

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA

INTRODUCCION A LA PROGRAMACION Y COMPUTACION 2

CATEDRÁTICO: FERNANDO JOSE PAZ

TUTOR ACADÉMICO: DENILSON FLORENTIN DE LEON AGUILAR



MANUAL TÉCNICO

NOMBRE: BRAYAN EMANUEL GARCIA

CARNÉ: 202300848

SECCIÓN: P

GUATEMALA, 23 DE AGOSTO DEL 2,024

ÍNDICE

Contenido

ÍNDICE	1
INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS	2
1. GENERAL.....	3
2. ESPECÍFICOS.....	3
ALCANCES DEL SISTEMA.....	3
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA.....	5
● REQUISITOS DE HARDWARE	5
● REQUISITOS DE SOFTWARE.....	5
LÓGICA DEL PROGRAMA	6

INTRODUCCIÓN

Este manual técnico ofrece una guía clara y concisa para la implementación y uso de un sistema de gestión de ventas de automóviles desarrollado en Python. El sistema está diseñado para facilitar el registro de vehículos, clientes y la gestión de compras, utilizando una estructura modular y archivos CSV para el almacenamiento de datos.

Dirigido a desarrolladores y técnicos, este manual explica cómo instalar, configurar y utilizar el sistema, además de proporcionar detalles sobre la estructura del código y las funciones clave. Con esta guía, los usuarios podrán administrar eficazmente las ventas de automóviles, asegurando la persistencia y el manejo adecuado de la información.

OBJETIVOS

1. GENERAL

- 1.1. Proporcionar una guía técnica detallada para la implementación y uso de un sistema de gestión de ventas de automóviles

2. ESPECÍFICOS

- 2.1. Describir la estructura y funcionamiento de las clases que manejan la información de automóviles, clientes y compras, facilitando su comprensión y mantenimiento.
- 2.2. Explicar el proceso de carga y guardado de datos en archivos CSV, asegurando que los usuarios puedan manejar la persistencia de la información de manera correcta.
- 2.3. Instruir en el uso del menú de usuario basado en consola para realizar operaciones clave, como el registro de autos y clientes, la realización de compras y la generación de reportes.

ALCANCES DEL SISTEMA

El sistema desarrollado es una solución de gestión de ventas de automóviles orientada a pequeñas o medianas empresas que buscan registrar autos, clientes y realizar un seguimiento de las compras. A continuación, se describen los principales alcances del sistema:

1. Registro de Autos:

- Permite registrar la información completa de un vehículo, incluyendo placa, marca, modelo, descripción, precio unitario, y disponibilidad.
- Garantiza la persistencia de los datos mediante el almacenamiento en un archivo CSV, lo que facilita la consulta y actualización en futuras sesiones del sistema.

2. Registro de Clientes:

- Facilita el registro de clientes con datos básicos como nombre, correo electrónico y NIT.
- Los datos de los clientes también se almacenan en un archivo CSV para su acceso y modificación en cualquier momento.

3. Gestión de Compras:

- Los usuarios pueden realizar compras seleccionando autos previamente registrados, asociándolos a un cliente específico.
- Ofrece la opción de incluir un seguro para los autos comprados, que se calcula como un porcentaje adicional del costo total.
- Genera un identificador único para cada compra y calcula el costo total, mostrando esta información al usuario y almacenándola en un archivo CSV.

4. Reportes de Compras:

- Proporciona un reporte detallado de todas las compras realizadas, incluyendo información del cliente, los autos comprados y el costo total.
- El sistema calcula y muestra el costo total acumulado de todas las compras, lo que permite un control financiero eficiente.

5. Datos del Estudiante:

- Incluye un apartado que muestra los datos del estudiante desarrollador del sistema, lo cual es útil en contextos académicos o de evaluación.

6. Interfaz de Usuario Sencilla:

- La interacción con el usuario se realiza mediante una interfaz de consola simple y directa, adecuada para usuarios con conocimientos básicos de informática.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

- **REQUISITOS DE HARDWARE**

- 2 Gb de memoria Ram
- 500MB de almacenamiento interno
- Procesador con 1Ghz de velocidad
- Tarjeta de video integrada
- Pantalla

REQUISITOS DE SOFTWARE

- **Sistema Operativo:**

- **Windows 7/8/10/11** o superior.
- **Linux:** Cualquier distribución moderna (Ubuntu, Fedora, etc.).
- **macOS:** Versiones recientes.

- **Entorno de Desarrollo:**

- **Python 3.8** o superior: El sistema está desarrollado en Python, por lo que se requiere la instalación de este lenguaje.
- **Editor de Código/IDE:** Se recomienda el uso de un editor de texto como **Visual Studio Code**, **PyCharm**, o **Sublime Text** para desarrollar, ejecutar y modificar el código.
- **Bibliotecas:** No se requieren bibliotecas adicionales de Python, ya que el sistema solo utiliza módulos estándar como csv.

- **Almacenamiento de Datos:**

- **Archivos CSV:** Los datos se almacenan en archivos CSV, por lo que no se requiere un sistema de gestión de bases de datos (DBMS) avanzado.

LÓGICA DEL PROGRAMA

Lógica del Programa

Este programa es un sistema de gestión de ventas de automóviles, que permite registrar autos y clientes, realizar compras, generar reportes de compras, y mostrar datos de un estudiante. El sistema está organizado en varios archivos, donde cada uno tiene una funcionalidad específica (como manejar autos, clientes y compras), y el archivo principal `main.py` coordina todas las funcionalidades.

1. Estructura del Programa

El programa está compuesto por los siguientes archivos:

- **auto.py:** Define la clase `Auto`, que representa un automóvil con sus atributos como placa, marca, modelo, descripción, precio y disponibilidad.
- **cliente.py:** Define la clase `Cliente`, que representa un cliente con atributos como nombre, correo y NIT.
- **compra.py:** Define la clase `Compra`, que representa una compra realizada por un cliente, incluyendo los autos comprados, un ID de compra, y el costo total.

2. Clases Principales

- **Clase Auto:**
 - Atributos: `placa`, `marca`, `modelo`, `descripcion`, `precio_unitario`, `disponible`.
 - Métodos:
 - `__init__`: Inicializa un auto con la placa, marca, modelo, descripción y precio. Por defecto, el auto está disponible para la compra.
 - `__str__`: Retorna una representación en cadena del objeto `Auto`.
- **Clase Cliente:**
 - Atributos: `nombre`, `correo`, `nit`.

- Métodos:
 - `__init__`: Inicializa un cliente con su nombre, correo y NIT.
 - `__str__`: Retorna una representación en cadena del objeto Cliente.
- **Clase Compra:**
 - Atributos: cliente, autos, id, costo_total.
 - Métodos:
 - `__init__`: Inicializa una compra asociando un cliente con una lista de autos. Asigna un ID incremental único a cada compra y calcula el costo total de la compra.
 - `calcular_costo_total`: Calcula el costo total de los autos comprados.
 - `__str__`: Retorna una representación en cadena del objeto Compra, que incluye detalles del cliente, los autos comprados y el costo total.

3. Funciones Principales en main.py

- **Carga y guardado de datos:**
 - `guardar_autos()`, `guardar_clientes()`, `guardar_compras()`: Guardan los datos de autos, clientes y compras en archivos CSV.
 - `cargar_autos()`, `cargar_clientes()`, `cargar_compras()`: Cargan los datos desde archivos CSV y los almacenan en listas globales (`autos_registrados`, `clientes_registrados`, `compras_realizadas`).
- **Funciones del menú:**
 - `registrar_auto()`: Permite registrar un nuevo auto. Solicita datos al usuario, crea un objeto Auto, lo guarda en la lista global y lo persiste en el archivo CSV.
 - `registrar_cliente()`: Permite registrar un nuevo cliente. Solicita datos al usuario, crea un objeto Cliente, lo guarda en la lista global y lo persiste en el archivo CSV.

- realizar_compra(): Permite realizar una compra. Solicita el NIT del cliente, permite seleccionar autos disponibles, calcular el costo total (con la opción de agregar un seguro), y finalmente guarda la compra en el archivo CSV.
- reporte_compras(): Genera y muestra un reporte de todas las compras realizadas, mostrando detalles de cada compra y el costo total.
- datos_estudiante(): Muestra los datos del estudiante que realizó el programa.
- salir(): Termina la ejecución del programa.
- **Menú principal (main()):**
 - Carga los datos almacenados al iniciar el programa.
 - Muestra un menú de opciones que permite al usuario interactuar con las diferentes funcionalidades del programa.
 - Llama a la función correspondiente según la opción seleccionada por el usuario.

Flujo de Ejecución

1. **Inicio:** Cuando se ejecuta el programa, se cargan los datos de autos, clientes y compras desde los archivos CSV.
2. **Interacción:** El usuario interactúa con el menú para registrar autos, clientes, realizar compras, generar reportes, etc.
3. **Persistencia:** Después de cada operación (como registrar un auto o realizar una compra), los datos se guardan en los archivos CSV correspondientes.
4. **Finalización:** El programa continúa ejecutándose en un bucle hasta que el usuario decide salir.