

PRÁCTICA 4. Herencia múltiple y uso de interfaces en Java

OBJETIVO

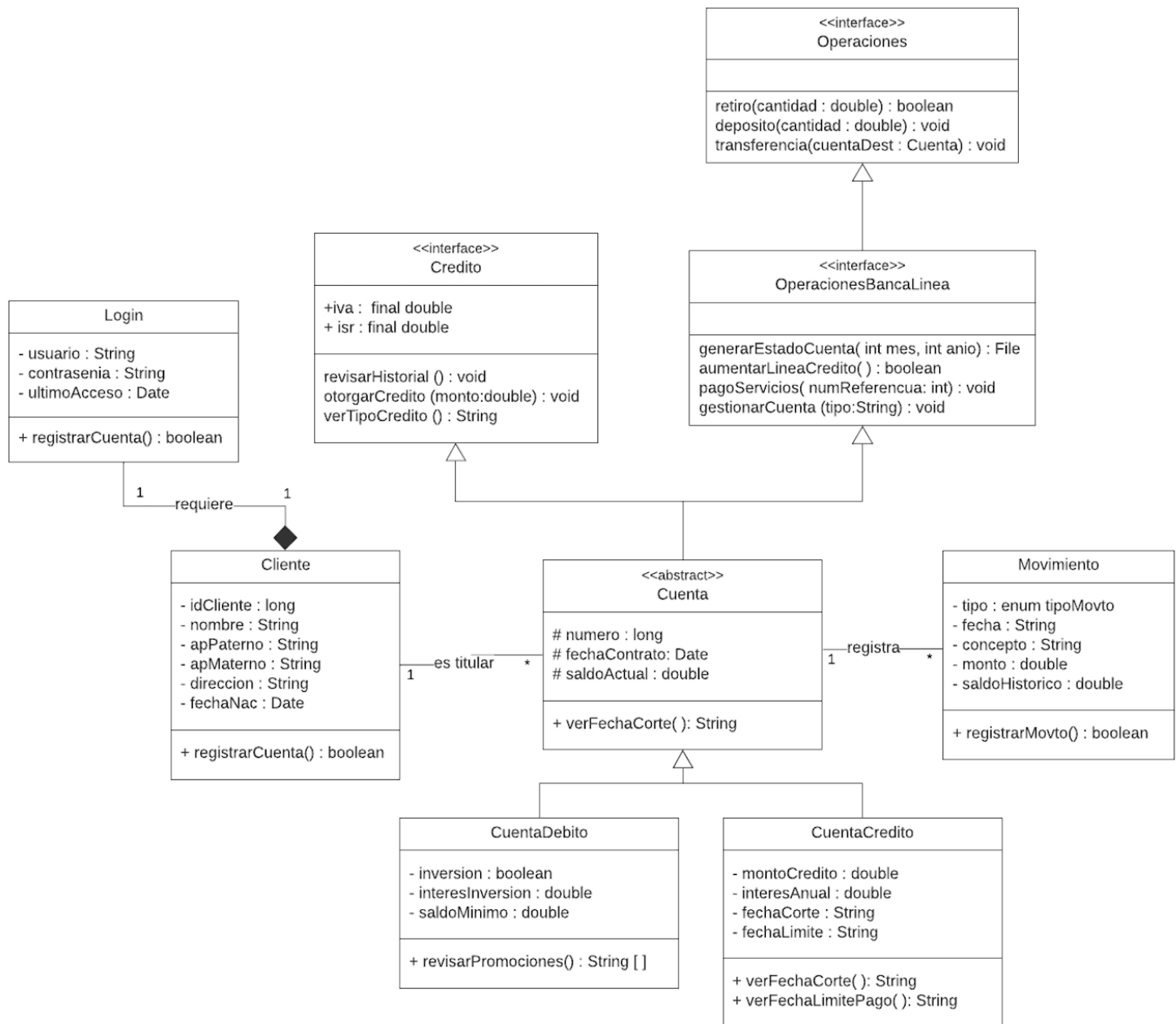
Aplicar los conceptos de herencia múltiple mediante el uso de interfaces y clases abstractas en lenguaje de programación Java.

Parte 1. Banca en línea

Meta. Se requiere la implementación de un prototipo para operaciones bancarias en línea.

Instrucciones.

- Analice el siguiente diagrama de clases
- Ejecute y analice el código proporcionado, el cual implementa el modelo lógico del prototipo.

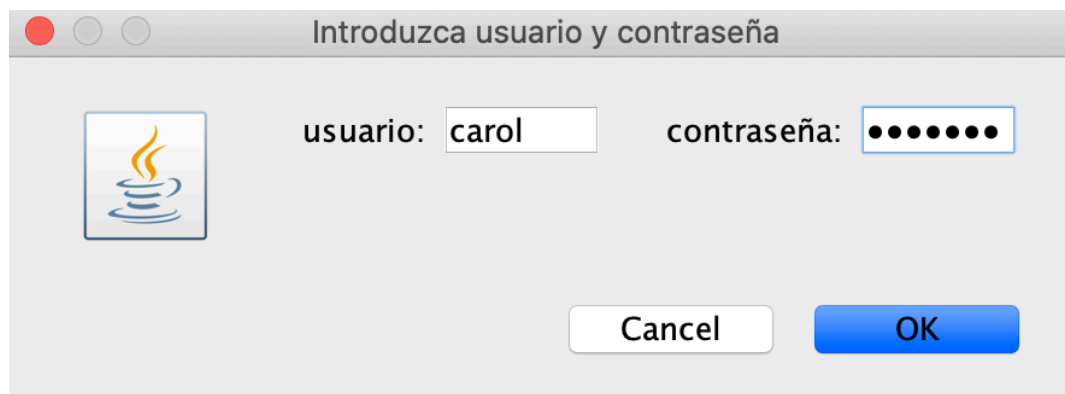


Ejecución del programa

La aplicación proporcionada solicita usuario y contraseña de un cliente.

Puede probar los siguientes Accesos.

Cliente	Usuario	Contraseña
Mariana Perez Vazquez	marianita	12345
Victor Adrian Hernandez Lopez	vic@123	password
Alejandra Ramirez Ruiz	ale1975	54321
Roberto Quiroz Patiño	robert89	quiroz10
Carolina Soto Alvarez	carol	sotoalv



Introduzca usuario y contraseña

usuario: carol contraseña: ●●●●●●

Cancel OK

Una vez que introduce el acceso correcto se muestra la pantalla con la información del cliente y sus respectivas cuentas de débito y crédito.



Banca en línea

BIENVENIDO A TU BANCA EN LINEA

número de cliente: 4385950

Nombre: Carolina Soto Alvarez

Cuentas débito. 66928034 ver detalle

Cuentas crédito. 832674398 ver detalle

Pago servicios

Tranferencias

cerrar sesión

CONSIGNAS.

- 1) Implementar una **interfaz gráfica de usuario** para ver el detalle de las cuentas de un cliente.
Ejemplo de interfaz.

Design Preview [DetalleCuentaCredito]

Número de cuenta: XXXXXX

credito: 35000

interes anual: 4.7

fecha corte: 12 junio

fecha pago: 28 junio

Movimientos

Fecha	tipo mov	descripcion	saldo historico
29 mayo 2020	retiro	1000.0	9200.0
1 junio 2020	deposito	3500.0	12800.0

- 2) Implementar una interfaz para realizar operaciones desde una banca en línea, tales como: transferencia entre cuentas, pago de servicios (con un número de referencia), pago de tarjeta de crédito.

Algunos ejemplos para implementar las interfaces gráficas son los siguientes:

Ejemplo de interfaz

Pagar mi tarjeta Paso 1 de 3: Captura

Cuenta de retiro:

Cta. Cheques - 345 - MXN Disponible: \$ 10,058.17

Tarjeta de crédito:

COSTCO CITIBANAM - 501 - MXN Saldo: \$ -3,226.25

Tu fecha límite de pago es: 10 Jun 2020

Importe:

☐ Mínimo a pagar: \$ 360.00

☐ Pago para no generar intereses[†]: \$ 2,647.25

☒ Otra cantidad:

\$ 0.00

Fecha de aplicación:



01 Jun 2020

Ahora

[†] Con excepción de los intereses que se generen por saldos existentes de disposiciones en efectivo. Más información en citibanamex.com/disposicion

- 3) Implementar una función para generar un estado de cuenta por mes y que dicha información se escriba en un archivo de texto.

Ejemplo de la generación del Estado de cuenta.

Fecha ▲	Descripción ▶	Depósitos ▶	Retiros ▶	Saldo
01 Jun 2020	0000000000056750 PAGO DE SERVICIO 56750 A TB 403707010 AUT. 56750		\$ 2,647.25	\$ 7,410.92
21 May 2020	0000000000000000 IVA COM TRF INTE SP AUT. 80625		\$ 1.12	\$ 10,058.17
21 May 2020	0000000000000000 COM TRASF INTERB SP AUT. 80625		\$ 7.00	\$ 10,059.29
 CEP	19 May 2020 PAGO INTERBANCARIO AUT 352164 Referencia numérica: 0190520 Concepto de pago: Pago interbancario		\$ 2,000.00	\$ 10,066.29
 CEP	19 May 2020 PAGO INTERBANCARIO AUT 351097 Referencia numérica: 0190520 Concepto de pago: Te amooo		\$ 800.00	\$ 12,066.29

CITIBANAMEX.COM

[Ver contrato de Banca Electrónica](#)

*Nota. De acuerdo a lo solicitado hay métodos que no tendrán implementación en este prototipo, algunos ejemplos son: `gestionarCuenta()`, `aumentarLineaCredito()`.

Parte 2. Aseguradora

DESARROLLO

Se solicitó a una consultoría la implementación de un prototipo para la generación de pólizas en una aseguradora de vehículos. Se cuenta con la descripción general de los requerimientos y un primer modelado con diagrama de clases UML.

Antecedentes.

El seguro de un vehículo tiene el objetivo de reparar o indemnizar los daños accidentales producidos en los vehículos de terceros y en el vehículo asegurado.

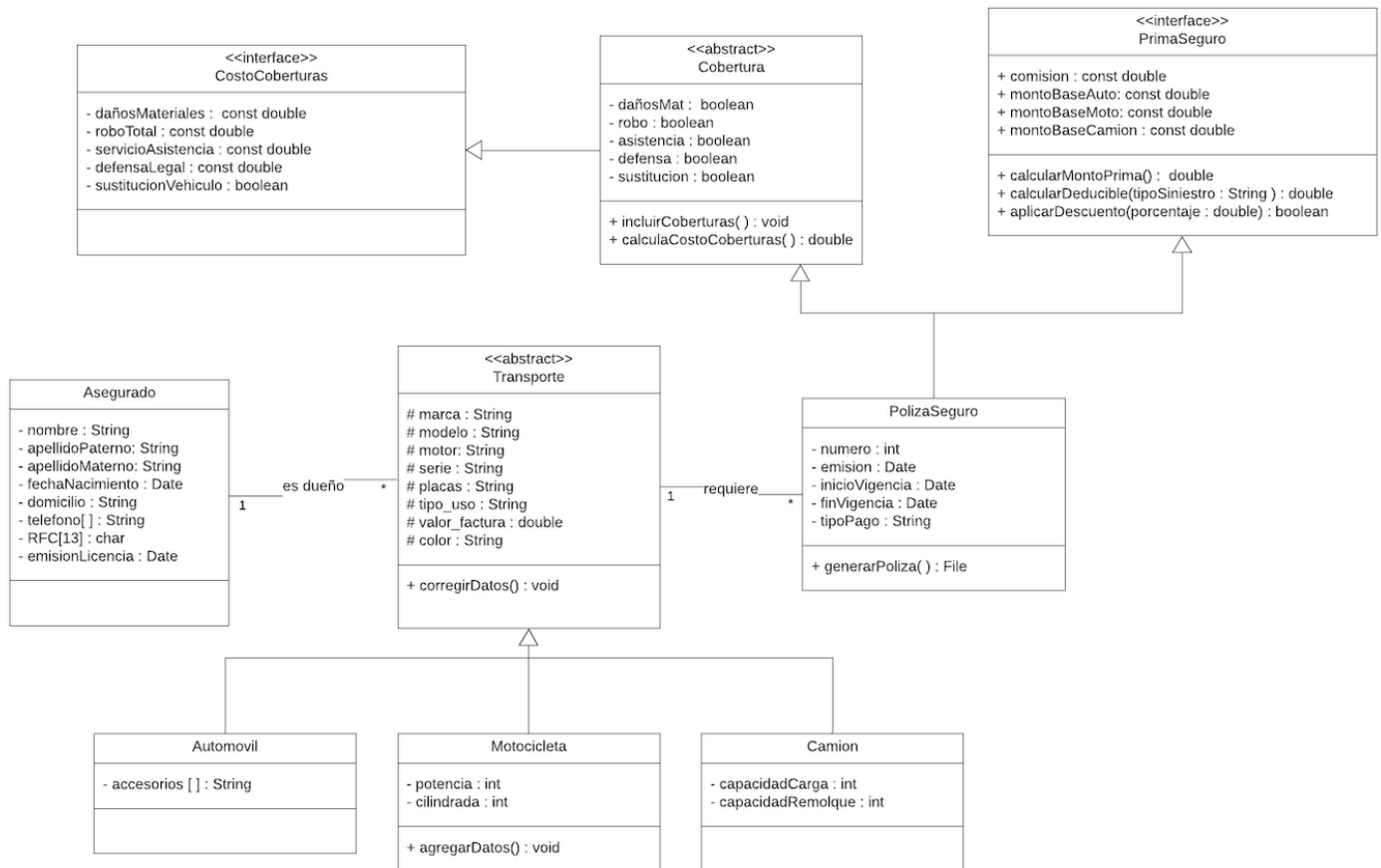
La **cobertura principal** consiste en asegurar los daños causados a terceros en el uso del vehículo (**responsabilidad civil** del automóvil). Al contratar un seguro de responsabilidad civil, en la misma póliza, se podrán incluir otras coberturas que libremente se pacten entre el tomador del seguro y la entidad aseguradora.

La **prima del seguro** de auto es una de las cosas más importantes cuando quieres contratar un seguro. Esta define cuánto pagarás por el seguro de auto, y el contrato que acuerdas con la aseguradora y la protección que conlleva.

La **cobertura** es la protección para tu auto y puede incluir **coberturas complementarias** como son:

- 1) Daños propios e incendio.
- 2) Robo total del vehículo asegurado.
- 3) Rotura del parabrisas y lunas del vehículo.
- 4) Accidentes Personales para Ocupantes del vehículo asegurado.
- 5) Asistencia en viaje.
- 6) Defensa legal
- 7) Sustitución del vehículo asegurado.

De acuerdo con lo anterior, se diseño el siguiente diagrama de clases.



DATOS.

El costo base para los vehículos esta dado de la siguiente forma y depende del modelo.

Modelo / Tipo de vehículo	Automóvil	Motocicleta	Camión
2017 a 2020	6,500.0	9,000.0	14,000.0
2010 a 2016	5,000.0	7,200.0	12,000.0
Antes del 2010	3,500.0	5,000.0	10,000.0

Los costos de las coberturas adicionales se muestran en la siguiente tabla.

Tipo de Cobertura	Costo
Daños materiales (propios e incendio)	1,500.0
Robo total	2,000.0
Asistencia en el viaje	700.0
Defensa legal	700.0
Auto de repuesto	500.0
Roturas parabrisas y lunas	1,200.0

En los siguientes casos hay un aumento en el costo base de la prima:

- 1) Sí la edad del asegurado es menor igual a 25 años el costo base aumenta 10%
- 2) Sí el asegurado tiene menos de 2 años que tramite su licencia el costo base aumenta en \$1000
- 3) Sí la póliza se paga con tarjeta de crédito se cobra un 2% de comisión en el valor total de la prima.
- 4) Si el tipo de uso del vehículo es comercial se aumentan \$2000.0.

Ejemplos para calcular la prima del seguro, considerando los aspectos anteriores, a continuación se describen casos particulares.

Caso 1. Vehículo a asegurar: Automóvil modelo 2010, el asegurado nació en el año 1987, y tiene 1 año que solicitó su licencia de manejo, el pago será con tarjeta de débito y el uso del vehículo es comercial. Se solicitaron las siguientes coberturas: daños materiales, robo total y defensa legal.

Costo total de la póliza:

Concepto	Costo
Costo base	5,000.0
Antigüedad licencia	1,000.0
Uso comercial	2,000.0
Coberturas	
Daños materiales	1,500.0
Robo total	2,000.0
Defensa legal	700.0
Costo total	\$12,200

Caso 2. Vehículo a asegurar: Motocicleta modelo 2019, el asegurado nació en el año 1998, y tiene 3 años que solicitó licencia de manejo, el pago será con tarjeta de crédito y el uso del vehículo es particular. Se solicitaron las siguientes coberturas: robo total y auto de repuesto.

Costo total de la póliza:

Concepto	Costo	detalle
Costo base	9,000.0 + 10%	(edad asegurado)
Coberturas		
Robo total	2,000.0	
Auto de repuesto	500.0	
subtotal	\$12,400 + 2%	tarjeta de crédito
Total	\$12,648	

CONSIGNAS.

- 1) Implementar el modelo de clases del diagrama proporcionado, no olvide agregar métodos constructores, getters, setter según se necesite y las relaciones entre clases.
- 2) Cree al menos 5 instancias del problema para probar casos y asegurar los 3 tipos de vehículos.
- 3) Imprima en un archivo la información de la poliza y el calculo del costo de la prima. (puede tomar como base el ejemplo de la siguiente figura)

28 68 173

Carátula de Póliza
Individual/Tradicional/Automóvil

01 800 900 1292

Datos del asegurado		Póliza
Nombre:	Rafael Sánchez López	100244688405
Domicilio:	Calle Duraznos 132, Valle Dorado, Naucalpan, Estado de México, C.P. 56170	Vigencia a las 12:00 hrs.
		Desde: 23/Dic/2018
		Hasta: 23/Dic/2019
R.F.C.:	SALR700403ERO	Emisión: 04/Nov/2018
Teléfono:	56-70-80-00	Moneda: Pesos
Datos del vehículo		Endoso
Vehículo: RENAULT STEPWAY DYNAMIQUE STD 5P AC 4CIL*		No aplica
Motor:	Q114527	
Serie:	93YB62JB6CJ084777	
Placas:	MKA5616	
Uso:	Normal	
Servicio:	Particular	
Datos adicionales		Forma de pago
Agente: AGT00048038 RICARDO GUTIERREZ AGISS		Contado – Efectivo
		No. de cliente
		WCEF3064832013B2F1

Conductores			
Nombre:	Edad:	Sexo:	
MIRIAM PESCADOR ROJAS	32	F	

Coberturas			
Coberturas amparadas	Suma asegurada	Deducible	Prima
Daños Materiales	Valor Comercial	5%	2,156.38
Rotura de Cristales	Amparada	20%	0.00
Robo Total	Valor Comercial	10%	1,635.15
Responsabilidad Civil por Daños a Terceros	1,000,000.00		1,647.86
Responsabilidad Civil Personas en Exceso	3,000,000.00		283.51
Servicios de Asistencia	Amparada		151.39
Gastos Médicos Ocupantes	200,000.00		388.20
Defensa Legal	Amparada		172.77
Auto Consentido	Amparada		246.95
			Prima neta 6,682.21
			Tasa de financiamiento 0.00
			Gastos por expedición 430.00
			I.V.A. 1,137.95
			Precio Total 8,250.16

Olvídate de las filas

Entra a axa.mx y paga en línea

*La práctica puede desarrollarse en equipo de 2 personas

Entregables. máximo un reporte y el código fuente de las clases implementadas.

Requerimientos del Reporte.

El reporte deberá contemplar los siguientes aspectos:

- Introducción con marco teórico (definición de clases abstractas, interfaces)
- Diagrama de clases
- Implementación de las funciones principales (**No** debe copiar todo el código que implementó, solo lo más importante)
- Pruebas. Pantallas que prueben el funcionamiento de su problema
- Conclusiones individuales

El reporte deberá ser enviado en formato PDF y las clases implementadas (únicamente los archivos .java)

La fecha de entrega es el próximo miércoles 17 de junio de 2020. * Sí se detecta algún tipo de plagio la práctica automáticamente tendrá un valor de cero en la calificación.

Las prácticas solo podrán ser enviadas 3 días después a la fecha señalada. Cada día de retardo será penalizado con un punto menos sobre la calificación obtenida.