



*Universidad Nacional Autónoma
de México*



Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Computación

Bases de datos.

Tarea 8

Reglas de Codd

Profesor:

Ing. Fernando Arreola Franco

Alumno:

Santiago Martínez Ricardo

N. Cuenta:

318187251

Grupo:

01

Fecha de entrega: 8 de marzo del 2023

Las 12 reglas de Codd

Las 12 reglas de Codd son un conjunto de principios propuestos por el científico de la computación Edgar F. Codd en su artículo "A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks" de 1970. Estas reglas son consideradas como los fundamentos de las bases de datos relacionales y se enumeran a continuación.

Codd se percató de que existían bases de datos en el mercado las cuales decían ser relacionales, pero lo único que hacían era guardar la información en las tablas, sin estar estas tablas literalmente normalizadas; entonces éste publicó 12 reglas que un verdadero sistema relacional debería tener, aunque en la práctica algunas de ellas son difíciles de realizar. Un sistema podrá considerarse «más relacional» cuanto más siga estas reglas.

0. Regla cero

El sistema debe ser relacional, tanto la base de datos y administrador de sistema, es decir, un sistema de base de datos relacional debe utilizar sus facilidades relacionales (exclusivamente) para manejar la base de datos. Todo en una base de datos está guardado en un sistema relacional y cualquier elemento, se guarda dentro de la misma base de datos.

1. Regla de la información

Toda la información de una base de datos relacional está representada explícitamente a nivel lógico mediante valores en tablas.

2. Regla del acceso garantizado

Todo dato (valor atómico) en una base de datos relacional es accesible de manera garantizada mediante la combinación del nombre de tabla, llave primaria y nombre de columna.

3. Regla del tratamiento sistemático de valores nulos






Los valores nulos (Null), que son diferentes a la cadena vacía, el carácter de espacio en blanco y al cero, son manejados por un sistema de bases de datos relacionales de manera sistemática con el objeto de representar la información desconocida o faltante; debe hacerlo de forma independiente del tipo de dato.

4. Regla del catálogo basado en el modelo relacional

La descripción de los datos dentro de una base de datos, es decir, el catálogo (nombres de tablas, nombres de columnas, tipos de datos de cada columna, nombres de restricciones, etc.) debe estar representada a nivel lógico de la misma manera que los datos normales de usuario, es decir, a través de tablas. Esto permitirá utilizar el mismo lenguaje relacional para recuperar datos del catálogo y datos normales de usuario

5. Regla del sub-lenguaje de datos entendible

Un sistema relacional debe soportar varios tipos de lenguajes y varios modos de uso por parte del usuario. Sin embargo, debe existir al menos un sub-lenguaje relacional que permita expresar sentencias, mediante una sintaxis bien definida, con cadenas de caracteres. Este sub-lenguaje debe ser capaz de soportar las siguientes operaciones:

-  Definición de datos.
-  Consulta de datos.
-  Manipulación de datos.
-  Restricciones de integridad.
-  Manejo de autorizaciones para los datos.

6. Regla de la actualización de vistas

Todas las vistas que sean teóricamente actualizables deben ser actualizables por el sistema de bases de datos.

7. Regla de inserciones, actualizaciones y eliminaciones de alto nivel

La posibilidad de manejar una relación como un único operador aplica no sólo a la recuperación de datos sino también a la inserción, actualización y eliminación de datos. Debe ser posible realizar estas operaciones para un conjunto de renglones.

8. Independencia física de los datos

Los programas de aplicación no sufren modificaciones a pesar de los cambios en el nivel de físico de almacenamiento o en los métodos de acceso.

9. Independencia lógica de los datos

Los programas de aplicación no sufren modificaciones a pesar de los cambios hechos a las tablas

10. Regla de independencia de integridad

Las restricciones de integridad especificadas para una relación deben ser definidas con el sub-lenguaje de datos relacional, y almacenadas en el catálogo y no en los programas de aplicación.

11. Independencia de distribución

Un sistema relacional puede estar distribuido en distintos equipos o sitios de una red y las tablas deben ser vistas como si estuvieran localmente.

12. Regla de la no subversión

Ningún lenguaje de bajo nivel puede ser usado para violar las restricciones de integridades expresadas en el lenguaje relacional de alto nivel.

Referencias

- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO - FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN, & Méndez Cruz, C. F. (s. f.). Apuntes de Bases de Datos. [Apuntes digitales]

Consultado en :

<http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/2005/informatica/3/1365.pdf>