

Las 12 reglas de Codd

Regla 0: Nos dice que el sistema debe ser relacional, [1] base de datos y administrador de sistema. Ese sistema debe utilizar sus facilidades relacionales para el manejo de la base de datos.

Regla 1: Denominada la regla de la información nos dice que, [1] 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: Llamada la regla del acceso garantizado nos comenta que, todos los datos deben ser accesibles sin ambigüedad. [1] Esta regla es esencialmente una nueva exposición del requisito fundamental para las llaves primarias. Además, [2] nos dice que cualquier dato es accesible sabiendo la clave de su fila y el nombre de su columna o atributo.

Regla 3: Nombrada como tratamiento sistemático de valores nulos nos dice que, [1] 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 es sistemática, distinto de todos los valores regulares.

Regla 4: Conocida como catálogo dinámico en línea basado en el modelo relacional dicta que, [1] el sistema debe soportar un catálogo en línea, el catálogo relacional debe ser accesible a los usuarios autorizados. Es decir, los usuarios deben poder tener acceso a la estructura de la base de datos.

Regla 5: La llamada regla comprensiva del sublenguaje de los datos define que, [1] el sistema debe soportar por lo menos un lenguaje relacional que, sea capaz de hacer todas las funciones del SGBD, y que, además, no puede haber funciones fuera de ese lenguaje.

Regla 6: La denominada regla de actualización nos comenta que, [1] todas las vistas que son teóricamente actualizables deben ser actualizables por el sistema.

Regla 7: Nombrada como alto nivel de inserción, actualización, y cancelación es una regla que nos indica que, [1] el sistema debe soportar suministrar datos en el mismo tiempo que se inserte, actualiza o esté borrando. [2] Esto significa que los datos se pueden recuperar de una base de datos relacional en los sistemas construidos de datos de filas múltiples y/o de tablas múltiples.

Regla 8: Conocida como independencia física de los datos, esta regla nos comenta que, [1] los programas de aplicación y actividades del terminal permanecen inalterados a nivel lógico cuandoquiera que se realicen cambios en las representaciones de almacenamiento o métodos de acceso, es decir que, [2] los cambios físicos en la base de datos no afectan a las

aplicaciones ni a los esquemas lógicos. Además, el acceso a las tablas (elemento lógico) no cambia porque la física de la base de datos cambie igualmente.

Regla 9: Llamada independencia lógica de los datos nos indica que, [1] los cambios al nivel lógico (tablas, columnas, filas, etc.) no deben requerir un cambio a una solicitud basada en la estructura. La independencia de datos lógica es más difícil de lograr que la independencia física de datos. Además, menciona que, [2] si cambiamos nombres de tabla, o de columna o modificamos información de las filas, las aplicaciones (esquema externo) no se ven afectadas.

Regla 10: La denominada independencia de la integridad nos dice que, [1] las limitaciones de la integridad se deben especificar por separado de los programas de la aplicación y se almacenan en la base de datos. También, Las reglas de integridad (restricciones) deben de ser gestionadas y almacenadas por el SGBD.

Regla 11: Conocida como independencia de la distribución, esta regla nos dicta que, [1] la distribución de las porciones de la base de datos a las varias localizaciones debe ser invisible a los usuarios de la base de datos. Además, [2] el que la base de datos se almacene o gestione de forma distribuida en varios servidores, no afecta al uso de la misma ni a la programación de las aplicaciones de usuario.

Regla 12: Por último, la regla de la no subversión nos dice que, [1] si el sistema proporciona una interfaz de bajo nivel de registro, a parte de una interfaz relacional, que esa interfaz de bajo nivel no se pueda utilizar para subvertir el sistema, es decir, [2] que la base de datos no permitirá que exista un lenguaje o forma de acceso (interfaz), que permita saltarse las reglas anteriores.

Bibliografía

[1] "12 reglas de Codd para bases de datos Relacionadas." Medievals Trucos. <https://medievalstrucos.com/2013/07/18/12-reglas-de-codd-para-bases-de-datos-relacionadas/> (accedido el 10 de marzo de 2023).

[2] "[3.4] Las 12 reglas de Codd". Jorge Sánchez. <https://jorgesanchez.net/presentaciones/bases-de-datos/modelo-relacional/reglas-codd.pdf>