

## Las 12 reglas de Codd:

- 0. La Regla de la Fundación:** “La base de datos debe estar en forma relacional. Para que el sistema pueda manejar la base de datos a través de sus capacidades relacionales.”
- 1. La regla de la información:** “Una base de datos contiene información diversa, y esta información debe almacenarse en cada celda de una tabla en forma de filas y columnas.”
- 2. La regla del acceso garantizado:** “Se puede acceder lógicamente a cada dato único o preciso (valor atómico) desde una base de datos relacional utilizando la combinación del valor de clave principal, el nombre de la tabla y el nombre de la columna.”
- 3. Tratamiento sistemático de los valores nulos:** “Esta regla define el tratamiento sistemático de los valores Null en los registros de base de datos. “
- 4. Catálogo en línea activo/dinámico basado en el modelo relacional:** “Representa toda la estructura lógica de la base de datos descriptiva que debe almacenarse en línea y se conoce como diccionario de base de datos. Autoriza a los usuarios a acceder a la base de datos e implementar un lenguaje de consulta similar para acceder a la base de datos.”
- 5. Regla de sublenguaje de datos completos:** “La base de datos relacional soporta varios lenguajes, y si queremos acceder a la base de datos, el lenguaje debe ser la sintaxis explícita, lineal o bien definida, cadenas de caracteres y soportes a los comprensivos: definición de datos, definición de vista, manipulación de datos, restricciones de integridad, y limitar las operaciones de gestión de transacciones.”

- 6. Ver regla de actualización:** “Todas las vistas de la tabla pueden actualizarse teóricamente y deben ser actualizadas prácticamente por los sistemas de bases de datos.”
- 7. Operación de nivel relacional (Insertar, actualizar y eliminar de alto nivel) Regla:** “Un sistema de base de datos debe seguir operaciones relacionales de alto nivel, como insertar, actualizar y eliminar en cada nivel o en una sola fila. También admite la operación de unión, intersección y menos en el sistema de base de datos.”
- 8. Regla de independencia de datos físicos:** “Todos los datos almacenados en una base de datos o una aplicación deben ser físicamente independientes para acceder a la base de datos. Cada dato no debe depender de otros datos o de una aplicación. Si se actualizan los datos o se cambia la estructura física de la base de datos, no se mostrará ningún efecto en las aplicaciones externas que acceden a los datos de la base de datos.”
- 9. Regla de independencia de datos lógicos:** “Es similar a la independencia de datos físicos. Significa que, si se produjo algún cambio en el nivel lógico (estructuras de tabla), no debería afectar la vista del usuario (aplicación). Por ejemplo, supongamos que una tabla se divide en dos tablas o dos combinaciones de tabla para crear una sola tabla, estos cambios no deben verse afectados en la aplicación de vista de usuario.”
- 10. Regla de Independencia de Integridad:** “Una base de datos debe mantener la independencia de integridad al insertar datos en las celdas de la tabla mediante el lenguaje de consulta SQL. Todos los valores introducidos no deben cambiarse ni depender de ningún factor o aplicación externa para mantener la integridad. “
- 11. Regla de independencia de distribución:** “La regla de independencia de distribución representa una base de datos que debe funcionar correctamente, incluso si se almacena en diferentes ubicaciones y es utilizada por diferentes usuarios finales.”

**12. Regla de no subversión:** “La regla de no inmersión define RDBMS como un lenguaje SQL para almacenar y manipular los datos en la base de datos. Si un sistema tiene un lenguaje de bajo nivel o separado distinto de SQL para acceder al sistema de base de datos, no debe subvertir ni eludir la integridad para transformar los datos.”

**Bibliografía:**

12 Codd's Rules. (s/f). Www.javatpoint.com. Recuperado el 8 de marzo de 2023, de <https://www.javatpoint.com/12-codds-rules>