

Trabajo Práctico Nº 1

Tema: Programación Orientada a Objetos

Fecha Inicio: 15/08/2023 **Fecha de Entrega:** 29/08/2023

Actividades:

- 1) Empleando Java, cree una clase CuentaBancaria con atributos para el número de cuenta (un entero largo), el DNI del cliente (otro entero largo), el saldo actual (double) y el interés anual que se aplica a la cuenta (porcentaje). Defina en la clase los siguientes métodos:
 - Constructor por defecto y constructor con DNI, saldo e interés.
 - actualizarSaldo(): actualizará el saldo de la cuenta aplicándole el interés diario (interés anual dividido entre 365 aplicado al saldo actual).
 - ingresar(double): permitirá ingresar una cantidad en la cuenta.
 - retirar(double): permitirá sacar una cantidad de la cuenta (si hay saldo).
 - Método que nos permita mostrar todos los datos de la cuenta.
 - El número de cuenta se asignará de forma correlativa a partir de 100001, asignando el siguiente número al último asignado
- 2) A partir de la clase definida en el ejemplo anterior, cree una nueva clase CuentaSueldo, que herede de Cuenta y posea los siguientes atributos propios: legajo (entero), institución (string), beneficios (string), CBU (entero largo de 18 dígitos), tope (double). Además debe poseer los siguientes métodos:
 - Constructor por defecto y constructor con CBU (el cual es un número de 18 dígitos) y tope fijado en 15.000
 - Sobrescribir el método retirar (double), para que además de permitir sacar una cantidad de la cuenta (si hay saldo), no permita extracciones superiores al tope.
 - transferir (monto, CBU): este método simulará una transferencia a otra cuenta por el monto ingresado (siempre y cuando haya saldo) y decrementará el saldo de la cuenta. Para la “transferencia”, muestre el saldo final de la cuenta.
 - Sobrecargue el método transferir (monto, Alias) de la clase CuentaSueldo para que acepte un alias alfanumérico.
- 3) Cree una interfaz llamada OperacionesComunes con 3 atributos y 2 métodos (pagarServicio() y cambiarAlias()). Cree otra interfaz llamada OperacionesImportantes con un método llamado transferenciaAltoMonto(double monto). La interfaz OperacionesBancarias hereda de OperacionesComunes y OperacionesImportantes. Luego la clase CuentaSueldo debe implementar la interfaz OperacionesBancarias.
- 4) Defina una clase **abstracta** llamada Forma, con un atributo NombreForma y dos métodos *area()* y *perimetro()*. Luego cree una clase llamada Cuadrilatero que herede de Forma e implemente los métodos definidos en Forma. Además agregue los atributos y métodos necesarios para poder realizar los cálculos del área y perímetro de un cuadrilátero. Desde el main() cree un objeto de tipo Cuadrilatero y muestre la ejecución de los métodos *area()* y *perimetro()*.
- 5) Al igual que en el punto anterior, cree una clase Circulo que herede de Forma e implemente los métodos *area()* y *perimetro()* de un círculo. Desde el main() cree un objeto de tipo Circulo y muestre la ejecución de los métodos *area()* y *perimetro()*.

- 6) Realice lo mismo que en el punto 4) pero en lugar de utilizar una clase abstracta Forma, hágalo mediante una interfaz.

Lectura:

<https://ifgeekthen.nttdata.com/es/polimorfismo-en-java-programaci%C3%B3n-orientada-objetos>

NOTA

Puntos obligatorios de este TP: 2), 5) y 6)