

Materia: Taller De Programación 1 *Educando para la vida*
FINAL

Leé el enunciado con cuidado y por lo menos dos veces para entender qué se pide y qué estructuras son necesarias para resolver lo pedido basándote en el diseño UML incompleto que figura más abajo y el proyecto entregado junto con este enunciado. Dentro del proyecto encontrarás clases incompletas, métodos con comentarios y comentarios sueltos de métodos que debes implementar. Estos comentarios dan información importante para la resolución (parámetros, validaciones, etc)

Pensá bien la estrategia de resolución antes de comenzar el desarrollo. **El objetivo de este examen es evaluar la correcta aplicación de los conceptos y el dominio de las técnicas vistos durante la cursada:**

- Correcta definición de clases y asignación adecuada de sus responsabilidades.
- Correcta aplicación de Herencia y Polimorfismo, incluyendo interfaces.
- Correcta aplicación ArrayList, Vectores, Pilas y/o Colas, siempre que se necesiten, y aprovechando las interfaces e implementaciones provistas.
- Modularización reutilizable y mantenible con uso de métodos con correcta parametrización y correcto encapsulamiento, utilizando *setters* y *getters* sólo cuando corresponda y con la visibilidad adecuada.
- Uso adecuado de excepciones (lanzamiento y captura) en la creación de objetos y sus validaciones.
- Dominio de la herramienta utilizada durante el cuatrimestre para el desarrollo de proyectos Java (Eclipse), en especial lo referido a la importación y exportación de librerías y proyectos.

***La mala aplicación de cualquiera de estos puntos hará que el examen sea desaprobado.
No deben modificarse las estructuras ni los métodos provistos, salvo en los casos indicados.
La entrega de proyectos con Warnings será penalizada.***

Enunciado

Una de las principales entidades bancarias de la República Argentina nos encomienda encarar una versión preliminar para la gestión de la atención de sus clientes en las sucursales del banco.

El banco será modelado con un nombre, no nulo ni vacío, y un listado de clientes que será inyectado al inicializarse, además poseerá un tamaño máximo para sus filas (el mismo valor para todas las filas) que debe tener un valor mínimo acorde a la estructura a utilizar para representarlas.

La entidad posee dos tipos de cliente, VIP y Estándar. La diferencia fundamental entre ambos tipos de cliente, en esta versión del sistema, es que los clientes VIPs pueden realizar operaciones en pesos y dólares, mientras que los clientes Estándar solo podrán realizar operaciones en pesos. Los datos de los clientes son todos obligatorios, no pudiendo ser nulos ni vacíos, su número deberá ser un entero positivo mayor a 0. Y la operación requerida se utilizará solo cuando llegue el cliente al banco para ser atendido (al momento de la construcción debe quedar nula)

Existen, en total, cuatro tipos de operaciones “DEPOSITOS”, “EXTRACCIONES”, “DEPOSITOS EN DOLARES” y “EXTRACCIONES EN DOLARES”.

Las operaciones sabrán su tipo (no nula), monto de la operación (número real positivo mayor a 0) y datos temporales (día, mes y año), el día es un número que debe estar comprendido entre el máximo y el mínimo indicados por el mes, y el año debe estar comprendido entre 2000 y 2019 inclusive.

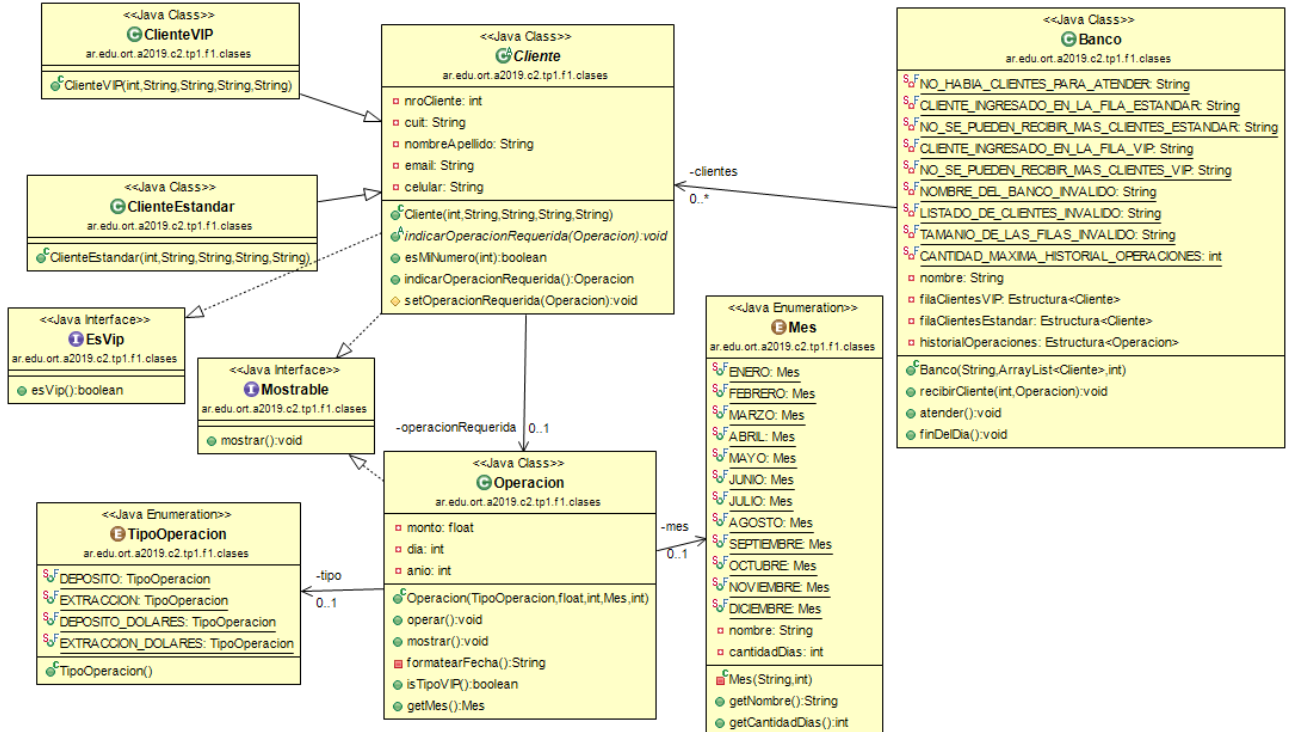
El banco “recibirá” clientes, que serán identificados por su número de cliente (suponiendo que es único sin necesidad de ser validada esta condición), al momento de recibir al cliente se indicará que operación desea realizar, que deberá ser válida en base al tipo de cliente encontrado. Si no se encuentra el cliente se indicará de la forma que corresponda al momento de la recepción. Cada cliente será ubicado en la fila que corresponda a su tipo “VIP” o “Estándar”.

En cualquier momento, cuando haya un cajero libre, se podrá “atender”. La atención será siempre prioritaria para los clientes VIP, por ende, siempre que haya algún cliente en la fila VIP deberá ser llamado primero, si no hay clientes en la fila VIP se llamará a un cliente Estándar, si no hay clientes de ningún tipo el método atender alertará sobre la situación.

Al finalizar el día se llamará al método “finDelDia” que no recibe parámetros, que mostrará la cantidad de clientes que posee la entidad, la cantidad total de operaciones realizadas durante la ejecución, mostrará el listado de operaciones realizadas en forma inversa al orden en que llegaron (primero mostrará la última operación realizada, dejando el registro ordenado como llegaron) y por último indicará cuantas operaciones se realizaron por mes.

Materia: Taller De Programación 1 Educando para la vida.
FINAL

Diagrama de clases incompleto



NO SE DEBEN IMPLEMENTAR LAS CARGAS POR TECLADO, la prueba del sistema se realizará mediante la ejecución del método main(...) de la clase Main, esta clase no debe ser modificada por el alumno **a excepción del manejo de errores**. De ser modificada fuera de lo indicado el examen quedará descalificado automáticamente. LA EJECUCIÓN DEL MÉTODO main() DE ESTA CLASE NO DEBE ARROJAR NINGUN ERROR NO CONTROLADO EN LA CONSOLA. Tras la ejecución de dicho método se deberá visualizar por consola el siguiente resultado:

```

Se agrego correctamente un cliente
Se agrego correctamente un cliente
Error creando un cliente vip: Número de cliente inválido
Se agrego correctamente un cliente
Error creando un cliente vip: Cuit del cliente inválido
Se agrego correctamente un cliente
Error creando un cliente vip: Nombre y Apellido del cliente inválido
Se agrego correctamente un cliente
-----
Se agrego correctamente un cliente
Se agrego correctamente un cliente
Error creando un cliente estandar: Celular del cliente inválido
Se agrego correctamente un cliente
Error creando un cliente estandar: Email del cliente inválido
Se agrego correctamente un cliente
Error creando un cliente estandar: Nombre y Apellido del cliente inválido
-----
No había clientes para atender
    
```

Materia: Taller De Programación 1
FINAL

```
-----
Cliente ingresado en la fila Estandar
Cliente ingresado en la fila VIP
Cliente ingresado en la fila VIP
Error recibiendo un cliente: Cliente nro 887786574 no encontrado
Cliente ingresado en la fila VIP
Error recibiendo un cliente: Operacion Inválida
Error recibiendo un cliente: El día debe estar en el rango de dias del mes
Error recibiendo un cliente: No se pueden recibir mas clientes VIP
-----
Operando....
Operacion (Estandar) DEPOSITO. Monto: 433.0 fecha: 22 de Enero de 2019
-----
Operando....
Operacion (Estandar) DEPOSITO. Monto: 4432.0 fecha: 2 de Julio de 2019
-----
Operando....
Operacion (VIP) EXTRACCION_DOLARES. Monto: 4432.0 fecha: 22 de Agosto de 2019
-----
Final del día del banco Santander Rio
- Cantidad de clientes: 9
Cantidad total de operaciones: 3
Operaciones, mostradas en orden inverso al cual se ingresaron
Operacion (VIP) EXTRACCION_DOLARES. Monto: 4432.0 fecha: 22 de Agosto de 2019
Operacion (Estandar) DEPOSITO. Monto: 4432.0 fecha: 2 de Julio de 2019
Operacion (Estandar) DEPOSITO. Monto: 433.0 fecha: 22 de Enero de 2019
Operaciones por mes:
Mes: ENERO 1 operaciones.
Mes: FEBRERO 0 operaciones.
Mes: MARZO 0 operaciones.
Mes: ABRIL 0 operaciones.
Mes: MAYO 0 operaciones.
Mes: JUNIO 0 operaciones.
Mes: JULIO 1 operaciones.
Mes: AGOSTO 1 operaciones.
Mes: SEPTIEMBRE 0 operaciones.
Mes: OCTUBRE 0 operaciones.
Mes: NOVIEMBRE 0 operaciones.
Mes: DICIEMBRE 0 operaciones.
```

Completá y agrega las clases o estructuras que consideres necesarias. Completá todos los lugares indicados con el comentario “//TODO: Completar”, prestá atención a los JavaDocs de los métodos y atributos, y donde consideres necesario. Implementá interfaces o extendé las clases que consideres.

Para realizar el examen

- descargar el archivo TP1-Final1C2019.zip. del aula virtual
- Importar en Eclipse el proyecto descargado y renombrarlo **TP1_2019C2_F1_ApellidoNombre**. Por ejemplo: TP1_2019C2_F1_PerezJuan
- Al finalizar el examen, exportarlo en un archivo ZIP y subirlo en el aula virtual en el link correspondiente al FINAL, el archivo a subir debe llamarse igual que el proyecto.

Importante. El proyecto entregado debe compilar (no debe contener errores) y no debe poseer ningún “Warning” en ninguna clase, interfaz o enum – borrar o comentar líneas con warning o errores no está bien.