

Con este nuevo reto, logré aprender y conocer acerca de conceptos que jamás había escuchado, pero que, con un poco más de investigación, me dí cuenta que son conceptos claves para el buen manejo y la eficiencia de un base de datos. Me estoy refiriendo específicamente, a la normalización, los CRUDS y persistencia de datos.

La normalización en bases de datos es el proceso de organizar la información en tablas de manera que se puedan evitar redundancias, inconsistencias y dependencias innecesarias entre los datos. Se realiza a través de diferentes fases llamadas formas normales: en la Primera Forma Normal (1FN) se asegura que los datos sean atómicos y cada registro tenga una clave primaria única; en la Segunda Forma Normal (2FN) se eliminan las dependencias parciales, de modo que los atributos dependen de la totalidad de la clave primaria; y en la Tercera Forma Normal (3FN) se eliminan las dependencias transitivas, garantizando que los atributos dependan únicamente de la clave primaria y no de otros atributos no clave.

Además, pude entender que un CRUD hace referencia a las palabras de Create, Read, Update, Delete. Básicamente, es lo que hacen los sistemas con los datos: agregar, leer, modificar y borrar.

Ya aplicado a mi código, puede realizar menús para diferentes acciones como dar de alta, listar, u otras acciones, con los libros y estudiantes. Son estas acciones las cuales permiten que los datos no sean estáticos, sino que se puedan modificar cuando se necesite. Me quedó bastante claro la importancia de los CRUDS, porque son la base de cualquier tipo de sistema cuya función principal sea la gestión de datos.

Otro nuevo concepto que descubrí fue el de la persistencia. Aprendí a usar archivos txt para mantener los datos aún cuando un programa se cierra. Significa que los datos pueden permanecer en disposición más allá de la ejecución en memoria, siendo almacenados en un medio permanente como archivos o bases de datos. Si no existiera la persistencia, la información solo tendría existencia cuando el programa estuviera corriendo, y se perdería al finalizar la ejecución.

En conclusión, este proyecto me permitió entender un poco más acerca de la importancia de aplicar conceptos como la normalización, el CRUD y la persistencia dentro de un sistema de gestión de datos. La normalización es lo que logró evitar las redundancias y aseguró un modelo relacional más ordenado; el CRUD me mostró cómo cualquier sistema necesita operaciones básicas para que los datos sean realmente útiles; y la persistencia me ayudó a entender que sin almacenamiento permanente, toda la información se perdería al cerrar el programa. Estos aprendizajes son la base de cualquier aplicación más grande y me dan una visión clara de cómo se construyen los sistemas de información en el mundo real.