



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

Is-410 Programación Orientada a objetos

Actividad

Proyecto Final gestión de farmacia

SECCION 1100

ALUMNO

Duglas Mauricio Betanco Mondragón 20221900141

ING.

Oscar Guillermo Hernández

Fecha de entrega: 07/07/2024

CURC COMAYAGUA

Tabla de contenido

INTRODUCCION	3
Requerimientos funcionales	4
Diagrama de las clases	7
Clase abstracta	7
Interfaces.....	8
Requerimientos Funcionales	8
Conclusiones	11

INTRODUCCION

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema de gestión para una farmacia, diseñado para optimizar y automatizar las operaciones diarias, mejorar la eficiencia y asegurar un servicio al cliente de alta calidad. Este sistema permitirá la administración de inventarios, ventas, clientes, y empleados, proporcionando un control integral y detallado de las actividades farmacéuticas.

La gestión de una farmacia implica una serie de procesos críticos, como el seguimiento del inventario de medicamentos, la gestión de las ventas y las transacciones, el mantenimiento de registros precisos de los clientes, y la administración del personal. Un sistema automatizado no solo facilita estos procesos, sino que también reduce el margen de error, mejora la trazabilidad y garantiza el cumplimiento de las normativas sanitarias y de seguridad.

El sistema de gestión de farmacia abarcará las funciones esenciales de la farmacia, incluyendo el manejo de inventarios, ventas, administración de clientes y empleados, y la generación de reportes. Se desarrollará utilizando C# y se implementarán conceptos de programación orientada a objetos, como herencia, polimorfismo, clases abstractas e interfaces, garantizando un diseño robusto y escalable.

Este proyecto no incluirá inicialmente una interfaz gráfica de usuario, aunque se contemplará su desarrollo futuro. El enfoque principal será asegurar que el sistema funcione correctamente, cumpla con los requisitos funcionales y técnicos, y sea fácilmente extensible para futuras mejoras.

Requerimientos funcionales

1. **Gestión de Medicamentos:** Agregar, modificar, eliminar y consultar medicamento en la farmacia.

El sistema debe manejar un catálogo de medicamentos con detalles como nombre, categoría, precio, existencia, proveedor, fecha de vencimiento, para asegurar que la farmacia tenga un registro actualizado de los productos.

2. **Gestión de clientes:** Agregar, modificar, eliminar y consultar clientes.

El sistema debe mantener un registro de los clientes con detalles como nombre, apellido, dirección (domicilio), teléfono para facilitar las ventas y la relación con los clientes.

3. **Gestión de Empleados:** Agregar, modificar, eliminar y consultar empleados.

Conocer la información del empleado nombre, apellido, cargo, salario. Necesaria para ayudar a la administración y asignación de tareas.

4. **Realización de Ventas:** procesar ventas de medicamentos(productos)

Descripción: se debe registrar las ventas, asociando clientes y empleado (farmacéutico) con los detalles de los medicamentos vendidos y así generar una factura o recibo.

5. **Generación de facturas:** crear y mostrar facturas para las ventas realizadas.

Descripción: el sistema debe ser capaz de generar una factura que muestre a detalle la venta que sería fecha de la venta, cliente, empleado , medicamentos vendidos, cantidades, precio unitario y total a pagar.

6. **Gestión de proveedores:** Agregar, modificar, eliminar y consultar proveedores.

Descripción: el sistema tiene que tener un registro de proveedores de medicamentos, facilitando la gestión de abastecimiento y pedido.

7. **Inventario:** llevar un control de existencia de medicamentos.

El sistema debe actualizar el inventario cada vez que se realice una venta y permitir ajustes de cambios, para así poder visualizar la cantidad de existencia de ellos mismos.

8. **Reportes de venta:** generar informe de venta.

Descripción: el sistema deberá producir reportes al finalizar el horario de atención ya sean diarios, semanales o mensuales esto para poder visualizar la ventas en ese periodo y así hacer la toma de decisiones para realizar pedidos.

9. **Búsqueda avanzada:** permite la búsqueda de los medicamentos o de algún cliente en específico esto para encontrar rápido los registros específicos y así ser la atención más legible y rápida.

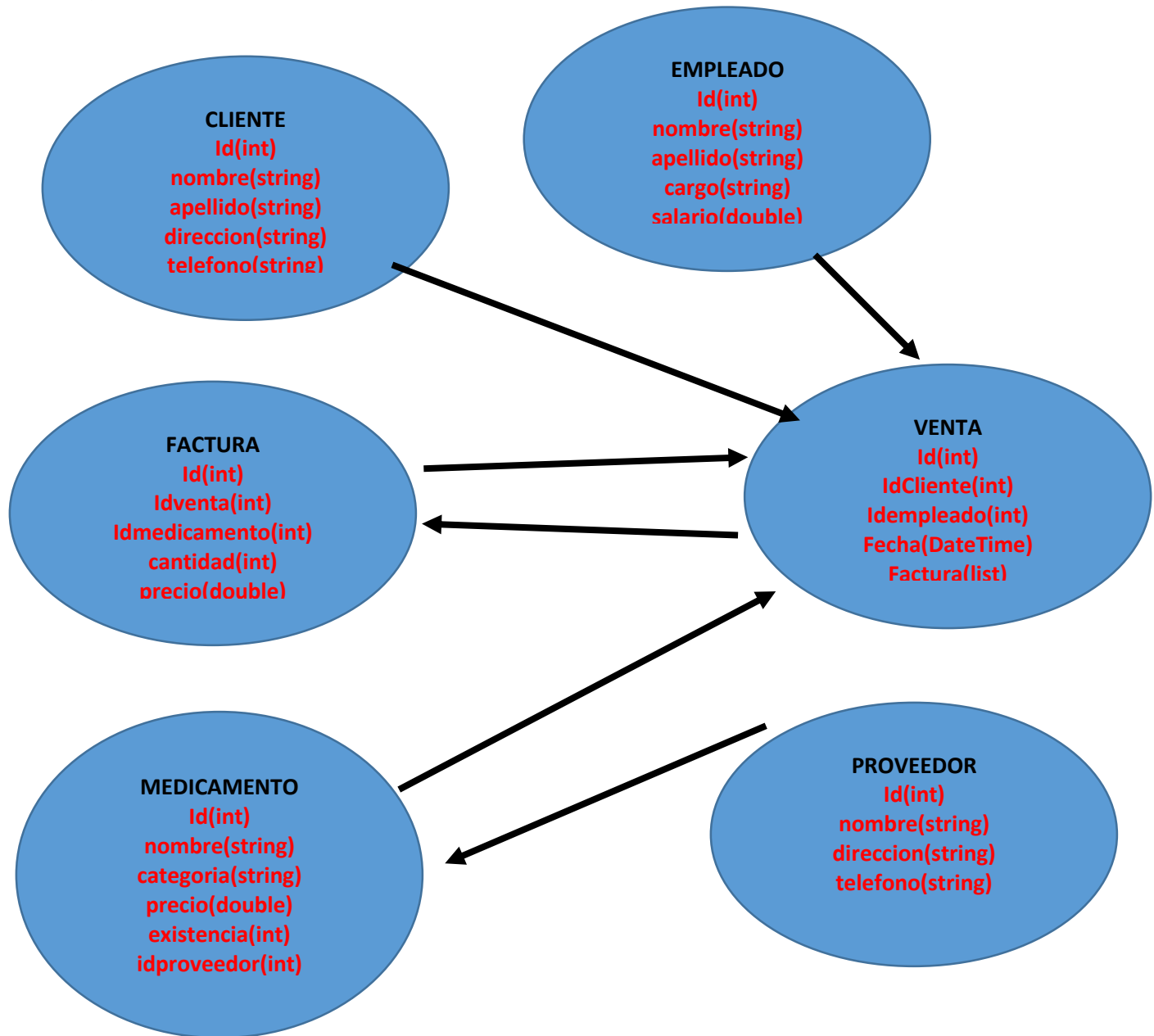
10. **Autenticación y autorización:** esto para controlar el acceso al sistema y para asegurar la protección de los datos y la seguridad de ellos mismo.

11. **Historial de ventas:** el sistema deberá almacenar detalles de todas las ventas realizadas para referencias futuras.

12. **Notificación de baja existencia de medicamento:** el sistema deberá de ser capaz de alertar cuando un medicamento ya está por acabarse.

13. **Descuentos y promociones:** los descuentos para personas de la tercera edad o cuando se encuentre clientes agregados al sistema y las promociones para todos los clientes, así mejorando la experiencia del cliente y las ventas.
14. **Devoluciones:** el sistema debe ser capaz de gestionar las devoluciones de un medicamento en intervalo de tiempo al momento de haber realizado la venta y siempre y cuando tenga justificación, así pudiendo gestionar el inventario y procesando reembolsos o cambios.
15. **Sistemas externos:** el sistema tiene que ser capaz de conectarse a otros sistemas por ejemplo sistemas de pago.

Diagrama de las clases



Clase abstracta

Vamos a crear una clase abstracta llamada persona que tendrá los atributos nombre, apellido, dirección y teléfono ya que estos datos son comunes para las clases Cliente y Empleado, incluso hasta la clase Proveedor entonces estas clases heredarían de Persona.

Interfaces

El proyecto tiene que tener interfaz porque sería útil para el polimorfismo y la separación de responsabilidades podríamos incorporar una interfaz que contengan métodos agregar, modificar, eliminar y consultar ya que varias clases requieren de estos métodos.

Requerimientos Funcionales

1. Clase Medicamento

Descripción: Representa un medicamento en el sistema. Se utiliza para gestionar la información sobre cada medicamento disponible en la farmacia, incluyendo su nombre, presentación, categoría, precio, existencia y el proveedor asociado.

Atributos:

- ID: Identificador único del medicamento.
- Nombre: Nombre del medicamento.
- Presentación: Forma en que se presenta el medicamento (frasco, tabletas, cápsulas).
- Categoría: Categoría del medicamento (analgésico, antibiótico).
- Precio: Precio unitario del medicamento.
- Existencia: Cantidad disponible del medicamento en el inventario.
- Proveedor ID: Identificador del proveedor del medicamento, relacionado con la clase
- Proveedor para extraer el nombre del proveedor.

2. Clase Proveedor

Descripción: Representa a un proveedor de medicamentos. Se utiliza para almacenar la información de los proveedores que suministran los medicamentos a la farmacia.

Atributos:

- ID: Identificador único del proveedor.
- Nombre: Nombre del proveedor.
- Correo: Dirección de correo electrónico del proveedor.
- Dirección: Dirección física del proveedor.
- Teléfono: Número de teléfono del proveedor.

3. Clase Empleado

Descripción: Representa a un empleado de la farmacia. Se utiliza para gestionar la información del personal que trabaja en la farmacia, incluyendo su nombre, apellido, teléfono, cargo y salario.

Atributos:

- ID: Identificador único del empleado.
- Nombre: Nombre del empleado.
- Apellido: Apellido del empleado.
- Teléfono: Número de teléfono del empleado.

- Cargo: Cargo o puesto que ocupa el empleado en la farmacia.
- Salario: Salario mensual del empleado.

4. Clase Cliente

Descripción: Representa a un cliente de la farmacia. Se utiliza para gestionar la información personal de los clientes, que puede ser necesaria para la realización de ventas y facturación.

Atributos:

- ID: Identificador único del cliente.
- Nombre: Nombre del cliente.
- Apellido: Apellido del cliente.
- Dirección: Dirección física del cliente.
- Teléfono: Número de teléfono del cliente.
- Correo: Dirección de correo electrónico del cliente.

5. Clase Inventario

Descripción: Representa el inventario de medicamentos en la farmacia. Se utiliza para gestionar la existencia de cada medicamento en el inventario y relacionar esta información con la clase Medicamento.

Atributos:

- ID: Identificador único del registro en el inventario.
- Medicamento ID: Identificador del medicamento, relacionado con la clase Medicamento.
- Medicamento: Objeto de tipo Medicamento asociado al inventario.
- Proveedor ID: Identificador del proveedor asociado al medicamento, relacionado con la clase Proveedor.
- Existencia: Cantidad de medicamento disponible en el inventario.

6. Clase Venta

Descripción: Representa una venta realizada en la farmacia. Se utiliza para registrar las transacciones de venta, asociar medicamentos vendidos y generar facturas.

Atributos:

- ID: Identificador único de la venta.
- Cliente ID: Identificador del cliente que realizó la compra, relacionado con la clase Cliente.
- Empleado ID: Identificador del empleado que realizó la venta, relacionado con la clase Empleado.
- Fecha: Fecha en que se realizó la venta.
- Total: Monto total de la venta.
- Factura ID: Identificador de la factura asociada a la venta, relacionado con la clase Factura.

7. Clase Factura

Descripción: Representa una factura generada para una venta. Se utiliza para registrar los detalles de la transacción y proporcionar un documento de prueba de la venta.

Atributos:

- ID: Identificador único de la factura.
- Venta ID: Identificador de la venta asociada a la factura, relacionado con la clase Venta.
- cliente ID: Identificador del cliente asociado a la factura, relacionado con la clase Cliente.
- Empleado ID: Identificador del empleado que generó la factura, relacionado con la clase Empleado.
- Fecha: Fecha en que se generó la factura.
- Total: Monto total de la factura.

Conclusiones

- **Eficiencia en la Gestión de Medicamentos:** El sistema permite un control detallado de los medicamentos, incluyendo su nombre, presentación, categoría, precio y cantidad en inventario. Esto asegura que siempre se tenga información actualizada sobre el stock disponible y facilita la toma de decisiones en cuanto a compras y reabastecimiento.
- **Relaciones Claras y Funcionales:** Las relaciones establecidas entre las clases, como la conexión entre medicamentos y proveedores o entre ventas y facturas, permiten un flujo de información fluido y coherente. Esto no solo mejora la trazabilidad de las operaciones, sino que también reduce el riesgo de errores en la gestión diaria.
- **Optimización del Proceso de Venta:** La clase Venta, que se encarga de registrar las transacciones, junto con la clase Factura, que documenta estas operaciones, asegura que cada venta esté respaldada por un comprobante oficial. Esto no solo facilita la auditoría y el control financiero, sino que también mejora la experiencia del cliente al proporcionar un servicio más ordenado y transparente.
- **Gestión de Inventarios más Efectiva:** El inventario está centralmente gestionado, permitiendo que los empleados puedan verificar rápidamente la disponibilidad de un medicamento. Al vincular el inventario con la clase Medicamento, se garantiza que cualquier modificación en las existencias se refleje de inmediato, lo que ayuda a evitar la escasez o el exceso de stock.
- **Relación Sólida con Proveedores:** Al mantener un registro detallado de los proveedores, el sistema facilita la comunicación y el manejo de órdenes de compra. Esto es fundamental para asegurar que los medicamentos sean suministrados a tiempo y en la cantidad necesaria, lo que a su vez impacta positivamente en la disponibilidad de productos para los clientes.