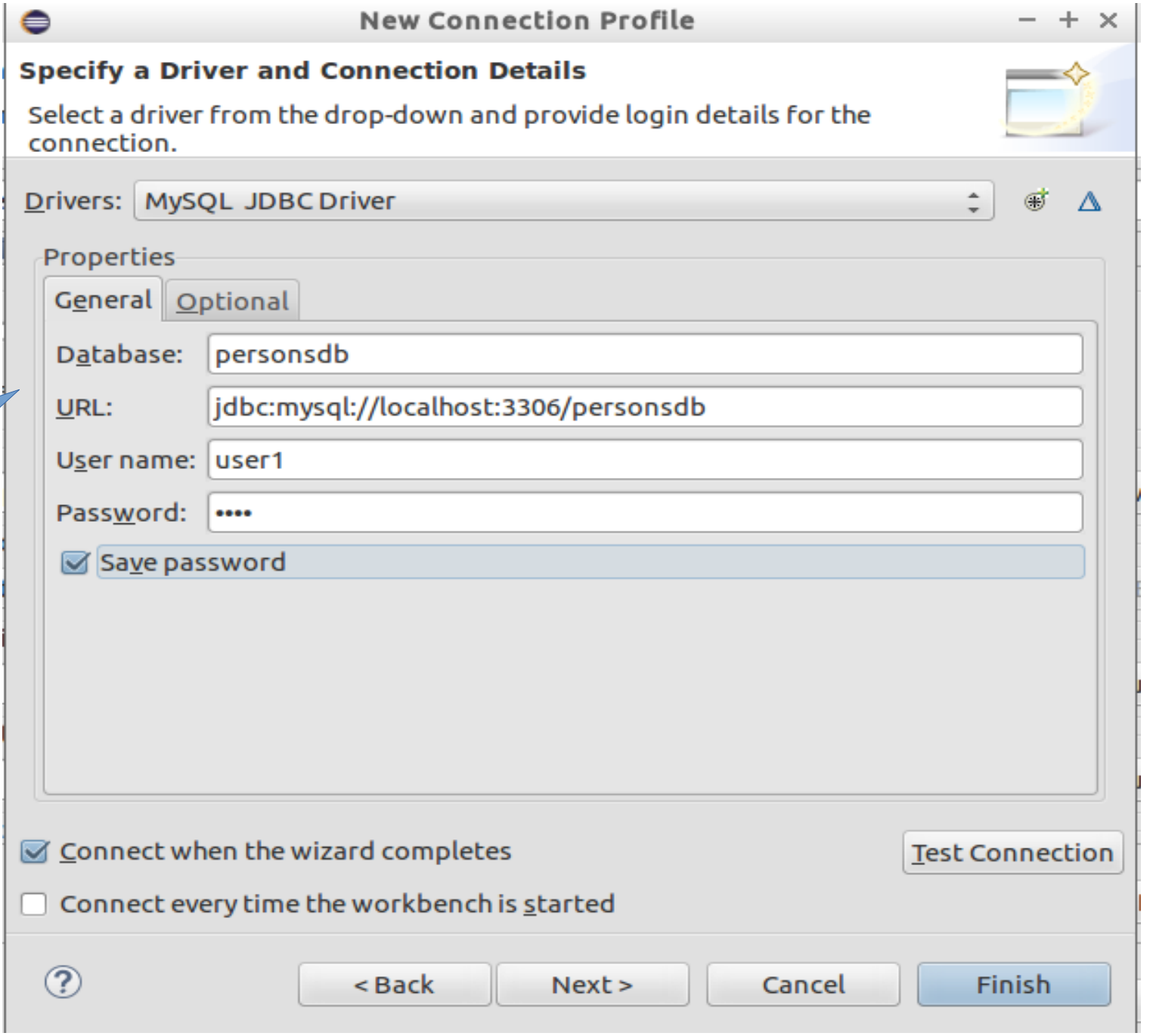


Στο tab JAR List, σβήνουμε το υπάρχον jar.

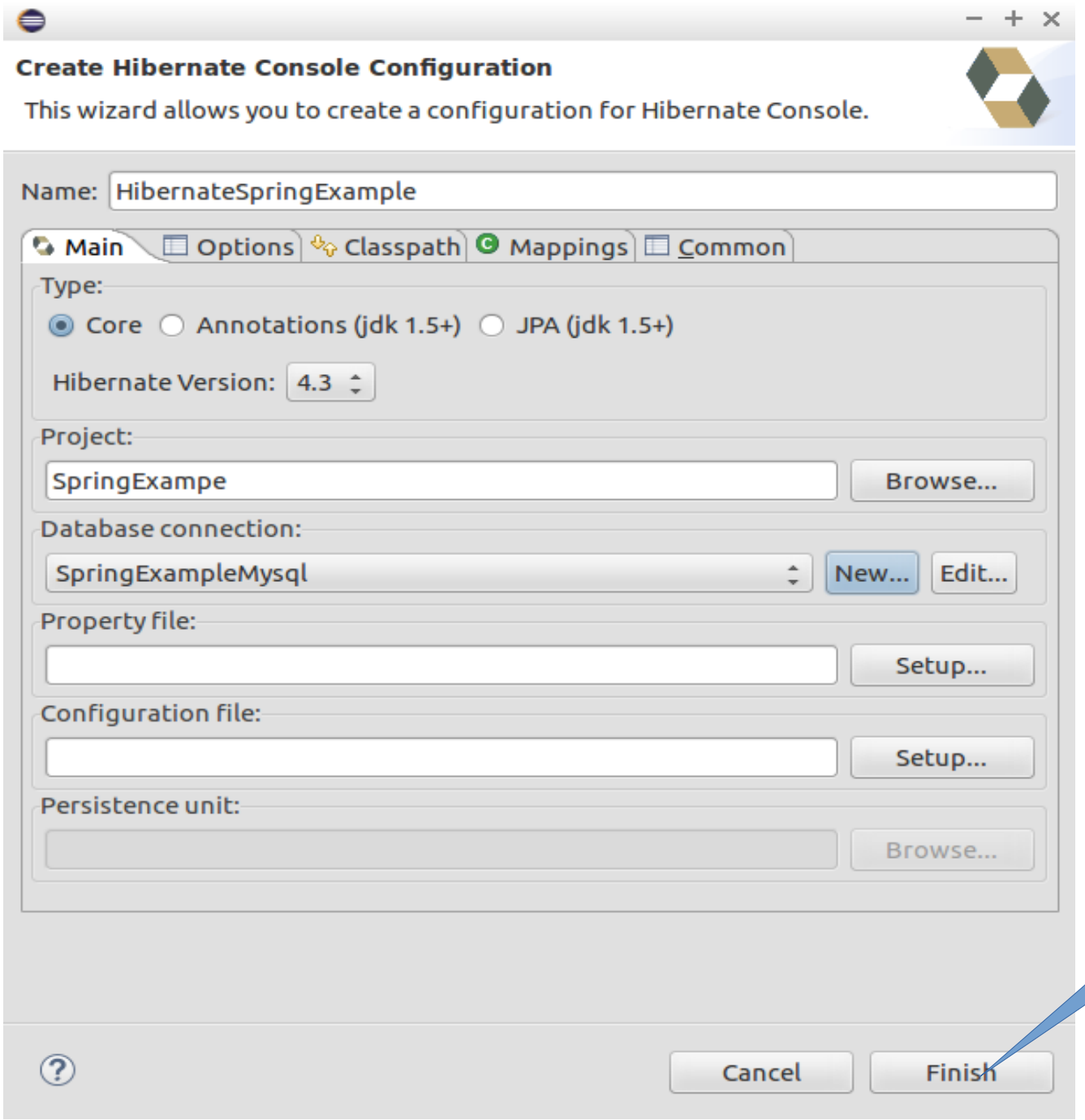


Και προσθέτουμε το jar που κατεβάσαμε. Πατάμε OK.

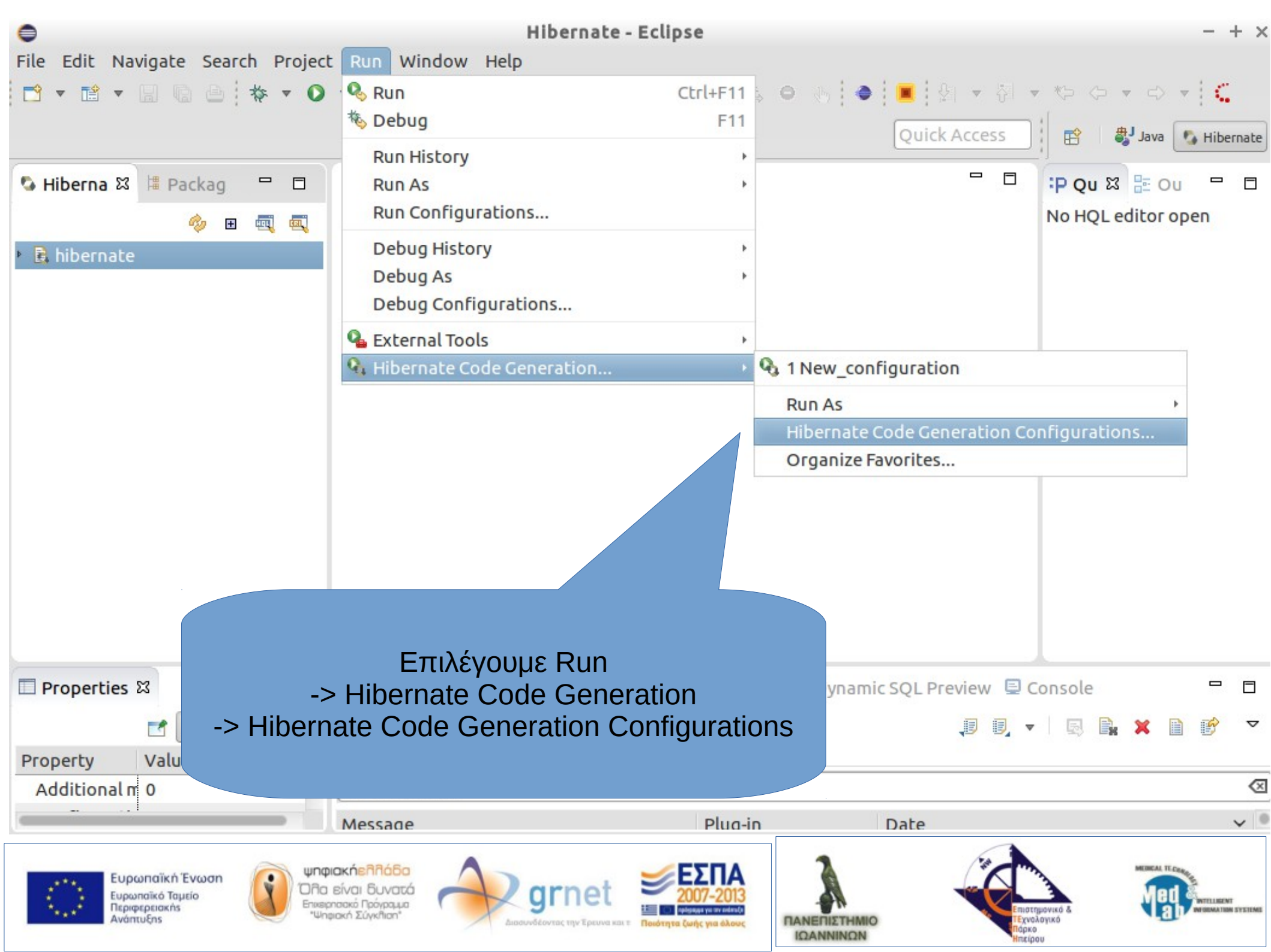
Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης
ψηφιακήελλάδα
Όλα είναι δυνατά
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ψηφιακή Σύγκλιση"
grnet
ΕΣΠΑ 2007-2013
Ποιότητα ζωής για όλους
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Επιστημονικό & Τεχνολογικό Πάρκο Ηπείρου
MedLab

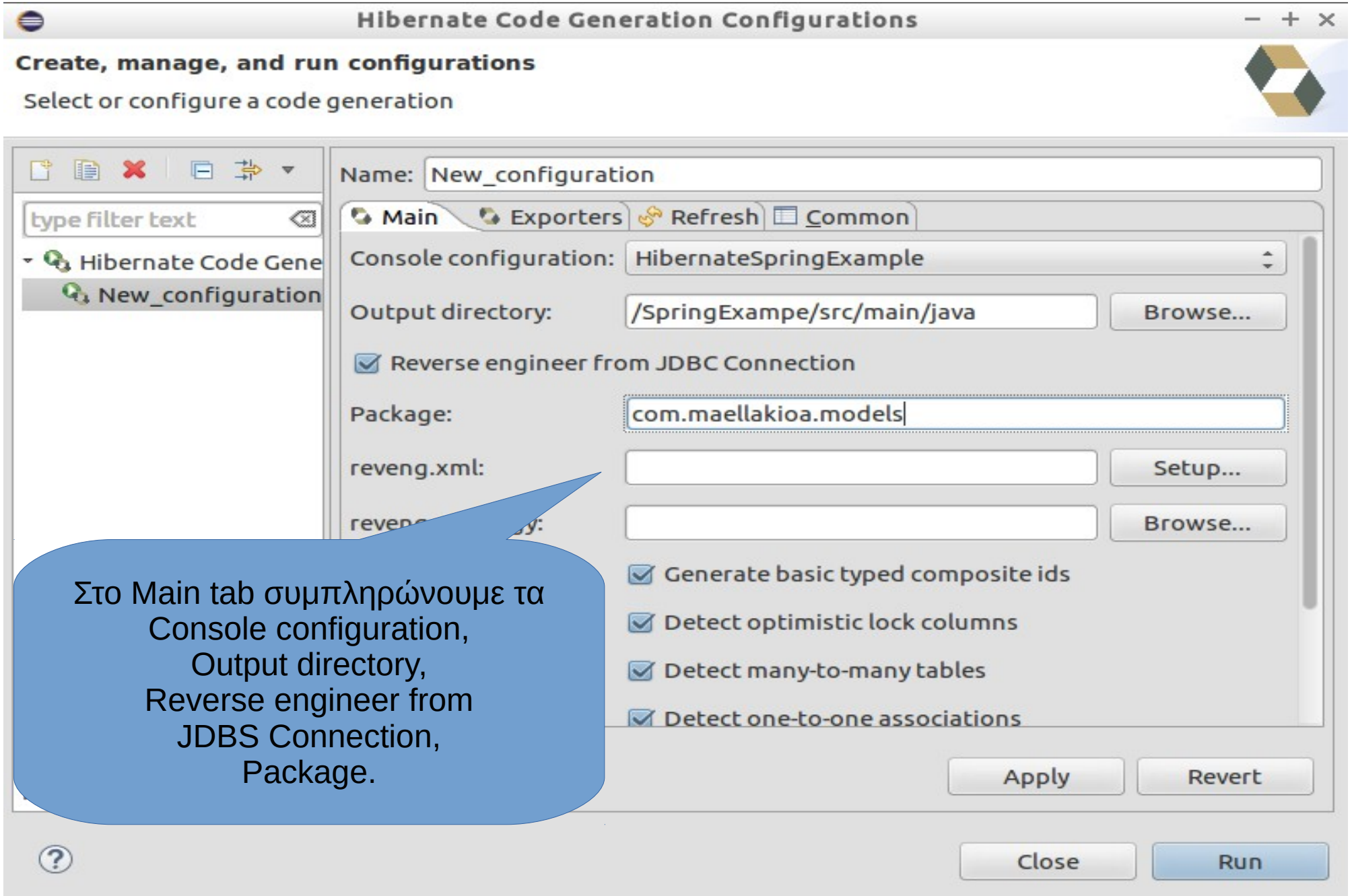


Βάζουμε τις πληροφορίες της βάσης και πατάμε Finish.



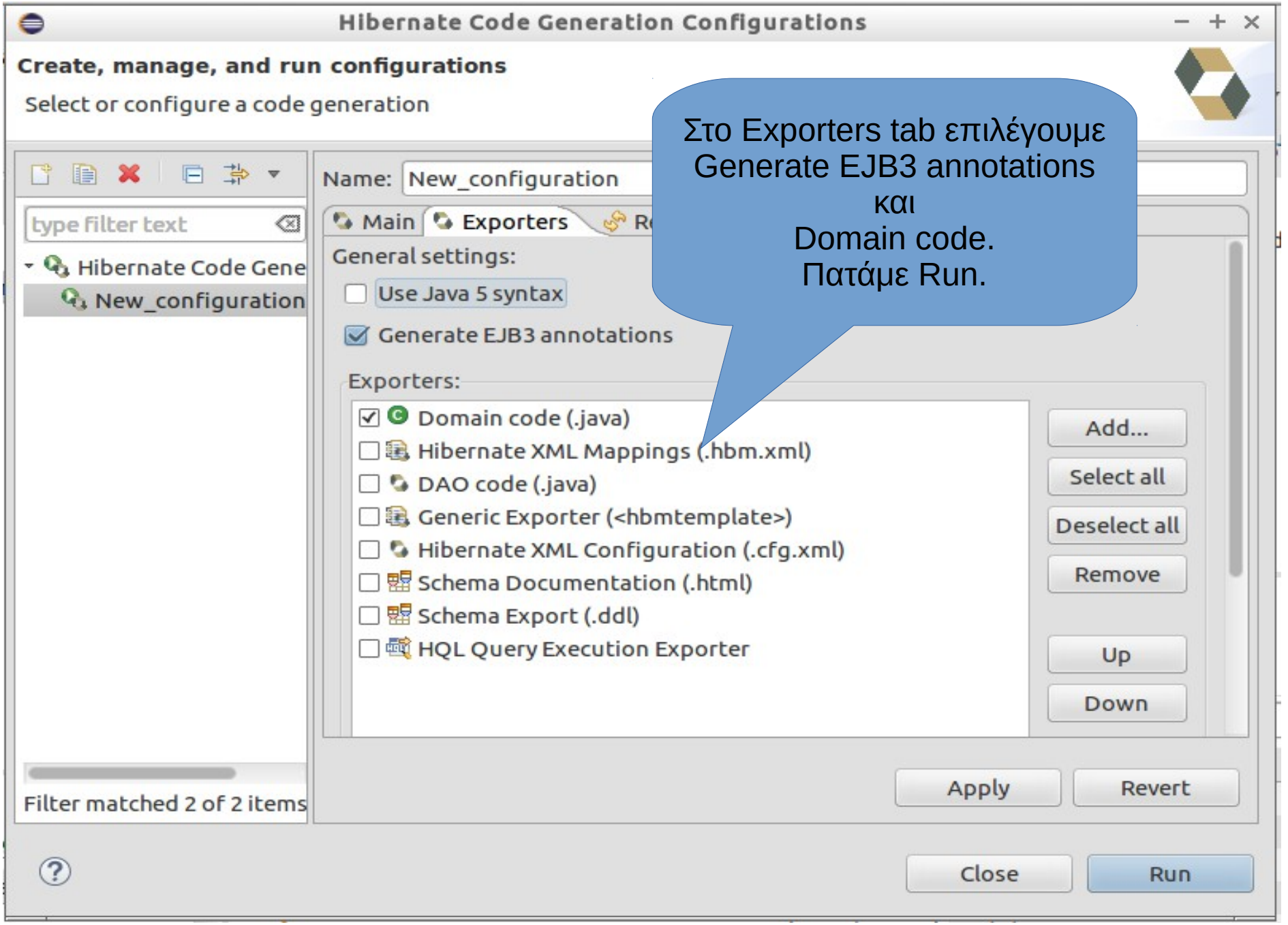
Πατάμε Finish.


Hibernate - Eclipse
File Edit Navigate Search Project Run Window Help
Run Ctrl+F11
Debug F11
Run History
Run As
Run Configurations...
Debug History
Debug As
Debug Configurations...
External Tools
Hibernate Code Generation...
1 New_configuration
Run As
Hibernate Code Generation Configurations...
Organize Favorites...
Quick Access
Java
Hibernate
Hiberna
Packag
hibernate
Qu
Ou
No HQL editor open
Properties
Property
Additional
0
Console
Message
Plug-in
Date
Επιλέγουμε Run
-> Hibernate Code Generation
-> Hibernate Code Generation Configurations



Στο Main tab συμπληρώνουμε τα Console configuration, Output directory, Reverse engineer from JDBS Connection, Package.

Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης
ψηφιακήελλάδα
Όλα είναι δυνατά
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ψηφιακή Σύγκλιση"
grnet
ΕΣΠΑ 2007-2013
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Επιστημονικό & Τεχνολογικό Πάρκο Ηπείρου
MedLab


Hibernate Code Generation Configurations
Create, manage, and run configurations
Select or configure a code generation
Στο Exporters tab επιλέγουμε
Generate EJB3 annotations
και
Domain code.
Πατάμε Run.
Name: New_configuration
type filter text
Hibernate Code Gene
New_configuration
Filter matched 2 of 2 items
Main
Exporters
General settings:
Use Java 5 syntax
Generate EJB3 annotations
Exporters:
Domain code (.java)
Hibernate XML Mappings (.hbm.xml)
DAO code (.java)
Generic Exporter (<hbmtemplate>)
Hibernate XML Configuration (.cfg.xml)
Schema Documentation (.html)
Schema Export (.ddl)
HQL Query Execution Exporter
Add...
Select all
Deselect all
Remove
Up
Down
Apply
Revert
Close
Run


SpringExampe
src/main/java
com.maellakioa
com.maellakioa.controllers
com.maellakioa.models
Persons.java
com.maellakioa.repositories
com.maellakioa.services
src/main/resources
src/test/java
src/test/resources
JRE System Library [JavaSE-1.7]
Referenced Libraries
build
myLibs
mysql-connector-java-5.1.33-bin.jar
src
build.gradle
Δημιουργήθηκε η κλάση Persons. Θα την μετονομάσουμε σε Person.
SpringExampe
src/main/java
com.maellakioa
com.maellakioa.controllers
com.maellakioa.models
Person.java
com.maellakioa.repositories
com.maellakioa.services
src/main/resources
src/test/java
src/test/resources
JRE System Library [JavaSE-1.7]
Referenced Libraries
build
myLibs
mysql-connector-java-5.1.33-bin.jar
src
build.gradle
Έχει κάποια λάθη, που οφείλονται στο ότι δεν έχουμε τα κατάλληλα jar.

```
dependencies {
    compile("org.springframework.boot:spring-boot-starter-web")
    compile("org.springframework.boot:spring-boot-starter-data-jpa")
}
```

Στο build.gradle προσθέτουμε
compile("org.springframework.boot:spring-boot-starter-data-jpa")
και κάνουμε Gradle -> Update All.

```
@Entity
@Table(name = "persons", catalog = "personsdb")
public class Person implements java.io.Serializable {

    private Long id;
```

Σβήνουμε το
implements java.io.Serializable

```
 */
@Entity
@Table(name = "persons", catalog = "personsdb")
public class Person {

    private Long id;
```

Person.java

```
package com.maellakioa.models;

// Generated Nov 1, 2014 10:08:00 PM by Hibernate
Tools 4.3.1

import javax.persistence.Column;
import javax.persistence.Entity;
import javax.persistence.GeneratedValue;
import static
javax.persistence.GenerationType.IDENTITY;
import javax.persistence.Id;
import javax.persistence.Table;

/**
 * Persons generated by hbm2java
 */
@Entity
@Table(name = "persons", catalog = "personsdb")
public class Person {

private Long id;
private String name;
private byte age;

public Person() {
}

public Person(String name, byte age) {
this.name = name;
this.age = age;
}

@Id
@GeneratedValue(strategy = IDENTITY)
@Column(name = "id", unique = true, nullable =
false)
public Long getId() {
return this.id;
}

public void setId(Long id) {
this.id = id;
}

@Column(name = "name", nullable = false)
public String getName() {
return this.name;
}

public void setName(String name) {
this.name = name;
}

@Column(name = "age", nullable = false)
public byte getAge() {
return this.age;
}

public void setAge(byte age) {
this.age = age;
}

}
```

Person.java

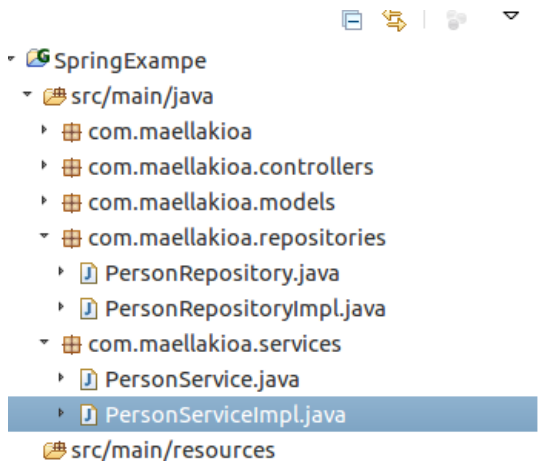
- Το hibernate έφτιαξε μια κλάση για τον πίνακα που έχουμε.
  - Αν είχαμε παραπάνω πίνακες θα έφτιαχνε μια κλάση για κάθε πίνακα.
  - Υποστηρίζει και συσχετίσεις one-to-one, one-to-many και many-to-many
- Κάθε κλάση έχει τα αντίστοιχα πεδία που έχει και ο πίνακας ως στήλες.
  - Φτιάχνει αντίστοιχους τύπους.
- Προσθέτει και κάποια annotations.
  - Τα annotations μπορούν να πάνε είτε πάνω από τα πεδία είτε πάνω από τις αντίστοιχες μεθόδους get. Καλύτερα πάνω από μεθόδους.

Annotations του Hibernate

- @Entity
  - Ορίζει ότι η επόμενη κλάση αντιστοιχεί σε κάποιον πίνακα κάποιας βάσης.
- @Table(name = "persons", catalog = "personsdb")
  - Ορίζει σε ποιο ακριβώς πίνακα ποιας κλάσης αντιστοιχεί.
- @Id
  - Ορίζει ότι το επόμενο πεδίο είναι κλειδί.
- @GeneratedValue(strategy = IDENTITY)
  - Ορίζει τον τρόπο που αυξάνεται το κλειδί (auto increment).
- @Column(name = "id", unique = true, nullable = false)
  - Ορίζει σε ποια στήλη του πίνακα αντιστοιχεί το επόμενο πεδίο.
- @Column(name = "name", nullable = false)
  - Ορίζει σε ποια στήλη του πίνακα αντιστοιχεί το επόμενο πεδίο.

Repository και service

- Για τα repository και τα service προτείνεται να δημιουργούμε ένα interface και όσες κλάσεις χρειάζονται.
  - PersonRepository.java
  - PersonRepositoryImpl.java
  - PersonService.java
  - PersonServiceImpl.java



- Είναι η ίδια οδηγία με το να χρησιμοποιούμε interfaces και όχι κλάσεις όταν δηλώνουμε αντικείμενα.

PersonRepository.java

-
```
package com.maellakioa.repositories;

import java.util.List;

import com.maellakioa.models.Person;

public interface PersonRepository {
  public List<Person> getPersons();
  public void createPerson(Person p);
}
```

PersonRepositoryImpl.java

```
package com.maellakioa.repositories;

import java.util.List;

import org.hibernate.Session;
import org.hibernate.SessionFactory;
import
org.springframework.beans.factory.an
notation.Autowired;
import
org.springframework.stereotype.Repos
itory;

import com.maellakioa.models.Person;

@Repository
public class PersonRepositoryImpl
implements PersonRepository {

@Autowired
private SessionFactory
sessionFactory;

private Session getSession() {
  return
sessionFactory.getCurrentSession()
;
}

@SuppressWarnings("unchecked")

@Override
public List<Person> getPersons() {
  return
getSession().createQuery("from
Person").list();
}

@Override
public void createPerson(Person p)
{
  getSession().save(p);
}
}
```

PersonService.java

```
package com.maellakioa.services;

import java.util.List;

import
com.maellakioa.models.Person;

public interface PersonService {
   public List<Person> getPersons();
   public void createPerson(Person
p);
}
```

PersonServiceImpl.java

```
package com.maellakioa.services;

import java.util.List;

import
org.springframework.beans.factor
y.annotation.Autowired;

import
com.maellakioa.models.Person;
import
com.maellakioa.repositories.Pers
onRepository;

@Service
@Transactional
public class PersonServiceImpl
implements PersonService {

@Autowired
private PersonRepository
personRepository;

@Override
public List<Person>
getPersons() {
return
personRepository.getPersons()
;
}

@Override
public void
createPerson(Person p) {
personRepository.createPerson
(p);
}
}
```

PersonController.java

```
package com.maellakioa.controllers;

import org.json.JSONArray;
import org.json.JSONException;
import org.json.JSONObject;
import
org.springframework.beans.factory.annotation.Auto
wired;
import org.springframework.stereotype.Controller;
import org.springframework.ui.Model;
import
org.springframework.web.bind.annotation.RequestMa
pping;
import
org.springframework.web.bind.annotation.RequestMe
thod;
import
org.springframework.web.bind.annotation.ResponseB
ody;

import com.maellakioa.models.Person;
import com.maellakioa.services.PersonService;

@Controller
@RequestMapping("mypersons")
public class PersonController {
@Autowired
private PersonService personService;
```

```
/
http://localhost:8080/mypersons/listA
pi
@RequestMapping(value = "/listApi",
method = RequestMethod.GET, produces
= "application/json; charset=utf-8")
@ResponseBody
public String listApi(Model model)
throws JSONException {
  JSONArray menuArray = new
JSONArray();
  for (Person p :
personService.getPersons()) {
    JSONObject menuJSON = new
JSONObject();
    menuJSON.put("name",
p.getName());
    menuJSON.put("age", p.getAge());
    menuArray.put(menuJSON);
  }
  return menuArray.toString();
}
}
```

build.gradle dependencies

```
dependencies {
compile("org.springframework.boot:s
pring-boot-starter-web")
compile("org.springframework.boot:s
pring-boot-starter-data-jpa")
compile("org.json:json:20140107")
compile("mysql:mysql-connector-
java:5.1.33")
compile("mysql:mysql-connector-
java:5.1.33")
}
```

MyConfiguration.java

```
package com.maellakioa;
import java.util.Properties;
import javax.sql.DataSource;
import org.apache.commons.dbcp.BasicDataSource;
import org.hibernate.SessionFactory;
import
org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired
;
import
org.springframework.boot.autoconfigure.EnableAutoConfi
guration;
import org.springframework.context.annotation.Bean;
import
org.springframework.context.annotation.ComponentScan;
import
org.springframework.context.annotation.Configuration;
import org.springframework.core.env.Environment;
import
org.springframework.orm.hibernate4.HibernateTransactio
nManager;
import
org.springframework.orm.hibernate4.LocalSessionFactory
Bean;
import
org.springframework.transaction.annotation.EnableTrans
actionManagement;

@Configuration
@EnableAutoConfiguration
@ComponentScan
@EnableTransactionManagement
public class MyConfiguration {
@Autowired
private Environment env;

@Bean
public DataSource dataSource() {
  BasicDataSource dataSource = new BasicDataSource();
  dataSource.setUrl(env.getProperty("datasource.url"));

dataSource.setDriverClassName(env.getProperty("datasource.driverCla
ssName"));
  dataSource.setUsername(env.getProperty("datasource.username"));
  dataSource.setPassword(env.getProperty("datasource.password"));
  return dataSource;
}
@Bean
@Autowired
public LocalSessionFactoryBean sessionFactory(DataSource
dataSource) {
  Properties properties = new Properties();
  perties.setProperty("hibernate.dialect",
env.getProperty("hibernate.dialect"));
  properties.setProperty("hibernate.show_sql",
env.getProperty("hibernate.show_sql"));
  properties.setProperty("hibernate.hbm2ddl.auto",
env.getProperty("hibernate.hbm2ddl-auto"));
  LocalSessionFactoryBean localSessionFactoryBean = new
LocalSessionFactoryBean();
  localSessionFactoryBean.setDataSource(dataSource);
  localSessionFactoryBean.setHibernateProperties(properties);
  localSessionFactoryBean.setPackagesToScan(new String[]
{ "com.maellakioa.models" });
  return localSessionFactoryBean;
}
@Bean
@Autowired
public HibernateTransactionManager
transactionManager(SessionFactory sessionFactory) {
  HibernateTransactionManager txManager = new
HibernateTransactionManager();
  txManager.setSessionFactory(sessionFactory);
  return txManager;
}
}
```

src/test/resources/application.yml

```
server:
  port: 8080
datasource:
  url: jdbc:mysql://localhost:3306/persons?
autoReconnect=true&useUnicode=true&characterE
ncoding=UTF-8
  driverClassName: com.mysql.jdbc.Driver
  username: user1
  password: 1234
hibernate:
  dialect:
org.hibernate.dialect.MySQLInnoDBDialect
  show_sql: false
```

Annotations

- @Repository
  - Ορίζει ότι η κλάση που ακολουθεί είναι ένα repository (ή DAO = Data Access Object)
- @Service
  - Ορίζει ότι η κλάση που ακολουθεί είναι service.
- @Controller
  - Ορίζει ότι η κλάση που ακολουθεί είναι controller.
- @Transactional
  - Ορίζει ότι η λειτουργίες θα εκτελούνται ως transactions (ή ολοκληρώνονται όλες οι υπό-επενέργειες χωρίς λάθος ή καμία)

Annotations

- @Autowired
  - Το αντικείμενο που ακολουθεί θα προσπαθήσει να συνδέσει από μόνο του το spring με κάποιο ήδη υπάρχον Bean. Για τους κανόνες που ακολουθεί: http://springindepth.com/book/in-depth-ioc-autowiring.html
- @RequestMapping
  - Αντιστοιχείζει web resources σε κλάσεις ή μεθόδους.
- @ResponseBody
  - Τα δεδομένα που επιστρέφει η μέθοδος επιστρέφονται κατευθείαν. Δεν χρειάζεται να τα δώσουμε σε κάποιο view.
- @EnableTransactionManagement
  - Ενεργοποιεί τα annotation που σχετίζονται με transactions.
- @Bean
  - Ορίζει ότι η μέθοδος που ακολουθεί παράγει ένα bean (αντικείμενο) που το διαχειρίζεται το spring.

Freemarker

- Είναι ένα template engine που παράγει html σελίδες με βάση κάποιο template και κάποια δεδομένα.
  - Με το spring boot δεν προτείνεται το JSP γιατί δεν μπορεί να ενσωματωθεί στο εκτελέσιμο jar.
- Πληροφορίες: http://freemarker.org
- Βάζουμε τα αρχεία στο φάκελο src/main/resources/templates.
- Τα αρχεία έχουν κατάληξη .ftl.
- Ο controller πρέπει να επιστρέψει το όνομα του αρχείου.
- Στο build.gradle προσθέτουμε μέσα στα dependencies:
  - compile("org.springframework.boot:spring-boot-starter-freemarker")

PersonController.java

- Προσθέτουμε:
- /http://localhost:8080/mypersons/list

```
@RequestMapping(value = "/list",
method = RequestMethod.GET)
public String list(Map<String,
Object> model) {
   model.put("persons",
personService.getPersons());
   return "list";
}
```

src/main/resources/templates/list.ftl

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Persons List</title>
</head>
<body>
<#list persons as p>
  <div> Person: ${p.name} - ${p.age} </div>
</#list>
</body>
</html>
```

Αυτόματη δημιουργία repository

- Μπορούμε να μην γράψουμε εμείς το repository.
- Χρησιμοποιούμε το interface crudRepository.
  - Το spring δημιουργεί αυτόματα ένα implementation του repository που δηλώσαμε με crud δυνατότητες
  - Επίσης, μόνο δηλώνοντας τις συναρτήσεις, μπορούμε να κάνει αναζήτηση.
  - Μπορούμε να το κάνουμε αυτόματα διαθέσιμο σαν HATEOAS resource (json+επιπλέων πληροφορίες).
- Πληροφορίες: http://docs.spring.io/spring-data/data-commons/docs/1.6.1.RELEASE/reference/html/repositories.html

Αλλαγές

- Στο build.gradle, μέσα στο dependencies προσθέτουμε:
  - compile("org.springframework.boot:spring-boot-starter-data-rest")
- Στο MyConfiguration.java, πριν την κλάση προσθέτουμε:
  - @EnableJpaRepositories("com.maellakioa.repositories")
  - @Import(RepositoryRestMvcConfiguration.class)

PersonCrudRepository.java

```
package com.maellakioa.repositories;
import java.util.List;
import org.springframework.data.jpa.repository.Query;
import org.springframework.data.repository.CrudRepository;
import org.springframework.data.repository.query.Param;
import org.springframework.data.rest.core.annotation.RepositoryRestResource;
import com.maellakioa.models.Person;

@RepositoryRestResource
public interface PersonCrudRepository extends CrudRepository<Person, Long> {

  public List<Person> findByAge(@Param("age") int age);

  @Query(value = "SELECT * FROM persons WHERE age=:age1 OR age=:age2",
nativeQuery = true)
  public List<Person> findDay(@Param("age1") byte age1, @Param("age2") byte
age2);
}
```

Παραδείγματα

- **curl -i -H "Accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -X GET "http://localhost:8080/"**
  - HTTP/1.1 200 OK
  - Server: Apache-Coyote/1.1
  - Content-Type: application/json;charset=UTF-8
  - Transfer-Encoding: chunked
  - Date: Sun, 02 Nov 2014 20:39:30 GMT
  -
  - {
  - "_links" : {
  - "persons" : {
  - **"href" : "http://localhost:8080/persons"**
  - }
  - }
  - }

Παράδειγμα

- **curl -i -H "Accept: application/json" -H "Content-Type: pplication/json" -X GET "http://localhost:8080/persons"**
  - HTTP/1.1 200 OK
  - Server: Apache-Coyote/1.1
  - Content-Type: application/json;charset=UTF-8
  - Transfer-Encoding: chunked
  - Date: Sun, 02 Nov 2014 20:40:17 GMT
  -
  - {
  - "_links" : {
  - "search" : {
  - **"href" : "http://localhost:8080/persons/search"**
  - }
  - },
  - "_embedded" : {
  - "persons" : [{
  - "name" : "Mike",
  - "age" : 10,
  - "_links" : {
  - "self" : {
  - **"href" : "http://localhost:8080/persons/1"**
  - }
  - }
  - }, {
  - "name" : "Mike",
  - "age" : 20,
  - "_links" : {
  - "self" : {
  - **"href" : "http://localhost:8080/persons/2"**
  - }
  - }
  - }, {
  - "name" : "Peter",
  - "age" : 20,
  - "_links" : {
  - "self" : {
  - **"href" : "http://localhost:8080/persons/3"**
  - }
  - }
  - }]
  - }
  - }

Παράδειγμα

- **curl -i -H "Accept: application/json" -H "Content-Type: pplication/json" -X GET "http://localhost:8080/persons/2"**
  - HTTP/1.1 200 OK
  - Server: Apache-Coyote/1.1
  - Content-Type: application/json;charset=UTF-8
  - Transfer-Encoding: chunked
  - Date: Sun, 02 Nov 2014 20:42:22 GMT
  -
  - {
  - "name" : "Mike",
  - "age" : 20,
  - "_links" : {
  - "self" : {
  - "href" : "http://localhost:8080/persons/2"
  - }
  - }
  - }

Παράδειγμα

- **curl -i -H "Accept: application/json" -H "Content-Type: pplication/json" -X GET "http://localhost:8080/persons/search"**
  - HTTP/1.1 200 OK
  - Server: Apache-Coyote/1.1
  - Content-Type: application/json;charset=UTF-8
  - Transfer-Encoding: chunked
  - Date: Sun, 02 Nov 2014 20:42:54 GMT
  -
  - {
  - "_links" : {
  - "findByAge" : {
  - **"href" : "http://localhost:8080/persons/search/findByAge"**
  - },
  - "findDay" : {
  - **"href" : "http://localhost:8080/persons/search/find2Age(?age1,age2}",**
  - "templated" : true
  - }
  - }
  - }

Παράδειγμα

- **curl -i -H "Accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -X GET "http://localhost:8080/persons/search/findByAge?age=10"**
  - HTTP/1.1 200 OK
  - Server: Apache-Coyote/1.1
  - Content-Type: application/json;charset=UTF-8
  - Transfer-Encoding: chunked
  - Date: Sun, 02 Nov 2014 20:45:27 GMT
  -
  - {
  - "_embedded" : {
  - "persons" : [{
  - "name" : "Mike",
  - "age" : 10,
  - "_links" : {
  - "self" : {
  - **"href" : "http://localhost:8080/persons/1"**
  - }
  - }
  - }]
  - }
  - }

Παράδειγμα

- **curl -i -H "Accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -X GET "http://localhost:8080/persons/search/find2Age?age1=10&age2=20"**
  - HTTP/1.1 200 OK
  - Server: Apache-Coyote/1.1
  - Content-Type: application/json;charset=UTF-8
  - Transfer-Encoding: chunked
  - Date: Sun, 02 Nov 2014 20:54:22 GMT
  -
  - {
  - "_embedded" : {
  - "persons" : [{
  -


```
-     "name" : "Mike",
-     "age" : 10,
-     "_links" : {
-       "self" : {
-         "href" : "http://localhost:8080/persons/1"
-       }
-     }
-   }, {
-     "name" : "Mike",
-     "age" : 20,
-     "_links" : {
-       "self" : {
-         "href" : "http://localhost:8080/persons/2"
-       }
-     }
-   }, {
-     "name" : "Peter",
-     "age" : 20,
-     "_links" : {
-       "self" : {
-         "href" : "http://localhost:8080/persons/3"
-       }
-     }
-   } ]
- }
- }
```

Εμφάνιση υποσυνόλου χαρακτηριστικών

- Αν θέλουμε να εμφανίσουμε μόνο ένα υποσύνολο των στιλών της βάσης, τότε μπορούμε να δημιουργήσουμε interfaces.
- Μπορούμε να έχουμε όλες τις μεθόδους που ορίσαμε στο βασικό repository, αλλά θα επιστρέφουν μόνο τις στήλες που θέλουμε.

PersonAgeProjection.java

- ```
  package com.maellakioa.models;

  import
  org.springframework.data.rest.core.config.
  Projection;

  @Projection(name = "age_summary", types =
  Person.class)

  public interface PersonAgeProjection {
    public byte getAge();
  }
  ```
  ```

Παράδειγμα

- curl -i -H "Accept: application/json" -H "Content-Type: pplication/json" -X GET "http://localhost:8080/persons"
  - HTTP/1.1 200 OK
  - Server: Apache-Coyote/1.1
  - Content-Type: application/json;charset=UTF-8
  - Transfer-Encoding: chunked
  - Date: Sun, 02 Nov 2014 21:02:31 GMT
  - ...
  - "_embedded" : {
  - "persons" : [{
  - "name" : "Mike",
  - "age" : 10,
  - "_links" : {
  - "self" : {
  - **"href" : "http://localhost:8080/persons/1{?projection}",**
  - "templated" : true
  - }
  - }
  - }, {
  - ...
  - }

Παράδειγμα

- **curl -i -H "Accept: application/json" -H "Content-Type: pplication/json" -X GET "http://localhost:8080/persons?projection=age_summary"**
  - HTTP/1.1 200 OK
  - Server: Apache-Coyote/1.1
  - ...
  - "_embedded" : {
  - "persons" : [{
  - **"age" : 10,**
  - "_links" : {
  - "self" : {
  - "href" : "http://localhost:8080/persons/1{?projection}",
  - "templated" : true
  - }
  - }
  - }, {
  - "age" : 20,
  - "_links" : {
  - "self" : {
  - "href" : "http://localhost:8080/persons/2{?projection}",
  - "templated" : true
  - }
  - }
  - }, {
  - "...
  - }
  - }

Παράδειγμα

- **curl -i -H "Accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -X GET "http://localhost:8080/persons/search/find2Age?age1=10&age2=20&projection=age_summary"**
  - HTTP/1.1 200 OK
  - ...
  - {
  - "_embedded" : {
  - "persons" : [{
  - **"age" : 10,**
  - "_links" : {
  - "self" : {
  - "href" : "http://localhost:8080/persons/1{?projection}",
  - "templated" : true
  - }
  - }
  - }, {
  - ...
  - }
  - }

Φόρμα εισαγωγής

- Την φόρμα εισαγωγής θα την φτιάξουμε κάνοντας κλήση του PersonCrudRepository.
- Θα φτιάξουμε μια στατική σελίδα και ένα αρχείο σε AngularJS.

src/main/resources/static/insert.html

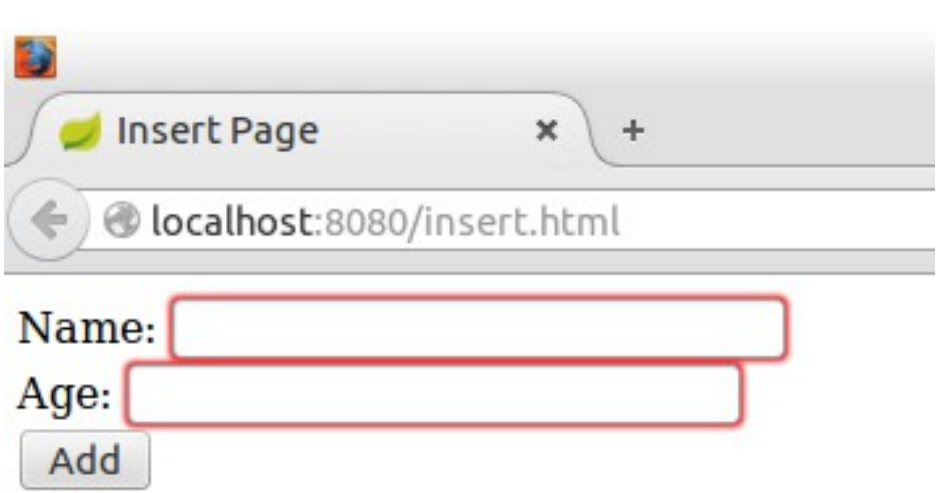
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="UTF-8"><title>Insert Page</title>
<script src="
https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/angularjs/1.2.16/angular.j
s
"></script>
<script src="js/InsertModule.js"></script></head>
<body ng-app="InsertModule" ng-controller="InsertController">
<div>
<label>Name:</label>
<input type="text" ng-required="true" ng-model="name" ></input>
</div>
<div>
<label>Age:</label>
<input type="text" ng-required="true" ng-model="age" ></input>
</div>
<button type="button" ng-click="addPerson()"> Add </button>
</body>
</html>
```

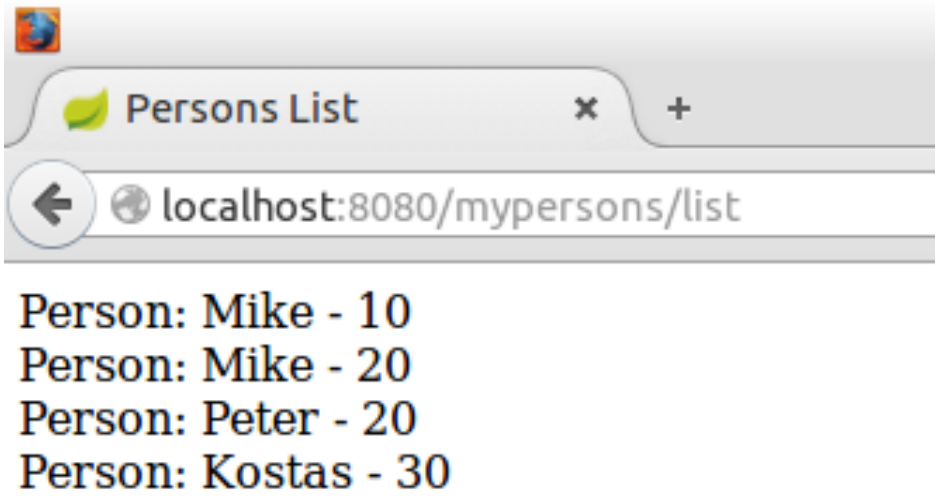
src/main/resources/js/InsertModule.js

```
var menuModule =
angular.module('InsertModule',
[]);

menuModule.controller('InsertCont
roller', function($scope, $http)
{
var urlBase = "
http://localhost:8080";
$scope.name = "";
$scope.age = "";
$http.defaults.headers.post["Cont
ent-Type"] = "application/json;
charset=UTF-8";
$scope.addPerson = function
addPerson() {
if($scope.name=="" ||
$scope.age==""){
alert("All values must be set.");
}
else{
$http.post(urlBase +
'/persons', {
name: $scope.name,
age: $scope.age
})
.success(function(data,
status, headers) {
  $scope.name = "";
  $scope.age = "";
}).error(function(data,
status, headers) {
  alert("Person not
added.");
});
}
};});
```

Αποτέλεσμα





Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης
ψηφιακήελλάδα
Όλα είναι δυνατά
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ψηφιακή Σύγκλιση"
grnet
ΕΣΠΑ 2007-2013
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Επιστημονικό & Τεχνολογικό Πάρκο Ηπείρου
MedLab

Source code of demo

- https://github.com/karabill/maellak_spring_example

Επιπλέων πληροφορίες

- http://docs.spring.io/spring-boot/docs/current/reference/html/common-application-properties.html
- https://github.com/spring-projects/spring-boot
- http://spring.io/docs
- http://www.infoq.com/articles/microframeworks1-spring-boot

Ερωτήσεις;