

Tarea 11. Axiomas de Armstrong

Lemus González, Javier Issac
javierissaclemusgonzalez@gmail.com
Universidad Nacional Autónoma de México

I. DEFINICIÓN

Los axiomas de Armstrong son reglas fundamentales que permiten inferir nuevas dependencias funcionales a partir de un conjunto inicial de dependencias funcionales (DF). Su función principal es facilitar la deducción de dependencias funcionales que son consecuencia lógica del conjunto inicial de DF. Estos axiomas son esenciales en el contexto de las bases de datos relacionales, donde el conocimiento de ciertas dependencias funcionales puede conducir a la inferencia de otras que no estaban explícitamente definidas en el conjunto inicial.

Estos axiomas de Armstrong forman un conjunto completo y correcto de reglas que permiten derivar el cierre de un conjunto de dependencias funcionales. El cierre de un conjunto de DF, denotado como DF^+ , es el conjunto de todas las dependencias funcionales que son consecuencia lógica del conjunto inicial de DF. Utilizando los axiomas de Armstrong, es posible calcular el cierre de un conjunto de DF y así determinar todas las dependencias funcionales implícitas en una base de datos relacional.

II. AXIOMAS

Básicos:

- Reflexividad:
Si $Y \subseteq X$, $X \rightarrow Y$ ($X \rightarrow Y$ es una DF trivial)
- Aumentatividad:
Si $X \rightarrow Y$ y $Z \subseteq Y$, entonces $XW \rightarrow YZ$
- Transitividad:
Si $X \rightarrow Y$ e $Y \rightarrow Z$, entonces $X \rightarrow Z$

Derivados:

- Proyectividad
Si $X \rightarrow Y$, entonces $X \rightarrow Y'$ si $Y' \subset Y$
- Unión a aditividad
Si $X \rightarrow Y$ y $X \rightarrow Z$, entonces $X \rightarrow YZ$
- Pseudotransitividad
Si $X \rightarrow Y$ e $YW \rightarrow Z$, entonces $XW \rightarrow Z$

REFERENCIAS

- [1] M. C. F. Baizán, "Caracterización matemática de las bases de datos relacionales a partir de los axiomas de Armstrong: una aproximación desde el punto de vista analítico," Ph.D. dissertation, Universidad Politécnica de Madrid, 1981.