

Facultad de Ingeniería

Departamento de Gestión de Proyectos y Sistemas

Algoritmos y Programación (BPTSP05)

Profesores: Luis Bello, Antonio Guerra, José Quevedo, Andrés Pacheco, Keyla Rivas, Luis Stanislao, Margarita Abreu y Manuel Gomez.

Trimestre: 2223-3

Proyecto: Tienda en línea de productos naturales

Te han contratado para el desarrollo de un nuevo proyecto, una tienda en línea de productos naturales. Este sistema servirá para la venta de productos, registro de clientes y más.

El sistema consta de seis (6) módulos fundamentales:

1. Gestión de productos
2. Gestión de ventas
3. Gestión de clientes
4. Gestión de pagos
5. Gestión de envíos
6. Indicadores de gestión (estadísticas)

Nota: Revise la información importante en [observaciones](#)

Gestión de productos

Este módulo permitirá a los usuarios administrar los productos que se venden en la tienda en línea. Para eso tendrás que tener en cuenta, que la información será dada a través de una API, (ver [observaciones](#)). Con esta información deberán desarrollar lo siguiente:

1. Agregar nuevos productos a la tienda con la siguiente información:
 - a. Nombre del producto
 - b. Descripción
 - c. Precio
 - d. Categoría (por ejemplo: alimentos, suplementos, cuidado personal, etc.)
 - e. Inventario disponible
2. Buscar productos en función de los siguientes filtros:
 - a. Categoría
 - b. Precio
 - c. Nombre
 - d. Disponibilidad en inventario
3. Modificar la información de los productos existentes
4. Eliminar productos de la tienda

Gestión de venta

Este módulo permitirá a los usuarios administrar las ventas realizadas en la tienda en línea. Para ello, se deberá desarrollar lo siguiente:

1. Registrar las ventas con la siguiente información:
 - a. Cliente que realizó la compra
 - b. Productos comprados
 - c. Cantidad de cada producto
 - d. Método de pago
 - e. Método de envío
 - f. El desglose del total de compra
 - i. Subtotal
 - ii. Descuentos
 1. 5% de descuento si el cliente es jurídico y paga de contado
 - iii. IVA (16%)
 - iv. IGTF (3%) en caso de que pague en divisas
 - v. Total
2. Generar facturas para cada compra
 - a. Si el cliente es jurídico se podrá realizar compras a crédito (pago en 15 o 30 días)
3. Buscar ventas en función de los siguientes filtros:
 - a. Cliente
 - b. Fecha de la venta
 - c. Monto total de la venta

Gestión de clientes

Este módulo permitirá a los usuarios administrar la información de los clientes registrados en la tienda en línea. Para ello, se deberá desarrollar lo siguiente:

1. Registrar nuevos clientes con la siguiente información:
 - a. Nombre y Apellido o Razón Social
 - b. Tipo de cliente (Natural o Jurídico)
 - c. Cédula o RIF
 - d. Correo electrónico
 - e. Dirección de envío
 - f. Teléfono
2. Modificar la información de los clientes existentes
3. Eliminar clientes de la tienda
4. Buscar clientes en función de los siguientes filtros:
 - a. Cédula o RIF
 - b. Correo electrónico

Gestión de pagos

Este módulo permitirá a los usuarios administrar los pagos realizados por los clientes en la tienda en línea. Para ello, se deberá desarrollar lo siguiente:

1. Registrar los pagos con la siguiente información:
 - a. Cliente que realizó el pago
 - b. Monto del pago
 - c. Moneda del pago
 - d. Tipo de pago (e.g. PdV, PM, Zelle, Cash)
 - e. Fecha del pago
2. Buscar pagos en función de los siguientes filtros:
 - a. Cliente
 - b. Fecha
 - c. Tipo de pago
 - d. Moneda de pago

Gestión de envíos

Este módulo permitirá a los usuarios administrar los envíos realizados por la tienda en línea. Para ello, se deberá desarrollar lo siguiente:

1. Registrar los envíos con la siguiente información:
 - a. Orden de compra
 - b. Servicio de envío (e.g. MRW, Zoom, Delivery)
 - c. En caso de que sea delivery agregar los datos del motorizado
 - d. Costo del servicio
2. Buscar envíos en función de los siguientes filtros:
 - a. Cliente
 - b. Fecha

Indicadores de gestión (Estadísticas)

Este módulo permitirá a los usuarios visualizar estadísticas sobre el desempeño de la tienda en línea. Para ello, se deberá desarrollar lo siguiente:

1. Generar informes de ventas con la siguiente información:
 - a. Ventas totales por día, semana, mes y año
 - b. Productos más vendidos
 - c. Clientes más frecuentes
2. Generar informes de pagos con la siguiente información:
 - a. Pagos totales por día, semana, mes y año
 - b. Clientes con pagos pendientes
3. Generar informes de envíos con la siguiente información:
 - a. Envíos totales por día, semana, mes y año
 - b. Productos más enviados
 - c. Clientes con envíos pendientes
4. Realizar gráficos con dichas estadísticas con las librerías de matplotlib o Bokeh (**Bono**).

Observaciones

- Posee una API en donde podrás obtener toda su información:
 - **Documentación:**
<https://github.com/Algoritmos-y-Programacion-2223-3/api-proyecto>
 - **Endpoints:**
 - **Productos:**
<https://github.com/Algoritmos-y-Programacion-2223-3/api-proyecto/blob/main/products.json>
- La API tiene que funcionar como una opción de pre-cargado de datos antes de empezar a usar el programa, es decir esta opción crea el estado inicial del programa, posteriormente no se debe usar la API a menos que se quiera borrar los datos y cargar su estado inicial
- Se deben usar los conceptos de programación orientado a objetos
- Antes de realizar el código, es imperante que realicen un **diagrama de clases** y que la implementación de su proyecto sea uno a uno con el diagrama
- Se evaluará que el código este comentado (docstring)
- Se evaluará que el sistema contenga validaciones
- Se deberán guardar datos en un archivo TXT para preservar los datos
- El proyecto deberá ser entregado a más tardar el XX de junio de 2023 a las 11:59PM