**Requerimientos del programa de inventario**

**Objetivo**

El programa está diseñado para gestionar el inventario de productos de una empresa, permitiendo registrar entradas y salidas, visualizar reportes y consultar el estado actual del inventario.

**Requisitos funcionales**

1. **Gestión del inventario**:
   * Registro de entradas y salidas de productos.
   * Consulta del estado del inventario con detalle de productos.
   * Filtro de productos con inventario actual diferente de 0.
2. **Reportes**:
   * Generar reportes de movimientos (entradas y salidas) con detalles:
     + Fecha.
     + Código del producto.
     + Descripción.
     + Unidades.
     + Precio.
     + Cantidad.
3. **Interfaz gráfica (GUI)**:
   * Menú principal con opciones claras para:
     + Registrar entradas.
     + Registrar salidas.
     + Ver reporte de entradas.
     + Ver reporte de salidas.
     + Consultar el estado del inventario.
   * Navegación intuitiva con botones para regresar al menú principal desde cualquier sección.
4. **Almacenamiento y persistencia**:
   * Uso de un archivo Excel (Inventario.xlsx) para almacenar:
     + Catálogo de productos.
     + Movimientos de entradas y salidas.
   * Lectura y escritura dinámica en las hojas del archivo:
     + Hoja Productos VALMEX para el catálogo inicial.
     + Hojas Entradas y Salidas para los movimientos.

**Requisitos técnicos**

1. **Entorno de desarrollo**:
   * Lenguaje: Python 3.
   * Bibliotecas:
     + tkinter: Para la interfaz gráfica.
     + pandas: Para la manipulación de datos.
     + openpyxl: Para el manejo del archivo Excel.
   * Archivo base: Inventario.xlsx debe estar en el mismo directorio que el programa.
2. **Funciones clave**:
   * cargar\_catalogo: Carga el catálogo inicial desde Excel, convierte datos y maneja errores en los valores.
   * guardar\_movimiento: Registra los movimientos de entradas o salidas en el archivo Excel.
   * mostrar\_estado\_inventario: Calcula y muestra el inventario actual (filtrando productos con inventario diferente de 0).
   * mostrar\_reporte: Genera reportes detallados de entradas o salidas.
3. **Estructura de datos**:
   * Catálogo de productos:
     + Código.
     + Descripción.
     + Unidades de presentación.
     + Precio final (PF (Precio Final)).
     + Inventario inicial.
   * Movimientos:
     + Fecha.
     + Código.
     + Descripción.
     + Unidades.
     + Precio.
     + Cantidad.
4. **Validación de datos**:
   * Verificación de existencia del archivo Excel.
   * Manejo de valores no numéricos en columnas como PF (Precio Final) e Inventario Inicial.
   * Validación de entradas en campos de texto en la GUI.

**Limitaciones**

* El programa requiere que el archivo Inventario.xlsx tenga las columnas correctamente nombradas y estructuradas.
* No admite modificaciones concurrentes en el archivo Excel mientras el programa está en uso.
* Solo muestra productos cuyo inventario actual sea diferente de 0.

Si necesitas más detalles o ajustes, házmelo saber.