

Proyecto programado 2

Descripción del problema: Se requiere un sistema experto en teoría musical básica. El sistema debe poder responder solicitudes de información muy básica sobre intervalos, escalas mayores y acordes.

Descripción del proyecto: Se debe escribir un sistema experto basado en reglas para el framework de reglas de producción CLIPS, que permita a la computadora, mediante deducción, poder responder solicitudes específicas sobre tipos de intervalos, escalas y progresiones.

Propósito didáctico: que los estudiantes pongan en práctica la teoría sobre resolución de problemas usando sistemas de reglas de producción, y la codificación de conocimiento declarativo en sistemas de inteligencia artificial.

Descripción detallada:

Lenguaje de programación: CLIPS.

Qué deberá hacer exactamente el programa: el programa deberá poder responder las siguientes solicitudes por parte del usuario:

1. La frecuencia de cualquier nota, a partir del patrón de afinación.
2. Dadas dos notas, cuál es su distancia (segunda menor, sexta mayor, etc).
3. Dada una nota, cuál es la nota a un intervalo dado (superior o inferior). Si el intervalo es superior a una octava deberá decir solo que es compuesto.
4. Generar una escala mayor cualquiera, **usando la definición**.
5. Generar la progresión circular (circulo armónico) para cualquier escala mayor, **usando la definición**.
6. Se deberá poder trabajar con cualesquiera notas del registro del piano, es decir, de La_0 a Do_8
7. El incumplimiento de los ítems obligatorios conlleva un cero como calificación del trabajo.

Interfase de usuario: puede ser una interfase simple de caracteres o consola.

Evaluación

1. Ejecución
 - a) Cálculo de frecuencia (10%)
 - b) Intervalos simples entre notas (20%)
 - c) Intervalo simple cualquiera (inferior o superior) a partir de una nota (20%)
 - d) Escala mayor, deberá rechazar la solicitud de escalas inexistentes (como $La\#$ o $Fa\flat$) (25%)
 - e) Progresión vi-ii-V-I para cualquier escala mayor. (25%)

Requerimientos obligatorios

Uso del lenguaje CLIPS.

Uso de la memoria de corto plazo: los datos capturados del usuario se deben dejar en la memoria de corto plazo para que otra regla los use.

Los ítems que especifican el uso de la definición son obligatorios.

Fecha y forma de entrega: 4 de mayo, mediante revisión vía Zoom.