



BUAP

PROGRAMACION AVANZADA

PRACTICAS UNIDAD 1

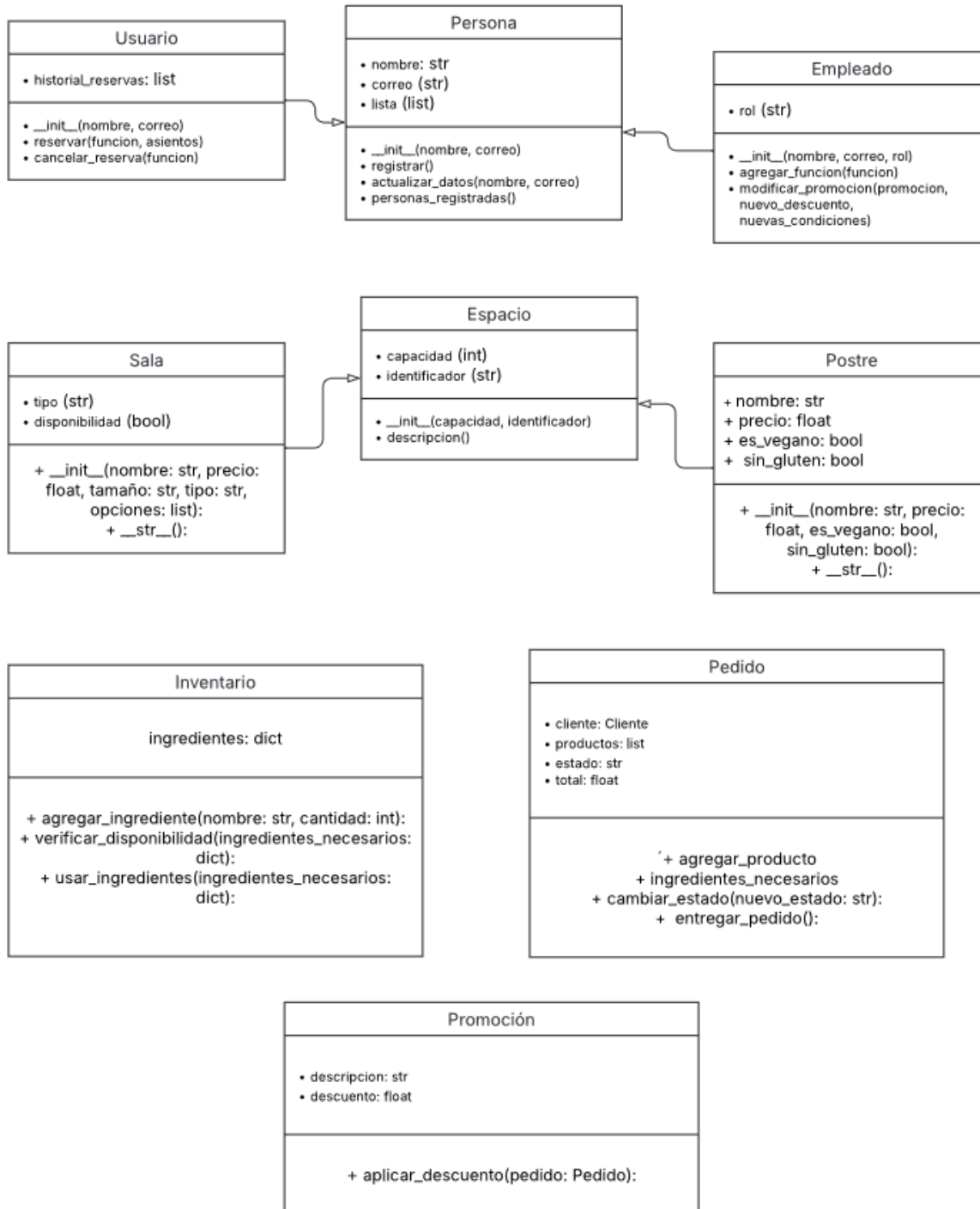
PROGRAMACION

ORIENTADA A OBJETOS

INFORMACION

- Fecha: 12/02/2025
- Alumno: López Vázquez Angel Uriel
- Profesor: Romero Sierra Jaime Alejandro
- Grupo: Miercoles 08:00 – 10:00 a.m.

GESTION DE CINE



GESTION DE CINE

Descripción

Este programa está diseñado para gestionar un sistema de reservas de cine, incluyendo usuarios, empleados, salas, funciones y promociones. El objetivo es simular un entorno donde los usuarios pueden reservar asientos para funciones de cine, los empleados gestionan las funciones y las promociones, y se mantiene un registro de todas las personas registradas.

Justificación

Gestión de Usuarios: Los usuarios pueden registrarse, realizar reservas de asientos para funciones de cine, cancelar sus reservas y consultar su historial de reservas. Esto permite ofrecer una experiencia de usuario fluida y gestionar eficientemente las reservas.

Gestión de Empleados: Los empleados pueden agregar nuevas funciones al sistema y modificar promociones existentes, lo que facilita la administración de las proyecciones y las estrategias de marketing.

Gestión de Espacios y Salas: El sistema maneja la información de los espacios, como las salas de cine, su capacidad, tipo y disponibilidad, lo que asegura un uso eficiente de las instalaciones.

Gestión de Funciones: Las funciones de cine incluyen información sobre la película proyectada, la sala, el horario y los asientos disponibles, lo que permite gestionar adecuadamente las reservas y la disponibilidad.

Aplicación de Promociones: Las promociones pueden ser modificadas por los empleados y aplicadas a las reservas de los usuarios, incentivando la asistencia al cine y mejorando la satisfacción del cliente.

GESTION DE CINE

Clases y Métodos del Programa

1. Clase Persona (Clase Base)

- Atributos:

- nombre: Nombre de la persona.
- correo: Correo electrónico de la persona.

- Métodos:

- init(self, nombre, correo): Inicializa el nombre y el correo de la persona.
- registrar(self): Registra a la persona en una lista global.
- actualizar_datos(self, nombre, correo): Actualiza el nombre y el correo de la persona.
- personas_registradas(cls): Muestra la lista de todas las personas registradas.

2. Clase Usuario (Subclase de Persona)

- Atributos:

- historial_reservas: Lista de reservas realizadas por el usuario.

- Métodos:

- reservar(self, funcion, asientos): Realiza una reserva para una función si hay asientos disponibles.
- cancelar_reserva(self, funcion): Cancela una reserva existente y actualiza la disponibilidad de asientos.

3. Clase Empleado (Subclase de Persona)

- Atributos:

- rol: Rol del empleado (por ejemplo, "Gerente").

- Métodos:

- agregar_funcion(self, funcion): Agrega una nueva función al sistema.
- modificar_promocion(self, promocion, nuevo_descuento, nuevas_condiciones): Modifica los descuentos y condiciones de una promoción.

4. Clase Espacio

- Atributos:

- capacidad: Capacidad del espacio.
- identificador: Identificador del espacio.

- Métodos:

- descripcion(self): Muestra la descripción del espacio.

GESTION DE CINE

Clases y Métodos del Programa

5. Clase Sala (Subclase de Espacio)

- Atributos:

- tipo: Tipo de sala (por ejemplo, "3DX", "Tradicional").

- disponibilidad: Estado de disponibilidad de la sala.

- Métodos:

- Consultardisponibilidad(self): Muestra si la sala está disponible.

6. Clase Pelicula

- Atributos:

- titulo: Título de la película.

- genero: Género de la película.

- duracion: Duración de la película.

7. Clase Funcion

- Atributos:

- pelicula: Película que se proyectará en la función.

- sala: Sala donde se proyectará la función.

- hora: Hora de la función.

- asientos_disponibles: Cantidad de asientos disponibles.

8. Clase Promocion

- Atributos:

- descuento: Porcentaje de descuento ofrecido.

- condiciones: Condiciones para aplicar el descuento.

- Métodos:

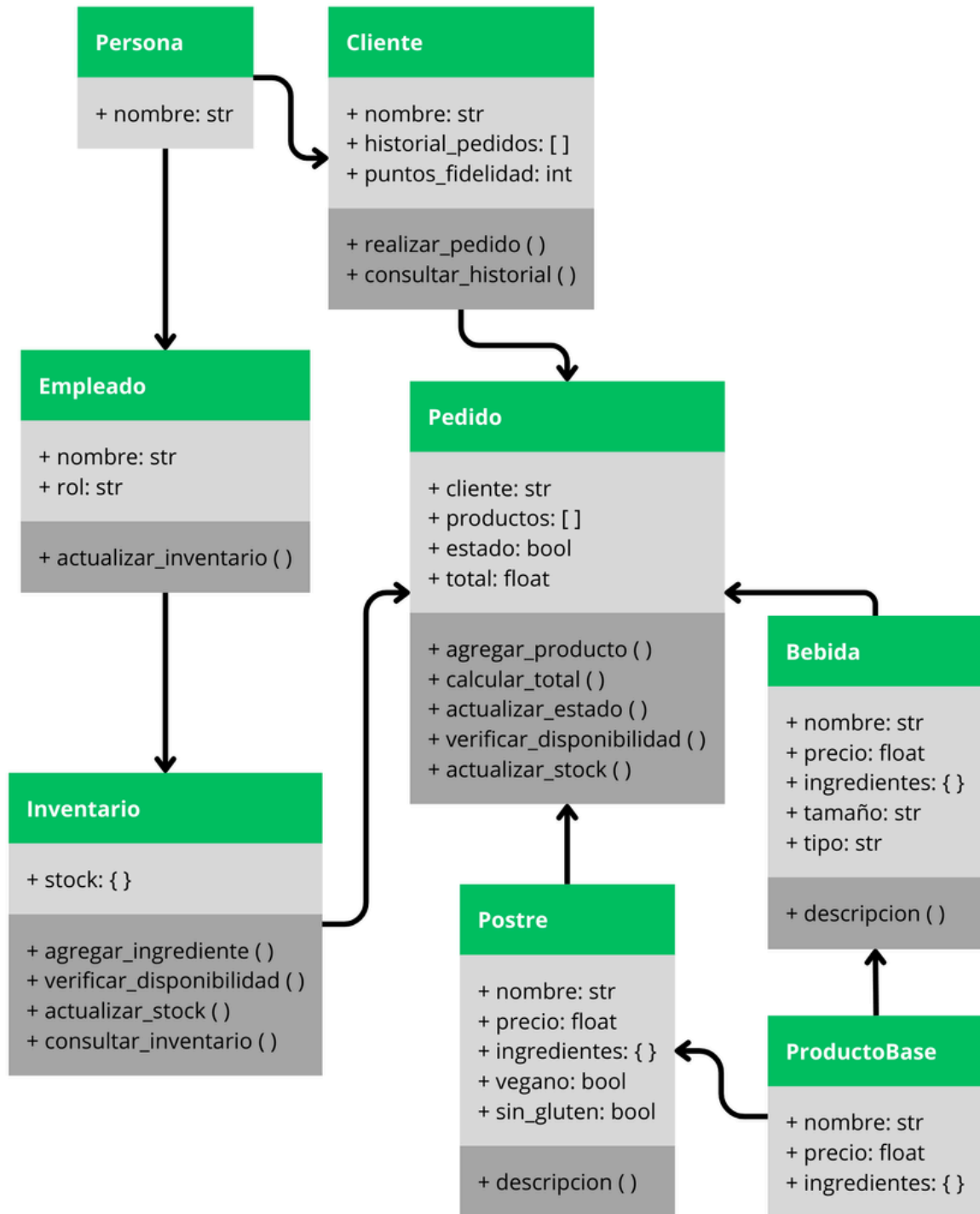
- mostrar(self): Muestra la descripción de la promoción.

GESTION DE CINE

Ejecucion

```
... La persona Ana Pérez ha sido registrada con el correo ana.perez@email.com
    La persona Luis Martínez ha sido registrada con el correo luis.martinez@email.com
    Reserva realizada para 'Matrix' en la sala Sala 1.
    Reserva cancelada para 'Matrix'.
    Promoción: 20% de descuento. Condiciones: Válido de lunes a jueves.
    Promoción modificada: 30% de descuento. Válido todos los días antes de las 5 PM..
    Personas registradas
    -Ana Pérez - ana.perez@email.com
    -Luis Martínez - luis.martinez@email.com
```

GESTION DE CAFETERIA



GESTION DE CAFETERIA

Descripcion

Este programa está diseñado para gestionar un sistema de pedidos, clientes, empleados, inventarios y promociones en un entorno de venta de productos, como bebidas y postres. El objetivo es simular un sistema donde los clientes pueden hacer pedidos, los empleados gestionan el inventario y las promociones se aplican cuando corresponda.

Justificación

Gestión de Clientes: Los clientes pueden realizar pedidos, consultar su historial y acumular puntos de fidelidad. Esto ayuda a fomentar la lealtad de los clientes y proporciona una forma estructurada de manejar sus interacciones con el negocio.

Gestión de Inventario: Los empleados pueden agregar ingredientes al inventario y verificar la disponibilidad de los ingredientes necesarios para preparar los productos. Esto asegura que siempre haya suficientes suministros para satisfacer la demanda de los clientes y optimiza el proceso de gestión de recursos.

Gestión de Pedidos: Los pedidos son gestionados desde su creación hasta su finalización. Esto incluye la verificación de la disponibilidad de los productos, la actualización de inventarios y la actualización del estado de cada pedido. También se calcula el total del pedido y se le puede aplicar un descuento mediante promociones.

Aplicación de Promociones: Las promociones se pueden aplicar a los pedidos si el cliente cumple con las condiciones (por ejemplo, puntos de fidelidad suficientes). Esto permite ofrecer descuentos y otros beneficios, lo que puede aumentar la satisfacción del cliente y fomentar compras repetidas.

Productos Personalizados: Los productos como las bebidas y los postres tienen atributos específicos, como ingredientes, tamaño y tipo, lo que permite una gran flexibilidad y personalización en los pedidos.

GESTION DE CAFETERIA

Clases y Métodos del Programa

1. Clase Persona (Clase Base)

- Atributos:

- nombre: Nombre de la persona.

- Métodos:

- `__init__(self, nombre)`: Inicializa el nombre de la persona.

2. Clase Cliente (Subclase de Persona)

- Atributos:

- historial_pedidos: Lista de pedidos realizados por el cliente.
- puntos_fidelidad: Puntos de fidelidad acumulados.

- Métodos:

- `realizar_pedido(self, pedido, inventario, promocion=None)`:
 - Verifica la disponibilidad del pedido en el inventario.
 - Aplica una promoción si el cliente tiene suficientes puntos.
 - Agrega el pedido al historial y suma puntos de fidelidad.
 - Actualiza el stock y el estado del pedido.
- `consultar_historial(self)`:
 - Muestra el historial de pedidos del cliente con su total y estado.

3. Clase Empleado (Subclase de Persona)

- Atributos:

- rol: Rol del empleado (por ejemplo, "Cajero", "Cocinero").

- Métodos:

- `actualizar_inventario(self, inventario, ingrediente, cantidad)`:
 - Permite al empleado agregar ingredientes al inventario.

4. Clase ProductoBase (Clase Base para productos)

- Atributos:

- nombre: Nombre del producto.
- precio: Precio del producto.
- ingredientes: Diccionario con los ingredientes y sus cantidades.

- Métodos:

- `__init__(self, nombre, precio)`: Inicializa los atributos del producto.

GESTION DE CAFETERIA

Clases y Métodos del Programa

5. Clase Bebida (Subclase de ProductoBase)

- Atributos:

- tamaño: Tamaño de la bebida.
- tipo: Tipo de bebida (ejemplo: "Refresco", "Jugo").
- personalizacion: Personalización opcional de la bebida.

- Métodos:

- descripcion(self):
 - Muestra los detalles de la bebida, incluyendo ingredientes y personalización.

6. Clase Postre (Subclase de ProductoBase)

- Atributos:

- vegano: Indica si el postre es vegano.
- sin_gluten: Indica si el postre no contiene gluten.
- personalizacion: Personalización opcional del postre.

- Métodos:

- descripcion(self):
 - Muestra los detalles del postre, incluyendo si es vegano o sin gluten.

7. Clase Inventario

- Atributos:

- stock: Diccionario con los ingredientes y su cantidad disponible.

- Métodos:

- agregar_ingrediente(self, ingrediente, cantidad):
 - Agrega ingredientes al inventario.
- verificar_disponibilidad(self, ingredientes):
 - Verifica si los ingredientes están disponibles para un pedido.
- actualizar_stock(self, ingredientes):
 - Reduce la cantidad de ingredientes después de un pedido.
- consultar_inventario(self):
 - Muestra el inventario actual.

GESTION DE CAFETERIA

Clases y Métodos del Programa

8. Clase Pedido

- Atributos:

- cliente: Cliente que realiza el pedido.
- productos: Lista de productos en el pedido.
- estado: Estado del pedido (ejemplo: "Pendiente", "En preparación", "Entregado").
- total: Costo total del pedido.

- Métodos:

- agregar_producto(self, producto):
 - Agrega un producto al pedido y suma su costo al total.
- calcular_total(self):
 - Calcula el costo total del pedido.
- actualizar_estado(self, nuevo_estado):
 - Modifica el estado del pedido.
- verificar_disponibilidad(self, inventario):
 - Comprueba si hay suficiente stock para los productos del pedido.
- actualizar_stock(self, inventario):
 - Reduce los ingredientes del inventario según los productos pedidos.
 -

9. Clase Promoción

- Atributos:






- descripcion: Descripción de la promoción.
- descuento: Porcentaje de descuento aplicado.

- Métodos:

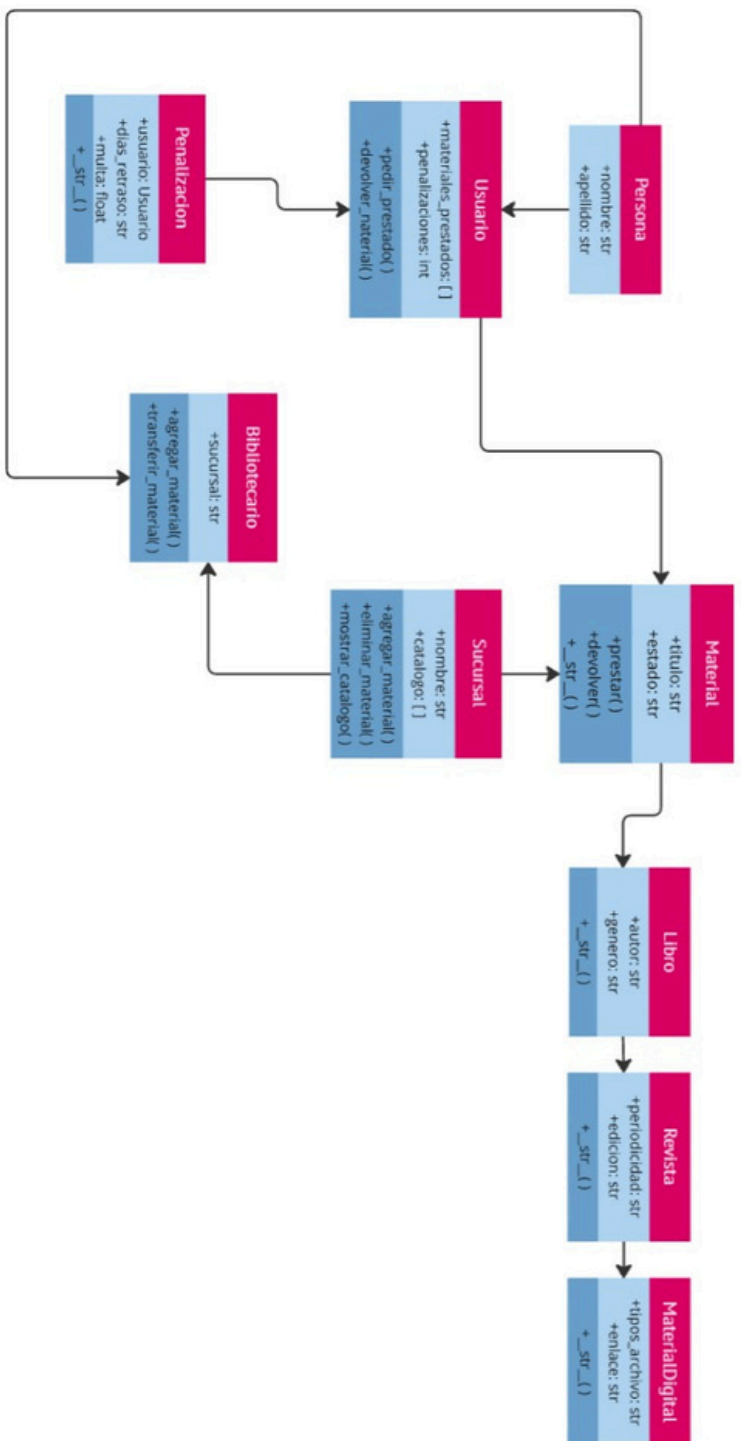
- aplicar_descuento(self, pedido):
 - Aplica el descuento sobre el total del pedido.
 -

GESTION DE CAFETERIA

Ejecucion

	...	----- Inventario actual: - Café: 20 unidades - Agua: 20 unidades - Leche de almendra: 20 unidades - Leche deslactosada: 20 unidades - Leche entera: 20 unidades - Azúcar: 20 unidades - Chocolate: 20 unidades - Harina: 20 unidades - Fruta: 20 unidades - Limon: 20 unidades -----
	...	----- Nombre: Café Chocolate Latte Precio: \$55 Tamaño: Mediano Ingredientes: - Agua - Café - Leche de almendra - Azúcar - Chocolate -----
	...	----- Se ha añadido un nuevo pedido para Ángel ----- Se ha añadido Café Chocolate Latte con costo de \$55 al pedido de Ángel ----- Se ha añadido Galleta de Chocolate con costo de \$25 al pedido de Ángel -----
	...	----- Nuevo estado del pedido: En preparación ----- Productos: - Café Chocolate Latte: \$55 - Galleta de Chocolate: \$25 Total con descuento: \$80 -----
	...	----- Historial pedidos de Ángel ----- Pedido con total: \$80 - Estado: Entregado -----

GESTION DE BIBLIOTECA



GESTION DE BIBLIOTECA

Descripción

Este programa simula un sistema de gestión de bibliotecas, permitiendo administrar materiales físicos y digitales, usuarios, bibliotecarios, sucursales y penalizaciones. El objetivo es facilitar el préstamo, devolución y transferencia de materiales entre sucursales, así como registrar penalizaciones por retrasos en las devoluciones.

Justificación

Gestión de Materiales: Permite registrar, clasificar y actualizar un catálogo diverso de materiales, incluyendo libros, revistas y recursos digitales, asegurando su disponibilidad y correcta administración en cada sucursal.

Gestión de Usuarios: Facilita a los usuarios la solicitud de préstamos y la devolución de materiales, llevando un historial detallado de sus actividades y penalizaciones, lo que fomenta la responsabilidad y el orden.

Gestión de Bibliotecarios: Proporciona herramientas para que los bibliotecarios administren sucursales, gestionen el inventario de materiales y realicen transferencias entre bibliotecas, garantizando un flujo eficiente de recursos.

Gestión de Sucursales: Cada sucursal gestiona su propio catálogo, permitiendo actualizar la disponibilidad de materiales y atender mejor a los usuarios locales.

Gestión de Penalizaciones: Calcula de manera automática las penalizaciones basadas en los días de retraso en las devoluciones, acumulándolas en el perfil de cada usuario y asegurando un seguimiento adecuado.

GESTION DE BIBLIOTECA

Clases y Métodos del Programa

- Clase Material (Clase Base): Representa cualquier material de la biblioteca.
 - Atributos: titulo (nombre del material), estado (disponible o prestado).
 - Métodos: prestar() (cambia el estado a prestado), devolver() (restaura el estado a disponible), __str__() (representación textual).
 -
- Clases Derivadas de Material:
 - Libro: Añade autor (nombre del autor) y genero (categoría literaria).
 - Revista: Incluye edicion (número de edición) y periodicidad (frecuencia de publicación).
 - MaterialDigital: Incorpora tipo_archivo (formato del archivo) y enlace (URL de acceso).
- Clase Persona (Clase Base): Base para usuarios y bibliotecarios.
 - Atributos: nombre (nombre de la persona), apellido (apellido de la persona).
- Clase Usuario (Subclase de Persona): Representa a los usuarios de la biblioteca.
 - Atributos: materiales_prestados (lista de materiales actualmente en posesión), penalizaciones (monto acumulado por retrasos).
 - Métodos: pedir_prestado() (solicita un material), devolver_material() (registra la devolución).
 -
- Clase Bibliotecario (Subclase de Persona): Representa al personal de la biblioteca.
 - Atributos: sucursal (sucursal asignada).
 - Métodos: agregar_material() (añade nuevos materiales), transferir_material() (mueve materiales entre sucursales).

GESTION DE BIBLIOTECA

Clases y Métodos del Programa

- Clase Sucursal: Administra el catálogo de una biblioteca.
 - Atributos: nombre (nombre de la sucursal), catalogo (lista de materiales).
 - Métodos: agregar_material() (añade un material), eliminar_material() (remueve un material), mostrar_catalogo() (muestra todos los materiales disponibles).
 -
- Clase Penalizacion: Maneja las multas por retrasos.
 - Atributos: usuario (usuario asociado), dias_retrazo (número de días de retraso), multa (monto de la penalización).
 - Métodos: __str__() (muestra la información de la penalización).

GESTION DE BIBLIOTECA

```
... Cronicas del espacio fue agregado a la biblioteca Biblioteca Central  
National Geographic fue agregado a la biblioteca Biblioteca Central  
Data Sciencie for dummies fue agregado a la biblioteca Biblioteca Central
```

```
... Pedro pidió prestado 'Cronicas del espacio' el 2025-02-02, debe devolverlo antes del 2025-02-09  
Penalización para Pedro: 3 días de retraso, multa de $3
```

```
... Pedro ha devuelto 'Cronicas del espacio' con 3 días de retraso. Penalizaciones acumuladas: 3
```

```
... True
```

```
... El National Geographic fue eliminado de la biblioteca Biblioteca Central  
National Geographic fue agregado a la biblioteca Biblioteca Sur  
Ana transfirió "National Geographic" a "Biblioteca Sur"
```