

BASES DE DATOS

DEPENDENCIA FUNCIONAL

Decimos que “X determina funcionalmente Y”, o que “Y es determinado funcionalmente por X”.

- X, conjunto de atributos de R, lado izquierdo.
- Y, conjunto de atributos de R, lado derecho

Las dependencias funcionales las establece el diseñador de la BD

Clausura de F (F+)

Definición

- F : conjunto de dfs que se especifican sobre el esquema relación R.
- F+ : conjunto de todas las dfs que se cumplen en todas las instancias que satisfacen a F.

INFERENCIAS DE F

REGLAS DE INFERENCIA (AXIOMAS DE ARMSTRONG)

- (R1) reflexiva - Si $X \supseteq Y$, entonces $X \rightarrow Y$
- (R2) de aumento - $\{X \rightarrow Y\} \models XZ \rightarrow YZ$
- (R3) transitiva - $\{X \rightarrow Y, Y \rightarrow Z\} \models X \rightarrow Z$

1. Reflexividad:

Si $Y \subseteq X \Rightarrow X \rightarrow Y$

Ej: $\text{color} \rightarrow \text{color}$,
 $(\text{marca}, \text{modelo}) \rightarrow \text{marca}$

2. Aumento:

Si $X \rightarrow Y \Rightarrow XZ \rightarrow YZ$

Ej: $\text{modelo} \rightarrow \text{marca} \Rightarrow (\text{modelo}, \text{color}) \rightarrow (\text{marca}, \text{color})$

3. Transitividad:

Si $X \rightarrow Y$ y $Y \rightarrow Z \Rightarrow X \rightarrow Z$

Ej: $\text{placa} \rightarrow \text{modelo}$ y $\text{modelo} \rightarrow \text{marca} \Rightarrow \text{placa} \rightarrow \text{marca}$

Determinar el conjunto de todas las dfs que se cumplen, no es muy práctico. Nunca calculamos efectivamente el conjunto finito de dfs, lo que hacemos en lugar de calcular, **verificamos si determinada dependencia funcional se cumple o no se cumple en el conjunto.**

Para eso tenemos la definición de clausura de un conjunto de atributos:

Definición:

- X^+ es el conjunto de atributos determinados funcionalmente por X

¿Para qué nos sirve esto?

Nos sirve para determinar si una dependencia funcional determinada, se cumple o no se cumple con respecto a un conjunto de dependencias funcionales.