

Cognoms i nom:		Data:	22-02-2018
Mòdul	Programació (Convocatòria extraordinària)	CFGS	DAW

- Actualment tenim un caixer automàtic, en el n'hi ha una quantitat limitada de bitllets. Aquesta limitació be definida per la següent estructura de dades:

*cajero_billets = [[500,10],[200,0],[100,0],[50,30],[20,0],[10,20],[5,25]]

És a dir, en aquest estat, tenim 10 billetes de 500€, 0 billetes de 200 €, 100€ i 20 €, 30 billetes de 50€...Per tant, en cadascuna de les subllistes el primer paràmetre indica el valor del bitllet i el segon la quantitat de billetes.

Desenvolupa les següents classes:

Classe caixer automàtic, en el que els seus principals atributs són:

nº id caixer ult: aquest serà el id compartit per tots els caixers, per poder tindre el control del id_caixer donat d'alta de cadascun dels caixers.

nº id caixer: aquest serà únic e incremental per cadascun dels caixers que es donen d'alta. Es demana que en el moment de la creació s'assigne un id de caixer al caixer, tenint en compte el nºid_caixer_ult:

billets: Tindrà exactament l'estructura de dades definida anteriorment*. Per simplificació, podem assumir que inicialment estan carregats com es mostra en l'exemple per a qualssevol caixer carregat.

targeta: tindrà una llista de targetes que es poden utilitzar.

Classe targeta, en el que els seus principals atributs són:

NIF del client.

PIN del client.

Nom del client.

Llinatge del client

A més n'hi han dos tipus de targeta diferents que poden tindre els caixers: targeta de dèbit i crèdit, que són una especialització de la classe targeta:

Classe Targeta dèbit, en el que els seus principals atributs són:

Saldo disponible

Classe Targeta crèdit, en el que els seus principals atributs són:

Saldo disponible

Crèdit disponible

Desenvolupa els constructors (sense paràmetres, amb paràmetres i copia), getters/setters de les classes anteriors.

Desenvolupa en el programa principal un menú amb les següents opcions:

- a. Traure diners
- b. Eixir

Aquest menú, te que estar disponible mentre no s'utilitzi l'opció d'eixir.

Mètodes a desenvolupar

mostrar_Caixaer: Desenvolupa un mètode que faci un recorregut del caixaer i mostri el nombre de bitllets disponibles. Utilitza aquest mètode abans d'imprimir el menú principal, per veure com es van actualitzant els bitllets. Exemple:

```
5 billetes de 500 €  
  
0 billetes de 200 €  
  
0 billetes de 100 €  
  
20 billetes de 50 €  
  
0 billetes de 20 €  
  
17 billetes de 10 €  
  
25 billetes de 5 €
```

mostrar_Targeta: Aquest mètode és comú a les tres classes de targeta i te que utilitzar obligatòriament la mateixa signatura en els tres mètodes:

- a) En la classe targeta, imprimirà el nom, llinatge i NIF de la targeta en cuestió.
- b) En la classe targeta de crèdit, a més de lo que imprimeix la classe targeta, imprimirà el saldo i el crèdit.
- c) En la classe targeta de dèbit, a més de lo que imprimeix la classe targeta, imprimirà el saldo.
- d) Fes ús d'aquest mètode per veure com es van actualitzant les targetes en el menú principal.

Desenvolupa el **mètode traure_Diners**, que es cridarà del menú principal i realitzarà totes les següents accions:

- a) Demanarà un NIF i el seu PIN. Si el troba al client i el PIN es correcte, demanarà els diners per a traure. Si no el troba donarà un avís de NIF incorrecte o PIN incorrecte, segons correspongui.
- b) N'hi ha que tindre en compte que si la targeta es de dèbit a soles pot traure el saldo disponible, i òbviament actualitzarà el saldo disponible si el caixaer te bitllets per l'import demanat. Si no te saldo suficient, donarà un avís de que no n'hi ha saldo suficient, i per tant, i tornarà al menú principal.

- c) Si és de dèbit podrà traure el saldo disponible + crèdit disponible, i òbviament actualitzarà el saldo i crèdit utilitzat disponible si el caixer te bitllets per l'import demanat. Si no te saldo suficient, donarà un avís de que no n'hi ha saldo suficient, i per tant, i tornarà al menú principal.
- d) A més en el moment de traure el caixer aquest te que tornar la quantitat de diners utilitzant el menor nombre de billetes possible. Si el caixer no te diners suficients per l'import, donarà un avís de que el caixer no te bitllets i per tant i tornarà al menú principal sense actualitzar res. La funció te que imprimir per pantalla el bitllets i quantitat per pantalla. Si el caixer no te diners te que informar d'aquesta situació, i per tant, el saldo de les targetes i el caixer no es modificaran.

Conclusió: si es pot traure els diners, s'actualitzarà l'estructura de dades tant de targetes com del caixer amb les modificacions de saldo corresponents.

Utilitza tots els mètodes que necessitis per modularitzar el programa i estalviar temps de desenvolupament.

Ajuda. Utilitza aquest codi en el teu programa principal:

```
int[][] carga_billetes = {{500, 10}, {200, 0}, {100, 0}, {50, 27},  
{20, 0}, {10, 18}, {5, 25}};  
CajeroAutomatico micajero = new CajeroAutomatico();  
micajero.setBilletes(carga_billetes);  
TargetaDebito mitarj1 = new TargetaDebito("33888999m", 1111, "Jorge",  
"Lorenzo", 20000);  
TargetaCredit mitarj2 = new TargetaCredit("34888999m", 2222, "Rafa",  
"Nadal", 1000, 5000);  
micajero.setList_targeta(mitarj1);//aãade una tarjeta a la lista de  
tarjetas  
micajero.setList_targeta(mitarj2);
```

Exemple d'execució del programa:

=====

DATOS DE LA TARJETA DEL CLIENTE

Nombre : Jorge

Apellido: Lorenzo

NIF: 33888999m

Tarjeta de débito:

Saldo: 20000.0

=====

DATOS DE LA TARJETA DEL CLIENTE

Nombre : Rafa

Apellido: Nadal

NIF: 34888999m

Tarjeta de credito:

Saldo: 1000.0

Crédito: 5000.0

=====

BILLETES DISPONIBLES EN CAJERO

10 billetes de 500 €

0 billetes de 200 €

0 billetes de 100 €

27 billetes de 50 €

0 billetes de 20 €

18 billetes de 10 €

25 billetes de 5 €

=====

1. Opcion 1 - Sacar dinero

2. Opcion 2 - Salir

Escribe una de las opciones

1

Has seleccionado la opcion 1 - Sacar dinero

Dame el NIF:

33888999m

Dame el PIN

1111

¿que cantidad deseas sacar?

3500

Desglose de la cantidad satisfecha:

7 billetes de 500 €

=====

DATOS DE LA TARJETA DEL CLIENTE

Nombre : Jorge

Apellido: Lorenzo

NIF: 33888999m

Tarjeta de débito:

Saldo: 16500.0

=====

DATOS DE LA TARJETA DEL CLIENTE

Nombre : Rafa

Apellido: Nadal

NIF: 34888999m

Tarjeta de credito:

Saldo: 1000.0

Crédito: 5000.0

3 billetes de 500 €

0 billetes de 200 €

0 billetes de 100 €

27 billetes de 50 €

0 billetes de 20 €

18 billetes de 10 €

25 billetes de 5 €

1. Opcion 1 - Sacar dinero

2. Opcion 2 - Salir

Escribe una de las opciones