

## PROYECTO FINAL

### Python Essentials 1

# Proyecto: Gestión de Inventario

## Descripción

Bienvenidos al proyecto final del curso de Python Essentials 1 de ITG.

En este proyecto, tendrás la oportunidad de poner en práctica todas las habilidades que has aprendido en el curso, incluyendo estructuras selectivas, ciclos repetitivos, funciones, listas unidimensionales, bidimensionales y tridimensionales, como tuplas y diccionarios, y excepciones try y except.

El objetivo de este proyecto es crear un programa de gestión de inventario que permita al usuario gestionar un inventario de productos, incluyendo su nombre, cantidad, precio y descripción. El programa debe tener las siguientes funcionalidades:

## Requerimientos técnicos

1. **Menú principal:** El programa debe tener un menú principal que permita al usuario seleccionar una de las siguientes opciones:
  - **Ver inventario:** Muestra la lista de productos en el inventario, incluyendo su nombre, cantidad, precio y descripción.
  - **Añadir producto:** Permite al usuario añadir un nuevo producto al inventario, ingresando su nombre, cantidad, precio y descripción.
  - **Modificar producto:** Permite al usuario modificar los datos de un producto existente en el inventario, seleccionándolo por su nombre y cambiando su cantidad, precio o descripción.
  - **Eliminar producto:** Permite al usuario eliminar un producto existente del inventario, seleccionándolo por su nombre.
  - **Salir:** Sale del programa.
2. **Listas:** El inventario debe ser almacenado en una lista bidimensional, donde cada elemento de la lista representa un producto y contiene su nombre, cantidad, precio y descripción.
3. **Estructuras selectivas:** El programa debe incluir estructuras selectivas para validar la entrada del usuario y evitar errores. Por ejemplo, si el usuario intenta añadir un nuevo producto y omite el nombre o el precio, el programa debe mostrar un mensaje de error y pedirle que complete la información faltante.
4. **Ciclos repetitivos:** El programa debe incluir ciclos repetitivos para permitir al usuario realizar varias acciones en una misma sesión. Después de realizar una acción, el programa debe volver al menú principal y permitir al usuario seleccionar otra opción.

5. **Funciones:** El programa debe incluir varias funciones para modularizar el código y hacerlo más fácil de entender y mantener. Por ejemplo, puede haber una función que muestre el menú principal, otra que añada un nuevo producto al inventario, otra que modifique un producto existente, etc.
6. **Tuplas y diccionarios:** El programa debe incluir tuplas y diccionarios para almacenar información adicional sobre los productos, como sus proveedores o fechas de vencimiento. Por ejemplo, se puede usar un diccionario para almacenar los proveedores de los productos y una tupla para almacenar las fechas de vencimiento.
7. **Excepciones try y except:** El programa debe incluir excepciones try y except para manejar errores que puedan ocurrir durante la ejecución del programa. Por ejemplo, si el usuario intenta modificar un producto que no existe en el inventario, el programa debe mostrar un mensaje de error y pedirle que seleccione otro producto.

Tu tarea consiste en crear un programa de gestión de inventario que cumpla con todos los requisitos mencionados anteriormente. El programa debe ser creado en Python y debe ser entregado antes de la fecha límite del proyecto.

## Entregables

Los alumnos deberán entregar el código fuente del programa, junto con un documento de especificación técnica y un manual de usuario que explique cómo utilizar la implementación del programa.

## Evaluación

Se evaluará la calidad y eficiencia del código, así como la funcionalidad y usabilidad del programa. También se tomará en cuenta la claridad y exhaustividad del documento de especificación técnica y del manual de usuario.

## Formato de Entrega:

Formato ZIP o RAR, vía correo electrónico: [jpruiz@itgcorp.co](mailto:jpruiz@itgcorp.co)

---

