TP Integrador Programación Orientada a Objetos

Se requiere desarrollar una aplicación utilizando los conceptos y técnicas aprendidos en el modulo de Programación Orientada a Objetos. La aplicación deberá ser implementada en Java y debe incluir los siguientes elementos:

Utilización de 3 a 4 entidades: Seleccionar entre 3 y 4 entidades relevantes para la aplicación y trabajar con ellas en el diseño de la base de datos, el diagrama de clases y la implementación con el patrón DAO. Las entidades seleccionadas deben estar relacionadas entre sí de alguna manera lógica (asociaciones o herencia o ambas).

Diseño de la base de datos: Diseñar la estructura de la base de datos que será utilizada por la aplicación. Identificar y definir las tablas, campos y relaciones necesarias para el funcionamiento de la aplicación. Se recomienda utilizar algún sistema de gestión de bases de datos relacional, como MySQL.

Diagrama de clases UML: Una vez diseñada la base de datos, crear un diagrama de clases UML que represente la estructura de clases de la aplicación. El diagrama de clases debe mostrar las entidades y sus relaciones, así como los atributos y métodos relevantes. Se debe utilizar la notación estándar de UML mediante herramientas tales como StarUML, Lucidchart, Draw.io, Umlet, entre otros.

Implementación con patrón DAO usando JDBC: La implementación de la aplicación debe seguir el patrón DAO (Data Access Object) para la interacción con la base de datos. Crear las clases DAO correspondientes a cada entidad de la aplicación, utilizando JDBC (Java Database Connectivity) para establecer la conexión y realizar las operaciones de lectura, escritura, actualización y eliminación de datos.

Interfaz gráfica: La aplicación debe contar con una interfaz gráfica de usuario. Se debe diseñar y desarrollar las ventanas, botones, campos de texto y otros componentes necesarios para que el usuario pueda interactuar con la aplicación de manera intuitiva.

El Trabajo Práctico Integrador consiste en entregar el diseño de la base de datos, el diagrama de clases UML y el código fuente de la aplicación implementada con el patrón DAO utilizando JDBC y con una interfaz gráfica de usuario. Se deberá subir el trabajo en la plataforma de GitHub y entregar el enlace correspondiente en el espacio habilitado para tal fin en el Aula Virtual.

Se evaluará la correcta aplicación de los conceptos de programación orientada a objetos, el diseño de la base de datos, la implementación del patrón DAO, el funcionamiento de la interfaz gráfica y la robustez del código en cuanto al manejo de excepciones y validaciones.

Además se deben seguir las buenas prácticas de programación, incluyendo la organización del código, el uso de nombres descriptivos, la documentación adecuada y la modularización del código en clases y métodos reutilizables.