

Requerimientos Entrega Proyecto Final

Para el desarrollo del proyecto se deben aplicar por lo menos dos patrones de diseño de los mencionados en clase o de los que reposan en el apoyo académico en la plataforma.

Se debe entregar el documento de casos de uso y diagrama de casos de uso del sistema.

Diagrama de clases.

Se debe entregar el código fuente, aplicando los principios de código limpio y de la programación orientada a objetos.

El software debe ser desarrollado en alguno de los dos lenguajes estudiados en clase Python o Java.

Se debe sustentar el proyecto en la hora y fecha asignada.

Sistema de información Biblioteca

Se debe desarrollar un sistema de información para una biblioteca. La Biblioteca consta de productos como libros, artículos científicos, y tesis.

En el sistema de información, las tesis se identifican por el nombre de autor o autores, la institución académica, fecha de investigación, fecha de presentación, el campo de estudio abordado, un estado que puede variar entre disponible, prestado en biblioteca, en revisión o en reparación o en no disponible y el número de páginas que lo conforman. El sistema permite registrar, buscar y modificar y eliminar nuevas tesis.

Los artículos científicos se representan con un título distintivo, un DOI que las identifica globalmente, el nombre de su editor y la fecha de la publicación. Además, se especifica su periodicidad, desde las mensuales hasta las semanales, número de volumen y campo de interés, un estado que puede variar entre disponible, prestado en biblioteca, en revisión o en reparación o en no disponible.

Los libros son definidos por una serie de características que incluyen su género, título, edición, año de publicación, editorial, autor, estado de disponibilidad, identificador único del libro (ISBN), idioma (permitiendo múltiples idiomas para un mismo título), y el número de copias disponibles.

En el sistema se debe incluir el proceso de administración del libro. Esto incluye registrar un nuevo libro en la base de datos, buscar libros existentes, modificar sus detalles, no se puede eliminar libros, pero se debe inhabilitar, y asignar una categoría específica a cada libro.

Cada vez que se registra un nuevo libro en el sistema, este debe ser asignado a una categoría determinada. Además, se garantiza que dentro del sistema solo pueda existir una única entrada para un libro con las mismas características, asegurando así la integridad y consistencia de la base de datos bibliográfica.

Las categorías en el sistema de gestión de la biblioteca se definen por tres atributos principales: el nombre de la categoría, un identificador único (ID) y una descripción que detalla su contenido. Estas categorías pueden tener subcategorías, aunque una categoría puede o no tener una subcategoría y algunas categorías pueden existir de manera independiente.

El sistema está equipado con funciones para administrar estas categorías de manera eficiente. Esto incluye la capacidad de crear nuevas categorías, buscar categorías existentes según diversos criterios, modificar los detalles de una categoría y eliminar categorías obsoletas o irrelevantes.

Las copias de libro tienen como atributos propios a identificador, estado e id (ISBN) del libro del cual se asocia. Estado puede tomar los estados como: en biblioteca, prestada, con retraso o en reparación. Copia tiene los métodos registrar copia y eliminar copia. Siempre que se registra un libro debe registrarse al menos 1 copia de este y debe ser asociada al libro correspondiente.

El autor se presenta en el sistema por nombre, nacionalidad y fecha de nacimiento, cantidad de libros asociados a él dentro del sistema. El sistema debe tener la gestión del autor crear, modificar y actualizar información existente sobre los autores, pero no se puede eliminar un autor. Siempre que se registra un libro se le debe asociar al menos un autor. Un libro puede tener varios autores asociados y un autor puede estar asociado a varios libros. Si el autor no está previamente registrado en el sistema al momento de asociarlo con un libro, el sistema permite la creación de un nuevo perfil de autor y luego la asociación del libro con dicho autor, asegurando así una gestión completa y precisa de la información bibliográfica.

El lector se identifica por nombre, id, teléfono, dirección, y estado, adicionalmente también debe estar asignados la cantidad de libros y los libros que tiene en préstamo, si tiene o no multas, el estado puede tener los siguientes valores: normal, sancionado, suspendido. El lector tiene los métodos de crear, modificar, buscar, habilitar e inhabilitar lector (no se puede eliminar).

La clase préstamo relaciona a un lector con una copia. Una copia está asociada en un solo préstamo, y un lector puede estar asociado con varias instancias de préstamo (hasta 3 durante el mismo período de tiempo [fecha de préstamo, fecha de entrega]), este número puede estar sujetos debido a decisiones administrativas de la biblioteca.

El préstamo tiene los siguientes atributos: id préstamo, id del libro, id del lector, días de préstamo, fecha de préstamo, fecha de entrega. Los días de préstamo deben ser menores o iguales a 3. El préstamo tiene los siguientes métodos: registrar préstamo, consultar préstamo, calcular fecha de entrega.

La multa tiene los siguientes atributos: id multa, id préstamo, días de retraso, fecha de entrega la cual se calcula por tres días después de la fecha de préstamo, fecha de finalización de la multa y estado. El estado puede tener los siguientes valores: activa e inactiva.

La multa por día de retraso se calcula por un valor de \$3000 por día de retraso y los días de retraso se empiezan a contar a partir del segundo día de la fecha de entrega. Una multa se asocia sólo a un préstamo, y un préstamo sólo puede tener una multa asociada. La multa tiene los siguientes métodos: generar multa, levantar multa, calcular días de retraso. Cuando se genera una multa, esta queda automáticamente en estado activo. Al cumplirse la fecha de finalización de la multa, el atributo estado de la clase multa toma el valor de inactiva.

Los elementos inhabilitados no se le permite editar, pero si pueden aparecer en búsquedas, para que estos elementos puedan ser modificados deben pasar a un estado activo.