



Introducción

Introducción a la Robótica Inteligente



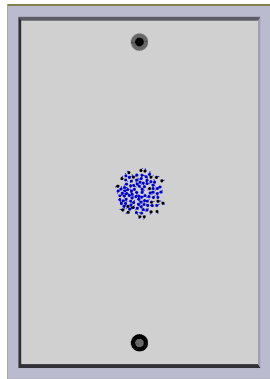
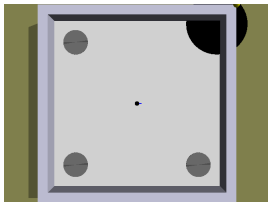
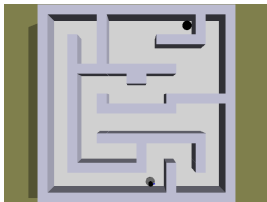
Álvaro Gutiérrez
7 de febrero de 2018

aguti@etsit.upm.es
www.robolabo.etsit.upm.es

- 1 Programa
- 2 Herramientas
- 3 Organización
 - Organización
 - Calendario
 - Evaluación

- ▶ Simulador IRSIM
- ▶ Arquitecturas Robótica
 - ▶ Arquitecturas reactivas
 - ▶ Arquitecturas basadas en el conocimiento
 - ▶ Arquitecturas basadas en el comportamiento
 - ▶ Arquitecturas híbridas
- ▶ Robótica Evolutiva
 - ▶ Redes Neuronales
 - ▶ Perceptrón
 - ▶ Redes Neuronales Recurrentes
 - ▶ Algoritmos Genéticos
 - ▶ Evolución de robots

- ▶ Simulador robótico
- ▶ Programado en C++
- ▶ SO Linux



- ▶ El curso está estructurado en 2 bloques fundamentales:
 - ▶ Arquitecturas Robóticas
 - ▶ Robótica Evolutiva
- ▶ Cada parte será evaluada independientemente, aunque ambas partes son **obligatorias** y deben ser **superadas** (> 5.0) **independientemente**.
- ▶ Organización en **grupos**, preferiblemente de **2 alumnos**, aunque se puede discutir la existencia de grupos de 3 alumnos.

Calendario



FEB	5	6	7	8	9	10	11	7: Intro IRIN, 9: Simulador
	12	13	14	15	16	17	18	14: Simulador, 16: Arq. Reactivas
	19	20	21	22	23	24	25	21: Arq. Conocimiento, 23: Arq. Conocimiento
	26	27	28	1	2	3	4	28: Conocimiento vs. Comportamiento, 2: Comportamiento
MAR	5	6	7	8	9	10	11	7: Comportamiento, 9: Híbridas
	12	13	14	15	16	17	18	Prep. Trabajo O1
	19	20	21	22	23	24	25	Prep. Trabajo O1
	26	27	28	29	30	31	1	Semana Santa
	2	3	4	5	6	7	8	Prep. Trabajo O1, 6: Entrega O1
ABR	9	10	11	12	13	14	15	Redes Neuronales
	16	17	18	19	20	21	22	Redes Neuronales, Algoritmos Genéticos
	23	24	25	26	27	28	29	Algoritmos Genéticos
	30	1	2	3	4	5	6	Robótica evolutiva
	7	8	9	10	11	12	13	Robótica evolutiva
MAY	14	15	16	17	18	19	20	Prep. Trabajo O2
	21	22	23	24	25	26	27	Prep. Trabajo O2
	28	29	30	31	1	2	3	1: Entrega O2
	4	5	6	7	8	9	10	
JUN	11	12	13	14	15	16	17	
	18	19	20	21	22	23	24	21: Ex. Extraordinario

- ▶ **Trabajo Voluntario 1. Individual. +0.5 puntos**
Relacionado con las ecuaciones cinemáticas del movimiento del robot
- ▶ **Trabajo Voluntario 2. Individual. +0.5 puntos**
Relacionado con la implementación de una arquitectura reactiva
- ▶ **Trabajo Obligatorio 1. Grupo. 5 puntos**
Implementar una arquitectura basada en el comportamiento (e híbrida) para la resolución de una tarea concreta.
- ▶ **Trabajo Obligatorio 2. Grupo. 5 puntos**
Implementar una tarea mediante una Red Neuronal Artificial

GRACIAS!!

GRACIAS!!