

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ciencias y Sistemas  
Inteligencia Artificial 1  
Laboratorio  
Ingeniero Luis Espino  
Auxiliar Mynor Miranda  
Vacaciones diciembre 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 recomendar que canciones podemos escuchar.

Esta información se obtendrá en base a la interacción con el usuario, el cual nos indicara: que es lo que busca por medio de sus gustos o estado de ánimo, y en base a esas inferencias procesaremos los hechos y reglas, como en el siguiente ejemplo:

El usuario puede seleccionar por el su animo que puede ser eufórico, triste o Alegre, y el Sistema Experto puede seleccionar de entre las opciones que tiene para poder seguir preguntando por ejemplo la cantidad de estrellas que tiene la canción el año o si es de las mas grandes tendencias del momento, puede seleccionar el tipo de genero musical o si desea una lista de canciones de corta duración.

Las opciones de inferencia son diversas y de distintas formas de combinación, estas se encuentran en una base de datos de tipo Access que se proporcionara

El sistema experto no es lineal, este debe de presentar distintos caminos a tomar según sea la disposición del usuario al acudir al sistema experto

Se pide que al menos existan 4 caminos a tomar desde el principio, la cuales se dan estas opciones en la siguiente lista:

- Estado de Ánimo.
- Tipo de Genero.
- Cantidad de estrellas.

- Duración
- Tendencias.
- Artistas Activos o Inactivos.
- Premios obtenidos.

Las variables que definen nuestra decisión serán:

- Estado de Ánimo.
- Cantidad de estrellas.
- Duración
- Premios obtenidos.
- Tipo de Genero
- Dispositivo que usa para escuchar. Si utiliza PC se debe de agregar 1.25 al precio de la canción, si utiliza celular se agrega un 0.65, en valor de impuestos.
- Nacionalidad del usuario, si esta nacionalidad coincide con la nacionalidad del artista se hace un descuento del 25% al valor final de la canción

## Respuesta Final

Se debe de llegar a una única conclusión

La cual debe de mostrar

- Nombre de la canción
- Artista
- País del Artista
- Año
- Estrellas
- Duración
- Genero
- Ánimo del Genero
- Precio de la canción
- Precio agregado si es PC o Celular
- Precio total con impuesto o mencionar que no aplica el descuento

## Reportes

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

1. Nombre de Artista, Canción, Año y Premios, de canciones entre 1985 y 1990 con 5 o más premios del género Pop
2. País, Artista, Canción y Horas de reproducción, de canciones de Trova con 5 estrellas que tengan más de 250 horas de reproducción
3. Canción, Genero y Nombre de Artista, de géneros tipoailable y animo eufórico cuyas canciones sean menores a 3 minutos
4. Nombre del País, Canción, Estrellas y Genero, de canciones de salsa con horas de reproducción mayores o igual que 290, de países asiáticos
5. Canción, Estrellas y Precio del grupo BTS escuchados en Colombia con mas o igual a 7 premios cuyo precio sean menor a 3 dólares
6. Canción, País, Año y ganancias totales de canciones de The Beatles con menos de 60 horas de reproducción escuchados en América

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 los reportes faltante
- Se penalizará si los reportes no están bien presentables 50%

## **FECHA DE ENTREGA**

Viernes 8 de septiembre antes de las 11:50 pm

## **CALIFICACIÓN**

Sábado 9 de septiembre