

### EXAMEN RECUPERATORIO 1

Leé con cuidado el enunciado y por lo menos dos veces para resolver lo pedido. Pensá bien la estrategia de resolución antes de comenzar el desarrollo de lo que te solicitan. El objetivo de este examen es **evaluar la correcta aplicación de los conceptos y técnicas** vistos hasta el momento:

- Correcta implementación de constructores.
- Modularización reutilizable y mantenible con uso de métodos con correcta parametrización y correcto encapsulamiento, publicando *setters* y *getters* sólo cuando corresponda.
- Manejo de clases, enumerados y colecciones.
- Importación y Exportación de proyectos Java desde Eclipse.

*Antes de comenzar creá un proyecto JAVA cuyo nombre cumpla con el siguiente formato:*

**THP-2P-SEDE-CURSO-APELLIDO-Nombre**

*Ejemplos:*

**THP-2P-BE-11A-GONZALEZ-Benito**

**THP-2P-YA-11A-HARA-Jaime**

***Este proyecto deberá ser exportado al entregar con este nombre. Tené en cuenta que esto también forma parte del examen y se califica.***

**NOTA IMPORTANTE:**

- No te quedes con dudas, preguntá lo que haga falta.
- Al entregar el examen asegurate de finalizar la entrega. y confirmá la recepción con tu profesor.
- **No se aceptarán exámenes por fuera de la página de entrega oficial de la plataforma.**

#### Enunciado

Un prestigioso banco nos solicita desarrollar su propia Billetera Virtual . Por promoción de lanzamiento, la billetera no cobra intereses sobre las cuotas aplicadas.

La aplicación brinda servicios a personas, por ello la misma tiene una lista de clientes.

Cada uno de los mismos, cuenta con la siguiente información:

- Dni (String, se supone único)
- Lista de tarjetas (son las que el mismo usuario registrará en la aplicación)
- Cantidad de compras realizadas (debe establecerse inicialmente en 0)

De cada tarjeta se conoce:

- Número de tarjeta (String, por ejemplo 4444333322221111)
- Nombre de tarjeta (YATAYPLUS, MONTACARD, INSTICARD)
- Monto disponible (el mismo debe ser mayor o igual a 0)

Cada cliente puede registrar las tarjetas que quiera para usar en la aplicación. Las tarjetas no deben estar repetidas por usuario.

En líneas generales, la aplicación debe permitir:

- Agregar un cliente a la aplicación. (No se puede repetir el dni.)
- Registrar una Tarjeta para un cliente. (La tarjeta no debe existir previamente en la lista de tarjetas del cliente.)
- Realizar una compra
- Mostrar la información de los usuarios y sus respectivas tarjetas, como así también ciertas estadísticas especificadas a continuación.

**EXAMEN RECUPERATORIO 1**

Para satisfacer las necesidades de la aplicación nos solicitan realizar los siguientes métodos en donde corresponda:

1. **agregarCliente**, que recibe los datos necesarios para crear un cliente y registrarlo en la aplicación. Si el cliente ya existe, no lo agrega. El método devuelve un booleano de confirmación.
2. **registrarTarjeta**, que recibe un dni y los datos de una tarjeta. Debe cumplir las siguientes especificaciones:
  - a. El usuario estaba registrado en la aplicación
  - b. El número de tarjeta no debe existir para ese usuario en su lista de tarjetas.
  - c. Devuelve un booleano indicando si pudo registrar la tarjeta o no.
3. **mostrarTarjetasPuedenComprar**, dado el dni de un cliente y un monto, muestra la información de las tarjetas que pueden realizar dicha compra.
4. **mostrarTarjetasConSaldo** Lista la información de todos los usuarios registrados en la app. De cada usuario además, se quiere visualizar todas las tarjetas que tengan saldo disponible.
5. **obtenerCompras**, retorna una lista que incluye: el dni de cada usuario, junto con la cantidad de compras realizadas hasta el momento.
6. **realizarCompra**, según un dni, un monto y una cantidad de cuotas, realiza la compra actualizando el saldo de la tarjeta y contando dicha compra. Debe utilizar la tarjeta que MÁS SALDO tenga, y que pueda abonar ese monto. Retorna uno de los siguientes resultados:
  - TRANSACCION\_OK, si pudo realizar la acción
  - SIN\_TARJETA\_PARA\_COMPRA, cuando no exista alguna tarjeta con monto suficiente para realizar dicha compra.
  - USUARIO\_INEXISTENTE, cuando el usuario indicado no exista en la aplicación
  - ERROR, cuando el monto y/o la cantidad de cuotas especificadas sean erróneas
7. **comprar**, recibe un dni, el monto y una cantidad de cuotas y muestra el resultado de la operación. En caso de que la transacción sea realizada, además informa cuánto se deberá abonar por cada cuota.

Se deben desarrollar todos los métodos auxiliares que consideres necesarios, para desarrollar un programa correctamente modularizado y aplicando correctamente las responsabilidades de cada clase.

**Una salida posible de Test, es la siguiente:**

```
*****
Agregamos el usuario 30000000 : true
*****
Agregamos el usuario 40000000 : true
*****
Registramos tarjeta al usuario dni 30000000
numero 2345789000 marca INSTICARD disponible 50000.0 : true
*****
Registramos tarjeta al usuario dni 30000000
numero 4444455555 marca MONTACARD disponible 1000.0 : true
*****
Registramos tarjeta al usuario dni 35000000
```

**EXAMEN RECUPERATORIO 1**

```
numero 1234567890 marca INSTICARD disponible 100000.0 : false
*****
Registramos tarjeta al usuario dni 40000000
numero 6666644444 marca YATAYPLUS disponible 100000.0 : true
*****
Registramos tarjeta al usuario dni 40000000
numero 9999988888 marca INSTICARD disponible 0.0 : true
*****
Registramos tarjeta al usuario dni 40000000
numero 6666644444 marca YATAYPLUS disponible 100000.0 : false
*****
Vemos que tarjetas del usuario dni 3000000 pueden hacer una compra de 5000
Lista de tarjetas ok de 30000000
Tarjeta [numero=2345789000, marca=INSTICARD, disponible=50000.0]
*****
El usuario dni 40000000 hace una compra de 15000 en 3 cuotas
Compra realizada por 40000000
Monto Compra: 15000 - coutas 3
Monto por Cuota:5000
*****
Listamos los usuarios y la cantidad de compras que realizaron
Usuario: 30000000 - Cant Compras: 0
Usuario: 40000000 - Cant Compras: 1
*****
*****
Ahora listamos las tarjetas con saldo de todos los usuarios
Tarjetas de 30000000
Tarjeta [numero=2345789000, marca=INSTICARD, disponible=50000.0]
Tarjeta [numero=4444455555, marca=MONTACARD, disponible=1000.0]
Tarjetas de 40000000
Tarjeta [numero=6666644444, marca=YATAYPLUS, disponible=85000.0]
```

Cuando termines y/o antes de que expire el tiempo del examen, exportá el proyecto tal como se pide al principio. Luego subí el archivo al Aula Virtual como entrega del examen. Asegurate de haber adjuntado lo correcto y finalizá el examen pulsando el botón "Enviar y Terminar".