



LABORATORIO DE SISTEMAS INTELIGENTES
SESIÓN 04

CÓDIGO/DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	FECHA
2020206052	Zuñiga Huanca Alexandra Yamiletti	17/04/2023

1. El problema de la aspiradora es un ejemplo clásico de un entorno de agente en el que un agente reactivo debe limpiar una habitación que tiene dos posiciones: a y b. La aspiradora se encuentra en una de las posiciones, y puede moverse de un lado a otro para aspirar la suciedad que se encuentra en el piso. El estado de la aspiradora se define como una lista [Lado, Suciedad (Lado)], donde Lado representa el lado en el que se encuentra la aspiradora (a o b), y Suciedad(Lado) representa el estado de suciedad en ese lado (limpio o sucio). El objetivo del agente es limpiar la suciedad en ambos lados de la habitación. La aspiradora no puede percibir directamente el estado de la habitación, pero puede percibir la suciedad en el lado en el que se encuentra.

Realice la implementación del pseudocódigo en Prolog.

```
estado1(a,sucio).
estado2(b,sucio).
estado3(a,limpio).
estado4(b,limpio).

aspirar(X) :- write('Aspirando: '), write(X), nl().
limpio(X) :- estado(X,limpio).
sucio(X) :- estado(X,sucio).
actualizar_estado(X,Y) :- retract(estado(X,Y)),assertz(estado(X,limpio)).
moverderecha(X,Y) :- estado1(X,Y),write('Moviendo derecha'), nl().
moverizquierda(X,Y) :- estado2(X,Y),write('Moviendo izquierda'), nl().
moverderecha(X,Y) :-
    estado(X,Y),
    write('Moviendo derecha'), nl(),
    actualizar_estado(b,Y),
    aspiradora.
moverizquierda(X,Y) :-
    estado(X,Y),
    write('Moviendo izquierda'), nl(),
    actualizar_estado(a,Y),
    aspiradora.
```

Realice la implementación del pseudocódigo en Python.

```
def aspiradora():
    lado = input("Ingrese el lado inicial de la aspiradora (A o B): ")
    while lado not in ['A', 'B', 'a', 'b']:
        lado = input("Ingrese el lado inicial de la aspiradora (A o B): ")
    suciedad = {'A': 'sucio', 'B': 'sucio'}
    while 'sucio' in suciedad.values():
        suciedad[lado] = 'limpio'
        if lado == 'A' or lado == 'a':
            print("Moviendo la aspiradora a la derecha")
            print("Aspirando suciedad en el lado", lado)
            pregunta = int(input("Desea aspirar el otro lado? 1 = SI, 2=NO : "))
            while pregunta != 1 and pregunta != 2:
                pregunta = int(input("Desea aspirar el otro lado? 1 = SI, 2=NO : "))
            if pregunta == 1:
                lado = 'B'
                print("Moviendo la aspiradora a la izquierda")
                print("Aspirando suciedad en el lado", lado)
            else:
                print("La aspiradora ha terminado.")
                return
        else:
            print("Moviendo la aspiradora a la izquierda")
            print("Aspirando suciedad en el lado", lado)
            pregunta = int(input("Desea aspirar el otro lado? 1 = SI, 2=NO : "))
            while pregunta != 1 and pregunta != 2:
                pregunta = int(input("Desea aspirar el otro lado? 1 = SI, 2=NO : "))
            if pregunta == 1:
                lado = 'A'
                print("Moviendo la aspiradora a la izquierda")
                print("Aspirando suciedad en el lado", lado)
                pregunta = int(input("Desea aspirar el otro lado? 1 = SI, 2=NO : "))
            while pregunta != 1 and pregunta != 2:
                pregunta = int(input("Desea aspirar el otro lado? 1 = SI, 2=NO : "))
            if pregunta == 1:
                lado = 'A'
                print("Moviendo la aspiradora a la izquierda")
                print("Aspirando suciedad en el lado", lado)
            else:
                print("La aspiradora ha terminado.")
                return
    print("La aspiradora ha terminado.")
```

aspiradora()CUESTIONARIO

1. ¿Qué es un agente inteligente? Defina con sus palabras.
Es un sistema que permite interpretar y procesar la información para posteriormente responder a las necesidades del usuario teniendo en cuenta su entorno.
2. ¿Cuál es el papel o función que cumple un agente inteligente?
Depende del enfoque o uso que se le desee dar, puede ser una representación virtual, asistentes personalizados, búsqueda de información, recomendaciones de productos, asistentes de voz, entre otros

3. ¿Qué representan los sensores de un agente inteligente?
Forman parte del entorno de trabajo, es decir, proporcionan el estado del medio o entorno en cada momento.
4. ¿Cómo representaría la estructura interna de un agente inteligente?
Un agente está compuesto por su arquitectura (hardware) y por el programa que percibe su entorno.

Referencias

- [1] Blog de CEUPE, «¿Qué es un Agente Inteligente? Características, tipos y cómo funciona,» Ceupe.com, 2 10 2022. [En línea]. Available: <https://www.ceupe.com/blog/agente-inteligente.html>.
- [2] Vive UNIR, «¿Para qué sirven los agentes inteligentes? Ejemplos de aplicación,» UNIR, 02 02 2022. [En línea]. Available: <https://www.unir.net/ingenieria/revista/agentes-inteligentes/>.
- [3] J. Fuentes, «INTELIGENCIA ARTIFICIAL AGENTES INTELIGENTES,» [En línea]. Available: https://www.utm.mx/~jjf/ia/TEMA_AGENTES.pdf.