



Universidad

Instituto Tecnológico Superior
de Acayucan

MATERIA:

Taller de emprendedores

ALUMNO:

Jose Arturo Dominguez Rodriguez

SEMESTRE:

8vo semestre

DOCENTE:

M.A.N Jazmín del rocío Fonseca Dominguez

CARRERA:

Ingeniería Informática

FECHA Y CIUDAD:

04/02/2024, Acayucan, Veracruz

DEFINICIÓN

Los agentes inteligentes son entidades autónomas que perciben su entorno a través de sensores y actúan sobre él mediante actuadores, con el objetivo de alcanzar metas específicas. Estos agentes pueden ser físicos (como robots) o virtuales (como programas de software).

ARQUITECTURA DE UN AGENTE INTELIGENTE

Un agente inteligente se compone de varios módulos clave:

1. Sensores / Percepción

- Recoge información del entorno mediante cámaras, micrófonos, bases de datos, APIs, etc.
- **Ejemplo:** Un chatbot usa procesamiento de lenguaje natural (NLP) para interpretar mensajes de los usuarios.

2. Motor de Razonamiento / Toma de Decisiones

- Evalúa los datos y selecciona la mejor acción según su programación o aprendizaje.
- Puede usar reglas predefinidas, algoritmos de búsqueda, aprendizaje automático o inteligencia artificial.

3. Memoria / Aprendizaje

- Almacena información sobre experiencias pasadas y mejora su desempeño con el tiempo.
- **Ejemplo:** Un sistema de recomendación aprende de las preferencias del usuario para sugerir mejores opciones.

4. Actuadores / Acciones

- Ejecuta la decisión tomada, ya sea respondiendo a un usuario, moviendo un robot o modificando un sistema.
- **Ejemplo:** Un auto autónomo gira el volante tras detectar un obstáculo.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Autonomía:** Los agentes operan sin intervención directa de humanos o de otros sistemas, y tienen control sobre sus acciones y estados internos.
- **Reactividad:** Son capaces de percibir su entorno y responder a cambios en él de manera oportuna.
- **Proactividad:** No solo reaccionan a su entorno, sino que también pueden tomar iniciativas para alcanzar sus objetivos.
- **Capacidad de socialización:** Algunos agentes pueden interactuar con otros agentes o humanos para cumplir sus metas.

COMPONENTES BÁSICOS

- **Sensores:** Captan información del entorno (por ejemplo, cámaras, micrófonos, sensores de temperatura, etc.).

- **Actuadores:** Ejecutan acciones en el entorno (por ejemplo, motores, pantallas, altavoces, etc.).
- **Procesamiento:** Un sistema que toma decisiones basadas en la información recopilada y las reglas o algoritmos que sigue.
- **Objetivos:** Metas o tareas que el agente debe cumplir.

CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES INTELIGENTES

1. Agentes Reactivos Simples

- No tienen memoria ni planificación, simplemente responden a estímulos.
- **Ejemplo:** Un termostato que enciende el aire acondicionado si la temperatura sube.

2. Agentes Reactivos Basados en Modelos

- Tienen un modelo interno del mundo para interpretar mejor la información.
- **Ejemplo:** Un robot aspirador mapea la casa para mejorar su recorrido.

3. Agentes Basados en Objetivos

- Toman decisiones analizando qué acciones acercan más a su objetivo.
- **Ejemplo:** Un GPS que calcula la ruta más rápida a un destino.

4. Agentes Basados en Utilidad

- Evalúan múltiples factores para tomar la mejor decisión, optimizando los resultados.
- **Ejemplo:** Un sistema de trading automatizado elige las inversiones más rentables.

5. Agentes de Aprendizaje

- Aprenden de la experiencia y ajustan su comportamiento.
- **Ejemplo:** Un chatbot con inteligencia artificial mejora sus respuestas con cada interacción.

6. Sistemas Multiagente

- Conjunto de agentes que colaboran entre sí para resolver problemas complejos.
- **Ejemplo:** Algoritmos de tráfico en ciudades inteligentes que optimizan semáforos.

APLICACIONES DE LOS AGENTES INTELIGENTES

1. Inteligencia Artificial y Machine Learning

- Asistentes virtuales como Alexa, Siri y Google Assistant.
- Algoritmos de recomendación (Spotify, Netflix, YouTube).

2. Robótica y Automatización

- Robots de exploración espacial (NASA).
- Robots de servicio en hospitales o restaurantes.
- Vehículos autónomos (Tesla, Waymo).

3. Finanzas y Negocios

- Sistemas de trading automatizado.
- Detección de fraudes bancarios.
- Predicción de tendencias de mercado.

4. Seguridad y Defensa

- Sistemas de ciberseguridad para detectar ataques.
- Vigilancia con drones inteligentes.
- Análisis de datos para inteligencia militar.

5. Salud y Medicina

- Diagnóstico asistido por IA.
- Monitoreo de pacientes con wearables.
- Diseño de nuevos medicamentos con algoritmos inteligentes.

PROYECTOS A REALIZAR CON AGENTES INTELIGENTES

Chatbot para Atención al Cliente con IA

- **Descripción:** Un agente conversacional que pueda responder preguntas frecuentes, gestionar reclamos y aprender de interacciones previas
- **Tecnologías:** IA conversacional, NLP, integración con WhatsApp o redes sociales.
- **Ejemplo:** Un chatbot para un banco que responde preguntas sobre saldos, pagos y productos financieros sin intervención humana.

Asistente Virtual para la Gestión de Proyectos

- **Descripción:** Un agente que sugiera plazos, distribuya tareas y optimice la carga de trabajo en equipos de desarrollo.
- **Tecnologías:** NLP, algoritmos de optimización, IA predictiva.
- **Ejemplo:** Un equipo de software usa el asistente para asignar tareas según la disponibilidad y habilidades de cada miembro.

Agente de Chatbot Simple:

- Desarrolla un chatbot que responda preguntas frecuentes en un dominio específico (por ejemplo, soporte técnico o información turística).
- Herramientas: Python con librerías como NLTK, Rasa o Dialogflow.

Asistente Personal Virtual:

- Crea un asistente que gestione tareas como recordatorios, búsquedas en internet o control de dispositivos IoT.
- Herramientas: Python, APIs de Google Assistant o Alexa.

Agente para Educación Personalizada:

- Crea un agente que adapte contenidos educativos basándose en el progreso y estilo de aprendizaje del usuario.
- Herramientas: Python, análisis de datos, algoritmos de recomendación.