
Robótica

Grupo de Sistemas y Comunicaciones

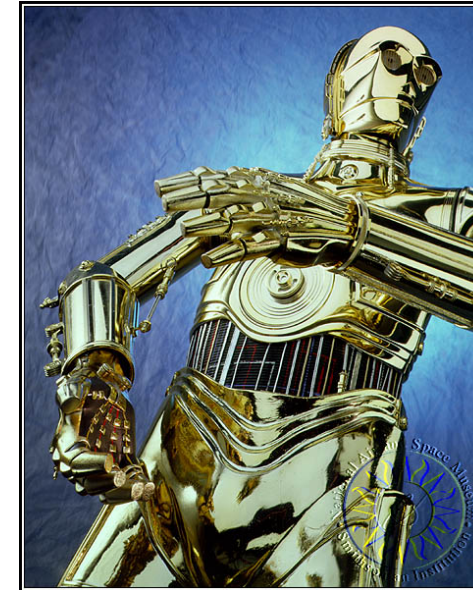
gsyc-profes@gsyc.escet.urjc.es



MediaLab Madrid 2002

Robótica

Ciencia Ficción



Robótica real



¿Qué es un robot?



- Sensores
- Actuadores
- Computador
- Programación

Docencia

Objetivos de la asignatura

Programar un robot *móvil* una vez en la vida

- Describir los problemas básicos de la robótica móvil
- Presentar las técnicas propuestas para su solución
- Describir los componentes básicos de un robot: tipos de sensores, actuadores, etc.
- Utilizar entornos de desarrollo de software empotrado (LegOS).
- Comprender las distintas “técnicas” de construcción de software para el control de robots
- Conocer el estado de la robótica en la actualidad

Programa

- Introducción a la robótica
- Sensores y Actuadores (tipos e intuición de su funcionamiento)
- Navegación: conducción, construcción de mapas
- *Filosofías* de organización del software de un robot:
 - Arquitecturas deliberativas
 - Arquitecturas reactivas
 - Arquitecturas híbridas
- Ejemplos de arquitecturas
- Presentación de los robots actuales y las personas más relevantes del campo.

¿Qué es el RCX?

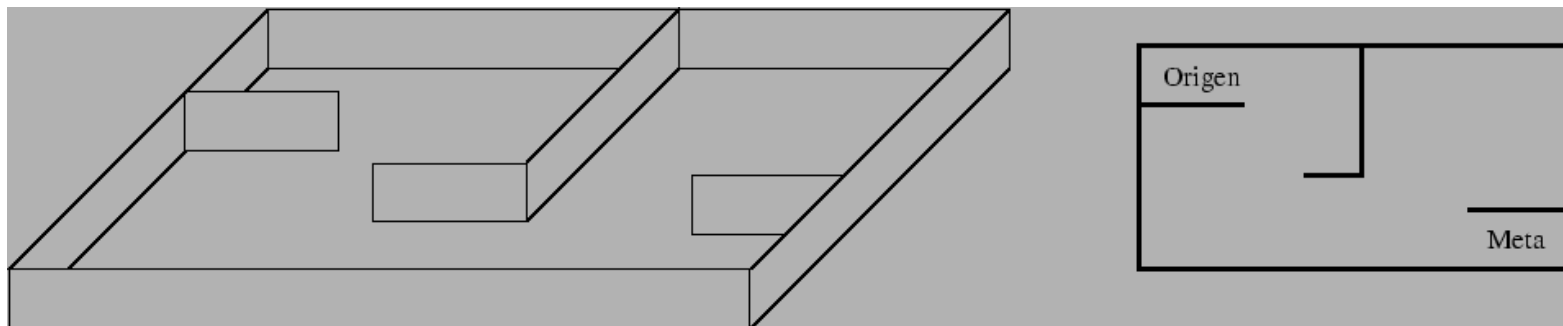


El RCX o “ladrillo” incluye:

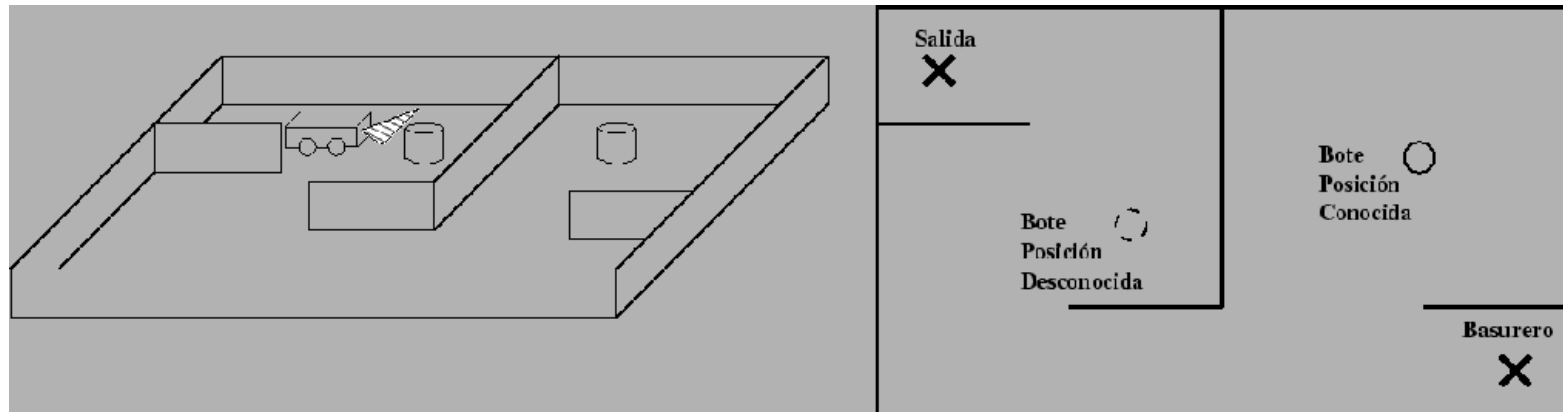
- Microprocesador Hitachi H8/3292
- 16 Mhz de reloj
- 32Kbytes de memoria RAM externa
- 3 entradas
- 3 salidas
- Un puerto de infra-rojos
- Un display
- Un altavoz
- Baterías o alimentador

Prácticas

- El robot partirá de una posición conocida, que es uno de los callejones de la pista. Su objetivo es llegar hasta el segundo callejón y ser capaz de retornar a su lugar de origen.



- Se añadirán dos latas, una en una posición conocida y otra que podrá encontrarse en cualquier lugar de la pista. La misión del robot será recoger dichas latas y depositarlas en el “basurero” de la figura.



Entretenimiento

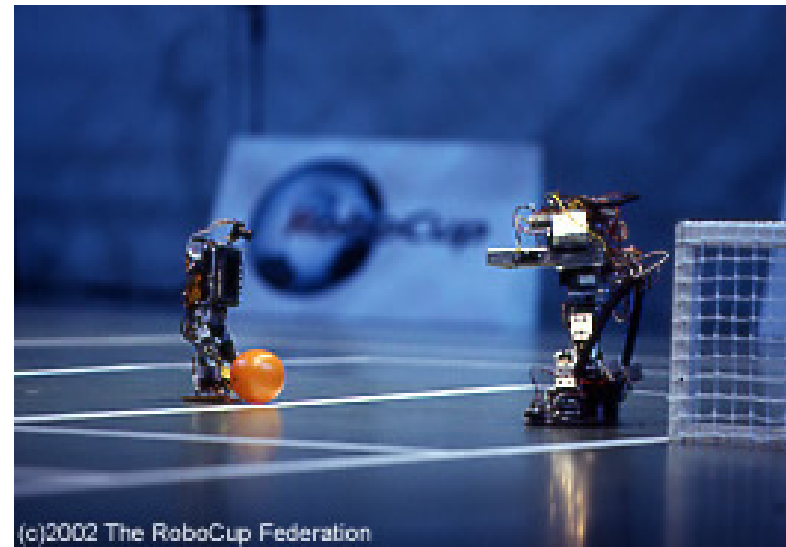
Robocup



Aibo de Sony

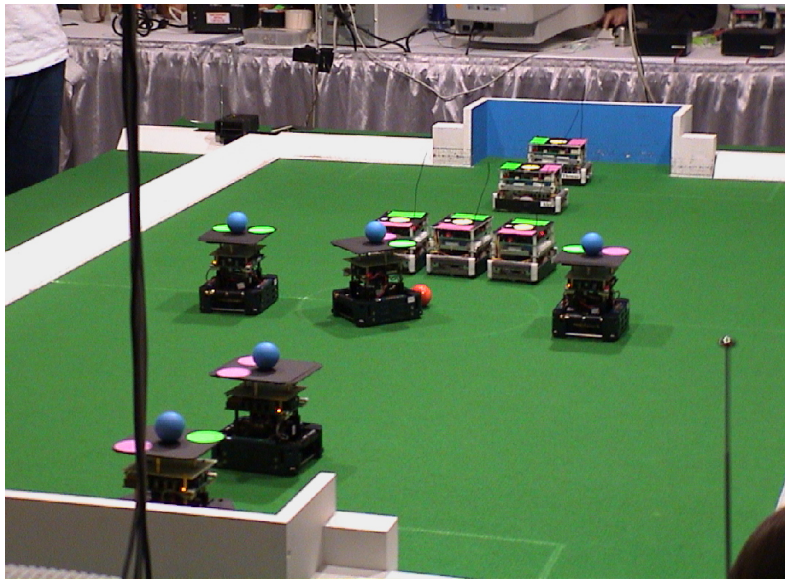


Humanoides

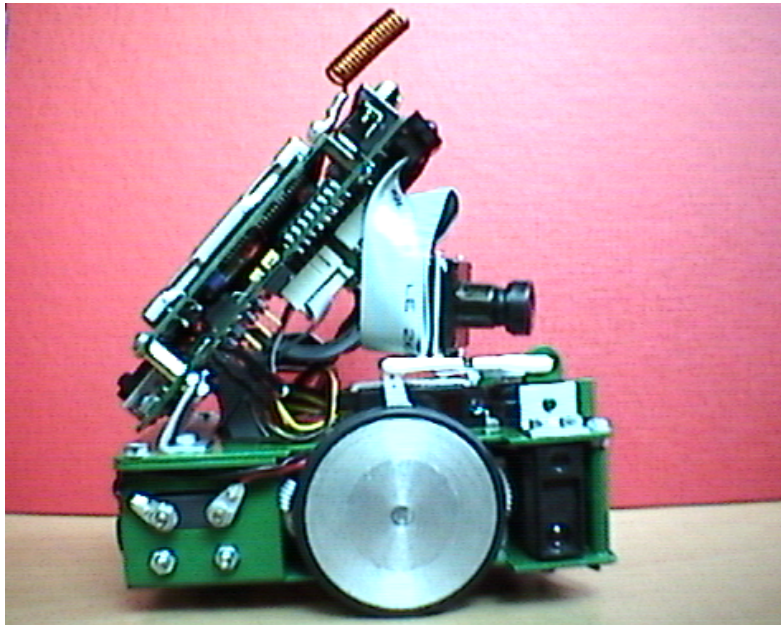


Investigación

Robocup



Eyebot



- Sensores
- Actuadores
- Computador
- Programación