

**Unidad**

**2**

## DIPLOMATURA EN PROGRAMACION .NET

Ejercicios

---

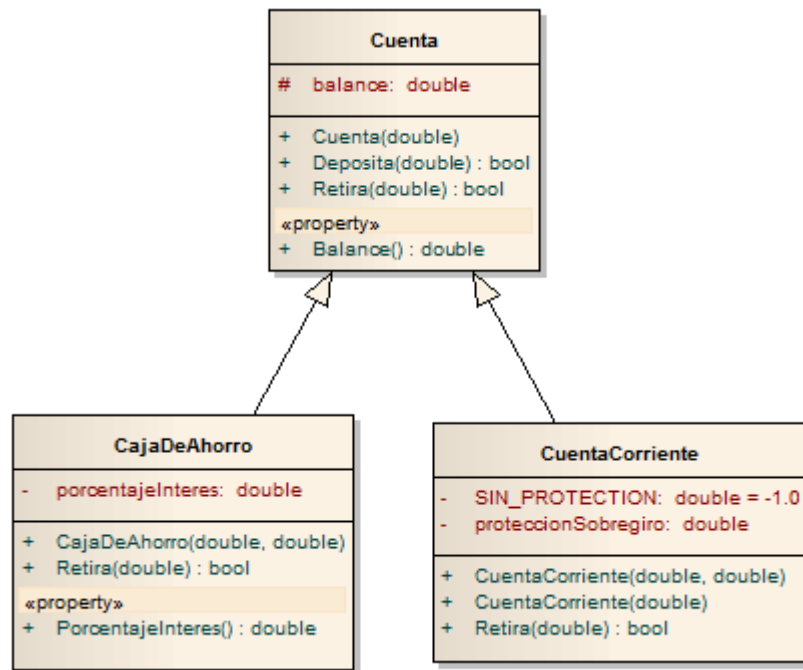
Universidad Tecnológica Nacional - Derechos Reservados

## Capítulo 4

## Clases

## Ejercicio 1

En este ejercicio se crearán dos subclases de Cuenta, CajaDeAhorro (caja de ahorros) y CuentaCorriente (cuenta corriente). Se sobrescribirá el método Retira() para las cuentas corrientes y cajas de ahorros. Además se utilizará se invocará el constructor de la superclase. **Notar que se han modificado los espacios de nombres y se han colocado las clases dentro de ellos.** Todo trabajo realizado deberá adecuarse a los mismos



## Tareas

### Creación de las subclases de Cuenta

Se agregarán al paquete operacionesBancarias las subclases CajaDeAhorro y CuentaCorriente. Realizar los siguientes pasos:

1. Abrir espacio de trabajo en el directorio Capítulo 4.
2. Abrir el proyecto ejercicio1. Los errores que figuran luego de importar los archivos se deben a las modificaciones que deberán realizarse.

### Modificar la clase Cuenta

3. La clase Cuenta ha cambiado: el atributo balance tiene ahora visibilidad protegida. Cambiar el modo de acceso del atributo balance a protegido.
4. Declarar el modificador de tipo apropiado en los métodos Deposita y Retira para que puedan ser rescritos en las subclases.

### La subclase CajaDeAhorros

5. La clase CajaDeAhorro debe heredar de la clase Cuenta
1. Deberá incluir un atributo porcentajeInteres de tipo **double**
7. Deberá incluir un constructor público que reciba dos parámetros: balance y porcentajeInteres. Este parámetro deberá pasarse a la superclase.
8. Deberá rescribir el método retira y actualizar desde él el balance

### La subclase CuentaCorriente

9. La clase CuentaCorriente deberá heredar de la clase Cuenta.
10. Deberá incluir un atributo proteccionSobregiro de tipo **double**.
11. Deberá tener un constructor público que reciba un parámetro: balance. Este se tendrá que pasar a la superclase.
12. Deberá tener un segundo constructor público que reciba dos parámetros: balance y proteccion. Este constructor deberá pasar el parámetro a la superclase e inicializar el atributo proteccionSobregiro.
13. La clase CuentaCorriente deberá sobrescribir el método Retira(). Deberá realizar la siguiente verificación: si el balance en curso es adecuado para cubrir la cantidad a retirar, entonces se procede de la forma usual. Sino si existe un descubierto autorizado (el valor que almacena proteccionSobregiro), se intenta cubrir la diferencia (balance – cantidad) con el valor que almacena proteccionSobregiro. Si la cantidad que se necesita retirar en Retira() se cubre con el giro en descubierto (balance – cantidad + proteccionSobregiro es mayor a 0), se efectúa el retiro, se descuenta de proteccionSobregiro el valor utilizado para cubrir el retiro y la operación se realiza normalmente. Caso contrario, toda la transacción deberá fallar y todos los valores almacenados previos al intento de realizarla deberán permanecer inalterados.

### Verificación del ejercicio

14. Compilar y ejecutar el programa PruebaOperacionesBancarias.
15. Verificar la utilización del método retira() y que la salida es:

```
Creando al cliente Juan Perez
Creando una caja de ahorros con 500.00 de balance con el 3% de interés.
Creando al cliente Pedro García.
Creando una cuenta corriente con 500.00 de balance y sin protección de
sobregiro.
Creando al cliente Oscar Toma.
Creando una cuenta corriente con 500.00 de balance y 500.00 de protección
de sobregiro.
Creando a la cliente Maria Soley.
María comparte su caja de ahorro con su esposo Oscar.

Recuperando al cliente Juan Perez y su caja de ahorro.
Retira 150.00: True
Deposita 22.50: True
```

Retira 47.62: True  
Retira 400.00: False  
Cliente [Pérez, Juan] tiene un balance de 222,5

Recuperando al cliente Pedro García y su cuenta corriente.  
Retira 150.00: True  
Deposita 22.50: True  
Retira 47.62: True  
Retira 400.00: False  
Cliente [García, Pedro] tiene un balance de 222,5

Recuperando al cliente Oscar Toma y su cuenta corriente.  
Retira 150.00: True  
Deposita 22.50: True  
Retira 47.62: True  
Retira 400.00: False  
Cliente [Toma, Oscar] tiene un balance de 222,5

Recuperando a la cliente Maria Soley y su caja de ahorro unida a su esposo Oscar.  
Deposita 150.00: True  
Retira 750.00: False  
Cliente [Soley, Maria] tiene un balance de 150

### Ejercicio 2

En este ejercicio se determinará la instancia de cada tipo de cuenta Para generar un reporte que simplifique la programación. Esto es, dado un determinado cliente (cliente) puede haber distintos tipos de cuentas.

#### Tareas

Realizar los siguientes pasos:

1. Abrir espacio de trabajo en el directorio Capítulo 4.
2. Abrir el proyecto ejercicio2. Los errores que figuran luego de importar los archivos se deben a las modificaciones que deberán realizarse.

#### Completar la clase ReporteCliente

Este programa crea un conjunto de clientes y cuentas y genera un reporte de clientes y el balance en sus cuentas.

En la clase ReporteCliente se encontrarán comentarios. Estos indican el lugar donde deberá colocar el código que modificará el programa.

3. Utilizar el operador que determina cuál es el tipo de instancia de un objeto para verificar el tipo de cuenta ("Caja de ahorros" o "Cuenta Corriente") y según el que sea inicializar el String tipoDeCuenta a "Caja de ahorros" o "Cuenta Corriente".
4. Imprimir en pantalla el tipo de cuenta y su balance.

5. Compilar y ejecutar el programa
6. Verificar que la salida sea similar a la siguiente:

Creando al cliente Juan Perez

Creando una caja de ahorros con 500.00 de balance con el 3% de interés.

Creando al cliente Pedro García.

Creando una cuenta corriente con 500.00 de balance y sin protección de sobregiro.

Creando al cliente Oscar Toma.

Creando una cuenta corriente con 500.00 de balance y 500.00 de protección de sobregiro.

Creando a la cliente Maria Soley.

María comparte su caja de ahorro con su esposo Oscar.

Recuperando al cliente Juan Perez y su caja de ahorro.

Retira 150.00: True

Deposita 22.50: True

Retira 47.62: True

Retira 400.00: False

Cliente [Pérez, Juan] tiene un balance de 222,5

Recuperando al cliente Pedro García y su cuenta corriente.

Retira 150.00: True

Deposita 22.50: True

Retira 47.62: True

Retira 400.00: False

Cliente [García, Pedro] tiene un balance de 222,5

Recuperando al cliente Oscar Toma y su cuenta corriente.

Retira 150.00: True

Deposita 22.50: True

Retira 47.62: True

Retira 400.00: False

Cliente [Toma, Oscar] tiene un balance de 222,5

Recuperando a la cliente Maria Soley y su caja de ahorro unida a su esposo Oscar

.

Deposita 150.00: True

Retira 750.00: False

Cliente [Soley, Maria] tiene un balance de 150

#### REPORTE DE CLIENTES

=====

Cliente: Pérez, Juan

Caja de Ahorro: el balance actual es 222,5

Cliente: García, Pedro

Cuenta Corriente: el balance actual es 222,5

Cliente: Toma, Oscar

Cuenta Corriente: el balance actual es 222,5

Caja de Ahorro: el balance actual es 150

Cliente: Soley, Maria

Caja de Ahorro: el balance actual es 150

Universidad Tecnológica Nacional - Derechos Reservados