

## SEGUNDO RECUPERATORIO

2C - 2021

### Enunciado

😊 Leé por lo menos dos veces el enunciado antes de resolver.

#### “Banco ORT”

Un banco necesita diseñar un programa que establezca cómo funcionan sus cajeros automáticos.

El banco tiene una red de cajeros automáticos y cada cajero conoce al banco. El banco, además, es quien tiene la lista completa con las cuentas de sus clientes.

Además del Banco, cada cajero automático tiene un número de serie único y una lista de los billetes disponibles. Al momento de empezar a funcionar cada cajero contiene \$500.000 en efectivo en billetes de distinta denominación (distinto valor).

El cajero ya tiene programado un método `recargarCajero(int)` para completar esta cantidad inicial de billetes, sólo hay que invocarlo.

El banco ha detectado un gran problema de circulación de billetes falsos en los últimos meses, y para lidiar con este problema, estipuló que cada billete recibido para depósito deba ser analizado antes de acreditar el dinero en la cuenta.

Cada billete tiene una denominación (su valor) y un número de serie.

#### Se pide:

- Confeccionar el diagrama UML que describe el escenario del enunciado incluyendo los atributos de cada clase, los métodos a desarrollar requeridos y además aquellos que creas conveniente.
- Los constructores de las clases **Banco** y **Cajero**.
- Desarrollar el método `obtenerCantidadDeEfectivo()` que no recibe parámetros y devuelve el importe total de todos los billetes que posee el cajero.
- Desarrollar el método `realizarDeposito(...)` que recibe un número de cuenta y una colección de billetes a depositar, el cual se encargará de verificar los billetes uno por uno.

Todos los billetes reales serán agregados a los ya existentes en el cajero, y el importe total que estos representen conformará la cifra que será depositada (acumulada) en la cuenta del cliente. Los billetes que sean calificados como falsos no contarán para la cifra final y deberán ser devueltos (ver más abajo).

El método debe retornar el **Resultado** de la transacción que debe contener:

- Un **Estado** de la operación que puede ser

## SEGUNDO RECUPERATORIO

2C - 2021

- DEPOSITO\_REALIZADO: Si se encontró la cuenta y no hay billetes falsos.
- DEPOSITO\_PARCIAL\_REALIZADO: Si se encontró la cuenta y hay algunos billetes falsos.
- DEPOSITO\_NO\_REALIZADO: Si no se encontró la cuenta ó todos los billetes son falsos.
- Una **colección con los billetes** falsos detectados en esa operación.

**Ayuda:** Para determinar si un billete es falso o no el Cajero ya cuenta con el método `validarBillete(...)` que recibe un `Billete` y devuelve *verdadero* cuando el billete es válido.

## Formato de entrega

Al terminar el ejercicio se deben comprimir en un único archivo de formato **.ZIP** el archivo UML generado con UMLetino (tanto el formato `.uxf` y el `.png`) y el archivo Nassi-Shneiderman de NS+ (extensión `.nsplus`, en total son 3 archivos que se deben comprimir para el envío.

El archivo `.zip` debe identificarse con este formato de nombre `SEDE_CURSO_APELLIDO_NOMBRE.zip` (por ejemplo `YA_FPA_PEREZ_JUAN.zip`).

Luego de cargar el archivo al aula virtual, asegurate de haber pulsado el botón `Enviar todo` y por último presionar el botón `Terminar Intento`.

Terminar intento...

Tener en cuenta que el propio alumno es el responsable de la subida y control de su archivo y que no aceptan entregas por fuera del aula virtual, por este motivo se recomienda dedicar los últimos 10 minutos del examen a preparar y subir el archivo.

## Criterios

Para considerar aprobado el examen, el mismo debe resolver lo pedido y aplicar los siguientes conceptos de la programación orientada a objetos:

- Detección de clases, atributos, métodos y relaciones (asociativas y de uso).
- Modularización reutilizable y mantenible usando métodos con correcta parametrización.
- Asignación de responsabilidades a cada clase y correcto encapsulamiento.
- Manejo del concepto de instancia y de la interacción entre objetos.
- Manipulación de listas de objetos (`ArrayList`) y su uso en ciclos condicionales y `for-each`.
- Manejo de diagramas Nassi-Schneiderman y UML de clases.

Instituto de Tecnología ORT

Carrera: Analista de Sistemas

Materia: Fundamentos de Programación



SEGUNDO RECUPERATORIO

2C - 2021

% Correcto	0 a 20	25 a 45	50 a 55	60	65 a 70	75	80	85 a 90	95	100
Nota	1	2	¿4?	4	5	6	7	8	9	10