

Objetos 2 - UNQ - Primer Parcial - Comisión 1

El Escudo

El centro cultural El Escudo posee un sistema de venta de entradas para diferentes obras de teatro y múltiples salas. El objetivo es poder tener un mayor seguimiento de las diferentes obras y el dinero que recaudan sus funciones. Para ello quiere disponer de un sistema que organice las obras y sus funciones, la venta de entradas y los cálculos en el dinero recaudado.

De cada obra se requiere conocer, para esta versión del sistema, solamente el nombre de la misma. Dentro del sistema del Escudo, se permite que las obras realicen funciones en diferentes fechas, permitiendo en simultáneo varias funciones. De cada función interesa conocer la fecha en que se realizará y el precio de la entrada. La capacidad del Escudo y las múltiples salas que posee hacen que la sala donde se realizará la función se determine unos minutos antes de comenzar la misma, ya que existen suficientes salas.

Una función de una obra, puede ser de dos tipos de acuerdo a la forma de recaudación: Bordereau o con Cachet fijo. Las funciones del tipo Bordereau tiene un porcentaje de la venta de entradas, en este caso es de 30 / 70. Significa que El Escudo recibe el 30 % de la recaudación y el resto es para la obra. Cachet fijo significa que sin importar la cantidad de entradas vendidas, la obra cobrará un monto fijo por esa función y el excedente es para El Escudo. Una misma obra puede tener funciones de tipo Bordereau y también funciones de cachet fijo.

El Escudo espera tener una ganancia mínima por cada función de 500 pesos (**conocido como piso de recaudación**). En las funciones de tipo bordereau esto significa que el 30 % de las entradas vendidas debe alcanzar los 500 pesos. En las de tipo cachet fijo, significa que la diferencia entre el total de entradas vendidas y el cachet fijo debe alcanzar los 500 pesos. Superar el piso de recaudación significa que una función sobrepasa los 500 pesos de ganancia para el escudo al momento de consultar. Para una **obra**, se considera que supera el piso de recaudación si más de la mitad de sus funciones sobrepasaron el piso de recaudación, también, al momento de consultar.

Ejemplo: La Obra "El de la niña gallo" realizó tres funciones.

- Función 1 (6 Febrero de 2016 22:00 hs): Bordereau - Precio de entrada: \$ 100. Cantidad de entradas vendidas 20.
 - Recaudación (para El Escudo): 600 (30 % del total) - Supera el piso!
- Función 2 (7 de Febrero de 2016 22:00 hs) : Cachet fijo (\$ 3000) - Precio de entrada: 100 - Cantidad de entradas vendidas: 50
 - Recaudación (para El Escudo): \$ 2000 (5000 - 3000) - Supera el piso !
- Función 3 (8 de Febrero de 2016 22:00 hs): Cachet fijo (\$ 3000) - Precio de entrada: \$ 100 - Cantidad de entradas vendidas: 30
 - Recaudación (para El Escudo): 0 (3000 - 3000) - No supera el piso.

Notar que en el ejemplo anterior, la obra supera el piso de recaudación esperado ya que más de la mitad de sus funciones superan el piso esperado por función.

Para cada función se quieren vender entradas, y las mismas son personales. Es decir, una entrada para una función está a nombre de una persona.

Modele la aplicación que necesita El Escudo para la organización de las obras, las funciones y la venta de entradas.

Es necesario que el sistema permita vender una entrada a una persona para una función determinada. Además debe incluir los métodos solicitados a continuación. (Preste atención que en estos casos se indica en qué clase debe implementarse cada uno)

Actividades solicitadas:

(Para no tener complejidad sobre el manejo de fechas, en este parcial las puede representar como texto)

“Agregar una nueva función, ya sea con sistema de cobro Bordereau o con cachet fijo, para una Obra para una determinada fecha”

Debe ser posible vender a una persona, una entrada para una función particular.

“Retornar sin repeticiones de todas las personas que fueron a ver una Obra en todas las funciones que se realizaron”

“Retornar la obra que dejó la mayor recaudación para El Escudo”

“Retornar las obras que superaron el piso de recaudación en la mayoría (más de la mitad) de sus funciones”

Tareas

1. Documente su solución con un diagrama de clases. Indique en el diagrama las variables, operaciones, calificadores de visibilidad y tipos.
2. Respete los principios SOLID.
3. Implemente en Java las clases y los métodos de su solución. Para cada clase de su modelo incluya un constructor completo. Puede omitir los accessors. No haga TDD.
4. Presente un test para saber la recaudación que deja una obra para El Escudo.
 - a. Muestre como se instancia el registro del ejemplo de la obra “El de la niña gallo”. Muestre cómo se venden entradas para la primer función.

Ejercicio Comisión 2

Venta de Productos

Un negocio se dedica a la venta de electrodomésticos. Cada compra involucra un solo electrodoméstico y es realizada por un cliente, y éste puede abonar el artefacto mediante una forma de pago que él elige en el momento de la compra. El objetivo es que el negocio pueda realizar un conjunto de cálculos sobre sus ventas.

El negocio tiene un nombre, una dirección y el conjunto de electrodomésticos que comercializa. A su vez, cada electrodoméstico tiene un nombre, una descripción y un precio de lista, que se asume en pesos.

Al negocio se le puede pedir realizar una venta, para lo cual se le especifica: un electrodoméstico de los que comercializa, el número de DNI del comprador y la forma de pago elegida por el comprador. Esta forma de pago puede ser una de dos posibles opciones: a) Pago Total en Efectivo o b) Cuotas con Tarjeta. En el primer caso el cliente realiza el pago total en efectivo en el momento de la compra, gracias a lo cual obtiene un descuento, mientras que en el segundo caso el cliente elige realizar el pago entre 1 y 6 cuotas. El precio de una compra en efectivo se calcula haciendo un 15% de descuento sobre el precio de lista, mientras que el precio de una compra en cuotas se calcula efectuando un 2% de recargo al precio de lista por cada cuota. De esta forma, el precio final de una venta puede calcularse dinámicamente a partir de los elementos por los que está compuesta (electrodoméstico y forma de pago).

El negocio almacena todas las ventas realizadas, por lo que al mismo puede pedírsele el total recaudado en ventas (para lo cual se consideran todas las cuotas de los electrodomésticos que se hayan adquirido de esa forma, aún cuando esas cuotas todavía no hayan sido pagadas).

Ejemplo:

- Electrodoméstico: Lavarropas automático; precio de lista: \$4000.
- Cliente A: compra lavarropas en efectivo, precio final: \$3400.
- Cliente B: compra lavarropas con tarjeta en 1 cuota, precio final: \$4080.
- Cliente C: compra lavarropas con tarjeta en 2 cuotas, precio final: \$4160.
- Cliente D: compra lavarropas con tarjeta en 5 cuotas, precio final: \$4400.
- Monto total recaudado por la empresa: \$16040.
- Margen pérdida/ganancia de la empresa: $-600 + 80 + 160 + 400 = \40

Actividades solicitadas:

“Agregar un electrodoméstico a la lista de aparatos que comercializa. Retorna el aparato agregado”.

“Realizar la compra de un electrodoméstico determinado pagando con una de las formas de pago mencionadas. Retorna la compra realizada”

“Determinar la venta con mayor precio final. Retorna tal venta”

“Determinar el monto total recaudado en ventas del negocio. Devuelve tal monto”

“Determinar el margen total de pérdida/ganancia por descuentos o intereses (para cada compra, es lo que el negocio pierde o gana por descuento o intereses, respectivamente, con respecto al precio de lista del producto)”

Tareas

- 1.Documente su solución con un diagrama de clases. Indique en el diagrama las variables, operaciones, calificadores de visibilidad y tipos.
- 2.Respete los principios SOLID.
- 3.Implemente en Java las clases y los métodos de su solución. Para cada clase de su modelo incluya un constructor completo. Puede omitir los accessors.
- 4.Presente código mostrar cómo se realiza la compra de dos productos, uno en efectivo y otro con tarjeta en tres cuotas por parte de un mismo usuario. Muestre cómo se calcula el monto total recaudado por el negocio.