

Ejercicio 1: Sistema de Gestión de Biblioteca con Archivos TXT

Objetivo: Desarrollar una aplicación en Python que permita gestionar la información de una biblioteca, utilizando archivos de texto para almacenar y manipular los datos de los libros.

Descripción: La aplicación debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. **Declaración y uso de colecciones:** Utilizar listas y/o diccionarios para almacenar temporalmente la información de los libros en memoria. Cada libro tendrá los siguientes datos:
 - Título (cadena de texto)
 - Autor (cadena de texto)
 - Género (cadena de texto)
 - Año de publicación (entero)
 - Número de ejemplares disponibles (entero)
2. **Gestión adecuada de datos:** La aplicación debe permitir las siguientes operaciones:
 - Inserción: Añadir un nuevo libro al sistema.
 - Eliminación: Eliminar un libro existente por su título.
 - Modificación: Actualizar la información de un libro existente.
 - Búsqueda: Buscar y mostrar los datos de un libro por su título.
3. **Persistencia de datos:** Implementar la funcionalidad para guardar y cargar los datos de los libros desde archivos de texto (.txt). Cada archivo contendrá los datos de los libros en un formato adecuado para su lectura y escritura.
4. **Funciones y modularidad:** Crear y utilizar al menos las siguientes cuatro funciones:
 1. agregar_libro(titulo, autor, genero, anio, ejemplares_disponibles): Añadir un nuevo libro al sistema y al archivo correspondiente.
 2. eliminar_libro(titulo): Eliminar un libro por su título tanto del sistema como del archivo.
 3. modificar_libro(titulo, nuevo_titulo, nuevo_autor, nuevo_genero, nuevo_anio, nuevos_ejemplares): Modificar los datos de un libro tanto en el sistema como en el archivo.
 4. buscar_libro(titulo): Buscar y mostrar los datos de un libro por su título.
5. **Uso de las funciones desde el programa principal:** Implementar un menú principal que permita al usuario seleccionar qué operación realizar (agregar, eliminar, modificar, buscar).
6. **Control de versiones:** Crear un repositorio en GitHub y suba el código de la aplicación.

Ejercicio 2: Sistema de Gestión de Inventario de Productos

Objetivo: Desarrollar una aplicación en Python que permita gestionar la información de un inventario de productos, incluyendo el almacenamiento, manipulación y persistencia de datos.

Descripción: La aplicación debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. **Declaración y uso de colecciones:** Declarar y utilizar listas y/o diccionarios para almacenar la información de los productos. Cada producto tendrá los siguientes datos:
 - Nombre (cadena de texto)
 - Precio (flotante)
 - Cantidad (entero)
 - Categoría (cadena de texto)
2. **Gestión adecuada de datos:** La aplicación debe permitir las siguientes operaciones:
 - Inserción: Añadir un nuevo producto.
 - Eliminación: Eliminar un producto existente por su nombre.
 - Modificación: Actualizar los datos de un producto existente.
 - Búsqueda: Buscar y mostrar los datos de un producto por su nombre.
3. **Persistencia de datos:** Implementar la funcionalidad para guardar y cargar los datos de los productos desde un archivo CSV. El archivo CSV debe ser generado con los datos actuales de los productos.
4. **Optimización y generación de datos aleatorios:** Utilizar librerías adecuadas (por ejemplo, random para generación de datos aleatorios y csv para manejar el archivo CSV) para optimizar el código. Incluir una opción para generar datos aleatorios de productos y añadirlos a la lista existente.
5. **Funciones y modularidad:** Crear y utilizar al menos las siguientes cuatro funciones:
 1. agregar_producto(nombre, precio, cantidad, categoria): Añadir un nuevo producto a la lista.
 2. eliminar_producto(nombre): Eliminar un producto por su nombre.
 3. modificar_producto(nombre, nuevo_nombre, nuevo_precio, nueva_cantidad, nueva_categoria): Modificar los datos de un producto.
 4. buscar_producto(nombre): Buscar y mostrar los datos de un producto.
6. **Control de versiones:** Crear un repositorio en GitHub y suba el código de la aplicación.