



Tarea 8

Rosales Mendoza José Francisco

23 de septiembre 2021



Tarea 8

Reglas Codd

Regla 0: Regla de fundación. Cualquier sistema que se proclame como relacional, debe ser capaz de gestionar sus bases de datos enteramente mediante sus capacidades relacionales.

Regla 1: Regla de la información. Toda la información en la base de datos es representada unidireccionalmente por valores en posiciones de las columnas dentro de filas de tablas. Toda la información en una base de datos relacional se representa explícitamente en el nivel lógico exactamente de una manera: con valores en tablas.

Regla 2: Regla del acceso garantizado. Todos los datos deben ser accesibles sin ambigüedad. Esta regla es esencialmente una nueva exposición del requisito fundamental para las claves primarias. Dice que cada valor escalar individual en la base de datos debe ser lógicamente direccionable especificando el nombre de la tabla, la columna que lo contiene y la clave primaria.

Regla 3: Regla del tratamiento sistemático de valores nulos. El sistema de gestión de base de datos debe permitir que haya campos nulos. Debe tener una representación de la «información que falta y de la información inaplicable» que sea sistemática y distinta de todos los valores regulares.

Regla 4: Catálogo dinámico en línea basado en el modelo relacional. El sistema debe soportar un catálogo en línea, el catálogo relacional, que da acceso a la estructura de la base de datos y que debe ser accesible a los usuarios autorizados.

Regla 5: Regla comprensiva del sublenguaje de los datos. El sistema debe soportar por lo menos un lenguaje relacional que:

Tenga una sintaxis lineal.

Puede ser utilizado de manera interactiva.

Tenga soporte de operaciones de definición de datos, operaciones de manipulación de datos (actualización, así como la recuperación), de control de la seguridad e integridad y operaciones de administración de transacciones.

Regla 6: Regla de actualización de vistas. Todas las vistas que son teóricamente actualizables deben poder ser actualizadas por el sistema.

Regla 7: Alto nivel de inserción, actualización y borrado. El sistema debe permitir la manipulación de alto nivel en los datos, es decir, sobre conjuntos de tuplas. Esto significa que los datos no solo se pueden recuperar de una base de datos relacional a partir de filas múltiples y/o de tablas múltiples, sino que también pueden realizarse inserciones, actualizaciones y borrados sobre varias tuplas y/o tablas al mismo tiempo y no solo sobre registros individuales.

Regla 8: Independencia física de los datos. Los programas de aplicación y actividades del terminal permanecen inalterados a nivel lógico aunque se realicen cambios en las representaciones de almacenamiento o métodos de acceso.

Regla 9: Independencia lógica de los datos. Los programas de aplicación y actividades del terminal permanecen inalterados a nivel lógico aunque se realicen cambios a las tablas base que preserven la información. La independencia de datos lógica es más difícil de lograr que la independencia física de datos.

Regla 10: Independencia de la integridad. Las restricciones de integridad se deben especificar por separado de los programas de aplicación y almacenarse en la base de datos. Debe ser posible cambiar esas restricciones sin afectar innecesariamente a las aplicaciones existentes.

Regla 11: Independencia de la distribución. La distribución de porciones de base de datos en distintas localizaciones debe ser transparente para los usuarios de la base de datos. Los usos existentes deben continuar funcionando con éxito:

-Cuando una versión distribuida del SGBD se carga por primera vez

-Cuando los datos existentes se redistribuyen en el sistema.

Regla 12: La regla de la no subversión. Si el sistema proporciona una interfaz de bajo nivel de registro, aparte de una interfaz relacional, esa interfaz de bajo nivel no debe permitir su utilización para subvertir el sistema. Por ejemplo para sortear las reglas de seguridad relacional o las restricciones de integridad. Esto es debido a que a algunos sistemas no relacionales previamente existentes se les añadió una interfaz relacional pero, al mantener la interfaz nativa, seguía existiendo la posibilidad de trabajar no relacionamente.

Principales reglas:

Regla 8: Independencia física de los datos. Los programas de aplicación y actividades del terminal permanecen inalterados a nivel lógico aunque se realicen cambios en las representaciones de almacenamiento o métodos de acceso.

- El acceso de usuarios a la base de datos a través de terminales o programas de aplicación, debe permanecer consistente; lógicamente cuando quiera que haya cambios en los datos almacenados, o sean cambiados los métodos de acceso a los datos.

El comportamiento de los programas de aplicación y de la actividad de usuarios vía terminales debería ser predecible basados en la definición lógica de la base de datos, y éste comportamiento debería permanecer inalterado, independientemente de los cambios en la definición física de ésta.

Regla 9: Independencia lógica de los datos. Los programas de aplicación y actividades del terminal permanecen inalterados a nivel lógico aunque se realicen cambios a las tablas base que preserven la información. La independencia de datos lógica es más difícil de lograr que la independencia física de datos.

- La independencia lógica de los datos especifica que los programas de aplicación y las actividades de terminal deben ser independientes de la estructura lógica, por lo tanto los cambios en la estructura lógica no deben alterar o modificar estos programas de aplicación.

- Cuando se modifica el esquema lógico preservando información (no valdría por ejemplo, eliminar un atributo) no es necesario modificar nada en niveles superiores.

Ejemplos de cambios que preservan la información: o Añadir un atributo a una tabla base. o Sustituir dos tablas base por la unión de las mismas. Usando vistas de la unión se pueden recrear las tablas anteriores

Referencia

Colaboradores de los proyectos Wikimedia. (2008, February 25). lista de reglas para bases de datos relacionales. Retrieved September 24, 2021, from Wikipedia.org website:

https://es.wikipedia.org/wiki/12_reglas_de_Codd

Fredy Pérez, L., & De Codd, R. (n.d.). *Universidad De San Carlos De Guatemala Centro Universitario De Izabal -CUNIZAB- Cuarto Semestre PEM Informática Y Computación Curso: BASE DE DATOS*. Retrieved from

<https://usacdatospb.files.wordpress.com/2015/09/grupo-4.pdf>