

PROYECTO:
TIENDA DE ARTÍCULOS
(Versión 1)

El objetivo de este proyecto, es desarrollar la administración o gestión y simular la operación de una tienda de artículos (en cualquier área de uso o rama comercial, a elegir) en el Lenguaje de Programación C++. Las características del proyecto se describen a continuación.

Descripción general:

El proyecto consiste principalmente en construir un Programa fundamentado en Estructuras de Información Dinámicas (Listas Enlazadas Simples) y Archivos Secuenciales (para almacenamiento, actualización y recuperación de Datos) con el propósito de administrar las ventas de una tienda de artículos generales (y Gestionar sus Inventarios), controlar las relaciones comerciales de esta tienda con sus clientes o compradores (Atención de Pedidos/Generación de Facturas) y calcular y registrar los pagos de comisiones y bonos a sus vendedores.

La información que se debe registrar por artículos es la siguiente:

Información	Descripción
Código	Código de Origen Único asociado al Artículo (Alfanumérico, cuya primera letra indica el tipo de artículo o rama comercial asociada).
Nombre	Nombre del Artículo.
Precio	Precio unitario del artículo.
Cantidad Existente	Cantidad de Artículos existentes o inventariados.

La información que se debe registrar por clientes es la siguiente:

Información	Descripción
Cédula de Identidad	Numero de Cédula del Cliente.
Nombre y Apellido	Nombre y Apellido del Cliente.
Dirección	Dirección del Cliente.
Teléfono	Teléfono del Cliente.

Y la información que se debe registrar por vendedores es la siguiente:

Información	Descripción
Cédula de Identidad	Numero de Cédula del Vendedor.
Nombre y Apellido	Nombre y Apellido del Vendedor.
Fecha de Ingreso	Fecha de Ingreso del Vendedor a la Tienda.
Porcentaje de Comisión	% de Comisión a pagar por cada venta realizada por el vendedor.

Requerimientos:

1. **Gestión de Artículos:** Permite eliminar, modificar o agregar un Artículo en la lista de artículos. Cada artículo pertenece a una rama comercial o tipo de artículo (indicado en la primera letra de su código de origen). La inserción de artículos en la lista debe ser ordenada mediante el uso adicional de una llave o clave numérica entera asociada a cada nodo de la lista. La gestión de artículos debe permitir también realizar una búsqueda rápida de la información de un artículo, mediante la implementación de listas de correspondencias o diccionarios, en función a la rama comercial o tipo de artículo. Adicionalmente se debe implementar la búsqueda de artículos por campos de su estructura (por ejemplo: búsqueda de artículos por nombre, precio o cantidad).

2. **Gestión de Stock o Inventario:** Permite Ingresar o sumar a la lista de Artículos un lote de artículos leídos desde un archivo secuencial (con códigos de origen, nombres y cantidades).
3. **Gestión de Clientes:** Permite agregar, modificar y eliminar un Cliente. Se debe implementar la búsqueda de Clientes por campos de su estructura (por ejemplo: búsqueda de un cliente por cédula de identidad, nombre y apellido o dirección).
4. **Gestión de Descuentos:** Permite, como incentivo, establecer y calcular porcentajes de descuentos, aplicables a las facturas, en función a la frecuencia y a los montos de las compras realizadas (en ocasiones previas) por los clientes fieles o recurrentes.
5. **Gestión de Vendedores:** Permite agregar, modificar y eliminar un Vendedor. Se debe implementar la búsqueda de Vendedores por campos de su estructura (por ejemplo: búsqueda de un vendedor por cédula de identidad, nombre y apellido o fecha de ingreso).
6. **Gestión de Comisiones por Ventas:** Permite calcular los montos a pagar por comisión a los vendedores por cada venta realizada o factura. Todos los vendedores trabajan para la tienda en la modalidad de *Freelance*; es decir, solo se les paga por comisiones de Venta.
7. **Gestión de Bonos:** Permite calcular montos de Bonos que se pagan a los vendedores como incentivos, en función a sus *records* de ventas, para lo cual se de llevar un registro en tabla del puntaje o *score* de cada vendedor y montos de los bonos incentivos para cada puntaje.
8. **Gestión de Facturas:** Permite generar las facturas correspondientes a las compras de los clientes. Las facturas deben contener los siguientes campos:

Numero de Factura	Se debe generar un Numero Correlativo Único para cada Factura que se emita
Datos del Cliente	Cédula de Identidad, Nombre, Apellido y Dirección del Cliente que realiza la compra.
Datos del Vendedor	Cédula de Identidad, Nombre y Apellido del Vendedor que hizo la venta (para el cómputo y pago de comisiones).
Renglones	Códigos y Nombres de los artículos, Precios Unitarios, Cantidades de cada Artículos y Montos Subtotales por renglones.
Sub-Total Factura	Suma de los montos Subtotales de los renglones de la factura.
Descuento	Porcentaje y Monto del descuento de la factura (si aplica)
Total	Monto total de la factura.

La gestión de facturas permite, además, modificar y eliminar una factura registrada.

Características técnicas:

- El programa debe ser implementado en Lenguaje C++, solo se permite el uso de listas como estructura de datos.
- Como buena práctica de desarrollo, no se debe repetir código.
- Debe crear los TDA necesarios para la gestión de los requerimientos.
- Todos los campos deben ser validados.
- Toda acción realizada en tiempo real en el sistema implica una reacción en los archivos, ejemplo si se agrega una factura a la lista de facturas, se debe guardar automáticamente en el archivo de facturas y se debe actualizar igualmente la lista y archivo correspondiente a los artículos registrados (con sus cantidades actualizadas).
- Las consultas que deben mostrar la información de muchos ítems deben presentarse en formato de tabla.

Fecha Entrega primera fase del 20 al 24 de Noviembre - 10%

Para la primera entrega:

- Todos los requerimientos de manejo de archivos para asegurar la persistencia de los datos generados (incluidos bonos y comisiones pagados).
- Manejo básico de listas simplemente enlazadas (creación, modificación, eliminación, búsqueda por campos claves y búsqueda rápida por diccionario o tabla de correspondencia).
- Navegación sobre todas las opciones del sistema con las validaciones necesarias para evitar fallos en la entrega final (unicidad de campos clave, opciones inválidas en los menús, simplicidad y claridad en la navegación para el usuario final, evitar ciclos infinitos en la navegación).

Grupos de proyecto:

- El grupo de proyecto debe estar conformado por 3 participantes máximo, los cuales deben estar presentes en la defensa del proyecto (corrección individual).

Características de la defensa:

- La defensa del proyecto se realizará en uno de los laboratorios y en un computador del laboratorio.
- Los tres integrantes deben conocer todo el proyecto.
- Durante la defensa se realizará una modificación al proyecto que debe ser implementada individualmente (nota individual), y tiene un valoración de 40% al 50% de la nota total de la fase evaluada.

Documentos a entregar:

- Código fuente del proyecto.
- Librerías propias necesarias para ejecutar el software.

Recomendaciones generales:

- Definir un jefe de proyecto en el grupo que supervise las actividades (por supuesto, este integrante debe desarrollar también).
- Definir las actividades que va a realizar cada integrante, analicen primero, definan tareas a realizar, cuales tareas son prioritarias, estructuras y TDA.
- Realizar los desarrollos de manera que sean lo más modular posible (sin repetición de códigos).