

POO Herencia EXTRA

Sistema de gestión de biblioteca

Se quiere desarrollar un programa para una biblioteca que permita gestionar los libros, revistas y otros materiales que se encuentran en la biblioteca. El sistema debe permitir agregar, eliminar y mostrar información de los materiales, así como también realizar préstamos y devoluciones de los mismos.

Requisitos

- Los materiales pueden ser de diferentes tipos: libros, revistas, DVD, CD, etc.
- Cada material tiene un título, autor, editorial, año de publicación y número de páginas (para libros) o número de ejemplares (para revistas).
- Los libros pueden ser de diferentes géneros: ficción, no ficción, poesía, etc.
- Las revistas pueden ser de diferentes categorías: científicas, culturales, deportivas, etc.
- Los DVD y CD pueden ser de diferentes géneros: películas, música, documentales, etc.
- El sistema debe permitir agregar, eliminar y mostrar información de los materiales.
- El sistema debe permitir realizar préstamos y devoluciones de los materiales.
- Un material puede ser prestado solo si está disponible en la biblioteca.
- Un material puede ser devuelto solo si ha sido prestado previamente.
- El sistema debe mantener un registro de los préstamos y devoluciones realizados.

Clases

- **Material:** representa un material en la biblioteca. Atributos: título, autor, editorial, año de publicación, número de páginas (para libros) o número de ejemplares (para revistas).
- **Libro:** representa un libro en la biblioteca. Hereda de `Material` y tiene atributos adicionales como género.
- **Revista:** representa una revista en la biblioteca. Hereda de `Material` y tiene atributos adicionales como categoría.
- **DVD:** representa un DVD en la biblioteca. Hereda de `Material` y tiene atributos adicionales como género.
- **CD:** representa un CD en la biblioteca. Hereda de `Material` y tiene atributos adicionales como género.
- **Prestamo:** representa un préstamo de un material en la biblioteca. Tiene atributos como fecha de préstamo, fecha de devolución, material prestado, etc.
- **Biblioteca:** representa la biblioteca. Tiene métodos para agregar, eliminar y mostrar información de los materiales, así como también realizar préstamos y devoluciones de los mismos.

Métodos

- **agregarMaterial(Material material):** agrega un material a la biblioteca.
- **eliminarMaterial(Material material):** elimina un material de la biblioteca.
- **mostrarMateriales():** muestra información de todos los materiales en la biblioteca.
- **prestarMaterial(Material material):** realiza un préstamo de un material en la biblioteca.
- **devolverMaterial(Material material):** realiza una devolución de un material en la biblioteca.
- **buscarMaterial(String criterio):** busca materiales en la biblioteca según un criterio de búsqueda.

Ejemplo de ejecución

Menú de la biblioteca:

1. Mostrar materiales disponibles
2. Tomar prestado un material
3. Devolver un material
4. Mostrar préstamos
5. Salir

Ingrese su opción: 1

ID: 1 Título: El Señor de los Anillos, Autor: J.R.R. Tolkien, Editorial: Editorial Planeta, Año de publicación: 2001, Número de páginas: 500, Género: Fantasía

ID: 2 Título: El Hobbit, Autor: J.R.R. Tolkien, Editorial: Editorial Planeta, Año de publicación: 2000, Número de páginas: 300, Género: Fantasía

ID: 3 Título: National Geographic, Autor: Editorial Nacional, Editorial: Editorial Nacional, Año de publicación: 2020, Número de ejemplares: 1000, Categoría: Ciencia

ID: 4 Título: El País, Autor: Editorial El País, Editorial: Editorial El País, Año de publicación: 2020, Número de ejemplares: 500, Categoría: Noticias

Menú de la biblioteca:

1. Mostrar materiales disponibles
2. Tomar prestado un material
3. Devolver un material
4. Mostrar préstamos
5. Salir

Ingrese su opción: 2

Ingrese el id del material que desea tomar prestado:

2

Ingrese la fecha de préstamo (YYYY-MM-DD):

2025-01-20

Ingrese la fecha de devolución (YYYY-MM-DD):

2025-01-27

Menú de la biblioteca:

1. Mostrar materiales disponibles
2. Tomar prestado un material
3. Devolver un material
4. Mostrar préstamos
5. Salir

Ingrese su opción: 4

Material: ID: 2 Título: El Hobbit, Autor: J.R.R. Tolkien, Editorial: Editorial Planeta, Año de publicación: 2000, Número de páginas: 300, Género: Fantasía, Fecha de préstamo: 2025-01-20, Fecha de devolución: 2025-01-27

Menú de la biblioteca:

1. Mostrar materiales disponibles
2. Tomar prestado un material
3. Devolver un material
4. Mostrar préstamos
5. Salir

Ingrese su opción: 2

Ingrese el id del material que desea tomar prestado:

3

Ingrese la fecha de préstamo (YYYY-MM-DD):

2025-01-3

Ingrese la fecha de devolución (YYYY-MM-DD):

2025-01-20

Menú de la biblioteca:

1. Mostrar materiales disponibles
2. Tomar prestado un material
3. Devolver un material
4. Mostrar préstamos
5. Salir

Ingrese su opción: 4

Material: ID: 2 Título: El Hobbit, Autor: J.R.R. Tolkien, Editorial: Editorial Planeta, Año de publicación: 2000, Número de páginas: 300, Género: Fantasía, Fecha de préstamo: 2025-01-20, Fecha de devolución: 2025-01-27

Material: ID: 3 Título: National Geographic, Autor: Editorial Nacional, Editorial: Editorial Nacional, Año de publicación: 2020, Número de ejemplares: 1000, Categoría: Ciencia, Fecha de préstamo: 2025-01-3, Fecha de devolución: 2025-01-20

Menú de la biblioteca:

1. Mostrar materiales disponibles
2. Tomar prestado un material
3. Devolver un material
4. Mostrar préstamos
5. Salir

Ingrese su opción: 1

ID: 1 Título: El Señor de los Anillos, Autor: J.R.R. Tolkien, Editorial: Editorial Planeta, Año de publicación: 2001, Número de páginas: 500, Género: Fantasía

ID: 4 Título: El País, Autor: Editorial El País, Editorial: Editorial El País, Año de publicación: 2020, Número de ejemplares: 500, Categoría: Noticias

Menú de la biblioteca:

1. Mostrar materiales disponibles
2. Tomar prestado un material
3. Devolver un material
4. Mostrar préstamos
5. Salir

Ingrese su opción: 3

Ingrese el id del material que desea devolver:

2

Menú de la biblioteca:

1. Mostrar materiales disponibles
2. Tomar prestado un material
3. Devolver un material
4. Mostrar préstamos
5. Salir

Ingrese su opción: 4

Material: ID: 3 Título: National Geographic, Autor: Editorial Nacional, Editorial: Editorial Nacional, Año de publicación: 2020, Número de ejemplares: 1000, Categoría: Ciencia, Fecha de préstamo: 2025-01-3, Fecha de devolución: 2025-01-20

Menú de la biblioteca:

1. Mostrar materiales disponibles
2. Tomar prestado un material
3. Devolver un material
4. Mostrar préstamos
5. Salir

Ingrese su opción: 1

ID: 1 Título: El Señor de los Anillos, Autor: J.R.R. Tolkien, Editorial: Editorial Planeta, Año de publicación: 2001, Número de páginas: 500, Género: Fantasía

ID: 2 Título: El Hobbit, Autor: J.R.R. Tolkien, Editorial: Editorial Planeta, Año de publicación: 2000, Número de páginas: 300, Género: Fantasía

ID: 4 Título: El País, Autor: Editorial El País, Editorial: Editorial El País, Año de publicación: 2020, Número de ejemplares: 500, Categoría: Noticias

Menú de la biblioteca:

1. Mostrar materiales disponibles
2. Tomar prestado un material
3. Devolver un material
4. Mostrar préstamos
5. Salir

Ingrese su opción: 4

Material: ID: 3 Título: National Geographic, Autor: Editorial Nacional, Editorial: Editorial Nacional, Año de publicación: 2020, Número de ejemplares: 1000, Categoría: Ciencia, Fecha de préstamo: 2025-01-3, Fecha de devolución: 2025-01-20

Menú de la biblioteca:

1. Mostrar materiales disponibles
2. Tomar prestado un material
3. Devolver un material
4. Mostrar préstamos
5. Salir

Ingrese su opción: 5

Gracias por utilizar la biblioteca