



Tecnológico de Monterrey

Campus:

Santa Fe

Materia:

Construcción de software y toma de decisiones

Nombre de la actividad:

Normalización de la base de datos del reto apoyándose en recursos de IA generativa

Nombre y Matrícula:

Rebeca Davila Araiza A01029805

Darío Cuauhtémoc Peña Mariano A01785420

Santiago Arista Viramontes A01028372

Profesor:

Esteban Castillo Juarez

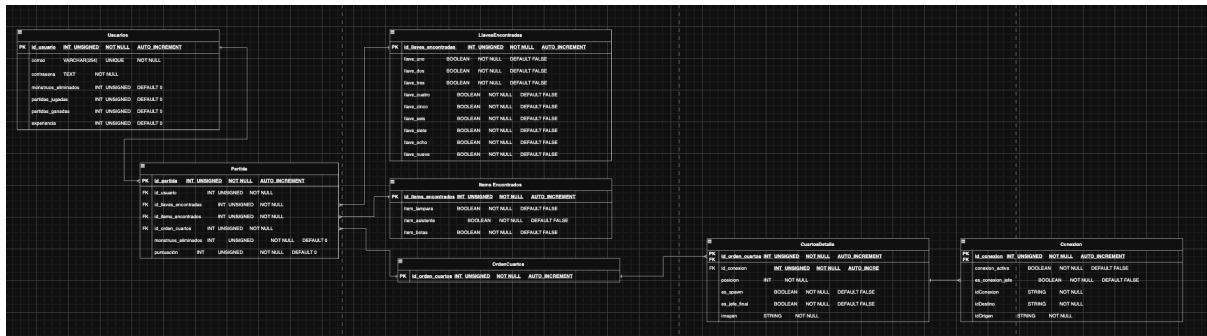
Grupo:

601

Fecha:

11/04/2025

MODELO



Justificación

Para normalizar nuestro modelo cambiamos las siguientes variables de la tabla “Partida”:

- llaves_encontradas
- items_encontrados
- mapa (orden_cuartos)

Esto porque todas ellas almacenaban JSONs. Para llaves_encontradas el JSON era una lista de 9 variables booleanas, entonces para esta se hizo otra tabla que almacena un valor booleano en cada posición.

Para los items_encontrados el JSON era una lista de 3 variables booleanas, entonces para almacenar esta información se hizo otra tabla que almacena un valor booleano en cada posición.

El mapa es un JSON que almacena las posiciones de los cuartos dentro del mismo y la información de cada cuarto. Cada cuarto almacena la información del mismo y sus conexiones, mismas que son otro JSON que almacena la información de la conexión si es que existe. Por lo mismo, se decidieron hacer 3 tablas. La primera (“OrdenCuartos”) para almacenar la información del orden de los cuartos. La segunda tabla (“CuartosDetalle”) almacena la información de cada cuarto, y la tercera (“Conexiones”) la información de las conexiones.

De esta manera logramos que en cada una de las tablas cada atributo dependa totalmente de la PK y que no hayan dependencias transitivas ni repetición de grupos.

¿Qué elementos fueron normalizados con base en lo aprendido en clase y cuáles fueron modificados siguiendo las recomendaciones del modelo de lenguaje?

El modelo estaba bastante bien normalizado. Las únicas variables que hacía falta normalizar eran:

- llaves_encontradas
- items_encontrados
- mapa (orden_cuartos)

Las llaves y los items se normalizaron de manera sencilla con la información aprendida en clase, sin embargo, fue necesario utilizar IA para normalizar la información del mapa debido a que el mapa era un JSON sumamente grande.

Importancia de la Normalización

La normalización es un proceso fundamental en el diseño de bases de datos. Su objetivo es organizar los datos de manera eficiente para evitar redundancias, asegurar la integridad y facilitar las actualizaciones. Algunas razones clave de su importancia:

- Evita la duplicación de datos, reduciendo el espacio de almacenamiento y los errores por inconsistencia.
- Mejora la integridad referencial, ya que las relaciones entre tablas se vuelven más claras y mantenibles.
- Facilita las consultas y modificaciones, al tener estructuras más lógicas y simplificadas.
- Permite escalar el sistema más fácilmente, con un diseño modular y bien estructurado.
- Contribución de las Herramientas de Lenguaje Generativo:

Las herramientas de lenguaje generativo (como ChatGPT) no reemplazan el trabajo humano en el diseño de bases de datos, pero sí actúan como asistentes poderosos para:

- Sugerir mejoras en el diseño del ERD, como nuevas entidades, relaciones o atributos faltantes.
- Identificar redundancias o errores conceptuales en etapas tempranas del modelado.
- Generar descripciones, documentación o ejemplos de normalización para facilitar la comprensión del modelo.
- Asistir en el proceso iterativo, permitiendo una exploración más ágil de distintas alternativas de diseño.

Conclusión

La normalización sigue siendo una responsabilidad crítica del diseñador de bases de datos. Las herramientas de lenguaje generativo no sustituyen el criterio ni la experiencia humana, pero son un apoyo valioso para agilizar el análisis, mejorar la documentación y detectar errores potenciales. Juntos, el conocimiento del diseñador y la asistencia de estas herramientas permiten obtener un modelo ER más sólido y eficiente.