

Arquitecturas de robots software

Robótica - Grado en Ingeniería de Computadores

Departamento de Sistemas Informáticos

E.T.S.I. de Sistemas Informáticos - Universidad Politécnica de Madrid

22 de octubre de 2023

Fundamentos clave

Un **agente** es una entidad que **percibe** y **actúa** en un **entorno** de manera **autónoma** para **alcanzar un objetivo** específico

- Usaremos los términos «agente» y «robot software» indistintamente
- Cuando se usan técnicas de inteligencia artificial, se habla de «agente inteligente»

Un sistema intencional es aquel que puede ser descrito en términos de creencias, deseos y perspicacia racional

- *Davinia lleva una cámara porque cree que verá algo interesante»*
- Un agente puede verse como sistema capaz de definirse correctamente mediante posturas intencionales

Las arquitecturas de agentes surgen de esta perspectiva

- Definen cómo se organizan internamente y cómo interacúan con otros agentes

Arquitecturas para construir agentes

- **Arquitecturas reactivas:** Responden rápidamente a los cambios en su entorno sin un procesamiento interno complejo o planificación detallada
 - Suelen utilizar un conjunto de reglas de condición-acción
 - Suelen adaptarse bien a entornos dinámicos y cambiantes
 - Interactúan directamente con su entorno, tomando decisiones basadas en la información sensorial actual
 - Especialmente útiles en situaciones que requieren respuestas en tiempo real o en entornos altamente dinámicos y no predecibles
- **Arquitecturas deliberativas:** Utilizan modelos de representación simbólica del conocimiento
 - Utilizan un modelo de razonamiento detallado para procesar información, analizar opciones y tomar decisiones
 - Incluyen mecanismos de planificación que permiten a los agentes diseñar un plan de acciones para alcanzar sus objetivos
 - Pueden realizar meta-razonamiento, es decir, razonar sobre su propio razonamiento, lo que permite una mayor flexibilidad y adaptabilidad

Nuestro objetivo

Nos centraremos en el desarrollo de robots software para Internet

- Estos robots software se denominan «*softbots*»
- Definidos como «robots software que actúan en nombre de un usuario o proceso»
- Se utilizan para automatizar tareas repetitivas y tediosas

También introduciremos el tema del RPA (Robotic Process Automation)

- Se trata de un tipo de softbot que automatiza procesos de negocio

¡GRACIAS!