

Tutorial sobre ejemplos base empleando el API de LeJOS para el desarrollo de robots autónomos

Juan Antonio Breña Moral

índice

Introducción.....	3
General.....	3
Hacer preguntas.....	3
Ejemplo 1.....	3
Navegacion local.....	3
Ejemplo 1: Uso de TachoPilot.....	3
Atacantes.....	5
Atacante con laser.....	5

Índice de las ilustraciones

Introducción

El presente documento, tiene como objeto enseñar ejemplos genericos para el desarrollo del proyecto Clone Wars usando el API de programación del proyecto Open Source LeJOS, Java for Lego Mindstorms

General

Hacer preguntas

Ejemplo 1

```
public class DobleCondicion {  
    public static void main(String[] args) {  
        boolean condicion1 = true;  
        boolean condicion2 = true;  
        if((condicion1 == true) && (condicion2 == true)){  
            System.out.println("OK");  
        }else{  
            System.out.println("WRONG");  
        }  
    }  
}
```

Navegacion local

Ejemplo 1: Uso de TachoPilot

```
import lejos.nxt.*;  
import lejos.robotics.navigation.*;  
  
public class Dance2 {  
    //ACTUADORES  
    //Navegacion local  
    private static Motor leftMotor;  
    private static Motor rightMotor;  
  
    //Actuators
```

Documentación para cursos de introducción a la robótica

```
private static final float wheeldiameter = 3.0f;
private static final float wheelseparation = 12.5f;
private static TachoPilot pilot;

//Interaccion
private static Motor armMotor;

private static SoundSensor sound;

/**
 * @param args
 */
public static void main(String[] args) {
    // TODO Auto-generated method stub

    //Instanciar
    leftMotor = Motor.A;
    rightMotor = Motor.C;
    leftMotor.setPower(100);
    rightMotor.setPower(100);
    pilot = new TachoPilot(wheeldiameter, wheelseparation, leftMotor,
rightMotor, false);
    pilot.setSpeed(500);

    armMotor = Motor.B;

    //1.Espera de 3 segundos
    int milliseconds = 3000;
    try {Thread.sleep(milliseconds);} catch (Exception e) {}
    //2.Giro hacia el lado derecho mientras avanza
    pilot.travelArc(25, 10);
    //3.Vuelve a la posicion inicial
    pilot.travelArc(-25, -10);
    //4.Espera de 1 segundo
    milliseconds = 1000;
    //5.Gira hacia el lado izquierdo mientras avanza
    pilot.travelArc(-12, -10);
    //6.Vuelve nuevamente a la posicion inicial
    pilot.travelArc(12, 10);
    //7.Hace un giro de 270º
    pilot.rotate(275);
    try {Thread.sleep(milliseconds);} catch (Exception e) {}
    //8.Avanza hacia atras 50 cm
    pilot.travel(-50);
    //9.Hace otro giro de 180º
    pilot.rotate(180);
    try {Thread.sleep(milliseconds);} catch (Exception e) {}
    //10.Avanza hacia atras 50 cm
    pilot.travel(-50);

}
}
```

Atacantes

Atacante con laser

```
import lejos.nxt.*;
import lejos.robotics.navigation.*;

/**
 * Clone Wars, Chapter 5
 * @author Las chicas
 */
public class Capitulo5 {

    public static void main( String[] args){

        System.out.println("Capitulo5");
        Button.waitForPress();

        float wheeldiameter = 5.2f;
        float wheelseparation = 15.3f;

        TachoPilot pilot = new TachoPilot( wheeldiameter, wheelseparation,
Motor.A, Motor.C, false);
        //Laser
        LightSensor light = new LightSensor(SensorPort.S4);
        //Detector de obstaculos
        UltrasonicSensor sonic = new UltrasonicSensor(SensorPort.S3);

        int distance = 0;

        while(!Button.ESCAPE.isPressed()){
            //Avanza
            pilot.travel(2);

            distance = sonic.getDistance();
            LCD.drawString(""+distance,0,0);

            //Mide si detecta un enemigo
            if(distance <= 50){
                light.setFloodlight(true);
                Sound.beep();
                pilot.stop();
            }else{
                light.setFloodlight(false);
            }
        }
    }
}
```