

## **TALLER 6: Programación y Algoritmia Taller 6 - Diseño de un Programa**

**Lizeth Gabriela Agudelo Pulido- 000518372- [Lizeth.agudelop@upb.edu.co](mailto:Lizeth.agudelop@upb.edu.co)**

**Imer Guevara Benitez- 000524986- [Imer.guevara@upb.edu.co](mailto:Imer.guevara@upb.edu.co)**

**Ana Milena Villalba Pachecho- 000529649- [Ana.villalbap@upb.edu.co](mailto:Ana.villalbap@upb.edu.co)**

**Gabriela Velilla Barboza- 000524539- [Gabriela.velilla@upb.edu.co](mailto:Gabriela.velilla@upb.edu.co)**

**Presentado a.**

**Ing. Miguel Angel Ortiz Padilla**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA**

**INGENIERÍA CIVIL**

**PROGRAMACIÓN Y ALGORITMIA - 14402**

**MONTERÍA - CÓRDOBA**

**01/11/2024**

## 1. Pseudocódigo de las funciones implementadas:

### a. Pseudocódigo para iniciar Sesión:

**Descripción:** *Su objetivo es recopilar la información de inicio de sesión para así permitir o denegar el acceso al sistema.*

**Pseudocódigo:**

**Algoritmo** IniciarSesion(usuarios)

**Inicio**

**Repetir** hasta que coincidan credenciales ingresadas con la lista de usuarios

**Escribir** "Ingrese nombre de usuario: "

**Leer** usuario

**Escribir** "Ingrese contraseña: "

**Leer** contrasena

**Para cada** usuario **en** usuarios **hacer**:

**Si** nombre y contraseña del usuario de lista es **igual** al usuario y contraseña **entonces**:

**Escribir** "Bienvenido xxx"

**Retornar** usuario

**Fin si**

**Fin Para**

**Si** usuario **no es encontrado entonces**:

**Escribir** "Credenciales inválidas. Intente nuevamente."

**Fin si**

**Fin Repetir**

**Fin**

**Fin Algoritmo**

**b. Pseudocódigo para registrar un usuario:**

**Descripción:** *Su objetivo es agregar los datos de un nuevo usuario a la lista de usuarios existentes en el sistema..*

**Pseudocódigo:**

**Algoritmo** RegistrarUsuario( usuario\_actual, usuarios )

**Inicio**

**Si** rol de usuario\_actual **es diferente a** "admin" **entonces:**

**Escribir** "No tiene permisos para realizar esta operación".

**Retornar** Falso

**Fin Si**

**Intentar**

**Escribir** "Ingrese nombre del nuevo usuario: "

**Leer** nuevo\_nombre

**Escribir** "Ingrese contraseña: "

**Leer** nueva\_contrasena

**Escribir** "Ingrese rol (admin/vendedor): "

**Leer** nuevo\_rol

**convertir** nuevo\_rol a minúsculas

**Si** nuevo\_rol **no es** "admin" **o** "vendedor" **entonces:**

**Escribir** "Rol inválido. Debe ser admin o vendedor"

**Retornar** Falso

**Fin si**

**Asignar a** nuevo\_id el valor del máximo de id de la lista de usuarios más el número 1

**Crear diccionario** nuevo\_usuario

**Asignar** valores ingresados en a nuevo\_usuario

**Agregar** nuevo\_usuario a lista **usuarios**

**Escribir** "Usuario registrado exitosamente"

**Retornar** Verdadero

**Si ocurre un Error**

**Escribir** "Error al registrar usuario."

**Retornar** Falso

**Fin**

**Fin Algoritmo**

**c. Pseudocódigo para agregar un Producto:**

**Descripción:** *Su objetivo es agregar los datos de un nuevo producto a la lista de productos existentes en el sistema.*

**Pseudocódigo:**

**Algoritmo** AgregarProducto( usuario\_actual, productos )

**Inicio**

**SI** rol de usuario\_actual **es diferente a** "admin" **entonces:**

**Escribir** "No tiene permisos para realizar esta operación".

**Retornar** Falso

**Fin Si**

**Intentar**

**Escribir** "Ingrese nombre del producto: "

**Leer** nombre

**Asignar** valor Nulo a producto\_existente

**Para cada** producto **en** productos **hacer:**

**Si** nombre del producto de lista **es igual** al nombre ingresado **entonces:**

**Asignar** a producto\_existente los valores de producto

**Interrumpir Si**

**Fin si**

**Fin Para**

**SI** producto\_existente **no es** Nulo **entonces:**

**Escribir** "Producto encontrado: "

**Escribir** "Cantidad actual de producto: [Cantidad x]"

**Escribir** "Ingrese cantidad adicional: "

**Leer** cantidad\_adicional

**Aumentar** cantidad en producto\_existente

**Escribir** "¿Desea actualizar los precios? (S/N):"

**Leer** actualizar\_precios

**SI** actualizar\_precios **es igual** a "S":

**Escribir** "Ingrese nuevo precio de compra: "

**Leer** precio\_compra **en** producto\_existente.

**Escribir** "Ingrese nuevo precio de venta: "

**Leer** precio\_venta **en** producto\_existente.

**Fin Si**

**Escribir** "Inventario actualizado exitosamente"

**Escribir** "Nueva cantidad disponible: [cantidad x]"

**SI** No **entonces:**

**Intentar**

**Escribir** "Ingrese precio de compra: "

**Leer** precio\_compra

**Convertir** precio\_compra a **tipo real**

**Escribir** "Ingrese precio de venta: "

**Leer** precio\_venta

**Convertir** precio\_venta a **tipo real**

**Escribir** "Ingrese cantidad inicial: "

**Leer** cantidad

**Convertir** cantidad a **tipo real**

**Escribir** "Ingrese tipo de unidad: "

**Leer** tipo\_unidad

**SI** longitud de lista productos **es mayor** a 0, entonces:

**Asignar a** nuevo\_id el valor del máximo de id de usuarios más el número 1

**Crear diccionario** nuevo\_producto

**Asignar** valores en a nuevo\_producto

**Agregar** nuevo\_producto a lista productos

**Escribir** "Producto nuevo agregado exitosamente"

**Fin Si**

**SI ocurre un Error**

**Escribir** "Error: Los precios y cantidades deben ser números"

**Retornar** Falso

**Fin Intentar**

**Fin Si**

**Retornar** Verdadero

**SI ocurre un Error**

**Escribir** "Error al procesar el producto: "

**Retornar** Falso

**Fin Intentar**

**Fin**

**Fin Algoritmo**

**d. Pseudocódigo para realizar una Venta:**

**Descripción:** *Su objetivo es realizar una venta según el producto y la cantidad de productos que ingresa el usuario.*

**Pseudocódigo:**

**Algoritmo RealizarVenta( usuario\_actual, productos, ventas )**

**Inicio**

**Si** rol de usuario\_actual **es diferente** a "vendedor" **entonces**

**Escribir** "No tiene permisos para realizar esta operación"

**Retornar** Falso

**Fin Si**

**Intentar**

**Escribir** "Ingrese código del producto: "

**Leer** codigo\_producto

**Convertir** codigo\_producto a tipo entero

    indice\_producto <- -1

**Para** i <- 0 **Hasta** Longitud(productos) - 1 **Hacer**

**Si** productos[i].id = codigo\_producto **entonces**

            indice\_producto <- i

**Interrumpir**

**Fin Si**

**Fin Para**

**Si** indice\_producto **es igual a** -1 **entonces**

**Escribir** "Error: Producto no encontrado en el inventario"

**Retornar** Falso

**Fin Si**

**Escribir** "Producto: [nombre de producto] "

**Escribir** "Precio unitario: [precio producto]"

**Escribir** "Stock disponible: [stock] "

**Escribir** "Ingrese cantidad a vender: "

**Leer** cantidad\_venta

**Convertir** cantidad\_venta a entero y **Asignar** a cantidad\_venta

**Si** cantidad\_venta **es menor o igual a** 0 **entonces**

**Escribir** "Error: La cantidad debe ser mayor a 0"

**Retornar** Falso

**Fin Si**

**Si** cantidad\_venta **es mayor a** productos[indice\_producto].cantidad **entonces**

**Escribir** "Error: Stock insuficiente"

**Escribir** "Cantidad solicitada: [cantidad de venta] "

**Escribir** "Cantidad disponible: [cantidad disponible]"

**Retornar Falso**

**Fin Si**

$total\_venta = cantidad\_venta * productos[indice\_producto].precio\_venta$

$cantidad\ de\ producto = productos[indice\_producto].cantidad - cantidad\_venta$

**Crear** diccionario *nueva\_venta*

**Asignar** a *id* de *nueva\_venta* la **Longitud** de **ventas** + 1

**Asignar** a *fecha* de *nueva\_venta* la fecha actual

**Asignar** a *vendedor\_id* de *nueva\_venta* el *id* de *usuario\_actual*

**Asignar** a *producto\_id* de *nueva\_venta* el *id* producto del índice actual

**Asignar** a *cantidad* de *nueva\_venta* el valor de *cantidad\_venta*

**Asignar** a *total* de *nueva\_venta* el valor de *total\_venta*

**Agregar** *nueva\_venta* a lista *ventas*

**Escribir** "=== Venta Realizada ==="

**Escribir** "Producto: [nombre xxx]"

**Escribir** "Cantidad vendida: [cantidad xxx]"

**Escribir** "Total: \$[total xxx]"

**Escribir** "Nueva cantidad en inventario: [cantidad xxx]"

**Retornar Verdadero**

**Capturar Error**

**Escribir** "Error: Los valores ingresados deben ser números"

**Retornar Falso**

**Capturar Error**

**Escribir** "Error al procesar la venta"

**Retornar Falso**

**Fin Intentar**

**Fin**

**Fin Algoritmo**

**e. Pseudocódigo para consultar un producto:**

**Descripción:** *Su objetivo es ofrecer distintos métodos para obtener la información de uno o todos los productos existentes en el sistema.*

**Pseudocódigo:**

**Algoritmo** ConsultarProducto(productos)

**Inicio**

**Intentar**

**Escribir** "=== CONSULTA DE PRODUCTOS ==="

**Escribir** "1. Buscar por código"

**Escribir** "2. Listar todos los productos"

**Escribir** "Seleccione una opción: "

**Leer** opcion

**Según** opcion **hacer**

**Caso** "1":

**Escribir** "Ingrese código del producto: "

**Leer** codigo

**Convertir** codigo a **tipo Entero**

**Asignar** a producto\_encontrado el valor de **Falso**

**Para** cada producto **en** productos **hacer**

**SI** id de producto **es igual a** codigo **entonces**

**Escribir** "=== DATOS DEL PRODUCTO ==="

**Escribir** "ID: [ id xxx ]"

**Escribir** "Nombre: [ nombre xxx ]"

**Escribir** "Precio venta: \$[ precio xxx ]"

**Escribir** "Cantidad disponible: [ cantidad xxx ]"

**Escribir** "Unidad: [ unidad xxx ]"

**Asignar** a producto\_encontrado el valor de Verdadero

**Interrumpir**

**Fin Si**

**Fin Para**

**SI NO** producto\_encontrado **entonces**

**Escribir** "Producto no encontrado"

**Fin Si**

**Caso** "2":

**Si** Longitud de productos **es igual a** 0 **entonces**

**Escribir** "No hay productos en el inventario"

**Retornar**

**Fin Si**

**Escribir** "=== LISTADO DE PRODUCTOS ==="



**Para cada producto en productos hacer**

**Escribir** "-----"

**Escribir** "ID: [ id xxx ]"

**Escribir** "Nombre: [ nombre xxx ] "

**Escribir** "Precio venta: \$[ precio xxx ]"

**Escribir** "Cantidad disponible: [ cantidad xxx ]"

**Escribir** "Unidad: [ unidad xxx ]"

**Fin Para**

**De Otro caso:**

**Escribir** "Opción inválida"

**Fin Según**

**Capturar Error**

**Escribir** "Error: El código debe ser un número"

**Capturar Error**

**Escribir** "Error al consultar productos: "

**Fin Intentar**

**Fin**

**Fin Algoritmo**

**f. Pseudocódigo para ver resumen de ventas:**

**Descripción:** *Su objetivo es mostrar un resumen detallado de las ventas realizadas en el sistema.*

**Pseudocódigo:**

**Algoritmo** VerResumenVentas(usuario\_actual, ventas, productos)

**Inicio**

**Si** rol de usuario\_actual **es diferente a** "admin" **entonces**

**Escribir** "No tiene permisos para realizar esta operación"

**Retornar** Falso

**Fin Si**

**Intentar**

**Si** Longitud de ventas **es igual** 0 **entonces**

**Escribir** "No hay ventas registradas en el sistema"

**Retornar** Falso

**Fin Si**

**Asignar** a total\_general el valor de 0

**Escribir** "=== RESUMEN DE VENTAS ==="

**Para cada** venta **en** ventas **hacer**

**Asignar** a producto\_vendido el valor de **nulo**

**Para cada** producto **en** productos **hacer**

**Si** id de producto **es igual** id de venta.producto **entonces**

**Asignar** a producto\_vendido los valores de producto

**Interrumpir Si**

**Fin Si**

**Fin Para**

**Si** producto\_vendido **es diferente a** valor nulo **entonces**

**Escribir** "-----"

**Escribir** "ID Venta: [ id xxx ] "

**Escribir** "Fecha: [ fecha xxx ]"

**Escribir** "Producto: [ nombre xxx ]"

**Escribir** "Cantidad: [ cantidad xxx ]"

**Escribir** "Total: \$[ total xxx ]"

**Asignar** a total\_general el valor de total\_general más el total de venta

**Fin Si**

**Fin Para**

**Escribir** "=====

**Escribir** "Total General: \$[ total xxx]"

**Retornar** Verdadero

**Capturar** Error

**Escribir** "Error al generar resumen de ventas. "

**Retornar Falso**  
**Fin Intentar**

**Fin**  
**Fin Algoritmo**

**g. Pseudocódigo para mostrar menú principal :**

**Descripción:** *Su objetivo es manejar el menú del sistema y coordinar todas las operaciones.*

**Pseudocódigo:**

**Algoritmo**

**Inicio**

**Asignar** a continuar el valor de Verdadero

**Asignar** a cerrar\_programa valor de Falso

usuario\_actual <- CrearDiccionarioVacio()

**Crear** usuarios como un arreglo de diccionarios

**Agregar elementos a** usuarios

**Crear** productos como un arreglo de diccionarios

**Agregar elementos a** productos

**Crear** ventas como un arreglo de diccionarios

**Agregar elementos a** ventas

**Mientras** cerrar\_programa **NO SEA** Verdadero **hacer**

**Asignar** continuar como Verdadero

**Escribir** "¡Bienvenido a Shaman Tools!"

**Escribir** "1. Iniciar sesión."

**Escribir** "2. Cerrar programa."

**Escribir** "Selecciona una opción: "

**Leer** opcion\_principal

**Según** opcion\_principal **hacer**

**Caso** "1":

**Si** usuario\_actual **Esta Vacío, entonces**

usuario\_actual <- IniciarSesion(usuarios)

**Fin Si**

**Mientras** continuar **sea** Verdadero **hacer**

**Escribir** "=== MENÚ DE OPCIONES ==="

**Si rol de usuario\_actual es igual a "admin" entonces**

**Escribir** "1. Registrar usuario."

**Escribir** "2. Agregar producto."

**Escribir** "3. Consultar producto."

**Escribir** "4. Ver resumen de ventas"

**Escribir** "5. Cerrar Sesión."

**Escribir** "Selecciona una opción: "

**Leer** opcion

**Según** opcion **hacer**

**Caso** "1":

**Llamar** a **RegistrarUsuario**( pasar usuario\_actual y usuarios)

**Caso** "2":

**Llamar** a **AgregarProducto**( pasar usuario\_actual y productos)

**Caso** "3":

**Llamar** a **ConsultarProducto**( pasar productos)

**Caso** "4":

**Llamar** a **VerResumenVentas**( pasar usuario\_actual y ventas, productos)

**Caso** "5":

**Escribir** "Cerrando Sesión..."

**Asignar** a usuario\_actual un diccionario vacío

**Asignar** a continuar el valor de Falso

**En otro caso:**

**Escribir** "La opción no es válida."

**Fin Según**

**Sino**

**Escribir** "1. Consultar producto."

**Escribir** "2. Realizar venta."

**Escribir** "3. Cerrar sesión."

**Escribir** "Selecciona una opción: "

**Leer** opcion

**Según opcion hacer**

**Caso "1":**

**Llamar a ConsultarProducto( pasar productos)**

**Caso "2":**

**Llamar a RealizarVenta( pasar usuario\_actual y productos, ventas)**

**Caso "3":**

**Escribir "Cerrando Sesión..."**

**Asignar a usuario\_actual un diccionario vacio**

**Asignar a continuar el valor de Falso**

**En otro caso:**

**Escribir "La opción no es válida."**

**Fin Según**

**Fin Si**

**Fin Mientras**

**Caso "2":**

**Escribir "Cerrando programa..."**

**Asignar a cerrar\_programa el valor de Verdadero**

**En otro Caso:**

**Escribir "La opción no es válida."**

**Fin Según**

**Fin Mientras**

**Escribir "Se ha cerrado el programa."**

**Fin**

**Fin Algoritmo**