



UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Carrera:	Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de la Computación	Código:	1990	Laboratorio						
Asignatura:	Programación I	Código:	022	VARIANTE A						
Ciclo:	4	Fecha:	05/08/2023	Jornada:	Plan sábado					
Catedrático:	Haroldo Herlindo, Turcios García									
Semestre:	1	Sección:	A	Duración del examen:						
Observaciones:										
EXAMEN:	PRIMER PARCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>	SEGUNDO PARCIAL:	<input type="checkbox"/>	EXTRAORDINARIO:	<input type="checkbox"/>	FINAL:	<input type="checkbox"/>	RECUPERACIÓN:	<input type="checkbox"/>
INSTRUCCIONES GENERALES: Lea detenidamente las instrucciones que se le indica y desarrolle lo que se solicita							PUNTUACION: Única Serie: 10 Pts.			
NOMBRE	Pedro Samuel Hernández Pinzón					CARNÉ	1990-22-3323			

Única Serie (10 Puntos)

Instrucciones:

- a) **DE ACUERDO A TU NEGOCIO SELECCIONADO**
Utilizando el Lenguaje de Programación de su preferencia, desarrolle un programa, utilizando **FICHEROS** que a través de un menú principal permita administrar productos del inventario, por lo debes de **INVESTIGAR** para solucionar dicho requerimiento.
- b) Al final del documento pegue capturas de pantalla del código fuente con el funcionamiento de cada opción, guarde este documento en formato PDF con su **primer nombre y primer apellido**.
- c) Recuerde, deberá subir a la plataforma virtual, a mas tardar **VIERNES 11 DE AGOSTO DE 2023, 23:00 HORAS** lo siguiente:
- c.1) Documento en formato PDF que contenga las capturas de pantalla.
 - c.2) Código fuente de la solución, proyecto en formato .ZIP

Compartir una (1) sola captura de pantalla que incluya las siguientes 3 ventanas:

- d.1. Código fuente
- d.2 Ingreso de datos
- d.2 Contenido del archivo en el bloc de notas.
- d.4 Anotar su nombre en la captura de pantalla

Parte del código fuente que incluye el ingreso de datos	Ingreso de datos por parte del usuario
	Contenido del archivo de texto (.txt)
Nombre del estudiante y número de carné	

MENU PRINCIPAL DE PRODUCTOS

- 1.....Registrar producto en el inventario
- 2.....Mostrar productos del inventario
- 3.....Ingresar producto al inventario
- 4.....Extraer producto del inventario
- 5....Salir

Estructura de la lista:

Nombre de la clase: **Producto**

Nombre de los atributos de la clase **Producto**

- codigoProducto
- nombreProducto
- cantidadExistente
- precioUnitario

Opción 1 “Registrar producto en el inventario”:

- a) El programa deberá permitir guardar en la estructura de archivos **N** productos, pero registrar un solo producto a la vez, es decir, guarda un producto y regresa al menú principal, o preguntar al usuario si desea seguir ingresando productos.
- b) Se ingresa por teclado los siguientes datos del producto:
 - a. Código del producto
 - b. Nombre del producto
 - c. Cantidad producto
 - d. Precio unitario de cada producto
- c) Cuando se registra un producto en el inventario, la cantidad es cero (0) por default (es decir no pedimos al usuario que ingrese cantidad para evitar errores)
- d) Después de ingresar los datos del producto y guardarlos, el programa deberá mostrar en pantalla, el siguiente mensaje: **“Producto guardado exitosamente”**

Opción 2 “Mostrar productos del inventario”:

- a) El programa deberá verificar si existen productos guardados, en caso contrario, deberá mostrar en pantalla el mensaje: **“Lo siento!!! No hay productos”**
- b) Si existen productos, el programa deberá mostrar en pantalla la siguiente información:

Código del Producto	Nombre del producto	Cantidad en Existencia	Precio unitario	Total
Gran total Q.				

- c) El programa deberá calcular el total por cada producto existente en el inventario y mostrarlo en pantalla:
- cantidad * precio unitario
- d) Calcular el **gran total** de todos los productos que existen en el inventario (El gran total es la suma de los totales de cada producto) y mostrarlo en pantalla.
- e) Los totales NO se guardan, solo se calculan en el momento de mostrar los datos del producto.

Opción 3, “Ingresar producto al inventario”:

- a) Para ingresar un producto al inventario, el programa deberá pedir al usuario que ingrese el **código del producto**, luego el programa deberá realizar una búsqueda dentro de la estructura dinámica para verificar si el producto existe, si el producto existe, deberá mostrar en pantalla los siguientes datos del producto:

Código del Producto	Nombre del producto	Cantidad en Existencia	Precio unitario	Total

Seguidamente el programa deberá pedir al usuario que ingrese por medio del teclado **la cantidad de producto a ingresar**, luego el programa sumará la cantidad de producto ingresado a la existencia actual del producto y actualizará la nueva existencia, mostrando la siguiente información con la existencia de producto actualizada:

Código del Producto	Nombre del producto	Cantidad en Existencia	Precio unitario	Total

- b) Si el producto no existe dentro de la estructura de archivos, el programa deberá mostrar el siguiente mensaje en pantalla: **“Lo siento, producto no existe”**.

Opción 4, “Extraer producto del inventario”:

- a) Para extraer un producto al inventario, el programa deberá pedir al usuario que ingrese el **código del producto**, luego el programa deberá realizar una búsqueda dentro de la estructura de archivos para verificar si el producto existe, si el producto existe, deberá mostrar en pantalla los siguientes datos del producto:

Código del Producto	Nombre del producto	Cantidad en Existencia	Precio unitario	Total

Seguidamente el programa deberá pedir al usuario que ingrese por medio del teclado **la cantidad de producto a extraer**, luego el programa verificará si la existencia actual del producto es mayor que la cantidad de producto a extraer.

- a.1) Si el producto existe, el programa restará la cantidad de producto a extraer de la existencia actual y actualizará la nueva existencia, mostrando la siguiente información con la existencia de producto actualizada:

Código del Producto	Nombre del producto	Cantidad en Existencia	Precio unitario	Total

- a.2) Si no existe suficiente existencia del producto, el programa mostrará en pantalla el siguiente mensaje: **“Existencia insuficiente !!!”** y regresará al menú principal.

- b) Si el producto no existe dentro de la estructura de archivos, el programa deberá mostrar el siguiente mensaje en pantalla: **“Lo siento, producto no existe !!!”**.

OBSERVACIÓN:

POR FAVOR INDICAR EN LAS CAPTURAS DE PANTALLA AL FINAL DEL DOCUMENTO, LO SIGUIENTE:

- A) SI DESEA AGREGAR UNA OPCIÓN EXTRA AL MENÚ PRINCIPAL, PUEDE HACERLO Y PEGAR CAPTURAS DE PANTALLA.**
- B) SI DESARROLLÓ EXITOSAMENTE TODAS LAS OPCIONES DEL MENÚ PRINCIPAL, Y FUNCIONAN A LA PERFECCIÓN, POR FAVOR INDICARLO.**
- C) SI HIZO FALTA DESARROLLAR ALGUNA OPCIÓN DEL MENÚ PRINCIPAL, POR FAVOR INDICARLO.**
- D) CUALQUIER OBSERVACIÓN O COMENTARIO EXTRA POR FAVOR HACERLO AL FINAL DEL DOCUMENTO.**

Código de honor

La integridad académica es importante. Tu compromiso de integridad académica muestra respeto por tu propio trabajo y por el trabajo de tus compañeros.

Debes seguir el Código de honor para defender el estándar de integridad académica:

- Tus respuestas a tareas, cuestionarios y exámenes deben ser tu propio trabajo (excepto para las tareas que permiten explícitamente la colaboración).
- No puedes compartir tus soluciones de tareas, cuestionarios o exámenes con otra persona a menos que el instructor lo permita explícitamente. Esto incluye cualquier cosa escrita por ti, como también cualquier solución oficial proporcionada por el personal del curso.
- No puedes participar en otras actividades que mejorarán de manera deshonesto tus resultados o que mejorarán de manera deshonesto o dañarán los resultados de otras personas.

Éxitos y Muchas Bendiciones !!!

CAPTURA DE PANTALLA MENU PRINCIPAL

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    int opcion;

    do {
        System.out.println("\nSeleccione una opción:");
        System.out.println("1. Registrar producto");
        System.out.println("2. Leer datos");
        System.out.println("3. Ingresar datos");
        System.out.println("4. Extraer producto");
        System.out.println("5. Salir");
        opcion = sc.nextInt();

        switch (opcion) {
            case 1:
                registro();
                break;
            case 2:
                System.out.println("Datos en el inventario:");
                leerDatos();
                break;
            case 3:
                ingreso();
                break;
            case 4:
                extraccion();
                break;
            case 5:
                System.out.println("Saliendo...");
                break;
            default:
                System.out.println("Opción no válida. Intente nuevamente.");
                break;
        }
    } while (opcion != 5);
}
```

Output - PPIIA (run)

run:

Seleccione una opción:

1. Registrar producto

2. Leer datos

3. Ingresar datos

4. Extraer producto

5. Salir

CAPTURA DE PANTALLA OPCION:

REGISTRAR PRODUCTO EN EL INVENTARIO

```
public static void registro() {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    int codigo;
    String nombre;

    System.out.println("Ingrese el código de producto: ");
    codigo = sc.nextInt();
    sc.nextLine(); // Consumir el salto de línea pendiente

    System.out.println("Ingrese el nombre del producto: ");
    nombre = sc.nextLine();


    try (FileWriter fw = new FileWriter("C:\\Users\\pedro\\OneDrive\\Documentos\\Universidad\\Cuarto Semestre\\Progra
        PrintWriter salida = new PrintWriter(fw)) {

        // Formatear y escribir los datos en columnas
        String datosFormateados = String.format("%-10d %-20s %-10d %-15.2f %-15.2f", codigo, nombre, 0, 0.0, 0.0);
        salida.println(datosFormateados);

        System.out.println("Producto registrado con éxito.");

    } catch (IOException ex) {
        System.out.println(ex.getMessage());
    }
}
```

```
1
Ingrese el código de producto:
12345
Ingrese el nombre del producto:
Estufa
Producto registrado con éxito.
```



Inventarios

×

+

Archivo	Editar	Ver			
12345	Estufa	0	0.00	0.00	
23456	Refrigerador	0	0.00	0.00	

INGRESAR PRODUCTO EN EL INVENTARIO

```
public static void ingreso() {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    int codigo;
    float nuevoPrecio;
    int nuevaCantidad;

    System.out.println("Ingrese el código del producto: ");
    codigo = sc.nextInt();
    sc.nextLine(); // Consumir el salto de línea pendiente

    // Crear una lista para almacenar los datos
    List<String> lineasModificadas = new ArrayList<>();

    try (BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader("C:\\Users\\pedro\\OneDrive\\Documentos\\Inventario.txt"))) {
        String linea;
        boolean encontrado = false;

        while ((linea = br.readLine()) != null) {
            // Leer y procesar cada línea del archivo de inventario
            // Dividir la línea en partes utilizando espacios en blanco como separador
            // Extraer el código del producto de la primera parte de la línea para su procesamiento
            String[] partes = linea.split("\\s+");
            int codigoExistente = Integer.parseInt(partes[0].trim());

            if (codigoExistente == codigo) {
                encontrado = true;
                System.out.println("Producto encontrado:");
                System.out.println(linea);
                System.out.println("Ingrese cantidad: ");
                nuevaCantidad = sc.nextInt();
                System.out.println("Ingrese precio unitario: ");
                nuevoPrecio = sc.nextFloat();

                float nuevoTotal = nuevaCantidad * nuevoPrecio;

                // Modificar la línea y agregarla a la lista
                String nuevaLinea = String.format("%-10d %-20s %-10d %-15.2f %-15.2f", codigoExistente, partes[1], nuevaCantidad, nuevoPrecio, nuevoTotal);
                lineasModificadas.add(nuevaLinea);
            } else {
                lineasModificadas.add(linea);
            }
        }

        if (!encontrado) {
            System.out.println("Producto no encontrado.");
        }
    } catch (IOException ex) {
        System.out.println(ex.getMessage());
    }
}
```

Ingrese el código del producto:
12345
Producto encontrado:
12345 Estufa 0 0.00 0.00
Ingrese cantidad:
5
Ingrese precio unitario:
700

Inventarios				
Archivo	Editar	Ver		
12345	Estufa	5	700.00	3500.00
23456	Refrigerador	0	0.00	0.00

EXTRAER PRODUCTO DEL INVENTARIO

```
public static void extraccion() {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    int codigo;
    int cantidadAEliminar;

    System.out.println("Ingrese el código del producto: ");
    codigo = sc.nextInt();
    sc.nextLine(); // Consumir el salto de línea pendiente

    // Crear una lista para almacenar los datos
    List<String> lineasModificadas = new ArrayList<>();

    try (BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader("C:\\Users\\pedro\\OneDrive\\Documentos\\Universidad\\Cuart

        String linea;
        boolean encontrado = false;

        while ((linea = br.readLine()) != null) {
            String[] partes = linea.split("\\s+");
            int codigoExistente = Integer.parseInt(partes[0].trim());

            if (codigoExistente == codigo) {
                encontrado = true;
                int existenciaActual = Integer.parseInt(partes[2].trim());

                System.out.println("Producto encontrado:");
                System.out.println(linea);
                System.out.println("Ingrese la cantidad a eliminar: ");
                cantidadAEliminar = sc.nextInt();

                if (cantidadAEliminar <= existenciaActual) {
                    // Calcular la nueva existencia y el nuevo total

                        float nuevoTotal = nuevaExistencia * precioUnitario;

                        // Crear una nueva línea con la existencia y el total actualizados
                        String nuevaLinea = String.format("%-10d %-20s %-10d %-15.2f %-15.2f",
                            codigoExistente, partes[1], nuevaExistencia, precioUnitario, nuevoTotal);
                        lineasModificadas.add(nuevaLinea);
                    } else {
                        System.out.println("La cantidad a eliminar es mayor que la existencia actual.");
                        lineasModificadas.add(linea); // Mantener la línea original en el archivo
                    }
                } else {
                    lineasModificadas.add(linea);
                }
            }

            if (!encontrado) {
                System.out.println("Producto no encontrado.");
            }
        } catch (IOException ex) {
            System.out.println(ex.getMessage());
        }

        // Reescribir el archivo completo con las líneas modificadas
        try (PrintWriter salida = new PrintWriter(new FileWriter("C:\\Users\\pedro\\OneDrive\\Documentos\\Universidad\\Cuart
            lineasModificadas.forEach((lineaModificada) -> {
                salida.println(lineaModificada);
            });
        } catch (IOException ex) {
            System.out.println(ex.getMessage());
        }
    }
}
```

```
4
Ingrese el código del producto:
12345
Producto encontrado:
12345      Estufa          5          700.00      3500.00
Ingrese la cantidad a eliminar:
2
```

Inventarios				
Archivo	Editar	Ver		
12345	Estufa	3	700.00	2100.00
23456	Refrigerador	0	0.00	0.00

CAPTURA DE PANTALLA OPCION: **OPCION EXTRA**

Leer los datos

```
public static void leerDatos() {
    try (BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader("C:\\Users\\pedro\\OneDrive\\Documentos\\Universidad'
        String linea;
        while ((linea = br.readLine()) != null) {
            System.out.println(linea);
        }
    } catch (IOException ex) {
        System.out.println(ex.getMessage());
    }
}
```

Datos en el inventario:

12345	Estufa	3	700.00	2100.00
23456	Refrigerador	0	0.00	0.00

Ordenar datos del más popular al menos

```
public static void orden(List<String> lineas) {
    for (int i = 0; i < lineas.size(); i++) {
        for (int j = i + 1; j < lineas.size(); j++) {
            String[] partes1 = lineas.get(i).split("\\s+");
            String[] partes2 = lineas.get(j).split("\\s+");

            float calificacion1 = Float.parseFloat(partes1[4].trim());
            float calificacion2 = Float.parseFloat(partes2[4].trim());

            if (calificacion1 < calificacion2) {
                // Intercambiar las lineas
                String temp = lineas.get(i);
                lineas.set(i, lineas.get(j));
                lineas.set(j, temp);
            }
        }
    }
}
```

34567	Estufa	0	0.00	5.00
12345	Refrigeradora	0	0.00	3.00
23456	Tv	0	0.00	2.00

Todos los puntos requeridos en el proyecto se cumplieron contando con todos los requisitos y funcionando de la manera que se esperaba, el programa se ejecuto de manera correcta sin presentar error alguno, todas las características de los métodos se ejecutaron como se esperaba. Espero cumplir con todos los requisitos establecidos y que el programa sea lo que se esperaba.

