

En 1970 Edgar Frank Codd propuso la primer teoría de las bases de datos relacionales, en el artículo titulado "A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks".

Las reglas proporcionan un conjunto de estándares para juzgar si un Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD) es completamente relacional.

» REGLAS CERO

- Un SGBD debe gestionar sus datos almacenados sólo con el uso de sus capacidades relacionales.
- Éste es el principio fundamental sobre el que se basan las 12 reglas restantes.

» REGLA 1: Representación de la información

- Toda la información de la base de datos debe estar representada en el esquema lógico.
- Todos los datos están en las relaciones (tablas).

» REGLA 2: Acceso garantizado

- Todo dato es accesible sabiendo el nombre de la tabla, el nombre de la columna o atributo que contiene el dato y el valor de su clave.

» REGLA 3: Representación de valores nulos.

- El SGBD debe ser capaz de representar valores nulos.
- Los valores nulos deben ser distintos de cero o cualquier otro número y de cadenas vacías.

» REGLA 4: Catálogo relacional.

- El catálogo del sistema o diccionario de datos está representado, en el nivel lógico de la misma manera que los datos ordinarios.

» REGLA 5: Sublenguaje de datos amplio

- Debe de existir un lenguaje que permita el manejo completo de la base de datos.
- Este lenguaje debe permitir realizar cualquier operación, para soportar

- Definición de datos
- Definición de vistas
- Manipulación de datos
- Reglas de integridad
- Autorización de usuario
- Método de identificación de unidades para recuperación.

» REGLA 6: Actualización de vistas

- El SGBD debe encargarse de que las vistas muestren la última información.

» REGLA 7: Operaciones insert, delete y update

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

» REGLA 8: Independencia física de datos

- Los datos deben ser accesibles aun cuando se modifique el almacenamiento.
- Los programas de aplicación son inmunes a cambios hechos a representaciones de almacenamiento o métodos de acceso.

» REGLA 9: Independencia lógica de datos.

- Los programas no deben verse afectados por cambios en las tablas.

» REGLA 10: Reglas de integridad

- Las reglas de integridad deben almacenarse en la base de datos (en el diccionario de datos), no en los programas de aplicación.

» REGLA 11: Independencia de distribución

- El sublenguaje de manipulación de datos de un SGBD debe permitir que los programas de aplicación permanezcan lógicamente centralizados o distribuidos.

» REGLA 12: NO subversión.

- Si el sistema soporta un lenguaje de bajo nivel, éste no puede utilizarse para incumplir las reglas relacionales expresadas en el lenguaje relacional de alto nivel (múltiples registros por vez)