



ALUMNA: KARINA JEZULETH HERRERA GALLEGOS

PROFESOR: ING. FERNANDO ARREOLA FRANCO

MATERIA: BASE DE DATOS

TEMA: ARXIOMAS DE ARMSTRONG

FACULTAD DE INGENIERIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INTRODUCCION

En el ámbito de la gestión de datos, las bases de datos relacionales son esenciales para organizar y acceder a la información de manera eficiente. Para garantizar la coherencia y la integridad de estos datos, se utilizan los "Axiomas de Armstrong", un conjunto de reglas fundamentales en la teoría de bases de datos relacionales. [1] Estos axiomas proporcionan un marco formal para comprender las dependencias funcionales entre los atributos de las tablas, lo que facilita la normalización de las bases de datos y el diseño eficiente de los esquemas de almacenamiento.[2]

Los "Axiomas de Armstrong" son un conjunto de reglas fundamentales en la teoría de bases de datos relacionales, utilizadas para inferir y comprender las dependencias funcionales entre los atributos de una relación. [1] Estos axiomas proporcionan reglas formales para deducir relaciones de dependencia entre los atributos, lo que ayuda en la normalización y el diseño eficiente de bases de datos.

Estos axiomas son fundamentales para el diseño y la optimización de bases de datos relacionales, especialmente en el proceso de normalización.

Los tres axiomas de Armstrong son:

- Reflexividad: Si Y está incluido en X, entonces X determina a Y.
- Reflejo: Si X determina a Y, entonces Y está incluido en X.
- Transitividad: Si X determina a Y y Y determina a Z, entonces X determina a Z.

EJEMPLO

1. REFLEXIBILIDAD

Si tenemos una tabla de estudiantes con atributos como "ID_estudiante", "Nombre", "Edad" y "Grado", y observamos que "ID_estudiante" determina "Nombre", entonces según la reflexividad, podemos inferir que "ID_estudiante" determina a "Nombre". Es decir, si conocemos el ID de un estudiante, podemos determinar su nombre.

2. REFLEJO

Si en una tabla de empleados tenemos los atributos "Nombre", "Dirección" y "Código postal", y observamos que "Código postal" determina "Dirección", entonces según el axioma de reflejo, podemos inferir que "Dirección" está incluida en "Código postal". Es decir, si conocemos el código postal de un empleado, podemos inferir su dirección.

3. TRANSITIVIDAD

En una tabla de productos tenemos los atributos "ID_producto", "Nombre_producto" y "Precio". Si observamos que "ID_producto" determina "Nombre_producto" y "Nombre_producto" determina "Precio", entonces según la transitividad, podemos inferir que "ID_producto" determina "Precio". Es decir, si conocemos el ID de un producto, podemos determinar su precio.

CONCLUSION

Los Axiomas de Armstrong representan una herramienta invaluable en el diseño y la optimización de bases de datos relacionales. A través de la reflexividad, el reflejo y la transitividad, estos axiomas permiten identificar dependencias funcionales entre los atributos de las tablas, lo que contribuye a la eliminación de redundancias y la normalización de los esquemas de almacenamiento.

BIBLIOGRAFIA

[1] F. R. abr-, "Teoría de la Normalización", *Uclm.es*. [En línea]. Disponible en: <http://www.inf-cr.uclm.es/www/fruiz/bda/doc/teo/bda-t71.pdf>. [Consultado: 16-mar-2024].

[2] *Unizar.es*. [En línea]. Disponible en: http://webdiis.unizar.es/assignaturas/BD/transparenciasBD/ejercicios_BD/NORMALIZACION/solucion_Ejercicios_normalizacion_v1.pdf. [Consultado: 16-mar-2024].