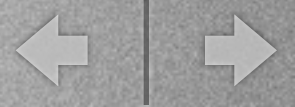




Υλοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων - Προγραμματισμός σε Java (robocode)

Βασίλειος Καρακίδας
bkarak@aub.gr



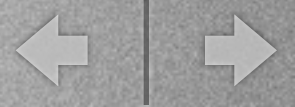
Περιεχόμενα Παρουσίασης

- Στοιχεία Επικοινωνίας
- Εργασίες
- Τι είναι το robocode;
- Εγκατάσταση βήμα προς βήμα
- Δημιουργία ανενεργού πράκτορα



Στοιχεία Επικοινωνίας

- Βασίλειος Καρακίδας
- Εργαστήριο Δεριγνύ 3ος Οροφος
- Τηλ: 210 8203370
- bkarak@aub.gr
- Ώρες γραφείου: Πέμπτη 10:00 - 12:00



Στοιχεία Επικοινωνίας (2)

- Ιστότοπος φροντιστηρίου

<http://gaijin.dmst.aueb.gr/~bkarak/lectures/java-2007/index.html>

- RSS Feed

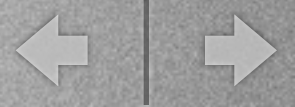
<http://gaijin.dmst.aueb.gr/~bkarak/lectures/java-2007/robocode-site.rss>

- <http://gaijin.dmst.aueb.gr/~bkarak/lectures/java-2007/faq.html>



Εργασίες

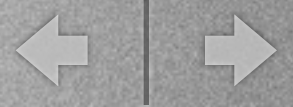
- Εργασία I
 - ▶ Εγγραφή στο σύστημα
 - ▶ Δημιουργία ανενεργού πράκτορα
- Εργασία II
 - ▶ Δημιουργία ενός πλήρους λειτουργικού πράκτορα



Τι είναι το Robocode;



<http://robocode.sourceforge.net/>



Τι είναι το Robocode; (2)

- Εκπαιδευτικό παιχνίδι
- Δημιουργήθηκε από τον Mathew Nelson
- Η πρώτη έκδοση εκδόθηκε με την υποστήριξη της IBM
- Στόχος του robocode είναι η δημιουργία αυτόνομων έξυπνων πρακτόρων
- “Build the best - destroy the rest”



Εργασία I

- Εγγραφή στο σύστημα / δήλωση ομάδων (1 - 3 φοιτητές)
- 2 παραδοτέα
 - ▶ Μεταγλωττισμένη έκδοση του πράκτορα (agent.jar)
 - ▶ Πηγαίος κώδικας (source.zip)

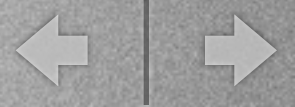


Εργασία I (2)

- Παράδοση μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος παράδοσης εργασιών

<http://www.dmst.aueb.gr/hlektronikh.htm>

- 20/12/2007 - 14/1/2008



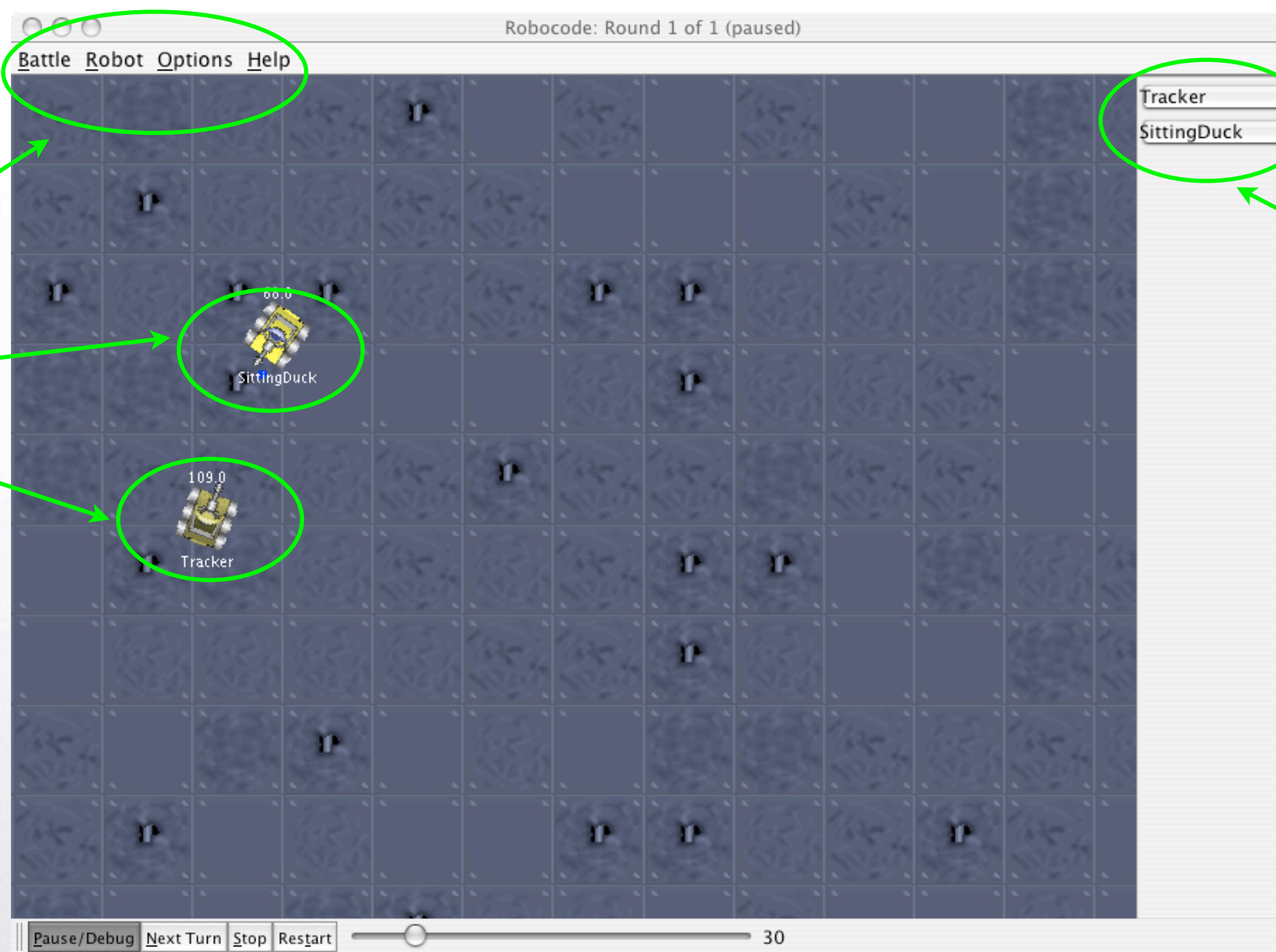
Εγκατάσταση

- <http://gaijin.dmst.aueb.gr/robocode.zip>
- Αποσυμπίεση του robocode.zip σε κατάλογο της αρεσκείας σας
- εκτέλεση του robocode.bat (windows) και robocode.sh (unix). Απαιτείται η ύπαρξη της Java
- ! Στα εργαστήρια: Αποσυμπίεση στο “W:” δίσκο (η java υπάρχει ήδη)

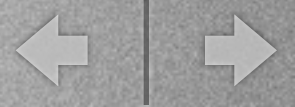


Γραφική Διεπαφή

Κατάλογος
Επιλογών
Πράκτορας



Κατάλογος
ενεργών
πρακτόρων



Κατάλογος επιλογών

- Battle: Διαχείριση μαχών
- Robot: Διαχείριση διαθέσιμων πρακτόρων
- Options: Ρυθμίσεις συστήματος
- Help: Βοηθήματα



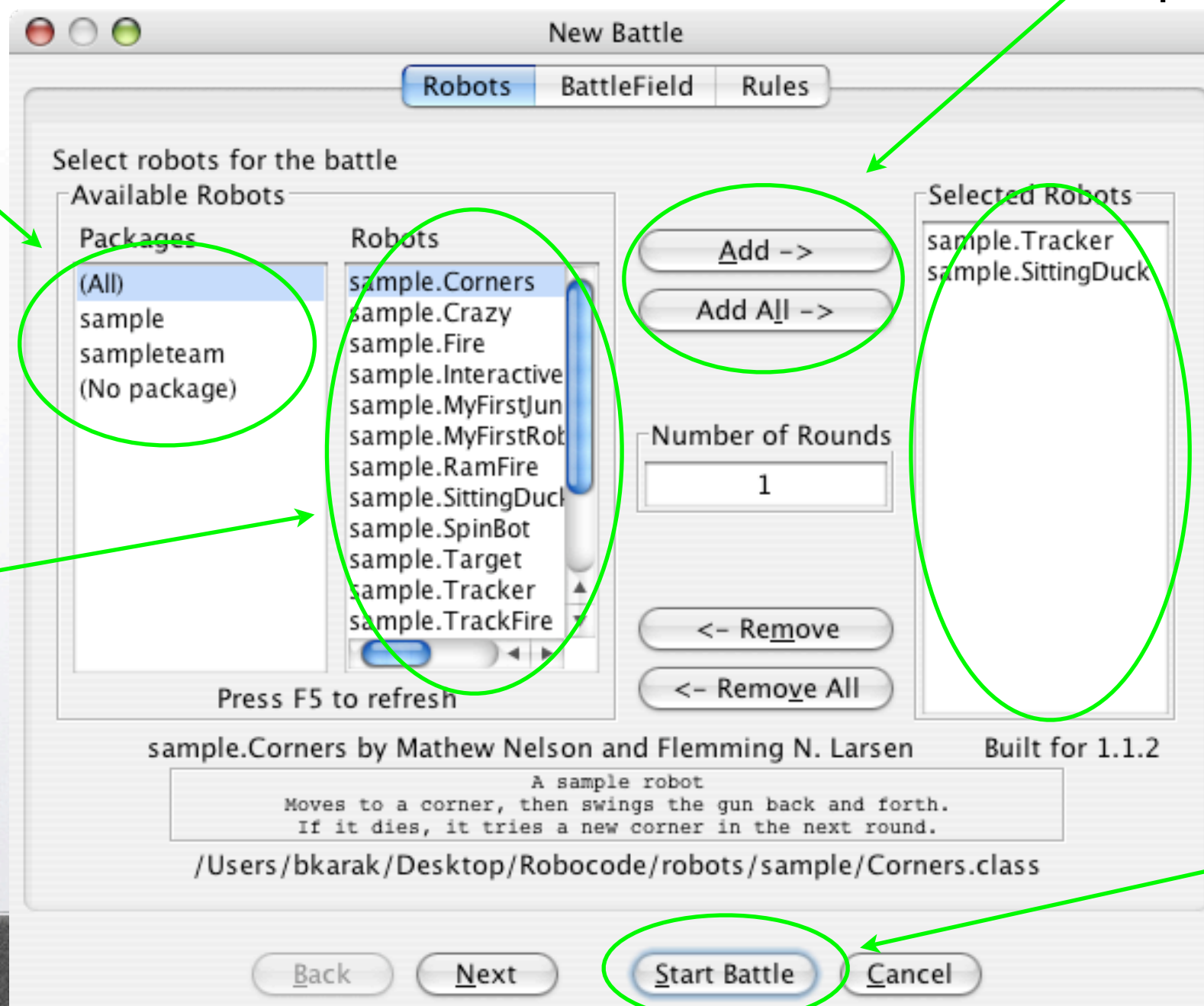
Νέα μάχη

- Επιλέγουμε Battle->New

Επιλογή
πρακτόρα

Διαθέσιμες
ομάδες
πρακτόρων

Διαθέσιμοι
πράκτορες



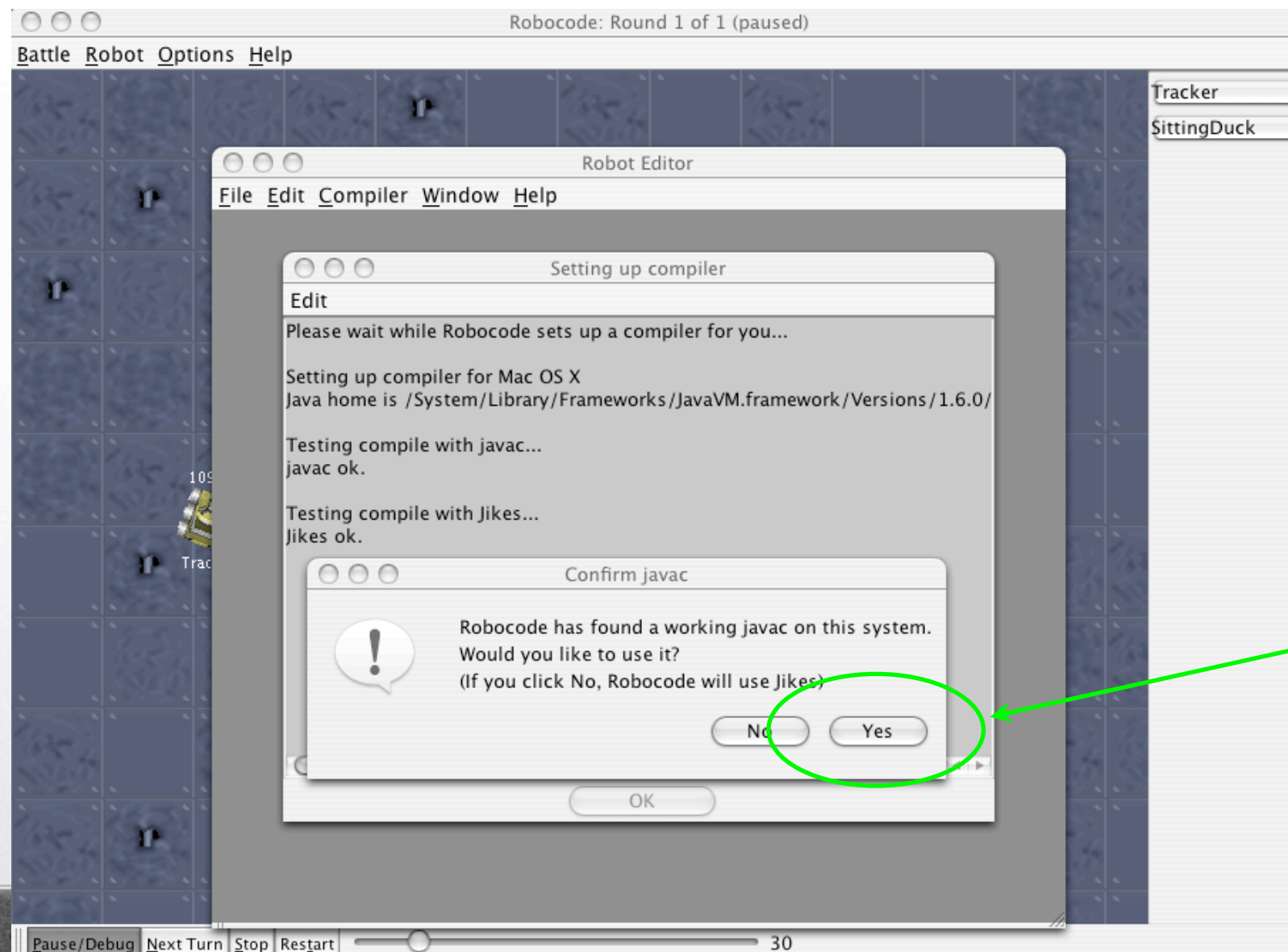
Επιλεγμένο
ι
πράκτορες

Εκκίνηση
μάχης



Περιβάλλον ανάπτυξης πρακτόρων

- Επιλογή Robot->Editor



Επιλέγουμε
“Yes”

Πρέπει να έχουμε την
Java εγκατεστημένη
(compiler)



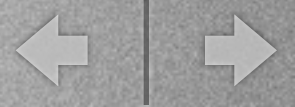
Περιβάλλον ανάπτυξης πρακτόρων (2)

```
1 package bkarak;
2 import robocode.*;
3 //import java.awt.Color;
4
5 /**
6  * MyFirstRobot - a robot by (your name here)
7  */
8 public class MyFirstRobot extends Robot
9 {
10     /**
11     * run: MyFirstRobot's default behavior
12     */
13     public void run() {
14         // After trying out your robot, try uncommenting the import at the top,
15         // and the next line:
16         //setColors(Color.red,Color.blue,Color.green);
17         while(true) {
18             // Replace the next 4 lines with any behavior you would like
19             ahead(100);
20             turnGunRight(360);
21             back(100);
22             turnGunRight(360);
23         }
24     }
25
26     /**
27     * onScannedRobot: What to do when you see another robot
28     */
29     public void onScannedRobot(ScannedRobotEvent e) {
30         fire(1);
31     }
32
33     /**
34     * onHitByBullet: What to do when you're hit by a bullet
35     */
36     public void onHitByBullet(HitByBulletEvent e) {
```

Line: 1

Κατάλογος
Επιλογών

Πηγαίος
κώδικας
πράκτορα



Περιβάλλον ανάπτυξης πρακτόρων (3)

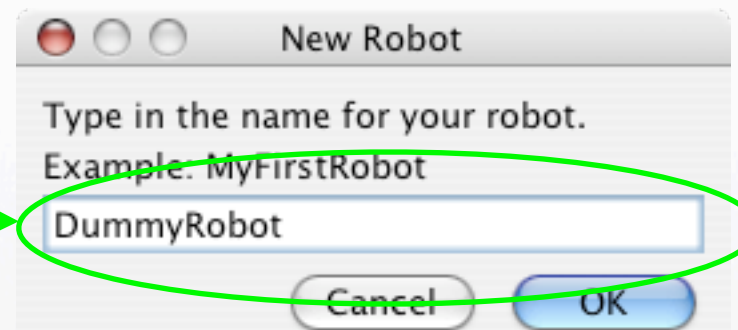
- **File:** Προσθήκη αρχείου, αποθήκευση πράκτορα
- **Compile:** Μεταγλώττιση πράκτορα



Δημιουργία νέου πράκτορα

- Επιλογή (περιβάλλον ανάπτυξης
File->New->Robot
- Εισαγωγή ονόματος πράκτορα

Όνομα
πράκτορα



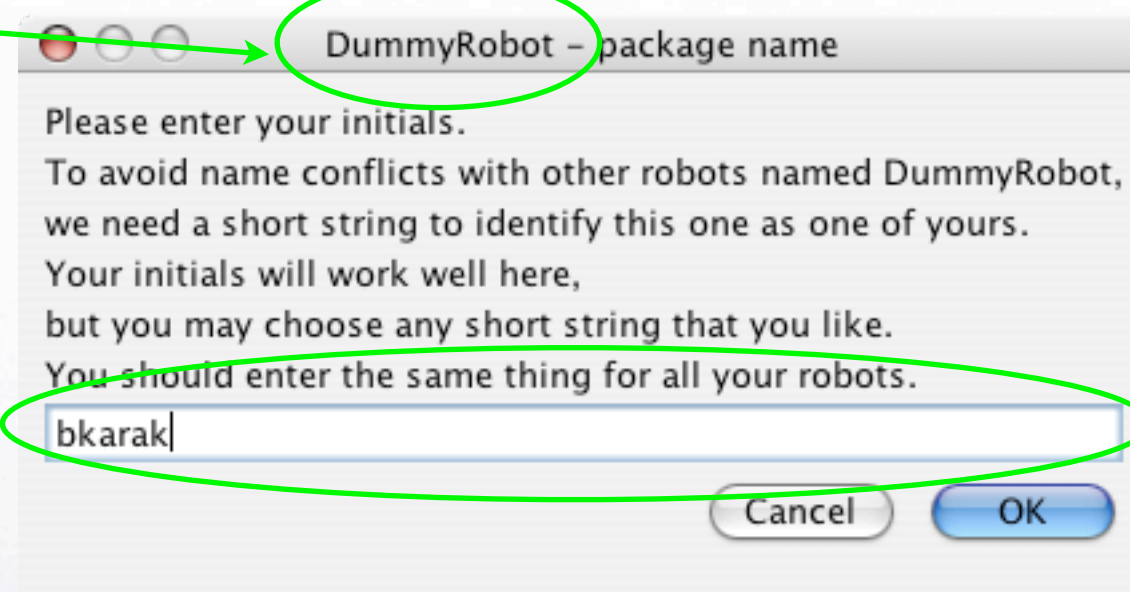


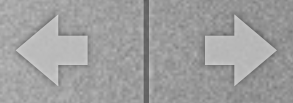
Δημιουργία νέου πράκτορα (2)

- Εισαγωγή ομάδας πράκτορα

Όνομα
πράκτορα

Όνομα
ομάδας





Δημιουργία νέου πράκτορα (3)

Όνομα ομάδας (package)

Όνομα πράκτορα (class)

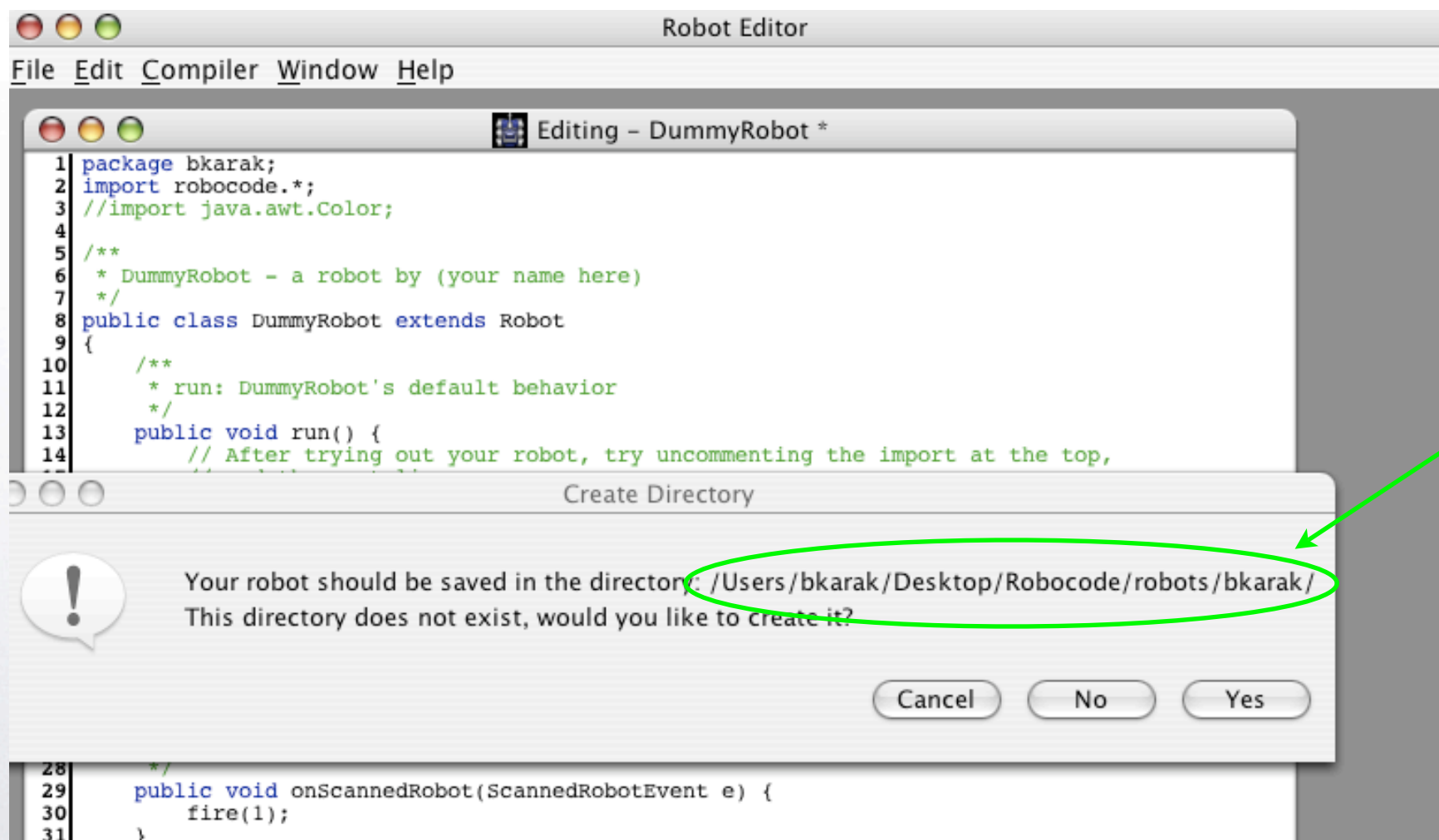
Κώδικας καθορισμού συμπεριφοράς πράκτορα

```
Editing - DummyRobot *
1 package bkarak;
2 import robocode.*;
3 //import java.awt.Color;
4
5 /**
6  * DummyRobot - a robot by (your name here)
7  */
8 public class DummyRobot extends Robot
9 {
10     /**
11      * run: DummyRobot's default behavior
12      */
13     public void run() {
14         // After trying out your robot, try uncommenting the import at the top,
15         // and the next line:
16         //setColors(Color.red,Color.blue,Color.green);
17         while(true) {
18             // Replace the next 4 lines with any behavior you would like
19             ahead(100);
20             turnGunRight(360);
21             back(100);
22             turnGunRight(360);
23         }
24     }
25
26     /**
27      * onScannedRobot: What to do when you see another robot
28      */
29     public void onScannedRobot(ScannedRobotEvent e) {
30         fire(1);
31     }
32
33     /**
34      * onHitByBullet: What to do when you're hit by a bullet
35      */
36     public void onHitByBullet(HitByBulletEvent e) {
37         turnLeft(90 - e.getBearing());
38     }
39 }
40
41
```



Δημιουργία νέου πράκτορα (4)

- Επιλογή Compiler->Compile



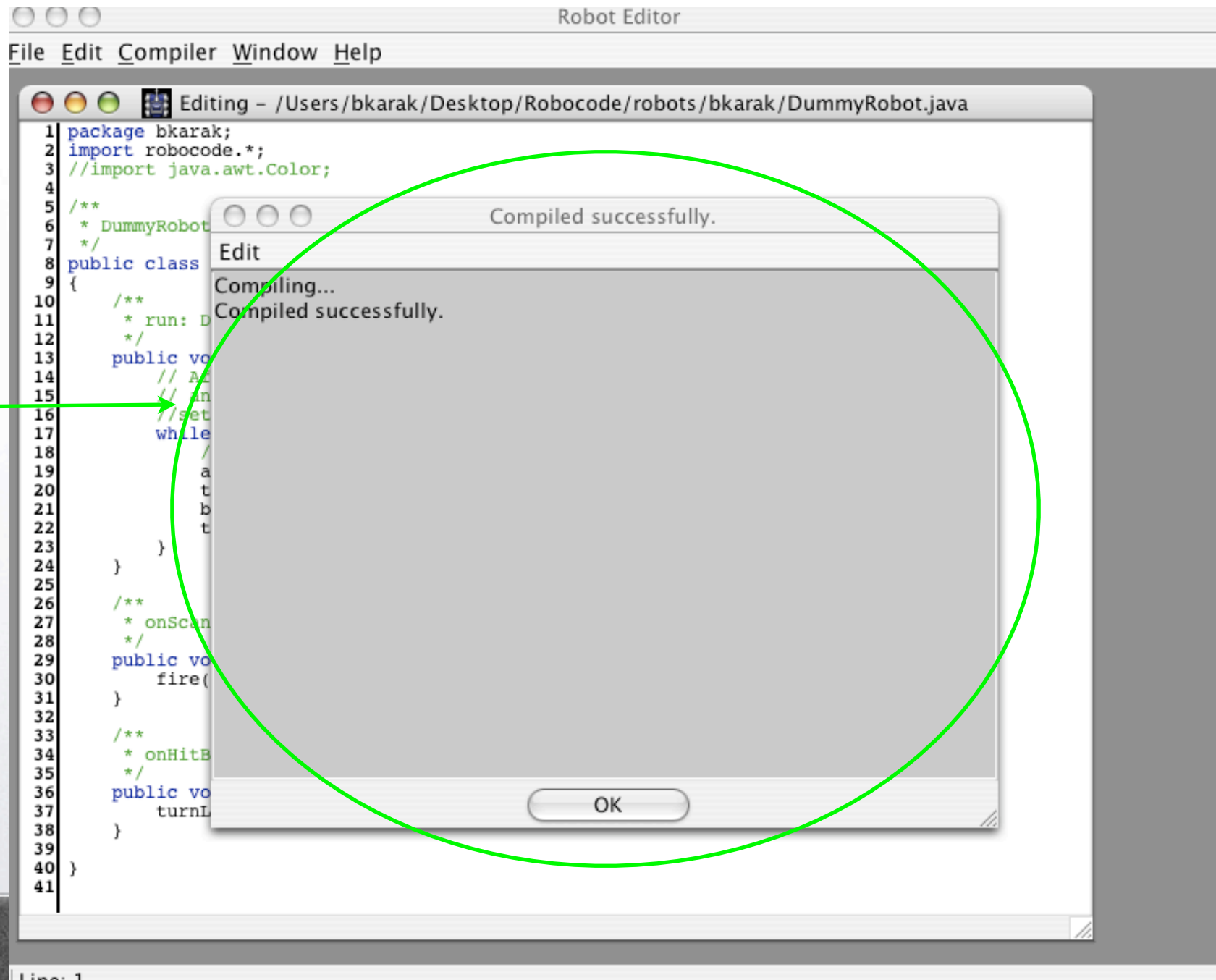
Κατάλογος
πηγαίου κώδικα
και
μεταγλωττισμένου
πακέτου του
πράκτορα

Διαφορετικό ανάλογα
τον κατάλογο
εγκατάστασης και το
όνομα της ομάδας



Δημιουργία νέου πράκτορα (5)

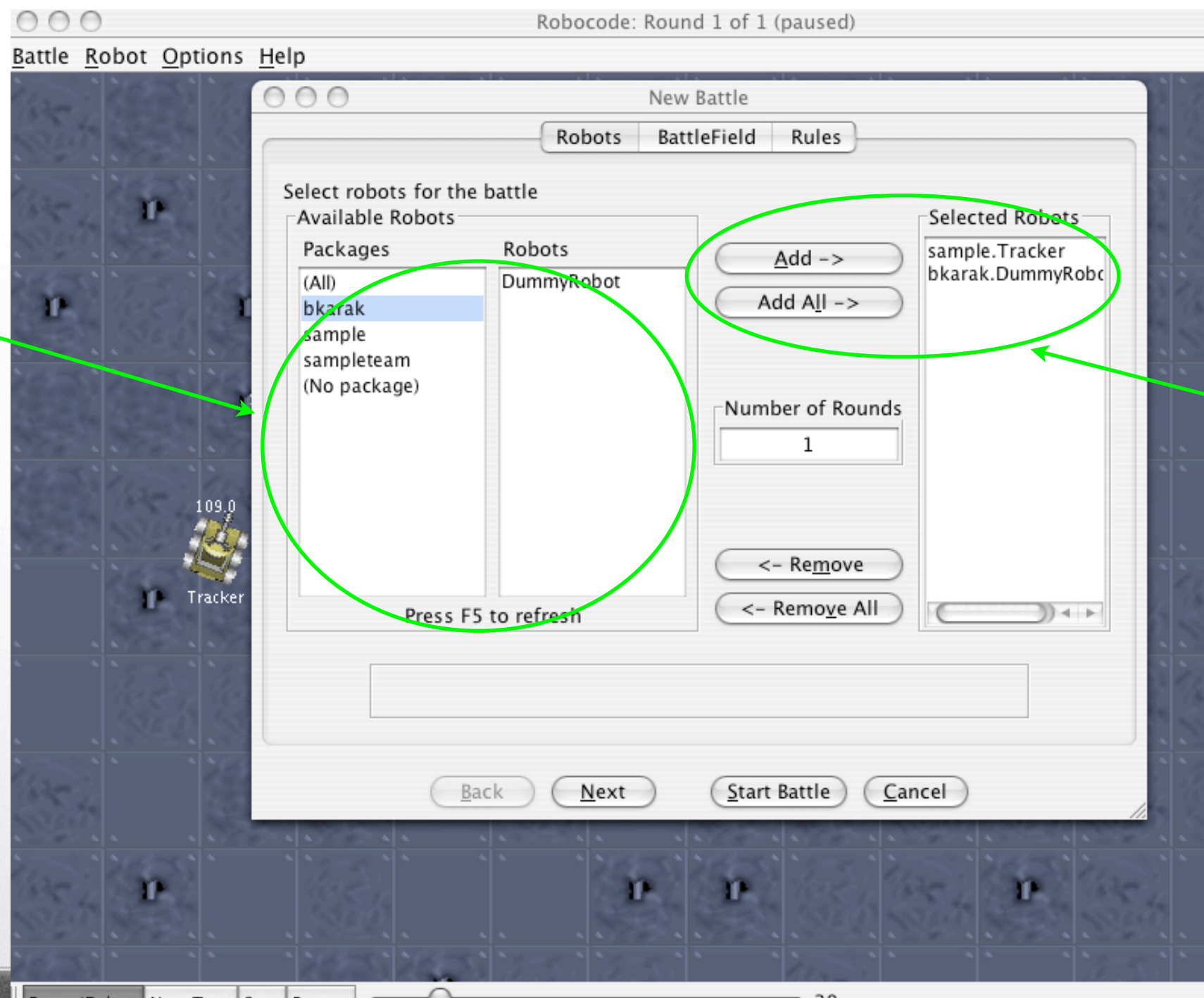
Μηνύματα
μεταγλώττισης



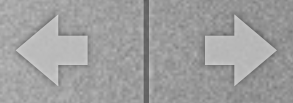


Δημιουργία νέου πράκτορα (6)

Υπάρχει πλέον η ομάδα "bkarak" και ο πράκτορας "DummyRobot"



Προσθήκη του πράκτορα "DummyRobot"



Δημιουργία νέου πράκτορα (7)

Robocode: Round 1 of 10 (paused)

Battle Robot Options Help

The arena is a 16x16 grid. Two robots are visible: DummyRobot (blue) with a score of 72.0 and Tracker (yellow) with a score of 98.0. The Tracker robot is firing at the DummyRobot robot. The Tracker robot is positioned at (5, 5) and the DummyRobot robot is at (4, 4) in a 0-indexed coordinate system where (0,0) is the top-left corner.

Tracker
DummyRobot

Pause/Debug Next Turn Stop Restart 30



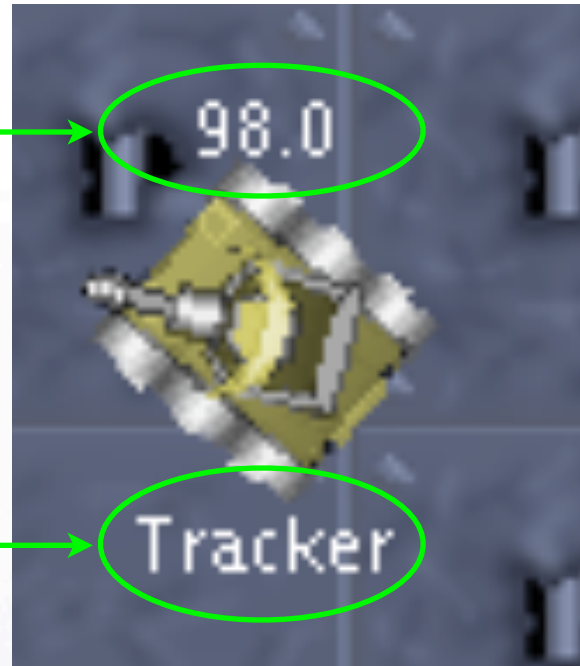
Δημιουργία νέου πράκτορα (8)

Αντοχή - "Ενέργεια"

98.0

Όνομα πράκτορα

Tracker





Ερωτήσεις / Απορίες;



Χρόνια Πολλά!