

## Práctico 2 – Agentes Racionales

Un **agente** es cualquier cosa capaz de percibir su medioambiente con la ayuda de **sensores** y actuar en ese medio **utilizando actuadores**

**Repasar el capítulo 2 del libro “Inteligencia Artificial – Un enfoque Moderno”**

1) **Identifique la descripción REAS (Rendimiento, Entorno, Actuadores, Sensores) que define el entorno de trabajo para cada uno de los siguientes agentes:**

- a) Robot que juega al fútbol;
- b) Agente para comprar libros en Internet;
- c) Explorador autónomo de Marte;

Tipo de Agente	Rendimiento	Entorno	Actuadores	Sensores
Robot Futbolista.	Goles, asistencias, rapidez, defensa, etc.	Arco, Pelota, Cancha, Jugadores, Árbitros.	Visualizador, cuerpo articulado, mecanismo de comunicación.	Cámara, sensor angular, sensor de sonido
Agente para comprar libros en Internet	Compras exitosas, búsqueda de ofertas, búsqueda de mejores vendedores	PC, dispositivo móvil, conexión a internet.	visualizar información del libro, comprar	Ojos, teclado de entrada
Explorador autónomo de Marte	buscar señales de vida, km recorridos, capacidad de recopilar información	Planeta Rojo	Recopilar información del ambiente, enviar información, moverse, recargarse.	Cameras, SuperCam(analizador de moléculas), espectrómetro, radar,sensores angulares.

Para cada uno de los tipos de agente enumerados en el ejercicio anterior, caracterice el medio de acuerdo a sus propiedades y seleccione un diseño de agente adecuado.

Entornos de trabajo	Observable	Determinista	Episódico	Estático	Discreto	Agentes
Robot Futbolista.	Totalmente	Determinista	Secuencial	Estático	Discretos	Multiagente
Agente para comprar libros en Internet	Parcialmente	Estocástico	Episódico	Estático	Discreto	Multiagente
Explorador autónomo de Marte	Totalmente	Determinista	Episódico	Dinámico	Discreto	Individual

#### Diseño de agentes:

Robot Futbolista: Agente reactivo basado en modelo.

Agente para comprar libros en Internet: Agente basados en objetivos.

Explorador autónomo de Marte: Agente que aprende.

- 2) Implemente en algún lenguaje un agente reactivo simple para el mundo de la aspiradora.

El agente debería remover toda la basura en un mundo rectangular de tamaño variable (grilla de tamaño variable), cuya suciedad “aparece” de forma aleatoria. Cuando el mundo esté limpio el agente debe retornar a la posición de comienzo y apagarse.

- 3) Considere una versión modificada del mundo de la aspiradora en el que se penalice al agente con un punto por cada movimiento.

- a. ¿Puede un agente reactivo simple ser perfectamente racional en este medio? Explique.

Los agentes reactivos simples tienen la propiedad de ser simples, pero poseen una inteligencia muy limitada. Estos funcionan solo si se puede tomar una decisión correcta sobre la base de la percepción actual, la cual es posible solo si el entorno es totalmente observable.

- b. ¿Qué sucedería con un agente reactivo con estado? Modifique la implementación del Ej. 3

Un agente reactivo basado en modelos, que almacena información sobre el estado actual del mundo utilizando un modelo interno. Después selecciona una acción de la misma forma que el agente reactivo.

- c. Ejecute la implementación para todas las configuraciones iniciales posibles de suciedad y posiciones del agente. Almacene la puntuación de la actuación del agente para cada configuración y la puntuación media global.**