

```

""" Lucía Fernández ha tomado recientemente el liderazgo de la firma familiar TecnoHogar
Sur S.R.L., la cual ha operado durante años con procedimientos manuales. Con el objetivo de
optimizar la gestión interna, Lucía ha decidido implementar un sistema informatizado
requisitos del programa:
# Ingreso y almacenamiento de datos en vectores: Nombre del modelo del producto (en formato
textual). Precio unitario (debe ser mayor a cero).
# Validaciones especiales: . Si el nombre del modelo se ingresa en minúsculas, debe
convertirse automáticamente a mayúsculas. Si no se ingresan datos emitir un mensaje de
aviso.
# Condición de corte: La carga se interrumpe al ingresar "FIN" como nombre del modelo.
# Procesamiento y visualización:
    A) Mostrar todos los productos y sus precios en formato de tabla, utilizando una
función.
    B) Identificar y mostrar el nombre del producto con el precio más bajo.
    C) Calcular el precio promedio de todos los productos.
    D) Eliminar los productos cuyo precio supere el promedio, junto con sus respectivos
valores.
    E) Insertar el modelo "PRUEBA" con precio de 999 inmediatamente después de cada precio
impar.
    F) Ordenar los productos alfabéticamente, asegurando que los precios acompañen el
orden.
# Importante: Cada vez que se modifiquen los vectores, se debe mostrar el resultado
actualizado con la función creada para mostrar."""

# DEFINICIONES DE FUNCIONES
def validar_nombre():
    nombre_prod = input("\nIngrese el nombre (FIN para terminar): ").upper()
    while nombre_prod == "":
        nombre_prod = input("Error - Ingrese el nombre (FIN para terminar): ").upper()
    return nombre_prod

def validar_precio():
    precio_prod = int(input("Ingrese el valor del producto: "))
    while precio_prod <= 0:
        precio_prod = int(input("Error - Ingrese el valor del producto: "))
    return precio_prod

def cargar_datos(vec_nombres, vec_precios):
    nombre = validar_nombre()
    while nombre != 'FIN':
        precio = validar_precio()
        vec_nombres.append(nombre)
        vec_precios.append(precio)
        nombre = validar_nombre()# acordarse de volver a leer la variable que maneja el
ciclo
    print("\nLa carga de datos ha sido finalizada...")

def mostrar_datos(vec_nombres, vec_precios):
    titulo1 = "Producto"
    titulo2 = "Precio"
    print(f"{titulo1:<15}{titulo2:>10}")
    print("-----")
    for i in range(len(vec_nombres)):
        print(f"{vec_nombres[i]:<15}{vec_precios[i]:>10}")
    print("-----\n")

```

```

def buscar_minimo(vec):
    pos = 0
    for i in range(1, len(vec)): #Empieza en 1 para no compararse consigo mismo.
        if vec[pos] > vec[i]:
            pos = i
    return pos

def promediar(vec):
    acum = 0
    cont = 0
    for i in range(len(vec)):
        acum += vec[i]
        cont += 1
    if cont > 0:
        promedio_prec = acum / cont
    return promedio_prec

def eliminar_datos(vec, vec1):
    promedio = promediar(vec1)
    i = 0
    while i < len(vec1):
        if promedio < vec1[i]:
            vec.pop(i)
            vec1.pop(i)
        else:
            i += 1

def insertar(vec, vec1):
    i = 0
    while i < len(vec):
        if vec1[i] % 2 != 0:
            vec.insert(i + 1, "PRUEBA")
            vec1.insert(i + 1, 999)
            i += 2
        else:
            i += 1

def ordenar(vec, vec1):
    for i in range(len(vec) - 1):
        for j in range(i + 1, len(vec)):
            if vec[i] > vec[j]:
                intercambiar(vec, i, j)
                intercambiar(vec1, i, j)

def intercambiar(arreglo, i, j):
    aux = arreglo[i]
    arreglo[i] = arreglo[j]
    arreglo[j] = aux

# PROGRAMA PPAL
nombres = []
precios = []
print("-----")
cargar_datos(nombres, precios)
print("\n-----")

if len(nombres) == 0:

```

```

    print("No se registraron datos!")
    print("-----\n")
else:
    print("\nA) Mostrar todos los productos.\n")
    mostrar_datos(nombres,precios)

    print("\nB) Producto con el precio más bajo.")
    pos_minimo = buscar_minimo(precios)
    print(f"\nEl producto más barato es: {nombres[pos_minimo]} con ${precios[pos_minimo]}")
    print("-----\n")

    print("\nC) Calcular el promedio de los productos.")
    if len(precios) > 0:
        print(f"\nEl promedio es de ${promediar(precios):.2f}")
    else:
        print("No hay datos para calcular.")
    print("-----\n")
    print("\nD) Eliminar los superiores al promedio.")
    eliminar_datos(nombres,precios)
    print("\n\tDespues de la eliminacion\n")
    mostrar_datos(nombres,precios)

    print("\nE) Insertar después de cada impar:")
    print("Modelo: 'PRUEBA' y Precio: 999.\n")
    insertar(nombres,precios)
    mostrar_datos(nombres,precios)

    print("\nF) Ordenar los productos alfabéticamente.")
    ordenar(nombres,precios)
    print("Despues de ordenar por nombre:\n")
    mostrar_datos(nombres,precios)

    print("Fin del programa...\n")

```