

Programación Orientada a Objetos en Python

Sistema de Biblioteca

Se desea modelar el préstamo de libros en una biblioteca. Para eso se cuenta con un archivo csv:

1. Del **Libro** tenemos la siguiente información: título, autor y estado (prestado/disponible).
2. Del **Usuario** tenemos la siguiente información: nombre y una lista de libros prestados.
3. La **Biblioteca** gestiona una colección de libros y debe permitir:
 - Registrar nuevos libros.
 - Registrar usuarios.
 - Prestar un libro a un usuario (si está disponible y solo uno por usuario).
 - Devolver un libro prestado.
 - Entregar resúmenes
 - Entregar libros
 - Organizar clases
 - Listar todos los libros indicando su estado.
4. Hay 3 tipos de usuarios que toman préstamos de libro:
 - El **público general** los cuales se pueden asociar a la biblioteca y pedir libros prestados pero solo para leer en la biblioteca. Estos usuarios tienen que pagar un monto fijo de 500 pesos que son debitados de su cuenta para pedir un libro. Además se registran con su DNI.
 - **Estudiantes de una universidad** asociada a la biblioteca, los cuales se pueden asociar a la biblioteca, pedir libros prestados para llevar a sus casas y dejar resúmenes hechos por ellos mismos de los libros. Estos usuarios tienen que presentar la libreta. Además se registran con su libreta universitaria.
 - **Docentes de una universidad** asociada a la biblioteca, los cuales se pueden asociar a la biblioteca, pedir libros prestados para llevar a sus casas, dejar sus propios libros y ofrecer clases en la biblioteca. Estos usuarios tienen que mostrar su credencial como docente para pedir un libro. Además se registran con su credencial de docente.
5. Leer y procesar los datos del csv, y crear objetos en base a dichos datos
6. Diseñar los diagramas de clase correspondientes.
7. Hacer varias operaciones de préstamo y devolución de los usuarios.
8. Mostrar métricas:
 - Libros más prestados
 - Mostrar libros prestados en cierta fecha
 - Mostrar el libro que se prestó por más tiempo
 - Mostrar el libro que se prestó por menos tiempo.
 - Mostrar la cantidad de resúmenes que hay en la biblioteca
 - Mostrar todas las fechas de clases disponibles por los profesores.

9. Capturar posibles excepciones.