

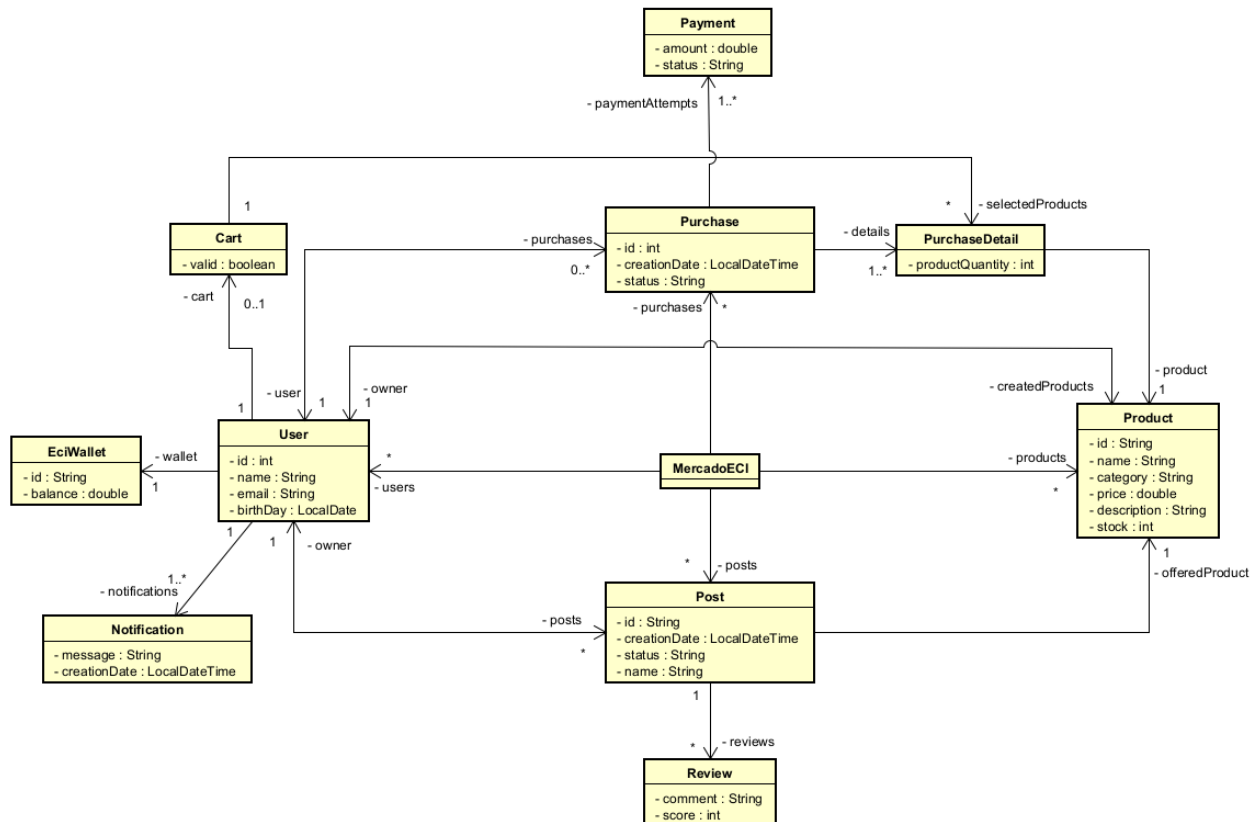
MercadoECI – Comercio Electrónico para Estudiantes

La ESCUELA está desarrollando un sistema de comercio electrónico interno para su comunidad académica, llamada **MercadoECI**. Este sistema permitirá que estudiantes y profesores puedan comprar y vender productos de manera segura dentro de la universidad, fomentando el emprendimiento y la reutilización de recursos en el campus. Sin embargo, el personal de Osiris ha estado ocupado, por lo que se dirigieron a la Decanatura de Sistemas para designar a los estudiantes de **POOB** de este semestre, con el fin de construir la solución que haga posible este proyecto. **MercadoECI** tiene entre sus prioridades estas funciones:

1. **Publicaciones de productos:** Cada usuario vendedor registra los productos que ofrece con la información básica de cada uno de ellos: nombre, descripción, precio y categoría (Ej.: libros, ropa o servicios). Adicionalmente, puede crear publicaciones (post) para un producto. Estas publicaciones tienen los siguientes estados: **ACTIVE**, al momento de crearlo; **PAUSED** cuando el producto se queda sin stock; **INACTIVE** cuando el usuario desea eliminar la publicación (*soft delete*). El usuario vendedor es el mismo quien realiza una publicación. No todos los productos están asociados a una publicación.
2. **Carrito de compras:** El carrito funciona como un espacio temporal donde los usuarios pueden reunir los productos que desean adquirir. El sistema no permite añadir al carrito artículos que ya fueron vendidos, siempre calcula el valor total y la disponibilidad de los productos seleccionados. Al terminar de adicionar los productos al carrito, el usuario puede validar si lo que agregó sigue disponible y cuánto pagará antes de confirmar la operación. **Cuando se realiza una compra, los productos comprados se eliminan del carrito.**
3. **Compras y transacciones:** Cuando un estudiante decide adquirir los productos de su carrito, se genera una compra (*Purchase*) que contiene la fecha, el detalle de los productos seleccionados, el comprador y el estado de la transacción. El estado inicial de toda compra es **PENDING**. En este momento, el sistema debe reducir temporalmente el stock de los productos incluidos en la compra para garantizar la disponibilidad. Para completar la operación, el comprador debe efectuar un pago a través de su billetera virtual (ECIWallet)
 - Si la billetera tiene saldo suficiente, el pago será **SUCCESS**, y la compra pasará al estado **COMPLETED**.
 - Si la billetera no tiene saldo suficiente, el pago será **FAILED**. La compra puede reintentarse hasta un máximo de tres veces. Si se alcanzan esos tres intentos sin éxito, la compra pasará definitivamente al estado **FAILED** y se debe volver a sumar el stock de los productos.

Cuando una compra se completa, el dinero se abona a la billetera del dueño del producto, y se disminuye el saldo de la billetera del usuario comprador
4. **Reviews:** Los usuarios pueden calificar y opinar sobre el producto en la sección de *Reviews* del post. La calificación se otorga en una escala de 1 a 5, y se considera una reseña negativa cuando la puntuación está entre 1 y 2.
5. **Notificaciones:** Son eventos informativos dirigidos al usuario, que incluyen un mensaje y la fecha de creación.

Diseño



(Todos los contenedores son ArrayList, excepto de los Usuarios, Posts y Productos que son HashMap<K,V> siendo K: el ID de c/u)

I. (25%) DIAGRAMA DE MEMORIA

Presente el mapa de memoria correspondiente a:

- Néstor, estudiante de octavo semestre, se unió recientemente a MercadoECI. El 23 de marzo de este año decidió vender sus sets de pinceles de dibujo y ese mismo día publicó un anuncio titulado *"Pinceles casi nuevos"*, registrando el producto con un

stock inicial de tres unidades cada una a \$80.000. Logró vender una de ellas y, el 2 de abril, recibió una notificación en la que se le informaba que había obtenido una reseña negativa en su publicación, en la cual el comprador señaló que los pinceles estaban en mal estado.

- Camila, quien cumplió 19 años el pasado 30 de marzo y es usuaria de la plataforma, vio la publicación de Néstor y añadió un set a su carrito de compras, ya que contaba con los fondos suficientes para completar la transacción. No obstante, su verdadero objetivo al registrarse en MercadoECI es comenzar a vender cuadros de pintura; de hecho, ya ha creado un producto con dos unidades, aunque todavía no se ha animado a publicar un anuncio.

MDD

1. Estudie el diagrama de secuencia y la especificación (documentación + encabezado) del método
2. Actualice el diagrama de clase con los nuevos elementos
3. Escriba el código de la clase responsable inicial (encabezado y atributos). Documente el invariante.
4. Implemente cada uno de los métodos correspondientes a la solución. Incluya la documentación.

En MercadoECI

```
public ArrayList<User> getBadSellers(LocalDate startDate, LocalDate endDate)
```

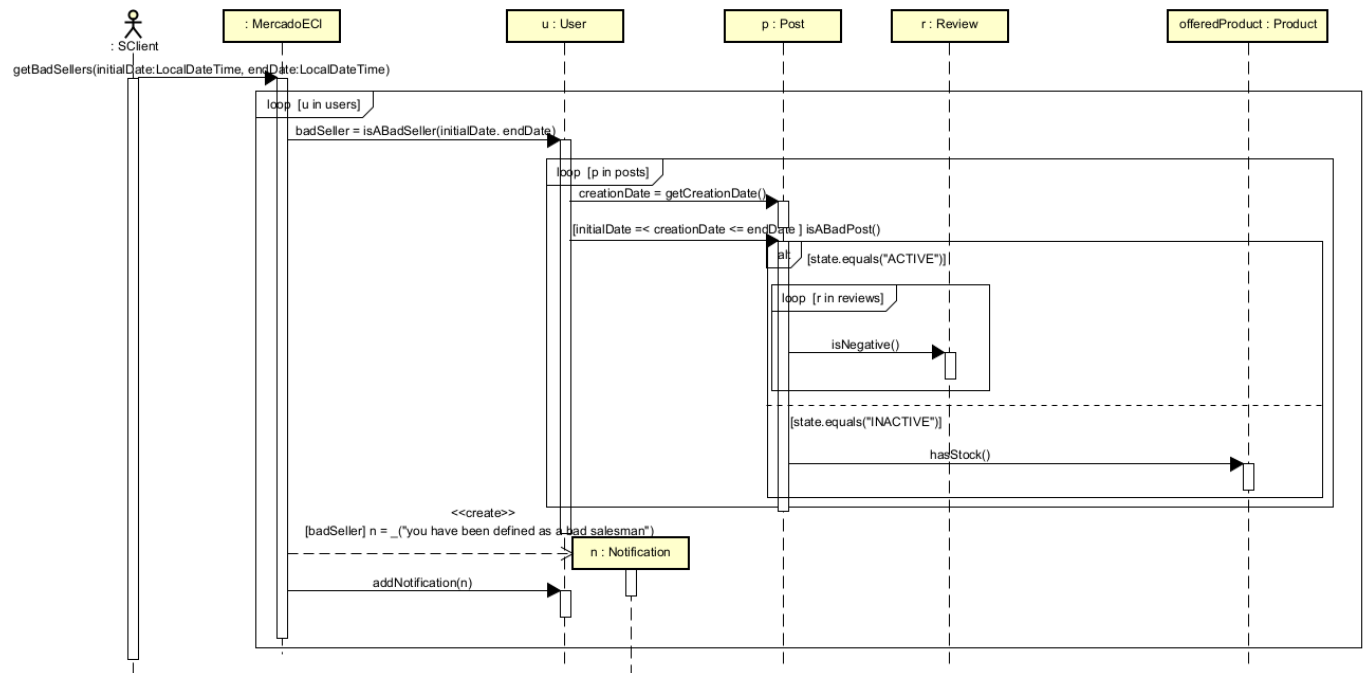
Obtiene una lista de usuarios que han tenido publicaciones negativas (“malos vendedores”) en un rango de fechas

Parámetros:

- startDate: fecha de inicio del rango. Inclusivo
- endDate: fecha de fin del rango. Inclusivo

Reglas:

- Una reseña se considera negativa cuando su calificación es 1 o 2
- Una publicación con estado “ACTIVE” se considera negativa si la mayoría de sus reviews son negativas.
- Una publicación con estado “INACTIVE” se considera negativa únicamente si el producto asociado aún tiene existencias (stock)
- Si no tiene reseñas, no puede calificarse como una publicación negativa
- Un usuario sin publicaciones no puede calificarse como un “mal vendedor”



II. (35%) CÓDIGO

III. (20%) DISEÑO.

Diseñe el método de la clase MercadoECI (especificación y diagrama de secuencia decorado) que permita validar el carrito de compras de un usuario bajo las siguientes condiciones:

- El usuario debe existir en el sistema (validación con el id dado)
- El usuario debe tener un carrito de compras
- Si alguno de los productos seleccionados no cuenta con el stock suficiente para cubrir las unidades solicitadas en el carrito, este se considera invalido
- Si alguno de los productos seleccionados pertenece a un vendedor que haya tenido publicaciones negativas en el último mes, el carrito se considera invalido

IV. (20%) CONCEPTOS.

- Si la buena práctica es definir métodos públicos, ¿en qué casos cree que se debe hacer una excepción y definirlos privados?
- ¿Qué es MDD? ¿Dónde lo ha usado?