

Tarea 7.

Explicar las 12 reglas de CODD

En 1985 Edgar Frank Codd publicó 12 reglas que en su conjunto definen las características que debe cumplir un sistema de bases de datos para que este sea considerado como relacional.

Regla 1: Información

Toda información contenida en una base de datos relacional debe ser representada de manera lógica como los valores de una columna contenidos en los registros de una tabla.

Regla 2: Acceso garantizado

Cada valor en una tabla está garantizado a ser accesible a través de la combinación nombre de la tabla, nombre de la llave primaria y nombre de la columna.

Regla 3: Tratamiento sistemático de valores nulos

Valores nulos deben ser tratados de manera sistemática independiente del tipo de dato.

Regla 4: Existencia de un catálogo dinámico basado en el modelo relacional

La información del modelo relacional (metadatos) debe ser almacenada en tablas y administrada como cualquier dato ordinario contenido en la base de datos. Esta información debe estar disponible a usuarios y serán accedidos de la misma forma que los datos ordinarios, empleando un lenguaje relacional estándar.

Regla 5: Soporte de varios lenguajes de datos.

La base de datos relacional puede tener soporte para varios lenguajes, sin embargo, esta debe contar con el soporte para un lenguaje bien definido, lenguaje declarativo, que tenga soporte para definición de datos, definición de vistas, manipulación de datos, constraints de integridad, autorización, y administración de transacciones (commit, rollback, begin).

Regla 6: Actualización de vistas.

Cualquier vista que teóricamente es actualizable debe hacerse a través del sistema.

Regla 7: Insert, update y delete de alto nivel.

La base de datos debe contar con un soporte para realizar operaciones de insert, update, y delete con un lenguaje de alto nivel (al igual que select), fácilmente.

Regla 8: Independencia física de los datos.

Aplicaciones y herramientas que interactúan con la base de datos no deben sufrir cambios si se altera la estructura y los métodos de acceso a datos.

Regla 9: Independencia lógica de los datos.

Aplicaciones y herramientas no deben ser afectadas al realizar cambios a tablas y su estructura mientras sigan conservando los datos antes de dicha modificación. Por ejemplo: Cambiar el orden de columnas, Insertar una columna.

Regla 10: Independencia de la integridad.

Las restricciones de integridad deben ser definidas a través del lenguaje relacional y almacenadas en el sistema (Diccionario de datos), y no deben estar definidas del lado de la aplicación.

Regla 11: Independencia de la distribución.

Tanto usuarios como programas no deben tomar en cuenta o resultar afectadas si se cambia la ubicación o si se realiza una distribución física de los datos (Bases de datos distribuidas vs locales)

Regla 12: No subversión.

Si el sistema tiene lenguajes de bajo nivel, estos lenguajes de ninguna manera pueden ser usados para violar la integridad de las reglas y restricciones expresadas en un lenguaje de alto nivel (SQL).

Regla 0: Regla cero.

Para que un sistema de bases de datos relacional se le denomine como tal, deberá usar (exclusivamente) sus capacidades relacionales para gestionar la base de datos.

Referencias bibliográficas:

- Rodríguez, J. (s. f.). *Tema 03: Modelo relacional. 3.4. Reglas de CODD*. [Documento PDF].