

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Inteligencia Artificial 1
Laboratorio
Ing. Luis Espino



Practica 2 de Laboratorio

Creación de Sistema Experto en Prolog

OBJETIVOS

- Completar la comprensión de la programación lógica
- Aplicar los conocimientos adquiridos del uso del lenguaje Prolog
- Que el alumno pueda aplicar su ingenio en la realización de la solución del problema planteado
- Que el alumno pueda observar las ventajas de la realización de un sistema experto como paso fundamental a una inteligencia artificial funcional
- Comprender el uso y alimentación de la base de conocimientos para el uso del sistema experto

PROBLEMÁTICA

Se debe crear un sistema experto basado en reglas el cual pueda tomar la decisión de: indicar que hotel puede ser la mejor opción para hospedarse.

Esta información se obtendrá en base a la interacción con el cliente, el cual nos indicara: que es lo que busca en su aventura de vacaciones, y en base a esas inferencias procesaremos los hechos y reglas, como en el siguiente ejemplo:

Si el cliente desea un lugar cálido, entonces sugerimos un hotel en un departamento cálido como sería Escuintla, ahora bien, si hay más reglas que tomar en cuenta entonces después de elegir los departamentos cálidos seguiremos filtrando más hoteles hasta concluir en uno (nótese que clima es una variable en la base de conocimientos).

La base de datos de la cual se obtendrá la información es de unas tablas en Excel, que se proporcionará al estudiante para codificar todo lo que considere necesario para que pueda crear las suficientes reglas para poder inferir.

Se deben de tener distintos caminos que definen nuestra decisión de los cuales como mínimo deben de ser los siguientes:

- Presupuesto.
- Idioma.
- Cantidad de estrellas.
- Clima.

Las variables que definen nuestra decisión serán:

- Presupuesto.
- Cantidad de estrellas.
- Tipo de Habitación
- Clima.
- Distancia (podemos asumir que comenzamos en el kilómetro 0).
- Si tiene vehículo o no. (si tiene vehículo asumir un costo de Q12.50 por Km o usar el precio del pasaje para llegar al departamento).
- Cantidad de días que desea permanecer. (El presupuesto debe durar esa cantidad de días).

Respuesta Final

Se debe de llegar a una única conclusión

La cual debe de mostrar

- Nombre del Hotel
- Departamento
- Dirección
- Precio de la gasolina si no lleva carro seria coste Q0.00, o precio del pasaje, ambas serán ida y de vuelta
- Precio por habitación (los días de estadía y dependiendo del tipo que eligió)
- Precio total de comidas, si elige que no, sería coste Q0.00
- Y total a gastar en todo el viaje

Reportes

También él se debe de poder acceder a un área de reportes en los que se pedirán los siguientes

1. Nombre y nacionalidad de clientes nacidos en Europa con opiniones mayores de 5
2. Nombre y estado civil de clientes con reservaciones en hoteles con más de 4 estrellas
3. Nombre de Administradores en hoteles con valoraciones mayor o igual que 5
4. Departamentos y hotel con más reservaciones, en clima calor
5. Nombre de clientes extranjeros hospedados en departamentos de habla español
6. Nombre de Hotel, departamento, idioma y Nombre de clientes con opiniones mayores o igual que 7 y estadías mayores o igual a 3 días
7. Nombre País y Nombre de Hotel de clientes extranjeros hospedados en departamentos de habla inglés, con menos de 2 días de hospedaje
8. País que reservo en Peten
9. Nombre de Hotel y dirección de hoteles que recibieron a clientes casados, que tengan opiniones mayores de 6 por personas con mínimo de 3 días de estadía

Se debe de crear un submenú para acceder a cada reporte

Los reportes deben de verse ordenados y mostrando nombres, no códigos.

Documentación

Se debe de entregar un manual técnico que deberá de contener lo siguiente

- Caratula
- Objetivos
- Detalle de la cantidad de recursos que utiliza el Sistema Experto en ejecución
- Detalle de la explicación del código de la solución (capturas de pantalla, explicando el contenido de lo que se observa, y extractos del código para lograr la ejecución del sistema experto)
- Conclusiones
- Diagrama de Encadenamiento
- Explicación del Diagrama de Encadenamiento

ENTREGABLES:

Se deberá de subir a Github o Gitlab, que sea de nombre IA1P1_<carne>, y debe de contener

- Fuentes del proyecto de Prolog, el código debe de estar en un solo archivo .pl
- Documentación en PDF manual_<carne>.pdf
- Debe de agregar al auxiliar al repositorio:
 - Gitlab: 201602790
 - Github: isabelgonz20

RESTRICCIONES

- Se debe de usar Prolog como lenguaje
- Se penalizará las entregas tarde con un 20% menos
- Se penalizará el no uso de distintos caminos 50% menos
- Se penalizará la falta de reportes con un 5% menos por los reportes faltante
- Se penalizará si los reportes no están bien presentables 50%

FECHA DE ENTREGA

Martes 20 de junio antes de las 11:59 pm