

Ejercicio de SGBD 3
Marcos Miquel Lisarde

Investiga las leyes de Codd para el funcionamiento de SGBD relaciones y establece una relación entre cada una de las leyes de Codd y las funciones que proporcionan los SGBD en la actualidad.

Las reglas de Codd son 13 reglas creadas por el creador del modelo relaciona de bases de datos Edgar F. Codd. Estas definen los requerimientos que un sistema de administración de bases de datos ha de cumplir para poder ser considerado relacional.

Regla 0:

“Regla fundamental. Todo sistema que se defina como sistema de gestión de base de datos relacional, o se anuncie como tal, ha de poder gestionar las bases de datos exclusivamente con sus capacidades relacionales.”

Asumo que esta norma infiere que una base de datos relacional tiene que ser funcional sin la necesidad de otra base de datos no relacional.

Regla 1:

“Regla de la información. Toda la información en una base de datos relacional se representa de forma explícita en el nivel lógico y exactamente de una manera: con valores en tablas.”

Significa que los valores en un SGBD relacional tienen que ser visibles tal y como son en lenguaje humano, no máquina, y estar mostrados en tablas.

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.”

Todos los datos guardados en una base de datos pueden ser encontrados usando la combinación de el nombre de la table en la que se encuentra, el valor de su clave primaria y el nombre de la columna en la que se encuentra.

Regla 3:

“Regla del tratamiento sistemático de valores nulos. Los sistemas de gestión de base de datos plenamente relacionales admiten los valores nulos (distintos de la cadena vacía, los blancos, los ceros o cualquier otro número) para representar la información desconocida y la inaplicable de manera sistemática e independiente del tipo de dato.”

Significa que son capaces de entender los valores vacíos o nulos.

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.”

Los datos deben estar organizados en algún esquema o “catálogo” accesible a los usuarios autorizados.

Regla 5:

“Regla del sublenguaje de datos completo. Un sistema relacional debe permitir varios lenguajes y varios modos de uso terminal (como rellenar formularios, por ejemplo). 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:

1. Definición de datos
2. Definición de vistas
3. Manipulación de datos (interactiva y por programa)
4. Restricciones de integridad
5. Límites de transacción (begin, commit y rollback).”

Significa que el sistema debe soportar por lo menos un lenguaje relacional con una serie de características

Regla 6:

“Regla de actualización de vistas. Todas las vistas que son teóricamente actualizables son también actualizables por el sistema.”

Las tablas deben poder ser editables tanto por el usuario como por el sistema

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.”

Debe ser posible la manipulación de varios datos al mismo tiempo.

Regla 8:

“Independencia física de los datos. Los programas de aplicación y actividades terminales permanecen inalterados a nivel lógico cuando se realizan cambios en las representaciones de almacenamiento o en los métodos de acceso.”

No importa el método de almacenamiento que usemos, siempre se accede igual a los datos.

Regla 9:

“Independencia lógica de los datos. Los programas de aplicación y actividades terminales permanecen inalterados a nivel lógico cuando se realizan cambios en las tablas base que preservan la información.”

Las estructura de organización de los datos debe poder variar sin cambiar la forma en la que se accede a ellos

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.”

Se deben especificar restricciones de integridad de forma separada a los programas de aplicación.

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.”

El usuario final no debe saber de que forma se organizan los datos dentro de la base de datos, deben creer que se encuentran en un solo lugar.

Regla 12:

“La 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).”

Si el sistema proporciona una interfaz aparte de la interfaz relacional, esa no debe permitir sortear reglas de seguridad o restricciones.