

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería

Nombre del Alumno:
Silverio Martínez Andrés

Nombre de la Materia:
Bases de Datos

Nombre del Profesor:
Fernando Arreola Franco

Tarea 6:
Reglas de Codd

Grupo:
1

Semestre:
2024 - 2:

Tarea 6

Silverio Martínez Andrés

February 19, 2024

Las reglas de Codd son

1 Regla 0. Regla fundamental

Esta dice que, cualquier sistema que se defina como un sistema de gestión de base de datos relacional, ha de poder gestionar las bases de datos exclusivamente con sus capas relacionales.

2 Regla 1. Regla de la información

Menciona que toda la información de una base de datos relacional, se representa de forma explícita en el nivel lógico y exactamente de una manera: con valores en tablas.

3 Regla 2. Regla del acceso garantizado

Se garantiza que todos y cada uno de los datos (valor atómico) de una base de datos relacional son accesibles lógicamente mediante una combinación de nombre de tabla, valor de clave primaria y nombre de columna.

4 Regla 3. Regla del tratamiento semántico de valores nulos

Menciona que los sistemas de gestión de base de datos plenamente relacionales admiten los valores nulos para representar la información desconocida y la inaplicable de manera sistemática e independiente de tipo de dato.

5 Regla 4. Catálogo dinámico en línea basado en el modelo relacional

La descripción de la base de datos se representa a nivel lógico igual que los datos comunes, de modo que los usuarios autorizados pueden utilizar el mismo lenguaje relacional en su consulta que el que aplican a los datos comunes.

6 Regla 5. Regla del sublenguaje de datos completo

Un sistema relacional debe permitir varios lenguajes y varios modos de uso termina.Sin embargo, debe haber al menos un lenguaje cuyas declaraciones se puedan expresar, mediante una sintaxis bien definida, como cadenas de caracteres y que respalde de forma integral los siguientes aspectos: - Definición de datos - Definición de vistas - Manipulación de datos - Restricciones de integridad - Límites de transacción

7 Regla 6. Regla de actualización de vistas

Todas las vistas que son teóricamente actualizables son también actualizables por el sistema.

8 Regla 7. Inserción, actualización y borrado de alto nivel

La capacidad de gestionar una relación base o una relación derivada como un solo operando no solo se aplica a la recuperación de los datos, sino también a la inserción, actualización y eliminación de datos.

9 Regla 8. Independencia física de los datos

Esta regla establece que los cambios en la representación física de los datos (como la forma en que se almacenan o los métodos de acceso) no deben afectar la lógica de las aplicaciones o las operaciones de terminal. Por ejemplo, si se cambia la forma en que se almacenan los datos en el disco, las aplicaciones que utilizan esos datos no deberían de modificarse. Esta regla permite a los administradores de bases de datos optimizar el almacenamiento y el acceso a los datos sin interrumpir las operaciones normales¹²³.

10 Regla 9. Independencia lógica de los datos

Esta regla dice que los cambios en la estructura lógica de los datos (como agregar o eliminar columnas de una tabla) no deben afectar las aplicaciones o las operaciones de terminal, siempre que se preserve la información. Por ejemplo, si se agrega una nueva columna a una tabla, las aplicaciones existentes que no utilizan esa columna no deberían tener que modificarse. Esta regla permite a los administradores de bases de datos modificar la estructura de los datos para poder satisfacer las necesidades cambiantes del negocio, sin interrumpir las operaciones normales.

Es más difícil lograr la independencia de datos lógica, que la física.

11 Regla 10. Independencia de la integridad

Las restricciones de integridad específicas para una determinada base de datos relacional se deben poder definir en el sublenguaje de datos relacional y almacenar en el catálogo, no en los programas de aplicación.

12 Regla 11. Independencia de la distribución

El usuario final no ha de ver que los datos están distribuidos en varias ubicaciones. Los usuarios deben tener siempre la impresión de que los datos se encuentran en un solo lugar.

13 Regla 12. Regla de la no subversión

Si un sistema relacional tiene un lenguaje de bajo nivel (un registro cada vez), ese nivel bajo no puede utilizarse para subvertir o eludir las reglas y restricciones de integridad expresadas en el lenguaje relacional de alto nivel (varios registros cada vez).

14 Referencias

[1] “Las 12 reglas de Codd,” Stack. <https://isolution.pro/es/t/dbms/dbms-codds-rules/las-12-reglas-de-codd> (Recuperado en Feb. 20, 2024).

[2] “12 reglas de Codd,” Los diccionarios y las enciclopedias sobre el Académico. <https://es-academic.com/dic.nsf/eswiki/4866> (Recuperado en Feb. 20, 2024).