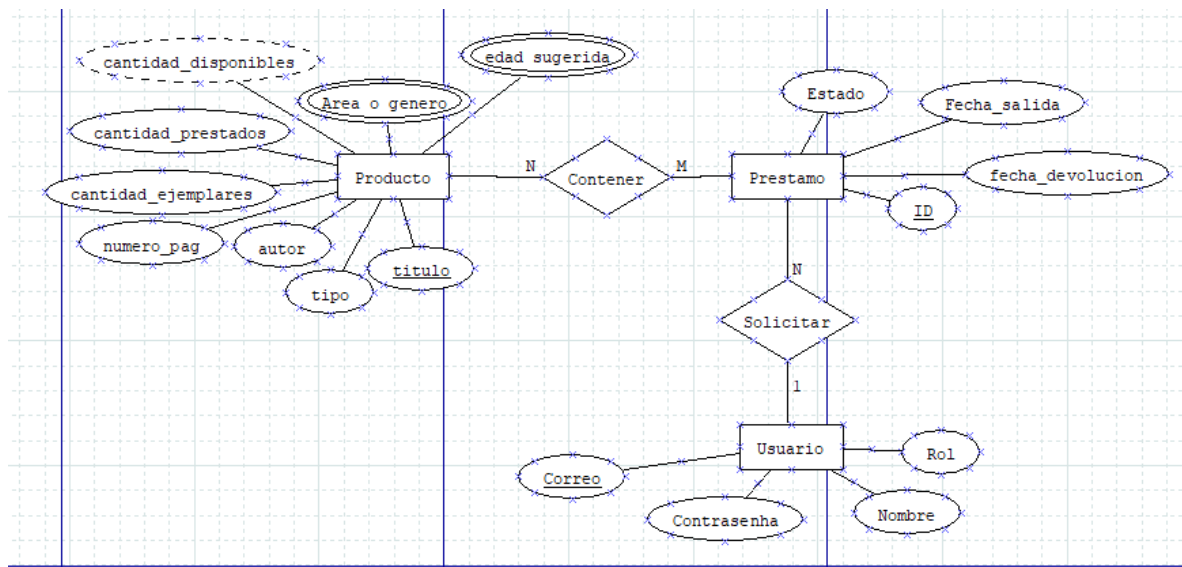


Documentación del Sistema de Gestión de Biblioteca La Pingüinera

Introducción

La Biblioteca La Pingüinera ha implementado un sistema de gestión para administrar sus libros y novelas, así como para controlar los préstamos realizados por los usuarios. Este documento detalla la estructura y funcionalidades del sistema, así como los aspectos técnicos implementados.

Modelo entidad relación para base de datos:



Requisitos Funcionales

El sistema debe cumplir con los siguientes requisitos funcionales:

1. Gestión de Usuarios:

- El sistema debe permitir el registro de usuarios con roles de administrador y asistente.

```

5:00:19 p. m.: Executing ':Main.main()'...
> Task :compileJava
> Task :processResources UP-TO-DATE
> Task :classes

> Task :Main.main()
Bienvenidos a la libreria pinguinera
1. Iniciar sesión
2. Registrarse / CrearUsuario
3. Salir

```

```

Bienvenidos a la libreria pinguinera
1. Iniciar sesión
2. Registrarse / CrearUsuario
3. Salir

2
Por favor ingrese un correo electrónico:
correomuestra@gmail.com
Por favor ingrese la contraseña:
contrasena
Por favor ingrese su nombre:
Muestra
Bienvenidos a la libreria pinguinera LECTOR
Digite su seleccion
1. Ver productos disponibles
2. Solicitar prestamo
3. Salir

```

Después de hacer el registro del usuario automáticamente inicia sesión con ese usuario, además se puede observar que lo identifica como “LECTOR”, también es añadido a la tabla Usuario para registrarlo en la base de datos

1 • `SELECT * FROM bibliotecapingu.usuario;`

correo	contrasenha	nombre	rol
administrador@pingu.com.co	contrasenasegura123456	John Doe	ADMINISTRADOR
ana@pingu.com.co	123456	Ana Rodríguez	ASISTENTE
carlos@pingu.com.co	password123	Carlos Ruiz	ASISTENTE
correomuestra@gmail.com	contrasena	Muestra	LECTOR
diego@gmail.com	abcbac	Diego Herrera	LECTOR
Juan@pingu.com.co	pass123	Juan García	ASISTENTE
laura@gmail.com	passpass	Laura Gómez	LECTOR
luisa@pingu.com.co	abc123	Luisa Pérez	ASISTENTE
maria@gmail.com	qwerty	María López	LECTOR

- Solo el administrador tiene acceso completo al sistema.

```

Bienvenidos a la libreria pinguinera
1. Iniciar sesión
2. Registrarse / CrearUsuario
3. Salir

1
Por favor ingrese un correo electrónico:
administrador@pingu.com.co
Por favor ingrese la contraseña:
contrasenasegura123456
Bienvenidos a la libreria pinguinera ADMINISTRADOR
Digite su seleccion
1. Gestionar material
2. Consultar prestamos
3. Crear asistente
4. Acceder a información de usuarios (Exportar archivo con usuarios)
5. Salir

```

Al iniciar sesión con credenciales de administrador lo identifica como ADMINISTRADOR, y le da permiso de acceder a todas las opciones para administrador

- Los asistentes solo pueden acceder a la gestión de libros y préstamos.

```
5. Salir
5
Bienvenidos a la libreria pinguinera
1. Iniciar sesión
2. Registrarse / CrearUsuario
3. Salir
1
Por favor ingrese un correo electrónico:
carlos@pingu.com.co
Por favor ingrese la contraseña:
password123
Bienvenidos a la libreria pinguinera ASISTENTE
Digite su seleccion
1. Gestionar material
2. Consultar prestamos
3. Salir
```

Al iniciar sesión como asistente, lo identifica como eso, y le limita la cantidad de acciones que puede realizar.

2. Gestión de Libros y Novelas:

- Los libros y novelas deben tener información específica como título, autor, área del conocimiento (libros) o género (novelas), número de páginas, cantidad de ejemplares, cantidad prestados y cantidad disponible.

```
MetodosUsuario.java  Menu.java  ConstantesDialogo.java  Main.java  Producto.java x
1 package Garcia.Juan.model;
2
3 public class Producto { 30 usages  Juan Jose
4     private String titulo; 8 usages
5     private String tipo; 8 usages
6     private String autor; 8 usages
7     private String numeroPaginas; 7 usages
8     private int cantidadEjemplares; 4 usages
9     private int cantidadPrestados; 4 usages
10    private int cantidadDisponibles; 7 usages
11    private String genero; 5 usages
12    private int edadMinima; 4 usages
13
14    public int getEdadMinima() { 1 usage  Juan Jose
15        return edadMinima;
16    }
17
18    public void setEdadMinima(int edadMinima) { 2 usages  Juan Jose
19        this.edadMinima = edadMinima;
20    }
21
22    public String getGenero() { 1 usage  Juan Jose
23        return genero;
24    }
25
26    public void setGenero(String genero) { 2 usages  Juan Jose
27        this.genero = genero;
28    }
```

Se crea la clase producto, la cual abarca Libros y novelas, en el atributo “Tipo”, algunas cosas no pertenecen a la otra, por ejemplo, la edad mínima, pero por medio de lógica se evita esto a la hora de mostrar información.

- Los libros y novelas se gestionan por separado en el sistema.

```
Por favor ingrese un correo electrónico:
correomuestra@gmail.com
Por favor ingrese la contraseña:
contrasena
Bienvenidos a la librería pinguinera LECTOR
Digite su selección
1. Ver productos disponibles
2. Solicitar préstamo
3. Salir

1
Digite su selección
1. Ver libros disponibles
2. Ver productos por autor disponibles
3. Ver novelas disponibles
4. Listar autores
|
```

El sistema le otorga al lector de revisar libros disponibles, novelas disponibles, buscar por autor y también listar los autores que tienen libros en la biblioteca

- El sistema debe permitir agregar, actualizar y eliminar libros y novelas.

```
Bienvenidos a la librería pinguinera
1. Iniciar sesión
2. Registrarse / CrearUsuario
3. Salir
1
Por favor ingrese un correo electrónico:
ana@pingu.com.co
Por favor ingrese la contraseña:
123456
Bienvenidos a la librería pinguinera ASISTENTE
Digite su selección
1. Gestionar material
2. Consultar préstamos
3. Salir
1
Por favor, digite el número de opción:
1. Agregar libro
2. Eliminar libro
3. Actualizar libro
4. Obtener libro
5. Salir
|
```

Solo los asistentes y administrador tienen acceso a esto que denominamos como “Gestionar material” donde puede agregar libros:

```

123456
Bienvenidos a la libreria pinguinera ASISTENTE
Digite su seleccion
1. Gestionar material
2. Consultar prestamos
3. Salir
1
Por favor, digite el numero de opción:
1. Agregar libro
2. Eliminar libro
3. Actualizar libro
4. Obtener libro
5. Salir
1
Inserte el titulo del producto:
Ensayo
Inserte el tipo de producto:
libro
Ingrese el autor del producto: EnsayoAutor
Ingrese el numero de paginas del producto: 123
Ingrese el numero de ejemplares del producto: 23
Ingrese el area/genero del producto: Ensayito
Digite su seleccion

```

usuario producto producto prestamo contenido producto usuario usuario usuario producto

Limit to 1000 rows

1 • `SELECT * FROM bibliotecapingu.producto;`

Result Grid

	titulo	tipo	autor	numero_pag	cant_ejemplares	cant_prestados	cant_disponibles
	El Señor de los anillos: La co...	libro	J.R.R. Tolkien	576	100	1	85
	Ensayo	libro	EnsayoAutor	123	23	0	23
	Harry Potter y la piedra filo...	libro	J.K. Rowling	336	150	30	120
	La sombra del viento	novela	Carlos Ruiz Zafon	560	110	18	92
	Los pilares de la Tierra	novela	Ken Follett	1104	100	15	85
	Memorias de una geisha	novela	Arthur Golden	496	75	12	63

producto 1 x

Apply Revert

Se inicializa la cantidad de prestados en cero porque es producto nuevo.

3. Control de Préstamos:

- Los usuarios deben registrarse e iniciar sesión para realizar préstamos.

```

Bienvenidos a la libreria pinguinera
1. Iniciar sesión
2. Registrarse / CrearUsuario
3. Salir
2
Por favor ingrese un correo electrónico:
correomuestra@gmail.com
Por favor ingrese la contraseña:
contrasena
Por favor ingrese su nombre:
Muestra
Bienvenidos a la libreria pinguinera LECTOR
Digite su seleccion
1. Ver productos disponibles
2. Solicitar prestamo
3. Salir
```

Solo un Lector que ya haya iniciado sesión puede acceder a la opción de solicitar un prestamo

- Solo se pueden prestar ejemplares con cantidad disponible mayor que 0.

```

4. Listar autores
1
Producto{ titulo='1984', tipo='libro', autor='George Orwell', numeroPaginas='328', cantidadDisponibles=64, Area=Ciencia Politica}
-----
Producto{ titulo='Cien anos de soledad', tipo='libro', autor='Gabriel Garcia Marquez', numeroPaginas='500', cantidadDisponibles=80, Area=
-----
Producto{ titulo='Don Quijote de la Mancha', tipo='libro', autor='Miguel de Cervantes', numeroPaginas='1056', cantidadDisponibles=90, Area=
-----
Producto{ titulo='El alquimista', tipo='libro', autor='Paulo Coelho', numeroPaginas='208', cantidadDisponibles=65, Area=Autoayuda}
-----
Producto{ titulo='El principito', tipo='libro', autor='Antoine de Saint-Exupery', numeroPaginas='96', cantidadDisponibles=95, Area=
-----
Producto{ titulo='El senor de los anillos: La comunidad del anillo', tipo='libro', autor='J.R.R. Tolkien', numeroPaginas='576', cant
-----
Producto{ titulo='Ensayo', tipo='libro', autor='EnsayoAutor', numeroPaginas='123', cantidadDisponibles=23, Area=Ensayito}
-----
Producto{ titulo='Harry Potter y la piedra filosofal', tipo='libro', autor='J.K. Rowling', numeroPaginas='336', cantidadDisponibles=
-----
Producto{ titulo='Orgullo y prejuicio', tipo='libro', autor='Jane Austen', numeroPaginas='432', cantidadDisponibles=80, Area=Romance
-----
Digite su seleccion
```

Solo se muestran productos con cantidad de disponibles superior a cero.

- Los préstamos deben tener un estado: Solicitado, Realizado o Finalizado.

```

Bienvenidos a la libreria pinguinera
1. Iniciar sesión
2. Registrarse / CrearUsuario
3. Salir
1
Por favor ingrese un correo electrónico:
ana@pingu.com.co
Por favor ingrese la contraseña:
123456
Bienvenidos a la libreria pinguinera ASISTENTE
Digite su seleccion
1. Gestionar material
2. Consultar prestamos
3. Salir
2
Inserte el correo que desea consultar
|

```

Solamente los asistentes pueden consultar y cambiar el estado de los prestamos

```

1. Iniciar sesión
2. Registrarse / CrearUsuario
3. Salir
1
Por favor ingrese un correo electrónico:
ana@pingu.com.co
Por favor ingrese la contraseña:
123456
Bienvenidos a la libreria pinguinera ASISTENTE
Digite su seleccion
1. Gestionar material
2. Consultar prestamos
3. Salir
2
Inserte el correo que desea consultar
laura@gmail.com
Información de solicitud:
Prestamo{id='ht38504572', estado='SOLICITADO', fechaSalida=Tue Apr 16 00:00:00 BRT 2024, fechaDevolucion=Wed Apr 17 00:00:00 BRT 2024}
Digite la opción:
1. Cambiar estado
2. Salir

```

- El sistema debe permitir al usuario seleccionar los ejemplares a prestar y confirmar el préstamo.


```

3. Salir
1
Por favor ingrese un correo electrónico:
correomuestra@gmail.com
Por favor ingrese la contraseña:
contrasena
Bienvenidos a la librería pinguinera LECTOR
Digite su seleccion
1. Ver productos disponibles
2. Solicitar prestamo
3. Salir
2
¿Cuántos productos desea solicitar? 1
Ingrese el título del producto #1: 1984
Producto agregado: 1984
-----
Productos solicitados:
Producto{ titulo='1984', tipo='libro', autor='George Orwell', numeroPaginas='328', cantidadDisponibles=64, Area=Ciencia Politica}
¿Desea confirmar?
1. Si
2. No
|

```

Diseño del Sistema

En el repositorio se encuentra un archivo script para la definición de la DATABASE

Arquitectura del Sistema

El sistema se implementa en una aplicación de consola y utiliza programación orientada a objetos y manejo de colecciones para la gestión de datos. La persistencia de la información se realiza en una base de datos por medio de la aplicación mysql.

Implementación

La implementación del sistema se realiza en los siguientes pasos:

1. Definición de Clases:

- Se definen las clases Usuario, Producto y Préstamo con las principales que manejan más atributos y métodos.

2. Interfaz de Usuario:

- Se utiliza una interfaz de consola para que los usuarios interactúen con el sistema.

3. Gestión de Datos:

- Se implementan funciones para agregar, actualizar, eliminar y listar usuarios, prestamos, libros y novelas.

4. Control de Acceso:

- Se implementa un sistema de control de acceso basado en roles para restringir el acceso a ciertas funcionalidades.

Los roles están en un Enum llamado Roles

5. Gestión de Préstamos:

- Se implementan funciones para realizar préstamos, devoluciones y consultar el estado de los préstamos.

6. Implementación de Logger:

- Se implementa un logger al finalizar la ejecución del programa.

7. Archivo CSV:

- El administrador tiene la posibilidad de exportar un archivo CSV para todos los usuarios registrados

8. Definición de variables de entorno:

Variable	Valor
ComSpec	C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
DriverData	C:\Windows\System32\Drivers\DriverData
GRADLE_USER	root
GRADLE_DB	bibliotecapingu
GRADLE_PASSWORD	Jjga1910*
GRADLE_SERVER	localhost
NUMBER OF PROCESSORS	4

Nueva... Editar... Eliminar

Uso de estas variables para conexión

```
public class ConexionBD { 4 usages  Juan Jose *
    private static final String SERVER = System.getenv( name: "GRADLE_SERVER"); 1 usage
    private static final String DATA_BASE_NAME = System.getenv( name: "GRADLE_DB"); 1 usage
    private static final String USER = System.getenv( name: "GRADLE_USER"); 1 usage
    private static final String PASSWORD = System.getenv( name: "GRADLE_PASS"); 1 usage
```

Conclusiones

El sistema de gestión de Biblioteca La Pingüinera proporciona una solución eficiente para administrar libros, novelas y préstamos. Con una interfaz de consola intuitiva y un diseño orientado a objetos, el sistema cumple con los requisitos funcionales establecidos y ofrece una experiencia de usuario satisfactoria. La persistencia de datos en una base de datos garantiza la integridad y disponibilidad de la información.