Trabajo Practico Integrador

Alumnos:Lautaro Sorribas, Juani Freire,Santino Solferino, Benjamin Perez y Facundo Santos

Materia: Programacion

Curso:5°COMP

Año:2024

Profesor: Belen Hipolito

Explicacion Del Codigo

El código implementa un sistema de gestión bibliográfica para una biblioteca, permitiendo a estudiantes y profesores consultar, prestar y devolver materiales como libros, revistas y tesis.

Componentes principales:

Interfaces y clases base:

Prestamo: Define los métodos abstractos prestarMaterial() y devolverMaterial() para gestionar el préstamo y devolución de materiales.

MaterialBibliografico: Clase abstracta de la que heredan los diferentes tipos de materiales (libros, revistas, tesis). Tiene atributos comunes como el nombre, autor y disponibilidad del material.

Clases de material específico:

Libro, Revista, Tesis: Representan tipos concretos de material bibliográfico. Cada clase gestiona su disponibilidad y proporciona métodos para obtener información.

Usuarios:

Usuario: Clase base para estudiantes y profesores, con atributos como nombre y edad.

Estudiante y Profesor: Heredan de Usuario e implementan la interfaz Prestamo. Los estudiantes y profesores pueden consultar, pedir o devolver materiales.

Funcionalidad:

El sistema permite a los usuarios (estudiantes o profesores) interactuar con el sistema de biblioteca a través de un menú. Pueden consultar los materiales disponibles, pedir materiales (si están disponibles) y devolverlos.

Explicacion De Cada Clase

Clase: Revista

La clase Revista es una especialización de la clase MaterialBibliografico, lo que significa que hereda sus atributos y métodos. Este diseño sigue el principio de herencia en la Programación Orientada a Objetos (POO), permitiendo reutilizar y extender funcionalidades de una clase base.

Clase Tesis

La clase Tesis forma parte del sistema de gestión de la biblioteca y representa una tesis académica como material bibliográfico. Hereda de una clase base llamada MaterialBibliografico, reutilizando y extendiendo su funcionalidad para cubrir las necesidades específicas de este tipo de material.

Clase Usuario

La clase Usuario forma parte del sistema de gestión de la biblioteca y representa a las personas que interactúan con los materiales bibliográficos. Es una clase abstracta, lo que significa que no puede ser instanciada directamente. Su propósito es definir un modelo genérico de usuario, dejando que las clases específicas (como Estudiante o Profesor) implementen los detalles concretos.

Clase Profesor

La clase Profesor representa a un usuario de tipo profesor en el sistema de gestión de biblioteca. Esta clase extiende la funcionalidad de Usuario e implementa la interfaz Prestamo, lo que significa que incluye métodos para interactuar con materiales bibliográficos (consultar, prestar y devolver).

Explicación de la interfaz Prestamo

La interfaz Prestamo es una pieza clave del sistema de gestión de biblioteca, ya que define el contrato que deben cumplir las clases que gestionan el préstamo y la devolución de materiales bibliográficos.

Clase Main

La clase Main representa el punto de entrada del sistema de gestión de biblioteca. Aquí es donde se inicializan los datos principales y se permite la interacción del usuario con el sistema, ya sea como profesor o estudiante. Proporciona una experiencia basada en consola para consultar, pedir prestado y devolver materiales bibliográficos.

Clase Estudiante

La clase Estudiante representa a un usuario que interactúa con el sistema como estudiante. Hereda de la clase base Usuario e implementa la interfaz Prestamo, que define métodos para consultar, pedir prestado y devolver materiales bibliográficos.

Clases MaterialBibliografico

La clase MaterialBibliografico es abstracta y sirve como base para representar materiales bibliográficos como libros, revistas o tesis

Clase Libro

La clase Libro extiende de la clase abstracta MaterialBibliografico, representando un tipo específico de material bibliográfico, en este caso, un libro.

Conclusion

En conclusión, el sistema de gestión bibliográfica desarrollado proporciona una solución funcional y estructurada para el manejo de materiales en una biblioteca, tanto para estudiantes como para profesores. Utiliza principios de programación orientada a objetos, como herencia, interfaces y clases abstractas, para organizar y reutilizar código de manera eficiente. La interfaz Prestamo define métodos comunes para el manejo de materiales, mientras que las clases específicas como Libro, Revista y Tesis manejan los detalles de cada tipo de material.

El flujo del programa es interactivo y permite a los usuarios consultar, pedir y devolver materiales, con un manejo adecuado de la disponibilidad de los mismos. El uso de la clase base Usuario para estudiantes y profesores y la implementación de métodos específicos en cada clase de usuario, como consultarMaterial o prestarMaterial, permite una gestión flexible y escalable.

Este sistema es una buena base para un sistema de biblioteca más avanzado, con la posibilidad de agregar funcionalidades adicionales como la gestión de fechas de préstamo, notificaciones de vencimiento, o incluso la integración con bases de datos para el almacenamiento persistente de la información.

Cosas A Tener en Consideracion

El grupo se reunió desde las 3:30 de la tarde hasta las 9 par asi logar el objetivo de terminar el proyecto, además las 2 horas que utilizadas en clase.



