



Facultad de

Ciencia, tecnología y ambiente

Ingeniería en sistemas de información

Programación orientada a objetos

Docente:

Ing. José Durán

DefaultMasayaModel

Presentación de los resultados de análisis y diseño

Autores:

ANDRE ENMANUEL JOINER ANGULO

BRADLY ANTONIO GUTIERREZ CORDOBA

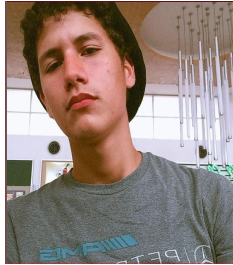
ELISEO JOSIAS PAZ OCAMPO

HARRY ENRIQUE BODAN NAVARRO

Managua, Nicaragua

Noviembre, 2022.

Acerca de los autores del texto:



Andre Enmanuel Joiner Angulo (Consultor y analista)

Estudiante de ingeniería en sistemas de información de la Universidad Centroamericana, posee conocimientos en C, programación orientada a objetos y actualmente está cursando asignaturas relacionadas con Java y Python.



Bradly Gutiérrez (Programador jr y analista)

Estudiante de ingeniería en sistemas de información, posee conocimientos básicos en desarrollo frontend, programación estructurada y programación orientada a objetos. Dominio básico de JS, Python, C/C++ y JAVA.



Harry Bodán (Programador jr y diseñador)

Estudiante de ingeniería en sistemas de información de la Universidad Centroamericana, posee conocimientos avanzados de programación y estructura de datos con JAVA, además de diseñar de manera eficiente interfaces iterativas y cómodas para el usuario.



Eliseo Paz (Modelista y diseñador)

Estudiante de ingeniería en sistemas de información de la Universidad Centroamericana, posee conocimientos en el lenguaje de programación C y actualmente está llevando asignaturas de programación orientada a objetos con Java y algoritmos y estructuras de datos con Python.

1- Planteamiento del problema	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
Problemática planteada	5
Identificación de los atributos	8
Solución a la problemática	9
2-Resultados de análisis y diseño de clases	10
Identificación de los atributos de las clases	10
Diagrama de estados	11
Diagrama de actividad	12
3- Identificar colaboraciones entre objetos	13
Diagrama de secuencia	15

1- Planteamiento del problema

Objetivo general

Desarrollar una aplicación de escritorio que permita controlar el inventario del negocio HamacasNica, una tienda dedicada a la venta de hamacas ubicada en la ciudad de Masaya

Objetivos específicos

- Realizar entrevistas a los dueños del emprendimiento para poder brindarles una solución más eficiente
- Generar un sistema que permita almacenar y manejar el inventario del negocio en una base de datos con SQL manager

Problemática planteada

Para la elaboración de este proyecto realizamos una entrevista al propietario del negocio de hamacas “Hamacas Nicas”, con la finalidad de encontrar un problema a solucionar. Las preguntas que realizamos fueron:

- ¿De qué manera manejan las ventas de su negocio?
- ¿Actualmente tienen un sistema que les ayude a controlar el inventario que poseen?
- ¿Considera que el sistema que utiliza actualmente, es más eficiente que un sistema digital especializado de manejo de inventario ?
- ¿Ha tenido algún problema con el sistema que utiliza actualmente? Pérdida de información, problemas al ingresar o buscar registros, etc.

Entrevista

Entrevista realizada por Bradly Gutiérrez de manera personal a Félix Gutiérrez, dueño del negocio HamacasNica, el 26 de Octubre del 2022.

Respuesta de la primera interrogante:

Normalmente se manejan todas las ventas con proformas realizadas en excel y facturas físicas con un código único. Estas tablas de Excel muestran la cantidad de productos vendidos y el precio de cada uno. Las proformas y facturas se suelen guardar con el nombre del cliente y la fecha de la venta. Aunque funciona bien, no es lo suficientemente eficiente. Además de que es difícil buscar facturas antiguas.

Respuesta de la segunda interrogante:

Realmente no poseemos un sistema que nos ayude a controlar el inventario actual de los productos, al igual que con las ventas, los inventarios se realizan al final de la semana con tablas de Excel y se documentan con la fecha que fue realizado.

Respuesta a la tercera pregunta:

Considero que no es más eficiente, como había mencionado anteriormente, el sistema que utilizamos es muy tedioso al momento de buscar ventas antiguas o

inventarios que se hayan realizado muchos meses con anterioridad. Por otro lado, realizar una proforma de venta es muy tardado y cuando hay muchas ventas, se crea un cuello de botella en relación a esto.

Respuesta a la cuarta pregunta:

Pues realmente no, toda la información está almacenada en disco duros, sin embargo, la búsqueda de información es muy tardada y tediosa.

Requerimientos

Con la entrevista logramos determinar que la tienda de hamacas, “Hamacas Nicas” tiene la requiere de una aplicación que organice sus métodos de producción, ventas, inventario y facturación, ya que no cuentan con algún software que les ayude a controlar lo antes mencionado. Durante los últimos años con un incremento en las ventas, han sufrido un cuello de botella, debido a la mala organización lo que ocasionó retrasos en envíos y entregas. Además no se cuenta con método para administrar el material y productos con los que se cuentan, es decir, no se tiene un método efectivo para realizar inventarios.

La tienda se encuentra ubicada en la ciudad de Masaya, sin embargo, sus ventas se concretan de manera virtual y no presencial, mediante su página web : <https://hamacasnica.com/>. La globalización ha permitido a muchas empresas evolucionar de gran manera, “Hamacas Nicas” está dando el paso a convertirse en una de ellas.

Documento de requerimientos:

- Una pantalla de inicio de sesión que permita iniciar la aplicación con un usuario previamente establecido.
- Una pantalla de crear usuario que permite añadir nuevas personas que manejen la información; además, se precisa que el correo ingresado sea verificado mediante una contraseña temporal enviada a ese mismo correo para lograr crear la cuenta de manera efectiva.
- Una ventana para realizar entrada de productos al inventario actual
- Una ventana donde se puede monitorear y manipular el inventario actual, aquí se podrían buscar, editar y visualizar productos en inventario.
- Una ventana donde se puede realizar una salida de productos, esta incluye cantidad de productos a eliminar.

Sustantivos y frases nominales

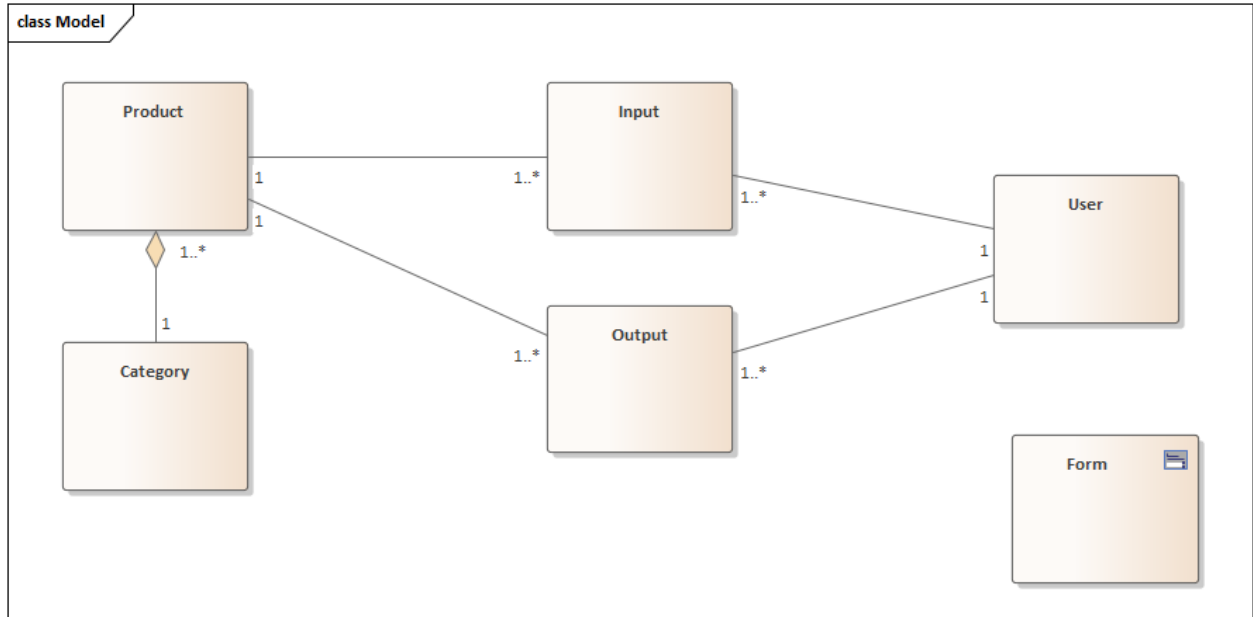
Sustantivos y frases nominales			
Inventario	Interfaz	Usuario	Temporal
Hamacas	Intuición	Nombre de usuario	Computadora
Dinero	Salida	Contraseña	Cliente
Monto	Comodidad	Correo	Fecha
Cantidad	Producto	Informe	Id
Tipo	Entrada	Documento	Tamaño

Clase y frases descriptivas

Clase	Palabras y clases descriptivas
Product	Modelo de nuestros productos
TblProduct	Maneja una lista de productos y funciones como añadir, editar, eliminar y mostrar
User	Modelo de nuestros usuarios
TblUser	Maneja una lista de usuarios y funciones como añadir, editar, eliminar
Input	Modelo de entrada de productos
Tblinput	Maneja una lista de códigos que cada uno contienen fecha de entrada de productos, los productos y la cantidad
Output	Modelo de salida de productos
TblOutput	Maneja una lista de códigos que cada uno contienen fecha de salida de productos, los productos y la cantidad

Identificación de los atributos

Clase	Atributos	Palabras o frases descriptivas
User	userEmail	correo para iniciar sesión
	userName	nombre del usuario verificado
	userPassword	contraseña para iniciar sesión
Product	productColor	color del producto
	idProduct	identificador del producto
	productName	nombre del producto
	productPrice	precio del producto
	productQuantity	unidades a la venta
Category	idCategory	edad del cliente
	productDescription	residencia del cliente
	productSize	Nombre del cliente
	productType	identificador del cliente
Input	idInput	Fecha de entrada del producto
	inputDate	Identificador de la nentrada del producto
	inputPrice	Producto ingresado
	inputQuantity	Cantidad del producto ingresada
Output	idOutput	id del output
	outputDate	Fecha de la salida del cliente
	outputPrice	precio de la salida
	outputQuantity	Cantidad del producto extraídos
TBLProducts	productList	Lista de productos actuales
TBLInput	inputList	Lista de entradas
TBLUser	userList	Lista de usuarios actuales
TBLOutput	outputList	Lista de salidas
Database	No posee atributos	Guardar y obtener de base de datos



Solución a la problemática

Dado el análisis de la problemática planteada, proponemos la solución mediante un programa que le permita a “Hamacas Nicas” poder organizar y planificar de una manera óptima tanto su sistema de ventas como su inventario, sistemas de envíos, datos de sus clientes, entre otros. Con nuestro programa, la empresa tendrá más flexibilidad para la coordinación tanto dentro como fuera de ésta, teniendo como resultado una mejor producción y distribución.

La aplicación expondrá el inventario al usuario principal y permitirá tener un control de las salidas que permitirá llevar el orden de ventas de manera correcta y ordenada. La interfaz será amigable para que el usuario sienta comodidad al momento de utilizarlo.

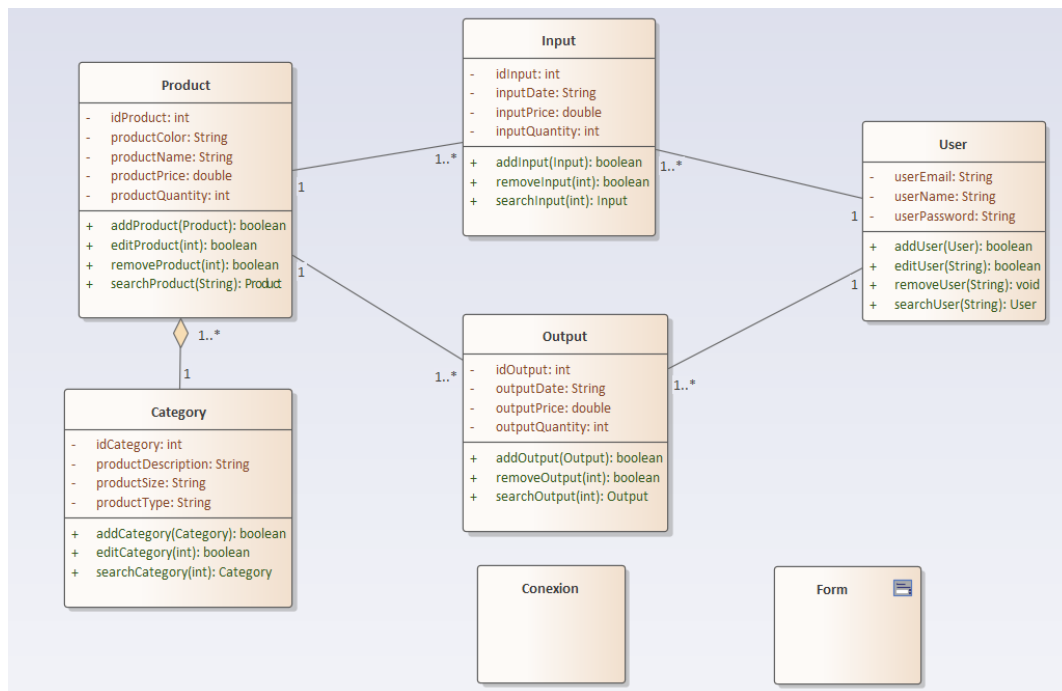
Funcionalidades de la aplicación:

- **Menú principal:** La aplicación tendrá un menú principal de inicio de sesión, en el cuál el usuario introducirá su contraseña y nombre de usuario. Al iniciar sesión, se nos mostrará una sección en donde aparecerán: Inventario, crear entrada y crear salida.

- **Inventario:** En este sector el usuario encargado podrá administrar los productos, llevar conteo de estos e ingresar ventas de estos. En el caso de realizar una salida se restará del inventario existente este producto, también será posible añadir productos nuevos, así como también se le sumará el total de ventas a las ventas existentes.
- **Realizar entrada:** En este apartado, se le pedirá al usuario rellenar los campos necesarios, como: color de la hamaca, precio, tamaño, descripción y la cantidad de cada tipo a añadir. La fecha de la entrada se pondrá de manera automática.
- **Realizar salida:** En este apartado se le pide al usuario el producto o los productos que se eliminarán del inventario, el identificador del producto y la fecha de la salida.

2-Resultados de análisis y diseño de clases

Disponible en la carpeta UML Design dentro del repositorio.



Identificación de los atributos de las clases

Diagrama de estados

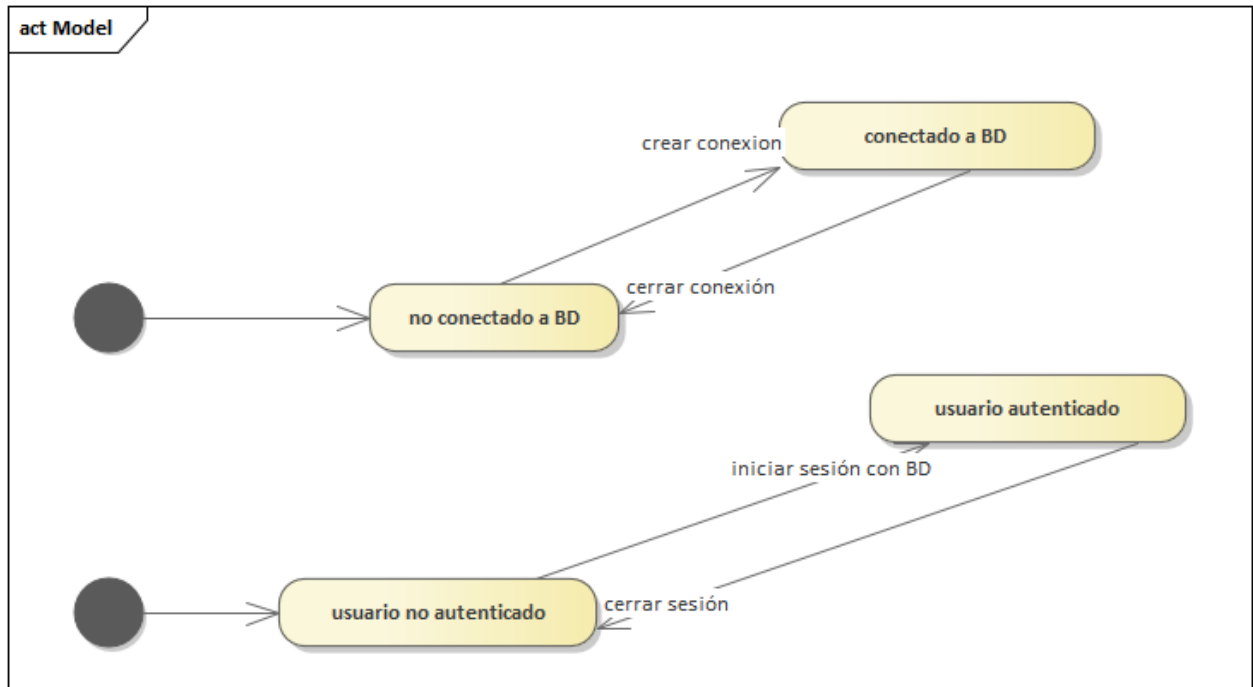
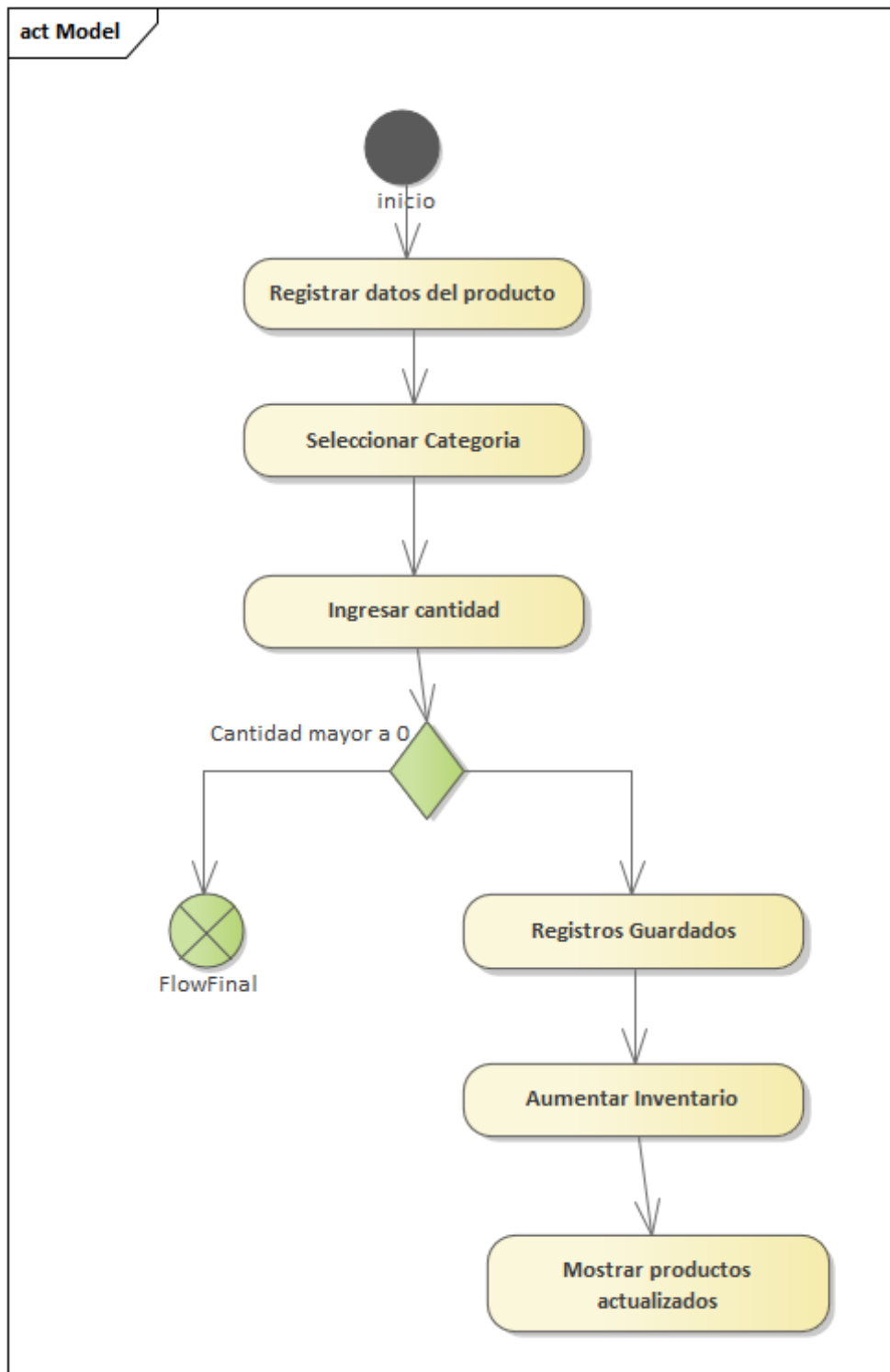


Diagrama de actividad



3- Identificar colaboraciones entre objetos

Un objeto de la clase	Envía el mensaje	a un objeto de la clase...
Input	addProduct	Producto
	removeProduct	
	searchProduct	
	editProduct	
Producto	addProduct	Category
	removeProduct	
	searchProduct	
	editProduct	
Output	addProduct	Producto
	removeProduct	
	searchProduct	
	editProduct	

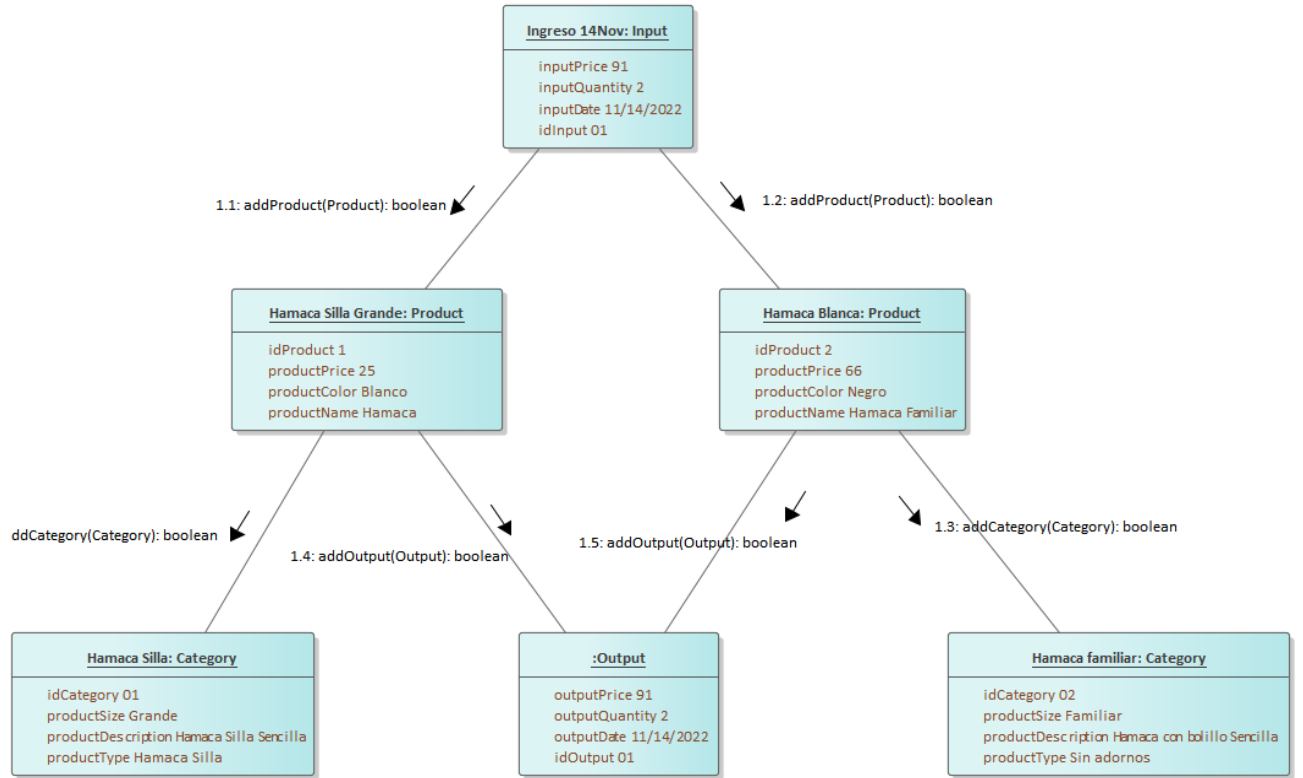


Diagrama de secuencia

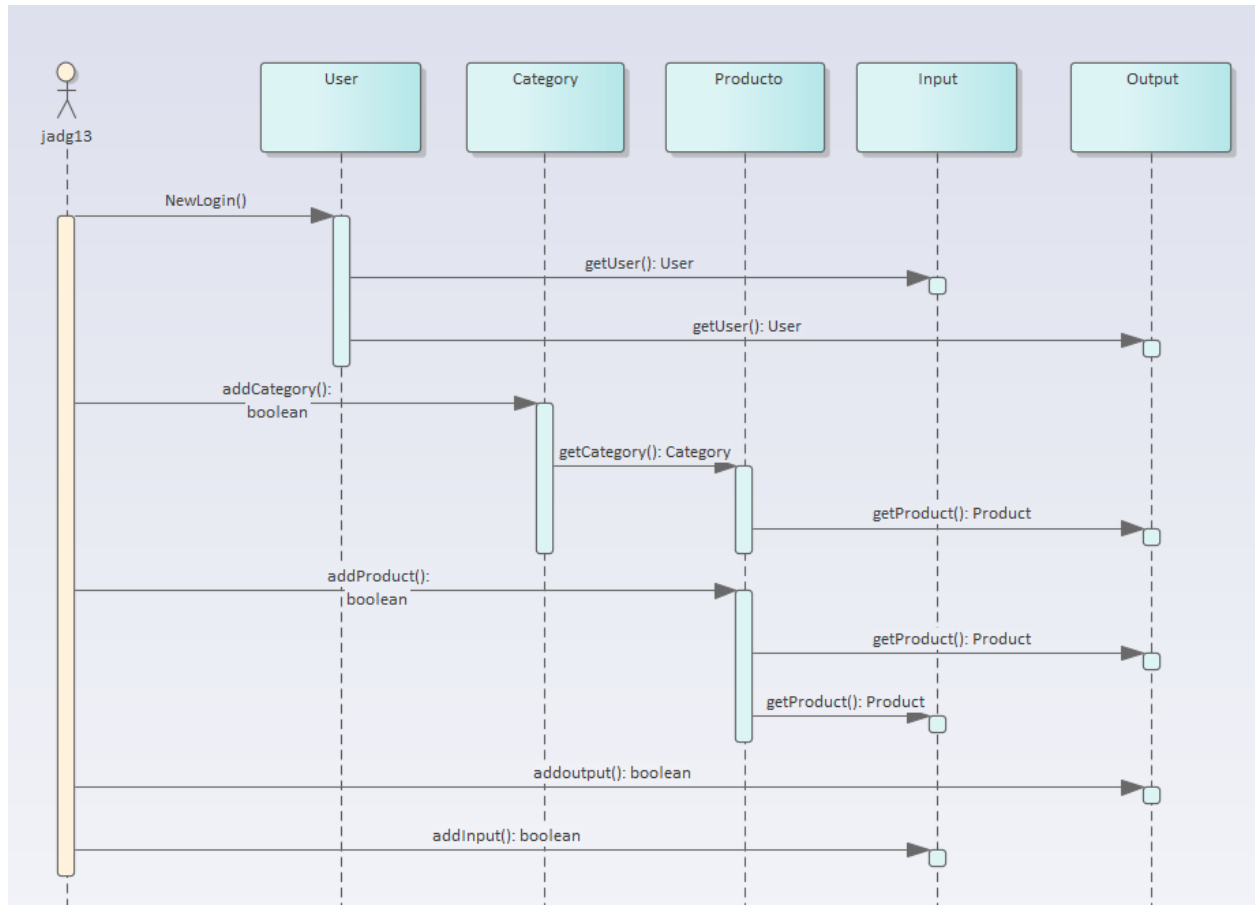


Diagrama de clases y operaciones con parámetros

Product

- idProduct: int
 - productColor: String
 - productName: String
 - productPrice: double
 - productQuantity: int
-
- + addProduct(Product): boolean
 - + editProduct(int): boolean
 - + removeProduct(int): boolean
 - + searchProduct(String): Product

Input

- idInput: int
 - inputDate: String
 - inputPrice: double
 - inputQuantity: int
-
- + addInput(Input): boolean
 - + removeInput(int): boolean
 - + searchInput(int): Input

Output

- idOutput: int
 - outputDate: String
 - outputPrice: double
 - outputQuantity: int
-
- + addOutput(Output): boolean
 - + removeOutput(int): boolean
 - + searchOutput(int): Output

Category

- idCategory: int
 - productDescription: String
 - productSize: String
 - productType: String
-
- + addCategory(Category): boolean
 - + editCategory(int): boolean
 - + searchCategory(int): Category

User

- userEmail: String
 - userName: String
 - userPassword: String
-
- + addUser(User): boolean
 - + editUser(String): boolean
 - + removeUser(String): void
 - + searchUser(String): User

Referencias bibliográficas

- Hamacas Nica. (s. f.). Descubre las mejores Hamacas de Nicaragua. Recuperado 26 de octubre de 2022, de <https://hamacasnica.com/>