



PROYECTO: Buenas prácticas en el diseño de estructuras de datos en bases de datos relacionales

Resumen Técnico

La acción de normalizar una estructura de datos es la tarea inherente y necesaria para el desarrollo de la solución, en tiempo de conceptualización, de un problema de diseño de bases de datos, para bases de datos relacionales. Este tiempo de conceptualización, y el resultado obtenido, se termina expresando como el modelo conceptual del diseño de una base de datos relacional, siempre referido a un problema de almacenamiento de datos. Desde la mirada de la definición de Ontología, para los términos informáticos, donde quizás la más utilizada es la vertida por Gruber en 1993: "una especificación formal, explícita de una conceptualización compartida", el desarrollo del "modelo conceptual" de una estructura de datos es la especificación formal y explícita de una conceptualización de la solución a un problema de almacenamiento de datos. Esta tarea, de normalizar una estructura de datos, requiere de un especialista que se designa como "Arquitecto de Base de Datos" y es un profesional en informática que ha logrado experticia en el diseño e implementación de soluciones (modelos conceptuales), que satisfacen las restricciones del modelo relacional. La normalización está regida por una serie de reglas, denominadas formas normales (FN), y están identificadas de la uno (1) a la cinco (5) con notación: 1FN, 2FN, 3FN, 4FN y 5FN, más una especialización de la tercera forma normal denominada forma normal Boyce-Codd. Estas formas normales crean el entorno apropiado para la construcción de Relaciones que evitan la redundancia de datos, señalando restricciones que se deben cumplir para el correcto diseño de una estructura de datos. A la vez, se sustentan en un conjunto de conceptos, tales como: Dependencia Funcional, Dependencia Funcional Completa, Dependencia Multi-valuada y Dependencia de Reunión. Todos los autores y publicaciones referidos afirman los mismos principios y premisas sobre la técnica de normalización. Incluso los autores incluyen, en la bibliografía accedida, la identificación de fases y actividades que guían el diseño de la base de datos, desde la estructura lógica hasta la física. El trabajo de muchos años en este campo de la informática, lleva al equipo a inferir una hipótesis al respecto que puede resumirse de la siguiente manera: La solución a un problema de almacenamiento de datos puede ser única, para el modelo relacional, cuando se logra que la estructura de datos se encuentre en tercera forma normal o superior. Con este proyecto de investigación pondremos en evidencia este aspecto, que inicialmente no observamos desarrollado, con el objetivo de aportar elementos que colaboren, como buenas prácticas, para lograr la mejor solución y una nueva visión, que puede resultar del desarrollo de la investigación. Dentro de la aspiración del grupo de proponer un conjunto de buenas prácticas para el proceso de normalización, se considera importante, por ejemplo, establecer un conjunto de reglas de nombres que opere con alcance a todas las definiciones de la estructura, para evitar ambivalencias en determinados componentes; como también tomar posición respecto a la utilización de datos artificiales en contraste con el uso de datos naturales de cada entidad.

Autores:

Muñoz, Roberto Miguel

Maldonado, Calixto

Quinteros, Sergio Ramón;; Bueno, Matías; Damiano, Luis Esteban; Carrasco, Agustín; Guevara, Mónica Andrea;

Peretti, Juan Pablo; Urbano Moreno, Bárbara Romina; Arguello, Santiago Manuel; Fanin, Nicolas.

Duración: Inicio: 01/01/2018 - Fin: 31/12/2019