



PROYECTO: Generador Automático de Modelos de Datos Normalizados en Bases de Datos Relacionales

Resumen Técnico

En la Cátedra Gestión de Datos, del tercer nivel de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, se cumple con los contenidos mínimos en la Ordenanza 1150, que aprueba el Diseño Curricular de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, donde explícitamente se exigen incluir los conceptos relacionados a Normalización. En la ordenanza se mencionan cinco objetivos generales, donde dos de ellos dicen:

- Desarrollar los conceptos de estructuración de los datos en dispositivos de almacenamiento
- Describir metodologías para el modelado de datos

Esta acción de modelado, tan importante en el diseño de sistemas de información, implica la normalización de toda la estructura de datos aplicando las formas normales, reglas tomadas como principal elemento directriz del proceso de construcción de un modelo normalizado, para dejar a las relaciones en un estado deseable, disminuyendo redundancias e inconsistencias de datos en su definición y posterior implementación en el entorno de un motor de base de datos relacional. Siempre ha sido motivo de amplios debates, dentro del equipo de docentes y auxiliares docentes de la cátedra, el cómo y de qué forma se aborda una solución válida de un modelo normalizado y siempre ha quedado de manifiesto que no hay un camino único para lograrlo.

El estudio de los modelos típicos y de sus variantes, cómo se comportan y el estudio de las estructuras internas a los modelos y su caracterización, permitirá sistematizar este conocimiento, generando un conocimiento adicional al ya existente. Esta es una de las tareas previas que se requerirá para iniciar el camino de la construcción del proyecto.

En este proyecto se generará un aplicativo que, a partir de un conjunto de datos provistos por un usuario, a través de reglas y hechos expresados en lógica de predicados de primer orden, estructure un modelo de datos en el entorno del Modelo Relacional.

El alcance se plantea en obtener las tablas normalizadas, hasta el cumplimiento de la tercera forma normal, y el señalamiento de las claves primarias y foráneas.

Esteproyecto podría incluso ser ampliado, en una etapa posterior, para alcanzar la implementación de mayor número de restricciones y reglas disponibles para situaciones especiales provenientes del mundo real.

La propuesta incluye el diseño y la construcción del aplicativo con un lenguaje de programación de sistemas expertos, siendo necesario para ello desarrollar estudios y aprendizajes en el área de Ingeniería del Conocimiento y del lenguaje en particular.

El resultado del proyecto se podrá utilizar como:

- Herramienta de validación de conocimientos adquiridos por los estudiantes de la asignatura Gestión de Datos.
- Antecedente para generar estudios relacionados y que amplíen lo logrado con Ingeniería de Conocimientos.
- Aplicación a disposición de la sociedad, para quienes necesiten conocer aplicaciones de este tipo en Inteligencia Artificial o en lo relacionado al proceso de normalización en una base de datos relacional.
- Base de conocimiento en las dos especialidades que serán centrales en este proyecto, Normalización de Modelos Datos e Ingeniería del Conocimiento, como recursos de posteriores incursiones en investigaciones futuras.

Autores:

Paz Menvielle, María Alejandra

Cuevas, Juan Carlos - Muñoz, Roberto Miguel - Damiano, Luis - Quinteros, Sergio - Fernández Echeverría, Erika - Carrasco, Agustina - Giacomazzi, Lucas - Curetti, María Agustina

Duración: Inicio: 01/01/2013 - Fin: 31/12/2014