

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

Lizeth Gabriela Agudelo Pulido- 000518372- Lizeth.agudelop@upb.edu.co

Imer Guevara Benitez- 000524986- Imer.guevara@upb.edu.co

Ana Milena Villalba Pachecho- 000529649- Ana.villalbap@upb.edu.co

Gabriela Velilla Barboza- 000524539- 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