

San Juan de la Rambla 02 de marzo de 2025

Unidad 04 - Práctica 01

Ejercicio 001: (10,0 puntos total)

Una biblioteca quiere sustituir su actual software de préstamos y para ello le han contratado para que diseñe el nuevo sistema con Python y el uso de la POO.

La biblioteca en la actualidad tiene libros, revistas y videos para ser usados en la biblioteca o que los usuarios se lo puedan llevar de préstamo durante una semana.

De forma general para cualquier elemento de la biblioteca se quiere tener:

- un identificador
- la descripción
- nro_ejemplares

Como ya se especificó en el segundo párrafo existen libros, revistas y películas en la biblioteca, de cada uno de ellos se debe almacenar lo siguiente:

Para los libros:

- autor
- titulo
- editorial
- Pueden haber varios ejemplares de cada libro, uno de ellos debe permanecer en la biblioteca para la consulta en el recinto. El resto de ellos se pueden prestar a usuarios registrados de la biblioteca. Por tanto, se deberá tener un atributo **ejem_prestamo** que indicará el número de ejemplares que han sido prestados.

Para las revistas:

- nombre
- fecha_publicación (mes/año)
- editorial
- De las revistas en la biblioteca sólo hay un ejemplar, por tanto, las revistas no podrán salir en préstamo de la biblioteca.

Para las películas:

- título
- actores_principales: una tupla con (actor_principal, actriz_principal)
- actores_secundarios: una tupla con (actor_secundario, actriz_principal)
- fecha_publicación: la fecha del estreno de la película.

De las películas hay dos ejemplares: uno para uso dentro de la biblioteca y otro para realizar préstamos de máximo dos días de duración. Por eso se crean estos dos atributos

- estado_local: indica si el ejemplar disponible para usar en la biblioteca está usándose o no. En caso de que esté en uso, no se podrá dar a otro usuario hasta su devolución.
- estado_prestamo: indica si el ejemplar disponible para ser prestado está disponible o no.

La biblioteca está puede acceder cualquier Persona, algunas harán uso de los elementos en el local y otros se los llevarán prestado a su casa. De todas se quiere almacenar su nif y su nombre su teléfono móvil y su dirección. Estas personas pueden ser de dos tipos:

- ocasionales: (usuarios ocasionales) son aquellos usuarios que utilizan los recursos de la biblioteca en el propio recinto. De estos usuarios, se quiere registrar además, los datos del recurso que han solicitado (identificador) y el día y hora en que se les deja.
- socios: (socios de la biblioteca) son los usuarios registrados que tienen opciones a sacar los recursos en calidad de préstamo. Adema de los datos generales, se quiere guardar el nro_socio, nro_ejemplares_prestados (máximo 3), una lista de los identificadores de libros o películas que tiene en su poder.

Como se ha detallado hasta el momento con los recursos de la biblioteca se pueden hacer dos acciones: consultarlos en la biblioteca o llevárselos en préstamo.

Ambos se quiere identificar con un número consecutivo que debe seguir el siguiente patrón:

CON-nnnn es el identificador para la consulta de los recursos en biblioteca. Comenzando por el valor CON-0001

PREST-nnnn es el identificador para los préstamos de los recursos de la biblioteca. Comenzando por el valor PREST-0001

Existen datos comunes para ambos casos: fecha y hora de solicitud, nif de la persona y el identificador

De las consultas además se quiere guardar: la hora de devolución.

De los préstamos se quiere guardar: nro_socio, fecha_max_devolución, fecha_devuelto.

El programa principal debe contemplar el siguiente sistema de menús

1. Recursos
2. Préstamos - Consultas
3. Socios
4. Salir

La opción de **Recursos** muestra el siguiente submenú:

- 1.1 Añadir
- 1.2 Eliminar
- 1.3 Consultar estado
- 1.4 Regresar al menú principal

Esta opción del menú se encarga del mantenimiento y consulta de los recursos de la biblioteca. Se puede añadir libros, revistas, vídeos. Se debe verificar:

Para los libros y los videos: si el recurso ya existe se debe aumentar el número de ejemplares (en el caso de los libros) verificar que no se sobrepasa el límite de dos ejemplares en el caso de los vídeos. Si es una revista, verificar que sólo se puede tener un ejemplar por fecha de publicación.

En el caso de que se quisiera eliminar algún ejemplar de algún recurso se debe verificar que no esté en préstamo. Tener en cuenta el caso especial de los libros de los que se pueden tener varios ejemplares.

Consultar el estado, se debe realizar a través de los principales campos de identificación de los recursos disponibles en la biblioteca. No se debe realizar mediante el campo identificador.

La idea de este menú es que se pueda buscar información sobre un recurso para saber su disponibilidad (consulta en la biblioteca o posibilidad de préstamo) y obtener la referencia del recurso.

La opción de **Préstamos** muestra el siguiente submenú:

- 2.1 Préstamo - Consulta
- 2.2 Devolver
- 2.3 Renovar
- 2.4 Regresar al menú principal

La opción Préstamo - Consulta permite realizar el préstamo o la consulta en la biblioteca del recurso por tanto se verá consultar la viabilidad del préstamo o consulta en la opción 1.3 del menú de recursos.

La opción Devolver registrará la fecha de devolución del recurso ya sea por préstamo o por consulta.

La opción Renovar permite ampliar el período de préstamo hasta un máximo de tres veces consecutivas (ver si tiene que añadir un atributo).

La opción de **Usuarios** muestra el siguiente submenú:

3.1 Añadir - Socio

3.2 Eliminar - Socio

3.3 Consultar libros en préstamo (préstamo o en consulta)

3.4 Regresar al menú principal

Se debe tener en cuenta las validaciones pertinentes.

- No se permite añadir socios duplicados
- No se puede eliminar un socio que tenga recursos de la biblioteca
- La consulta se puede realizar por el número de socio o por el nif.

En el programa se debe tener listas para almacenar los recursos de la biblioteca, los socios, los usuarios y los préstamos o consulta realizados.

Fecha de entrega: hasta el 16 de marzo a las 23:59 en el campus.