

Progresiones

Acordes mayores

Juan Esteban Ladino, Sebastian Martinez

Universidad del Rosario

Marzo 26 de 2019

Tabla de Contenidos

1 Introducción

- Conceptos

2 Definicion del Problema

- Problema a representar

3 Representacion en Logica Proposicional

Introduccion

Conceptos

La escala Cromatica, es una sucesion de doce sonidos o notas diferentes dentro de una octava. Contiene doce semitonos.

Un acorde es cuando se ejecutan dos o mas notas simultaneamente.

Una triada es un acorde de tres notas.

Una triada que esta construida con la fundamental, la tercera y la quinta nota de una escala mayor, se le llama acorde mayor.

Una progresiones de acordes son series de dos o más acordes usados en una composición.

Definicion del Problema

problema a representar

Considere que cada linea y espacio en el pentagrama representa una nota, y estan separadas por semitonos.

El problema consiste en ubicar una progresion I-IV en el pentagrama, es decir dos triadas de acordes mayores. Se toma una fundamental y se le saca el acorde mayor, Luego 4 tonos a partir de la fundamental se repite el mismo proceso.

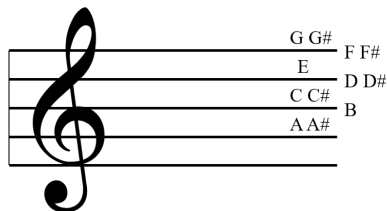
Los acordes mayores se hacen eligiendo 3 notas de la siguiente manera: Se elige la primera(la fundamental), se cuentan 4 semitonos y tomamos esa nota(la tercera). Por ultimo se cuentan 3 semitonos desde la tercera y se escoge esa nota(la quinta).

Representacion en Logica Proposicional

Definicion Letras Proposicionales

Considere cada una de las notas de la escala cromatica como una letra proposicional

Observe que cada una de las notas pueden ubicarse en el pentagrama. Cada linea y espacio representa una nota



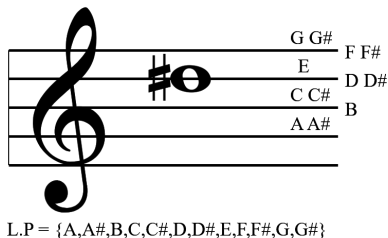
$L.P = \{A, A\#, B, C, C\#, D, D\#, E, F, F\#, G, G\#\}$

Representacion en Logica Proposicional

Ejemplo

Observe que hay una nota $D\sharp$ luego la formula que describe la situacion es:

$$\begin{aligned} & (D\sharp \wedge \neg A \wedge \neg A\sharp \wedge \\ & C \wedge \neg C\sharp \wedge \neg D \wedge \\ & \neg E \wedge \neg F \wedge \neg F\sharp \wedge \\ & \neg G \wedge \neg G\sharp) \end{aligned}$$



Representacion en Logica Proposicional

Reglas

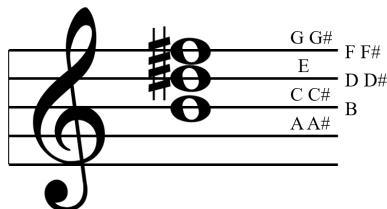
Regla 1: Una nota implica el acorde mayor de esa nota en la mano izquierda y ninguna otra nota en la mano derecha.

Regla 2: Una nota en general implica el acorde mayor de esa nota en la mano izquierda. Implica tambien el acorde mayor de su progresion a 4 en la mano derecha y ninguna otra nota.

Representacion en Logica proposicional

Regla 1 (Acorde mayor)

(
B \rightarrow ($B1 \wedge D1\# \wedge$
 $F1\# \wedge \neg A \wedge \neg A\# \wedge$
 $\neg C \wedge \neg C\# \wedge \neg D \wedge$
 $\neg E \wedge \neg F \wedge \neg G \wedge$
 $\neg G\#$)
) \vee



L.P = {A,A#,B,C,C#,D,D#,E,F,F#,G,G#}

Representacion en Logica proposicional

Regla 2 (Acordes mayores con progresion I-IV)

$$\begin{aligned} B \rightarrow & (E2 \wedge G2\# \wedge B2 \wedge \\ & \neg A! \wedge \neg A!\# \wedge \neg C! \wedge \neg C!\# \wedge \\ & \neg D! \wedge \neg D!\# \wedge \neg E! \wedge \neg F! \wedge \\ & \neg F!\# \wedge \neg G! \wedge \neg G!\#) \end{aligned}$$


L.P = {A,A#,B,C,C#,D,D#,E,F,F#,G,G#}

Representacion en Logica proposicional

Regla 2 (Algunas reglas)

$$B \rightarrow (E2 \wedge G2\# \wedge B2 \wedge \neg A! \wedge \neg A!\# \wedge \neg C! \wedge \neg C!\# \wedge \neg D! \wedge \neg D!\# \wedge \neg E! \wedge \neg F! \wedge \neg F!\# \wedge \neg G! \wedge \neg G!\#)$$

$$C \rightarrow (F2 \wedge A2 \wedge C2 \wedge \neg A! \wedge \neg A!\# \wedge \neg B! \wedge \neg C! \wedge \neg C!\# \wedge \neg D! \wedge \neg D!\# \wedge \neg E! \wedge \neg F! \wedge \neg F!\# \wedge \neg G! \wedge \neg G!\#)$$

$$D \rightarrow (G2 \wedge B2 \wedge D2 \wedge \neg A! \wedge \neg A!\# \wedge \neg B! \wedge \neg C! \wedge \neg C!\# \wedge \neg D! \wedge \neg D!\# \wedge \neg E! \wedge \neg F! \wedge \neg F!\# \wedge \neg G! \wedge \neg G!\#)$$

...