

Tarea VIII: 12 Reglas de Codd para Bases de Datos Relacionales

Soto Huerta Gustavo Isaac

August 29, 2024

1 Introducción

Las 12 reglas de Codd fueron establecidas por Edgar F. Codd, el creador del modelo relacional, para definir lo que constituye un sistema de gestión de bases de datos relacional (SGBDR). Estas reglas sirven como criterio para evaluar la conformidad de un sistema de base de datos con los principios fundamentales de las bases de datos relacionales. A pesar de haber sido propuestas en la década de 1980, siguen siendo relevantes para entender las bases de datos relacionales modernas.

2 Las 12 Reglas de Codd

A continuación, se presentan las 12 reglas formuladas por Codd:

2.1 Regla 0: La Regla Fundamental

Un sistema de gestión de bases de datos relacional debe ser capaz de manejar sus datos utilizando únicamente sus capacidades relacionales. Esto significa que el sistema debe ser relacional y utilizar tablas para almacenar los datos [1].

2.2 Regla 1: La Regla de la Información

Toda la información en una base de datos relacional debe representarse explícitamente en el nivel lógico como valores en tablas [1].

2.3 Regla 2: La Garantía de Acceso

Toda la información en una base de datos relacional debe ser accesible mediante una combinación de nombre de tabla, valor de clave primaria y nombre de columna [1].

2.4 Regla 3: Tratamiento Sistemático de los Valores Nulos

El SGBDR debe permitir que cada campo permanezca vacío (nulo). Este tratamiento incluye tanto los datos nulos como los nulos aplicables a los valores desconocidos o inexistentes [1].

2.5 Regla 4: Catálogo Dinámico Basado en el Modelo Relacional

El sistema debe soportar un catálogo en línea, accesible a los usuarios autorizados mediante el uso de lenguajes de consulta relacionales [1].

2.6 Regla 5: Sublenguaje de Datos Completo

El sistema debe soportar al menos un lenguaje relacional que incluya funcionalidad de definición de datos, manipulación de datos, seguridad e integridad, y operaciones de administración de transacciones [1].

2.7 Regla 6: Actualización de Vistas

Las vistas que son teóricamente actualizables deben ser actualizables mediante el sistema [1].

2.8 Regla 7: Inserción, Actualización y Borrado de Alto Nivel

El sistema debe permitir la manipulación de conjuntos de datos a través de instrucciones de alto nivel [1].

2.9 Regla 8: Independencia Física de Datos

Los cambios en la forma en que los datos se almacenan físicamente no deben requerir cambios en las aplicaciones [1].

2.10 Regla 9: Independencia Lógica de Datos

Los cambios en la estructura lógica de la base de datos no deben requerir cambios en las aplicaciones [1].

2.11 Regla 10: Independencia de Integridad

Las restricciones de integridad deben especificarse independientemente del sistema de aplicación y almacenarse en el catálogo [1].

2.12 Regla 11: Independencia de Distribución

El sistema debe ser capaz de soportar bases de datos distribuidas y permitir a los usuarios trabajar con datos distribuidos como si fueran locales [1].

2.13 Regla 12: No Subversión

Si el sistema tiene una interfaz de bajo nivel, ésta no debe subvertir el sistema relacional [1].

Bibliografía

References

- [1] E. F. Codd, “A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks,” *Communications of the ACM*, vol. 13, no. 6, pp. 377-387, 1985.