**Documento de análisis proyecto 1**

Santiago Cruz Segura 202316267

María José Bermúdez Gómez 202311977

Kevin Andrés Castillo Peña 202316252

1. **Diagrama y mundo del problema**

(El diagrama se puede ver en la misma carpeta entrega 1 ubicada en el repositorio)

**Descripción de clases:**

**Esta clase actúa como contenedor para todas las piezas de arte y es responsable de la interacción con los usuarios. Gestiona las piezas disponibles, ya sea en exhibición o almacenadas en la galería, y facilita las actividades de los usuarios relacionadas con las obras de arte.**

* Galería: Esta clase sirve como contenedor para todos los usuarios y todas las piezas de arte disponibles, ya sea en exhibición o almacenadas en la galería
* Inventario: Es el registro de todas las piezas que maneja la galería, ya sea que estén exhibidas o en bodega, también registra la información de piezas que la galería ha tenido en el pasado. El administrador es el único que puede agregar o eliminar piezas del inventario
* Pieza: En esta clase se reúnen todos los atributos que tienen en común los tipos de obras como la técnica de cada una de las obras (por ejemplo si una pintura es con acuarelas o vinilos), también se representa el estado de la obra (si está en bodega, exhibida o vendida), la disponibilidad, fecha límite en caso de que aplique, el valor, entre otros.
* Pintura: Esta clase representa un tipo de pieza de la galería, hereda los atributos de pieza y tiene unos adicionales como sus dimensiones, el movimiento artístico al que pertenece la pintura y si necesita alguna instalación especial.
* Fotografía: Esta clase representa un tipo de pieza de la galería, hereda los atributos de pieza y tiene unos adicionales como sus dimensiones, si la fotografía es a color o a blanco y negro y si necesita alguna instalación especial.
* Escultura: Esta clase representa un tipo de pieza de la galería, hereda los atributos de pieza y tiene unos adicionales como sus dimensiones, el peso, los materiales utilizados y si necesita alguna instalación especial o utilizar electricidad.
* Video: Esta clase representa un tipo de pieza de la galería, hereda los atributos de pieza y tiene unos adicionales como la duración del video y si utiliza electricidad.
* Impresión: Esta clase representa un tipo de pieza de la galería, hereda los atributos de pieza y tiene unos adicionales como sus dimensiones, el soporte(si es sobre papel, plástico, metal, madera, etc) y si necesita alguna instalación especial.
* Usuario: Es la clase padre de la cual todos los que utilicen la aplicación tendrán su login y contraseña con información básica de contacto.
* Empleado: Es una de las clases hija (o que heredan de los atributos de Usuario) la cual tiene acceso al inventario y realizar diferentes operaciones como poner una pieza de bodega en exhibición, actualizar valores, etc.
* Cajero: Es una clase hija de empleado cuya función es realizar el paso final de la compra de una pieza, lo cual incluye verificar el saldo actual del comprador, cambiar la disponibilidad de la pieza a vendida, y entregar la pieza al comprador.
* Operador: Es una clase hija de empleado la cual llevará en todo momento un registro de los turnos de la clase oferta en una subasta y decidirá quien se lleva la pieza subastada.
* Administrador: Es otra clase hija de empleado el cual puede confirmar si se realiza una venta o devolución, además es el único que aprueba el ingreso de nuevas piezas al inventario y puede verificar a los clientes, por ultimo es el único que puede aumentar el dinero límite para las compras de los compradores.
* Cliente: Es una de las clases hija (o que heredan de los atributos de Usuario) y su único atributo es un booleano que representa si esta verificado o no. Puede ser un propietario o un comprador.
* Propietario: Es una clase hija de Cliente el cual puede prestar una pieza suya por consignación a la galería en donde si se logra vender se le entrega el dinero de la venta, pero si el plazo límite pasa y no se vende la pieza entonces esta será devuelta a él, aparte tiene un historial de las piezas y su estado que ha tenido en su poder. También puede ser un comprador.
* Comprador: Es otra clase hija de Cliente el cual puede adquirir piezas por medio de una subasta o por compra normal mediante el catálogo de piezas, tiene un límite de dinero para comprar piezas el cual puede ser aumentado por el administrador, tiene un dinero actual con el cual podrá adquirir las piezas y un resumen de todas las compras que haya realizado.
* Compra: Recibe el id del usuario para obtener su dinero actual en los diferentes métodos de pago, también recibe la pieza que va se va a comprar para obtener el precio de esta. Después el administrador comprobará si la compra puede llevarse a cabo y en caso de ser exitosa el cajero finaliza la compra de la pieza con la información dada.
* Oferta: Se relaciona con las subastas y los compradores, además que permitiría rastrear todas las ofertas hechas durante una subasta. Tiene como atributo el turno el cual usara el operador para decidir quién se lleva la pieza.
* Subasta: Es el evento mediante el cual los compradores pueden obtener piezas, tiene como atributo una relación con pieza en la cual está el valor inicial y mínimo para cada una de estas. Durante la subasta, se rastrean las ofertas de los compradores hasta que se alcanza o supere el valor mínimo, posteriormente la pieza es vendida al mayor postor.

1. **Restricciones**

* La información debe almacenarse en archivos dentro de una carpeta separada del código, esto con el objetivo de mantener la persistencia del programa, no necesariamente debe hacerse en un solo archivo.
* Todos los usuarios del sistema deben tener un login y una contraseña.
* La aplicación debe estar hecha en Java.

1. **Descripción de demostración programas de prueba**

Se utilizará una sola consola la cual contará con diferentes funcionalidades

**Ejemplo 1 (consola con ejemplo subasta):**

1. El usuario digitará un login en la consola (no requerirá digitar una contraseña) y se cargará una información predeterminada a ese login sobre un comprador verificado.
2. Se mostrará un menú en el que el usuario podrá elegir entre entrar a una subasta o realizar una compra normal (para este ejemplo elegirá la subasta). En este menú también podrá ver su inventario con sus piezas actuales y su saldo general.
3. En la subasta el comprador podrá elegir entre 5 opciones de piezas, estas se mostrarán con su valor inicial.
4. Cuando el usuario elija una opción, el programa entrará en modo subasta y si el usuario genera una oferta cuyo valor de compra sea mayor al valor inicial pero menor al valor mínimo de subasta, se generará una oferta aleatoria entre lo que ofrece el usuario y el valor mínimo. Esto con el objetivo de que el usuario genere una oferta cuyo valor sea mayor al valor mínimo (el numero aleatorio generado por el programa para simular una subasta nunca será mayor o igual al valor mínimo para evitar que el programa se lleve la pieza). En cada oferta el Operador mostrara el historial de todas las ofertas realizadas.
5. Cuando la oferta del usuario supere el valor mínimo se llevará la pieza y pasará a la compra de esta, en donde el valor de la pieza se modificará por el valor que el usuario ofertó.
6. El cajero le preguntara al usuario por el método de pago, consecuentemente se le descontara el dinero de la pieza (no importa el método de pago que elija puesto que las operaciones se realizarán sobre el saldo total) y volverá al menú donde podrá ver su inventario en el cual vera su adquisición y saldo restante.

**Ejemplo 2 (consola con ejemplo de compra):**

1. El usuario digitará un login en la consola (no requerirá digitar una contraseña) y se cargará una información predeterminada a ese login sobre un comprador verificado cuyo límite de compra excede todos los valores de la galería (tiene la posibilidad de comprar toda la galería).
2. Se mostrará un menú en el que el usuario podrá elegir entre entrar a una subasta o realizar una compra normal (para este ejemplo elegirá la compra normal). En este menú también podrá ver su inventario con sus piezas actuales y su saldo general.
3. En la consola se verán diferentes opciones de tipo de obra por categorías, al elegir una opción se desplegará un catálogo con las obras disponibles de esa categoría junto con información relevante (incluyendo el valor de la pieza).
4. Al elegir una pieza se comprueba si el dinero total del usuario es suficiente para comprar la obra, en caso de que no lo sea no lo dejará comprar la pieza de arte, por otro lado si el dinero si es suficiente el cajero le preguntara al usuario por el método de pago, consecuentemente se le descontara el dinero de la pieza (no importa el método de pago que elija puesto que las operaciones se realizarán sobre el saldo total) y volverá al menú donde podrá ver su inventario en el cual vera su adquisición y saldo restante.