



Centro de enseñanza técnica Industrial
Ingeniería Mecatrónica

Manual de Usuario

Adivina Quién

Sistemas Expertos

Aldo López Barrios

Mecatrónica 7°E1

21310106

Prof: Mauricio Alejandro Cabrera Arellano

1. Introducción

Este proyecto consiste en un simulador del juego de mesa 'Adivina Quién' centrado en la categoría de animales. El objetivo es que el sistema pueda realizar preguntas al usuario para adivinar un animal y que el sistema aprenda nuevas preguntas de los usuarios para mejorar su base de conocimiento.

2. Teoría Subyacente

Sistemas Expertos

Un sistema experto es un programa de computadora que simula el razonamiento humano en un dominio específico mediante el uso de reglas de decisión y una base de conocimiento. Este juego es un ejemplo de un sistema experto básico que utiliza técnicas de reglas y casos para filtrar animales a partir de las respuestas del usuario.

Teoría de Reglas y Casos

- Teoría de Reglas: Este sistema utiliza reglas que determinan el valor de ciertas características de los animales. Por ejemplo, si se pregunta '¿El animal tiene pelaje?', la respuesta puede llevar a descartar todos aquellos animales que no cumplan con esta característica.
- Teoría de Casos: El conocimiento del sistema está basado en casos, es decir, una colección de animales junto con sus características.

Encadenamiento Hacia Adelante

El sistema utiliza un enfoque de encadenamiento hacia adelante, donde se formulan preguntas al usuario en función de los animales restantes en la base de conocimiento. Las respuestas recibidas determinan cómo se actualiza esta base de datos, descartando aquellos animales que no cumplen con las características especificadas.

3. Descripción del Código

Estructura de Datos

El sistema utiliza un diccionario llamado 'animales', que almacena los nombres de los animales como claves y sus características como valores.

Funciones Principales

- aplicar_regla(pregunta, valor, base_conocimiento): Filtra los animales según la respuesta dada.
- obtener_valores_disponibles(pregunta, base_conocimiento): Obtiene todos los valores posibles para una característica específica.
- iniciar_juego(): Maneja el proceso de adivinanza basado en las respuestas del usuario.
- agregar_pregunta(): Permite agregar nuevas características a la base de conocimiento.
- menu_principal(): Controla el menú y permite al usuario iniciar el juego o agregar nuevas preguntas.

4. Flujo del Juego

El flujo del juego se basa en realizar preguntas sobre características específicas de los animales en la base de datos. Dependiendo de las respuestas del usuario, se filtran las opciones y se continúa hasta llegar a una sola opción o hasta que no se pueda adivinar correctamente.

5. Explicación del Encadenamiento Hacia Adelante

El encadenamiento hacia adelante consiste en aplicar una serie de reglas de manera secuencial a medida que se obtienen respuestas del usuario. En cada iteración, se selecciona una pregunta y se filtran los animales según las respuestas. La base de conocimiento se actualiza para eliminar aquellos animales que no cumplen las características.

6. Manual de Usuario

Iniciar el Juego

- 1) Selecciona 'Iniciar juego' desde el menú principal.
- 2) Responde 'sí' o 'no' a las preguntas que se te formulen. Por ejemplo: '¿El animal tiene tipo piel pelaje?'.
- 3) El sistema intentará adivinar el animal según tus respuestas.

Agregar Nuevas Preguntas

- 1) Selecciona 'Agregar nueva pregunta' desde el menú principal.
- 2) Introduce el nombre de la nueva característica (por ejemplo, 'es_acuatico').
- 3) Responde 'sí' o 'no' para cada animal existente.

7. Conclusión

Este sistema experto básico permite al usuario jugar a 'Adivina Quién' en la categoría de animales, además de extender su base de conocimiento añadiendo nuevas preguntas. El enfoque de reglas, casos, y encadenamiento hacia adelante le da al sistema la capacidad de 'aprender' nuevas características a medida que se utilizan.

Links

Itch.io

- [Adivina Animales by aldolopezb](#)

GitHub

- [P2_P3/Adivina_Animales.py at main · aldolopezb/P2_P3](#)