

## **Sistema experto simple**

### **Guión**

#### **Enunciado**

El problema consiste en diseñar un sistema experto (Tengo un viaje para usted) para atender a un cliente de una agencia de viajes que desea hacer un viaje y desea asesoramiento.

Se supondrá que el sistema recoge datos de los viajes que la agencia dispone para ofertar y los carga como hechos mediante defacts. Para el prototipo incluiremos a modo de ejemplo unos cuantos viajes.

Así, la práctica consiste en crear un programa en CLIPS que:

1. Pregunte al usuario por una serie de características que se consideren adecuadas para poder ofrecerle un viaje que le interese.
2. Dado un viaje concreto, decida de forma argumentada si ese viaje es apropiado o no para el usuario.
3. Elija un viaje a ofertar de acuerdo a unos criterios razonables, y le indique al usuario por qué ese viaje le interesa
4. Si no se acepta el viaje ofertado, actualice los puntos anteriores de acuerdo al motivo por el que no le convence ese viaje al usuario.

#### **Consideraciones**

Consideraciones a tener en cuenta:

- A) Para representar los aspectos que nos interesan de los viajes de la base de datos utilizaremos el siguiente template

```
(deftemplate Viaje
  (slot codigo)
  (slot destino )
  (slot dia_salida)
  (slot transporte)
  (slot duracion)
  (slot precio)
  (slot beneficio_agencia)
)
```

- B) Para representar que el sistema considera un viaje concreto adecuado para el usuario utilizaremos los hechos

```
(Adecuado <código del viaje> "<texto del motivo>")
```

- C) Para representar que se va a ofertar un viaje concreto al usuario utilizaremos los hechos

```
(Ofertar <código del viaje>)
```

- D) Para representar que usuario rechaza un viaje concreto por un motivo

```
(Rechazado <código del viaje> <motivo>)
```

E) Para representar que el usuario ha aceptado un viaje ofertado utilizaremos el hecho  
(Aceptado <código del viaje>)

F) El sistema debe utilizar propiedades o características de alto nivel para decidir si aconsejar un viaje. Hay que incluir al principio del fichero comentarios indicando las propiedades que se usarán, los valores que pueden tomar, cómo se representan en el sistema y si se preguntará o se deducirá de otros hechos

Ejemplo, si para aconsejar un viaje se usa la propiedad del tiempo que va a hacer en el destino en esas fechas, calificandolo como Bueno, Malo o Normal, y esto se deducirá a partir de una consulta a un servicio meteorológico online:

;El sistema utilizará el tiempo que va a hacer, tomando como valores posibles  
;bueno, malo o normal. Se representa (Tiempo\_previsto Bueno|Malo|Regular)  
;Este hecho se implementará posteriormente para ser calculado de forma  
;automática, pero en este prototipo se pregunta para ser introducido manualmente

G) Hay que hacer que el sistema actúe como una persona, preguntando las cosas en el orden en que se preguntarían normalmente y deduciendo las cosas tal y como lo haría una persona.

## **Evaluación**

Para la evaluación de la práctica se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Gestión de la entrada y salida de datos (1 punto): el programa solicita los datos de forma sencilla y cómoda para el usuario, y proporciona la salida de forma clara y precisa.

- Naturalidad de la interacción con el usuario (2 puntos): que el usuario no tenga que responder de forma mecánica y tediosa todas las preguntas posibles, sino que al igual que haría una persona solo se realicen las preguntas oportunas en cada caso.

- Legibilidad y editabilidad de la base de conocimiento (1,5 puntos): el conocimiento debe estar organizado en módulos, con funcionalidades separadas, y ser fácil de entender por una persona interesada en el problema, de forma que sea fácil de probar, depurar y sobre todo modificar y mejorar. Se debe poder modificar o añadir reglas para mejorar el comportamiento del sistema sin tener que modificar nada.

- Posibilidad de responder a partir de información parcial (1,5 puntos): el sistema debe proporcionar respuesta aunque el usuario haya respondido “no sé” a alguna pregunta.

- Grado de elaboración de la explicación de la respuesta (2 puntos): la justificación de la recomendación proporcionada es detallada pero comprensible y se ajusta a la inferencia realizada.

- Profundidad del sistema (2 puntos): Que el sistema utilice y deduzca hechos y conceptos de alto nivel y no que todo sea preguntar cosas al usuario y responder con reglas basadas directamente en los hechos obtenidos de las respuestas del usuario