

## 2. BIBLIOTECA DIGITAL

### Justificación:

Este programa cumple con el objetivo de optimizar la gestión de libros y recursos bibliográficos. Con este se puede automatizar como por ejemplo el registro, el préstamo, y disponibilidad de los materiales, ya que hay muchos recursos con formatos diferentes y de ahí es la necesidad de un sistema que ayude a facilitar la administración de manera más fácil y organizada. También se logra mejorar la atención al cliente al hacer que las cosas sean mas rápidas facilitando el acceso a un sistema digital de consulta, igualmente reduce el riesgo de pérdida de materiales o su mal manejo.

### Clases:

(Antes de esta se importa datetime para obtener la fecha y hora actual y timedelta para calcular diferencias de tiempo).

Clase “Material”: se usan los atributos de titulo y estado que es igual a un valor predeterminado para que este pueda cambiar. No contiene métodos ya que se usa para almacenar estos datos y heredarlos.

Subclase “Libro”: se heredan los atributos de la clase Material, y se agregan atributos específicos para esa subclase como autor y género. No tiene métodos ya que almacena datos.

Subclase “Revista”: se heredan los atributos de la clase Material, y se agregan atributos específicos para esta subclase como la edición y la periodicidad. No tiene métodos ya que almacena datos.

Subclase “MaterialDigital”: se heredan los atributos de la clase Material, y se agregan atributos específicos para esta subclase como el tipo de archivo y el enlace de descarga. No tiene métodos ya que almacena datos.

Clase “Persona”: se usa solo el atributo de nombre, y se usa una lista para almacenar a las personas registradas. Los métodos de esta clase son:

- registrar: guardamos en la lista cada nombre registrado, y imprime un mensaje donde aparece que la persona fue registrada.
- personas\_registradas: se usa un @classmethod para definir los métodos que afectan a la clase general, y así permite consultar las personas registradas.

Subclase “Usuario”: se heredan los atributos de la clase Persona (nombre) y se agrega una lista de materiales prestados, también inicializa una variable en 0 para ir acumulando el número de multas. Los métodos de esta subclase son:

- consultar\_catalogo: consulta los materiales disponibles, muestra un mensaje donde dice que el usuario está consultando el catálogo y después llama a la función de listar\_materiales que se define en la clase Catalogo, esto devuelve los materiales disponibles.

Subclase “Bibliotecario”: hereda de Persona el nombre. Los métodos de esta subclase son:

- agregar\_material: añade material a una sucursal. Y imprime que el material se agregó con éxito.
- gestionar\_prestamo: devuelve el estado actual del material antes del préstamo, si se encuentra disponible o prestado, verifica con el if si el material está disponible para proceder al préstamo, se crea un registro, se guarda en la lista y después cambia el estado a prestado. Imprime un aviso del usuario y que material tomó, si no está disponible, indica que no lo está.
- transferir\_material: verificamos si el material está en la sucursal de origen, si está disponible en el origen, lo remueve, y después lo agrega a la sucursal de destino. Manda un mensaje de que el material fue transferido de una sucursal a otra.

Clase “Sucursal”: se usa un atributo llamado nombre, e indica una lista que se llama catálogo. Los métodos de esta subclase son:

- agregar\_material: el material se añade a la lista de catálogo de la sucursal. Después muestra un mensaje de que se agregó correctamente.

Clase “Préstamo”: se usan los atributos de usuario, material y días (pero este tiene por defecto la cantidad de 7 días). Registra la fecha de préstamo y con datetime.now obtiene la fecha actual que indica el inicio del préstamo.

Timedelta genera un intervalo de tiempo desde el inicio hasta cuando se devuelve, y suma esos días a la fecha de préstamo, obteniendo la fecha de devolución. No tiene métodos, solo almacena información.

Clase “Penalización”: se usan los atributos de usuario y los días de retraso, establece que el precio es de \$20 por cada día de retraso, y multiplica los días por esta cantidad. Los métodos de esta clase son:

- aplicar\_penalizacion: se aumenta el total de multas del usuario e imprime un mensaje de penalización.

Clase “Catálogo”: solo usa el atributo de sucursales. Los métodos de esta clase son:

- listar\_materiales: se usa una lista para guardar los materiales. Recorre las sucursales y después con extend toma todos los materiales de la sucursal y los agrega a materiales. Después se imprime una lista de materiales con todos los títulos.
- buscar\_material: se inicia con una lista vacía donde se guardan los materiales que coincidan con el criterio de búsqueda. Se compara el criterio de búsqueda con el titulo del material en minúsculas, entonces usamos un lower para convertir todos los caracteres en minúsculas y así sea más preciso y fácil de buscar algo, si el material coincide, se agrega a la lista y después imprime el titulo del material, su estado y la sucursal en la que se encuentra.

## Código ejecutado:

```
... La persona Rosa Diaz ha sido registrada para un préstamo
El material: El principito ha sido agregado con éxito
El material El principito ha sido agregado con éxito en la sucursal: Sucursal centro
El material: CyberWorld ha sido agregado con éxito
Estado actual del material 'CyberWorld': disponible
Rosa Diaz ha tomado prestado 'CyberWorld'. Nuevo estado: prestado
Material transferido: El principito de Sucursal centro a Sucursal Norte
El material: Guía Completa de Matemáticas Básicas ha sido agregado con éxito
La multa es de $140
El hobbit (disponible) en Sucursal Norte
El principito (disponible) en Sucursal Norte
Rosa Diaz está consultando el catálogo...
Lista de materiales en todas las sucursales:
- CyberWorld
- El hobbit
- El principito
- Guía Completa de Matemáticas Básicas
El hobbit (disponible) en Sucursal Norte
El principito (disponible) en Sucursal Norte
Personas registradas
-Rosa Diaz -
```

## Link de Github:

[https://github.com/ninieves17/Tareaprogra/blob/main/biblioteca\\_digital.ipynb](https://github.com/ninieves17/Tareaprogra/blob/main/biblioteca_digital.ipynb)