

Técnicas Avanzadas de la Inteligencia Artificial
Curso 2014/15

FIGHTCODEGAME!

fightcodegame.com

Adrián Núñez Marcos



¿Qué es FightCodeGame?

- Juego de programación basado en una aplicación web
- Te permite programar tus propios “robots”.
- Posibilidad de competir contra otros usuarios de FightCodeGame.



¿Qué necesitas?

1. Una cuenta en GitHub (<https://github.com/>) para identificarte.
2. Conocimiento mínimo de programación requerido.
Lenguaje Javascript.

¿Cómo funcionan los “robots”?

- Un robot es un agente inteligente.
- Puede realizar diferentes acciones:
 - Desplazarse hacia adelante y hacia atrás.
 - Disparar.
 - Girarse.
 - Mover el cañón (360 grados).
- Es sensible al entorno: múltiples eventos:
 - Detectar un robot.
 - Recibir un disparo.
 - Colisionar con otro robot o pared.



Los “robots” como agentes

- Facetas de los “robots” como agentes:
 - Agente reactivo: se basa en la recepción de eventos y respuesta ante estos.
 - Sensores: detectan otros robots, paredes y disparos (cuando estos les dan).
 - Actuadores: al detectar un robot disparar, al detectar paredes o disparos moverse.
 - No son autónomos (necesitan órdenes).



Cómo programar un “robot”

- Función principal: se invoca de forma infinita en bucle.
- Eventos: activados por sensores, interrumpen el bucle principal:
 - Eventos:
 - Colisión con otro “robot”
 - Colisión con una pared
 - Recibir un disparo
 - Ver un “robot”

Cómo programar un “robot”

```
2 var Robot = function(robot) {
3
4 };
5
6 Robot.prototype.onIdle = function(ev) {
7     var robot = ev.robot;
8     robot.turn(45);
9     robot.rotateCannon(90);
10    robot.ahead(100);
11 };
12
13 Robot.prototype.onScannedRobot = function(ev) {
14     var robot = ev.robot;
15     var enemy = ev.scannedRobot;
16     robot.fire();
17 };
18
19 Robot.prototype.onRobotCollision = function(ev) {
20     var robot = ev.robot;
21     var collidedRobot = ev.collidedRobot;
22     robot.back(100);
23     robot.turn(90);
24 };
```

Función principal

Eventos de
sensores



Técnicas Avanzadas

- Benchmarks: “robots” ya creados contra los que probar tus robots. Tres tipos:
 - Duck: muy básico, fácil de derrotar.
 - Wall: robot que se mueve pegado a la pared.
 - Seeker: robot programado para buscar enemigos y dispararles.

Juegos parecidos

- Robocode (<http://robocode.sourceforge.net/>)
Juego similar usando tanques



¿Alguna duda?

