



Deusto

Facultad de Ingeniería
Ingeniaritza Fakultatea

EXAMEN DE PROGRAMACIÓN I

25-OCTUBRE-2023

Nombre: _____

DNI: _____ Aula: _____ Fila: _____ Columna: _____

Instrucciones

Confidential

- El ejercicio a pie de máquina se entregará al terminar el examen.
- NO está permitida la conexión a internet en el examen. Tampoco la utilización de tu propio portátil ni la consulta de apuntes o de otros códigos.
- Guarda el código de cada ejercicio en un fichero que se llame "EjerX-NombreApellidos.py", por ejemplo: Ejer1-JennyFajardo.py. Comprime todos los ficheros para su entrega.
- El ejercicio debe incluir un comentario al inicio con el nombre, apellidos y DNI del alumno o alumna.

Enunciado

En una biblioteca se te tienen los datos de los libros y los préstamos que se encuentran activos. De cada libro se conoce: código único para cada libro, nombre, autor, año de publicación y cantidad de ejemplares. De cada préstamo se conoce: código del libro asociado al préstamo, nombre del cliente, total de días de préstamo.

Para modelar el problema nos hemos planteado la siguiente estructura de datos:

```
libros = [{"001", "Cien annos de soledad", "Gabriel Garcia Marquez", 1982, 6},  
          {"002", "El señor de los anillos", "J.R.R Tolkien", 1954, 12},  
          {"003", "Un mundo feliz", "Aldous Huxley", 1932, 3}, ... ]  
prestamos = [{"006", "Ana B. Lago", 20}, {"008", "Lidia Rodriguez", 15},  
              {"005", "Borja Sanz", 31}, {"002", "Mari Luz Guenaga", 31}, ... ]
```

1. Ejercicio (3 puntos)

Programe una función `prestamoActivoLibro()` que reciba como parámetro el código de un libro y devuelva si tiene al menos algún préstamo activo.

Comprueba que la función funciona correctamente con varios ejemplos:

```
prestamoActivoLibro("001")  
# Devuelve True, e imprime por consola:  
# El libro con codigo: 001 tiene al menos un prestamo activo  
prestamoActivoLibro("004")  
# Devuelve False, e imprime por consola:  
# El libro con codigo: 004 no tiene ningun prestamo activo
```

2. Ejercicio (2 puntos)

Programe una función `libroMasEjemplares()` que devuelva el nombre del libro con mayor cantidad de ejemplares.

Comprueba que la función funciona correctamente con el ejemplo:

```
print(libroMasEjemplares())  
# Imprime por consola: El señor de los anillos
```

Confidential**3. Ejercicio (3 puntos)**

Programa una función `disponibilidadActualLibros()` que devuelva una lista con la disponibilidad actual de cada libro, teniendo en cuenta la cantidad de ejemplares y los préstamos asociados a cada libro.

Comprueba que la función funciona correctamente con el ejemplo:

```
print(disponibilidadActualLibros())  
# Imprime por consola:  
# [['Cien años de soledad', 5], ['El señor de los anillos', 9], ['Un mundo feliz', 2],  
# ['Orgullo y prejuicio', 1], ['Crimen y castigo', 0], ['Lolita', 7], ['Ulises', 4],  
# ['Madame Bovary', 0], ['En busca del tiempo perdido', 2]]
```

4. Ejercicio (2 puntos)

Programa una función `promedioDias()` que devuelva el promedio de los días que los usuarios solicitan préstamos a la biblioteca.

Comprueba que la función funciona correctamente con el ejemplo:

```
promedioDias()  
#Imprime por consola: El promedio de los dias de prestamos es: 22.4
```

Ejercicio Opcional (1 punto)

Programa una función que dado una lista de cadenas de caracteres obtenga una nueva lista con los `k` últimos caracteres de cada cadena. En caso de encontrar una cadena con un total de caracteres menor que `k` insertar en la lista `-1`.

```
print(cadenas(["documento", "ojo", "papel", "lanzadora", "portatil"], 4))  
#Imprime por consola: ['ento', -1, 'apel', 'dora', 'atil']
```