

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ciencias y Sistemas  
Inteligencia Artificial 1  
Laboratorio  
Ingeniero Luis Espino  
Auxiliar Mynor Miranda  
2do Semestre 2022



## Proyecto 1 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 Access, 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.

También se deben de integrar las siguientes variables

- Tipo de Habitación
- Distancia (podemos asumir que comenzamos en el kilómetro 0).
- Si tiene vehículo o no. (si tiene vehículo asumir un costo de Q5.60 por Km).
- Cantidad de días que desea permanecer. (El presupuesto debe durar esa cantidad de días).
- Si comerá en el hotel cuantos tiempos máximo 3 por día

#### 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 el se debe de poder acceder a un área de reportes en los que se pedirán los siguientes

1. Nombre de Hotel, nombre de cliente y nacionalidad de clientes con opiniones mayor o igual de 5
2. Nombre de Hotel, nombre de cliente y estado civil de clientes con reservaciones en hoteles que se habla katchikel
3. Nombre de Hotel, nombre de cliente y opinión, en hoteles de idioma Inglés y opinión mayor o igual que 6.
4. Nombre de Hotel, dirección y Nombre de Administradores con opiniones de 10
5. Nombre de Hotel y dirección de hoteles que recibieron a clientes casados y motivo de viaje por Trabajo
6. Nombre País y Nombre de Hotel de clientes extranjeros hospedados en departamentos de habla ingles
7. Nombre de Hotel, departamento, idioma y Nombre de clientes con opiniones mayores o igual que 7 y estadías mayores o igual a 3 días

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 la carpeta compartida un Zip o Rar 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

### **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 cada reporte faltante
- Se penalizará si los reportes no están bien presentables 50%

### **FECHA DE ENTREGA**

Viernes 16 de septiembre antes de medianoche

### **CALIFICACIÓN**

Sábado 17 de septiembre vía virtual