

## +REGLAS DE COOD

-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 información. Toda la información de una base de datos relacional esta representada explícitamente a nivel lógico y exactamente de un modo: Mediante valores en tablas.

-Regla 2: Regla de acceso garantizado. Todos y cada uno de los datos de una base de datos relacional se garantiza que sean lógicamente accesibles recurriendo a una combinación de nombre de tabla, valor de clave primaria y nombre de columna.

-Regla 3: Tratamiento sistemático de valores nulo. Los valores nulos (distinto de la cadena de caracteres vacía o de una cadena de caracteres en blanco y distinta del cero o de cualquier otro número) se soportan en los SGBD completamente relaciones para representar la falta de información y la información inaplicable de un modo sistemático e independiente del tipo de datos.

-Regla 4: Catálogo en línea dinámico basado en el modelo relacional. La descripción de la base de datos se representa a nivel lógico del mismo modo que los datos ordinarios, de modo que los usuarios autorizados pueden aplicar a su interrogación el mismo lenguaje relacional que aplican a los datos regulares.

-Regla 5: Regla de sublenguaje completo de datos. Un sistema relacional puede soportar varios lenguajes y varios modos de uso terminal. Sin embargo al haber al menos un lenguaje cuyas sentencias sean expresables mediante alguna sintaxis bien definida, como cadenas de caracteres, y que sea completa en cuanto al soporte de todos los puntos siguientes: (definición de datos, definición de vista, manipulación de datos(interactiva y por programa), restricciones de integridad, autorización, fronteras de transacciones).

-Regla 6: Regla de actualización de vista. Todas las vistas que sean teóricamente actualizables son también actualizables por el sistema.

-Regla 7: Inserción, actualización y suspensión de alto nivel. La capacidad de manejar una relación de base de datos o una relación derivada como un único operando se aplica, no solamente a la recuperación de datos, sino también a la inserción, actualización y supresión de datos.

-Regla 8: Independencia física de los datos. Los programas de aplicación y las actividades terminales permanecen lógicamente inalterados cualquiera que sean los cambios efectuados, ya sea a las representaciones de almacenamiento o a los métodos de acceso.

-Regla 9: Independencia lógica de los datos. Los programas de aplicación y las actividades terminales permanecen lógicamente inalterados cuando se efectuen, sobre las tablas de base, cambios preservadores de la información de cualquier tipo que teóricamente permita alteraciones.

-Regla 10: Independencia de integridad. Las restricciones de integridad específicas para una base de datos relacional particular deben ser definibles en el sublenguaje de datos relacional y almacenables en el catálogo, no en los programas de aplicación.

- Regla 11: Independencia de distribución. Un SGBD relacional tiene independencia de distribución.

-Regla 12: Regla de no subversión. Si un sistema relacional tiene un lenguajes de bajo nivel (un solo registro a la vez), ese bajo nivel no puede ser utilizado para subvertir o suprimir las reglas de integridad y las restricciones expresadas en el lenguaje relacional de nivel superior (múltiples registro a la vez).

La regla 8 y 9 avisan al usuario o al programa de aplicación de la implementación de bajo nivel de la base de datos. Especifican que las técnicas específicas de acceso a almacenamiento utilizadas po el SGBD, e incluso los cambios a la estructura de las tablas en la base de datos, no deberían afectar a la capacidad del usuario de trabajar con los datos.

REGLA 8:

Los cambios en la física de la Base de Datos no afecta a las aplicaciones ni a los esquemas lógicos. El acceso a las tablas (elemento lógico) no cambia porque la física de la base de datos cambie.

REGLA 9:

Cambios en el esquema lógico (tablas) de la BD no afectan al resto de esquemas. Si cambiamos nombres de la tabla, de columna o modificamos información de las filas, las aplicaciones (esquema externo) no se ven afectados.