Centro de Enseñanza Técnica Industrial **(CETI)**  
 Plantel Colomos   
 Calle Nueva Escocia 1885, Providencia 5a Sección   
 C.P.44638 Guadalajara, Jal.  
 Tel. 3641 325

PROF. Mauricio Alejandro Cabrera Arellano

Sistemas Expertos

***Practica 3***

**José Antonio López Haro**

Correo: jalh200098@hotmail.com

**Registro 18310165**

**Ingeniería Mecatrónica**

Lunes 28 de Octubre, 2024 Zapopan, Jal.

Introducción

El Akinator de Países es una aplicación de escritorio basada en la popular idea del juego Akinator, donde se trata de adivinar un país a partir de una serie de preguntas de respuesta booleana. Utiliza una interfaz gráfica creada con Tkinter y almacena información en un archivo JSON. A través de un conjunto de preguntas predefinidas, el programa intenta reducir las posibles respuestas hasta llegar al país correcto, que es adivinado con base en las características proporcionadas por el usuario. Si el programa no puede adivinar el país, ofrece la posibilidad de agregarlo a la base de datos.

Descripción general del sistema

El sistema consta de dos componentes principales:

Interfaz gráfica (GUI): Desarrollada con Tkinter, permite la interacción del usuario a través de botones y cuadros de diálogo.

Gestión de datos: Los países y sus atributos se almacenan en un archivo JSON (paises.json), lo que permite guardar y recuperar información fácilmente.

El programa este flujo:

El usuario comienza respondiendo preguntas sobre el país que tiene en mente.

Basado en las respuestas, el programa elimina países de una lista de candidatos hasta llegar a una única opción o agotar todas las posibilidades.

Teoría del funcionamiento

El funcionamiento del juego se basa en la teoría de preguntas binarias (sí/no). Cada pregunta divide el conjunto de países en dos grupos: aquellos que cumplen con el atributo preguntado y aquellos que no. A través de este proceso de eliminación, el sistema va reduciendo la lista de países posibles hasta que se queda con uno, que sugiere como el país pensado por el usuario.

Las preguntas cubren atributos como:

* Acceso al mar.
* Localización geográfica en América.
* Pertenencia a la Unión Europea.
* Si es una isla.
* Si es un país grande en términos de territorio.

Si el sistema no puede adivinar el país, permite al usuario agregarlo a la base de datos con los atributos correspondientes, mejorando así el rendimiento en futuras partidas.

Estructura del sistema

El programa está organizado en módulos que cumplen funciones específicas:

Carga y guardado de datos:

Funciones cargar\_paises() y guardar\_paises() permiten cargar y guardar la lista de países y sus atributos desde el archivo JSON.

Interfaz gráfica:

La clase Akinator Paises define la estructura visual y la lógica del juego, manejando los eventos y las interacciones del usuario.

Botones y etiquetas permiten al usuario iniciar el juego, responder a las preguntas, y agregar un nuevo país si el sistema falla en adivinarlo.

Lógica de preguntas:

Las preguntas están predefinidas en una lista y se ejecutan secuencialmente. A cada respuesta, el sistema actualiza su lista de países posibles, eliminando aquellos que no cumplen con los atributos indicados por las respuestas del usuario.

Ejecución del programa

Para ejecutar el programa, se debe inicializar un entorno gráfico mediante Tkinter. Cuando el usuario abre la aplicación, puede comenzar el juego haciendo clic en el botón "Empezar". El sistema le presentará una serie de preguntas, y el usuario responderá "Sí" o "No". Basado en las respuestas, el sistema intentará adivinar el país.

El archivo paises.json almacena la base de datos de países, con cada entrada que incluye el nombre del país y sus atributos correspondientes. Al finalizar, si el país no es adivinado correctamente, el usuario tiene la opción de agregarlo a la base de datos para que el sistema lo tenga en cuenta en futuras jugadas.