

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

Una pequeña casa de bolsa nos contrató para reemplazar sus antiguos sistemas de operación. En la primera etapa del proyecto debemos crear un prototipo que nos permita procesar las órdenes de compra/venta de los clientes y mostrar el historial de cada uno.

Como es una empresa pequeña solo maneja una cartera de 10 clientes fijos. También se almacenan una serie de instrumentos financieros que se encuentran ordenados por su código y una serie de órdenes pendientes de procesar que se guardan estrictamente en orden cronológico.

La casa de bolsa maneja dos tipos de Instrumentos Financieros (Bonos y Fondos de Inversión) de los cuales se conoce quién fue el emisor, el nombre y un código alfanumérico que lo identifica.

Adicionalmente, de los bonos se conoce el porcentaje de interés y el valor nominal (el monto en pesos sobre el que se calcula el interés) y de los fondos de inversión se conoce el número de cuotas partes (cada una de las “porciones” en las que éste se divide) y una lista de instrumentos que lo componen (pueden ser acciones u otros fondos de inversión).

Todos los instrumentos financieros son **apreciables**, tienen la capacidad de indicarnos cuál es su precio y el mismo se calcula de la siguiente forma:

- Los bonos indican su precio dividiendo el valor nominal por el % de interés.
- Los fondos de inversión obtienen su precio sumando el precio de todos los instrumentos que lo componen y dividiéndolo por la cantidad de cuotas partes de este.

De los clientes se conoce el nombre, el apellido, el DNI y su saldo; estos datos no pueden estar vacíos, ser nulos, o ser menores que 1 respectivamente.

Los clientes compran o venden instrumentos por medio de las órdenes. Una Orden se compone de una cantidad, un instrumento financiero, un cliente y se indica si es de venta. Tal como los instrumentos financieros, las órdenes también son apreciables.

Las órdenes se procesan en el orden en el que fueron ingresadas y desaparecen luego de que las procese un cliente. Cuando se crean las Órdenes se valida que exista tanto el instrumento como el cliente.

Al procesar la orden dentro de un Cliente, si la orden es de **compra** tiene que restar a su saldo el precio de la Orden al Cliente, si es menor a 0 se va a registrar en el historial un error de compra. Si la orden es de **venta**, si el saldo del cliente es menor que el precio de la orden se va a registrar un error de venta, sino se va a sumar al saldo el precio de la Orden al Cliente. En los dos casos si se realizó la operación también tiene que registrarse en el historial. Siempre la última operación es la que está más a mano.

Por último, se debe imprimir el historial de órdenes de todos los clientes en orden cronológico.

Se pide:

- Completar la definición de atributos y el constructor de la clase **CasaDeBolsa**.
- Completar la definición de atributos y el constructor de la clase **Cliente**.
- Completar los métodos **altaCliente()**, **cargarOrden()** y **procesarOrdenesDeClientes()** de **CasaDeBolsa**;
- Completar el método **imprimirHistorial()** y **procesarOrden()** de **Cliente**.
- Implementar los métodos de **ListarInstrumentosPorCodigo**.
- Implementar la interfaz **Apreciable** y **Listable** en donde lo creas necesario.

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

Respetando los datos que ya están cargados en la clase **Test** y en **CasaDeBolsa** la salida debería ser la siguiente:

```
-----Iniciando Clientes-----
Apellido Invalido
Cliente agregado: Lucia Redondo
Cliente agregado: Maria Redondo
Cliente agregado: Jose Luis Marquez
Cliente agregado: Mario Perez

-----Lista de Instrumentos-----
Codigo: AL30 - BONO USD 2030 L.A. (Gobierno Nacional Argentino): 1200.0
Codigo: GD30 - BONOS GLOBALES DE LA REP. ARG. 2030 (Gobierno Nacional Argentino): 5648.29965
Codigo: SE - Superfondo Equilibrado (Banco Deplaza): 0.804829965
Codigo: YPFD - BONO USD 2030 L.A. (Gobierno Nacional Argentino): 1200.0
-----Procesando Ordenes-----
El cliente 92654897 no existe
El instrumento BACD no existe

Ordenes procesadas
-----Imprimir Historial por Cliente-----
-----
Mostrando historial de: Lucia Redondo
Creacion de la cuenta con 30000.0$ de saldo Tipo: FONDEO_INICIAL Dni: 32654897 Saldo: 30000.0
Codigo: AL30 - BONO USD 2030 L.A.(Gobierno Nacional Argentino) Tipo: VENTA Dni: 32654897
Saldo: 54000.0
Codigo: GD30 - BONOS GLOBALES DE LA REP. ARG. 2030(Gobierno Nacional Argentino) Tipo:
ERROR_EN_VENTA Dni: 32654897 Saldo: 54000.0
-----
Mostrando historial de: Maria Redondo
Creacion de la cuenta con 5000.0$ de saldo Tipo: FONDEO_INICIAL Dni: 31754887 Saldo: 5000.0
Codigo: YPFD - BONO USD 2030 L.A.(Gobierno Nacional Argentino) Tipo: COMPRA Dni: 31754887
Saldo: 1400.0
Codigo: GD30 - BONOS GLOBALES DE LA REP. ARG. 2030(Gobierno Nacional Argentino) Tipo:
ERROR_EN_COMPRA Dni: 31754887 Saldo: 1400.0
-----
Mostrando historial de: Jose Luis Marquez
Creacion de la cuenta con 1000000.0$ de saldo Tipo: FONDEO_INICIAL Dni: 28123756 Saldo:
1000000.0
Codigo: AL30 - BONO USD 2030 L.A.(Gobierno Nacional Argentino) Tipo: COMPRA Dni: 28123756
Saldo: 976000.0
-----
Mostrando historial de: Mario Perez
Creacion de la cuenta con 60000.0$ de saldo Tipo: FONDEO_INICIAL Dni: 6852741 Saldo: 60000.0
Codigo: YPFD - BONO USD 2030 L.A.(Gobierno Nacional Argentino) Tipo: VENTA Dni: 6852741 Saldo:
61200.0
Codigo: SE - Superfondo Equilibrado(Banco Deplaza) Tipo: COMPRA Dni: 6852741 Saldo:
60958.5510105
```