

12 reglas de Codd.

En 1970, Codd publicó en ACM el trabajo "Un modelo de datos relacional para grandes bancos de datos compartidos" donde propuso un nuevo modelo de datos.

El modelo relacional (MR) se caracteriza por:

- Ser sencillo y uniforme (colección de tablas y lenguajes declarativos)
- Tener una sólida fundamentación teórica: el modelo está definido con rigor matemático
- Ser independiente del almacenamiento físico y de las aplicaciones.

En 1990 Codd se preocupó por los SGBD que decían ser relacionales y no lo eran.

Por ello enunció 12 reglas que los SGBD relacionales debían de cumplir.

1. **Representación de la información:** Toda la información en la Base de datos es representada de forma explícita y única a nivel lógico, por medio de valores en columnas de filas de tablas. Esas tablas deben de cumplir las premisas del modelo relacional.
No puede haber información a la que accedemos por otra vía.
2. **Acceso garantizado:** Todo dato debe ser accesible mediante una combinación de tabla, un valor de su clave y el nombre de una columna. Si a un dato no podemos acceder de esta forma, no estamos usando un modelo relacional.
3. **Tratamiento sistemático de valores nulos:** El SGBD debe soportar la representación y manipulación de información desconocida y/o no aplicable, independientemente del tipo de dato, el SGBD sabrá aplicarle la lógica apropiada.
4. **Catálogo en línea:** La descripción de la base de datos se debe representar en el nivel lógico de la misma manera que los datos ordinarios, de forma que los usuarios autorizados puedan consultarla con el mismo lenguaje con el que consultan los datos. Los metadatos, por tanto, se organizan también en tablas relacionales. Si SELECT es la instrucción que consulta datos, también será la que consulta los metadatos.
5. **Sublenguaje de datos completo:** El SGBD debe soportar al menos lenguaje relacional, no puede haber funciones fuera de ese lenguaje y puede haber otros lenguajes en el SGBD para hacer ciertas tareas.
6. **Actualización de vistas:** todas las vistas teóricamente actualizables deben poder serlo en la práctica.
7. **Inserción, modificación y borrado de tuplas de alto nivel:** todas las operaciones de manipulación de datos deben operar sobre conjuntos de filas.
8. **Independencia física de los datos:** cambios en los métodos de acceso físico o la forma de almacenamiento no deben afectar al acceso lógico a los datos.

9. **Independencia lógica de los datos:** los programas de aplicación no deben ser afectados por cambios en las tablas que preservan la integridad.
10. **Independencia de la integridad:** Las restricciones de integridad deben estar separadas de los programas, almacenadas en el catálogo de la BD para ser editadas mediante un ~~sublenguaje~~ ^{sublenguaje} de datos.
11. **Independencia de la distribución:** Las aplicaciones no deben verse afectadas al distribuir (dividir entre varias máquinas), o al cambiar la distribución ya existente de la Base de Datos.
12. **Regla de no subversión:** Si el sistema posee un interfaz de bajo nivel , éste no puede utilizarse para saltarse las reglas de integridad y las restricciones expresadas por medio de un lenguaje de más alto nivel.

BIBLIOGRAFÍA.

Zorrilla P. , M & Duque, R (2015). Tema 02. El modelo relacional. <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1839/course/section/1447/Tema2.pdf&ved=2ahUKEwjylbfQsMz9AhVymmoFHTbhA6cQFnoECAkQAQ&usq=AOvVaw04xqYAwMVHcwXOQ8-Ylww8>

Sánchez, J. (2015). [3.4] Las 12 Reglas de ~~Codd~~ ^{Codd}. Consultado en <https://jorgesanchez.net/presentaciones/bases-de-datos/modelo-relacional/reglas-codd.pdf&ved=2ahUKEwiag7uvscz9AhV9nGoFHWikDylQFnoECAoQAQ&usq=AOvVaw0AiZSeoX6rHprjxWzPdtcD>