

PROGRAMACION BASICA

CICLO 2 - G17

RETO 3: JAVA

LUIS RICARDO ORTEGA MANTILLA

**PROFESOR: SERGIO ARTURO MEDINA
CASTILLO**

MISION TIC 2022

UNAB

Situación problema

En un sistema bancario, se tiene diferentes productos que se le ofrecen a los clientes para facilitar su gestión económica y financiera. En ese orden de ideas, se identifican los siguientes aspectos que hacen parte de dicho sistema.

- Cliente, del cual se conoce el documento de identidad, nombre, correo electrónico, número de celular y la dirección que presenta para comunicaciones y extractos.
- Cuenta de ahorro, la cual es un producto para el cliente y de la cuenta de ahorro se conoce, además de la información del cliente, el número de cuenta, fecha de apertura, porcentaje de interés que se aplica al ahorro y se refleja en el saldo cada mes y saldo. Por tal motivo, se debe implementar el proceso de cálculo de intereses mensuales.
- Cuenta Corriente, que es un producto para el cliente y de la cuenta corriente se conoce, además de la información del cliente, el número de la cuenta, fecha de apertura, saldo, porcentaje de interés que se aplica al saldo de la cuenta cada mes y valor permitido de sobregiro. Por tal motivo, se debe implementar el proceso de cálculo de intereses mensuales.
- Certificado de ahorro a término fijo, CDT, que es otro producto para el cliente y del CDT se conoce, además de la información del cliente, el número del CDT, fecha de apertura, número de meses (plazo), valor (monto) y el interés mensual que se pagará por este ahorro. Al CDT se le aplica una sola vez el porcentaje de interés mensual y se hace al momento de finalizar el plazo del producto. Por tal motivo, se debe implementar el proceso de cálculo del valor a entregar al cliente, que corresponde al monto, más la suma de los intereses reconocidos en el plazo estipulado en el CDT.
- Tarjeta de crédito, que es un producto para el cliente y de la tarjeta de crédito se conoce, además de la información del cliente, el número de la tarjeta, fecha de apertura, fecha de vencimiento, interés a cobrar por el uso, cupo y valor utilizado. Al final de cada mes se calcula los intereses, aplicando el porcentaje al valor utilizado. Por tal motivo, se debe implementar el proceso de cálculo de intereses mensuales.

Para el Reto 3, con base en la situación problema plantada, se solicita realizar el programa en Java, utilizando POO, aplicando temas como herencia, polimorfismo y si es viable interfaces y clases abstractas.

CODIGO DE PROGRAMA EN JAVA

CLASE PRINCIPAL

Reto3 - NetBeans IDE 8.2

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help

<default config>

Reto3.java X Cliente.java X Calcular.java X CuentaAhorro.java X CuentaCorriente.java X CDT.java

Source History

```
1 package reto3;
2
3 import java.util.Scanner;
4 public class Reto3 {
5
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner consola=new Scanner(System.in);
8         int opcion,cantidad_clientes;
9         String mensaje;
10        double valor_entregar,valor_interes;
11        System.out.println("*****");
12        System.out.println("**      SISTEMA BANCARIO      **");
13        System.out.println("*****");
14        System.out.println("Cantidad de clientes a ingresar: ");
15        cantidad_clientes=consola.nextInt();
16        for(int i=1;i<=cantidad_clientes;i++){
17            Cliente objeto_cliente;
18            objeto_cliente=new Cliente();
19            mensaje=objeto_cliente.crear_cliente();
20            System.out.println(mensaje);
21            System.out.println("*****");
22            System.out.println("**      PRODUCTOS BANCARIOS      **");
23            System.out.println("*****");
24            System.out.println("Ingrese la opcion deseada\n");
25            System.out.println("1.Cuenta de Ahorro");
26            System.out.println("2.Cuenta Corriente");
27            System.out.println("3.Certificado de ahorro a término fijo-CDT");
28            System.out.println("4.Tarjeta de Credito");
29            opcion=consola.nextInt();
```

```

30     switch(opcion){
31         case 1:{
32             CuentaAhorro objeto_cuentaAhorro;
33             objeto_cuentaAhorro=new CuentaAhorro();
34             valor_interes=objeto_cuentaAhorro.calcular();
35             System.out.println("Valor de interes mensual: $" +Math.round(valor_interes));
36             System.out.println("Saldo actual: $" +Math.round(objeto_cuentaAhorro.saldo+valor_interes));
37             break;
38         }
39         case 2:{
40             CuentaCorriente objeto_cuentaCorriente;
41             objeto_cuentaCorriente=new CuentaCorriente();
42             valor_interes=objeto_cuentaCorriente.calcular();
43             System.out.println("Valor de interes mensual: " +Math.round(valor_interes));
44             System.out.println("Saldo actual: $" +Math.round(objeto_cuentaCorriente.saldo+valor_interes));
45             break;
46         }
47         case 3:{
48             CDT objeto_cdt;
49             objeto_cdt=new CDT();
50             valor_entregar=objeto_cdt.calcular();
51             System.out.println("Valor a entregar: $" +Math.round(valor_entregar));
52             break;
53         }
54         case 4:{
55             TarjetaCredito objeto_tarjetaCredito;
56             objeto_tarjetaCredito=new TarjetaCredito();
57             valor_interes=objeto_tarjetaCredito.calcular();
58             System.out.println("Valor de interes mensual: $" +Math.round(valor_interes));
59             System.out.println("Saldo en la tarjeta: " +Math.round(objeto_tarjetaCredito.valor_utilizado-valor_interes));
60             break;
61         }
62     }
63 }
64 }
65 }
66

```

SUPERCLASE-CLIENTE

Reto3 - NetBeans IDE 8.2

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help

<default config>

Projects Files Services Navigator

Source History

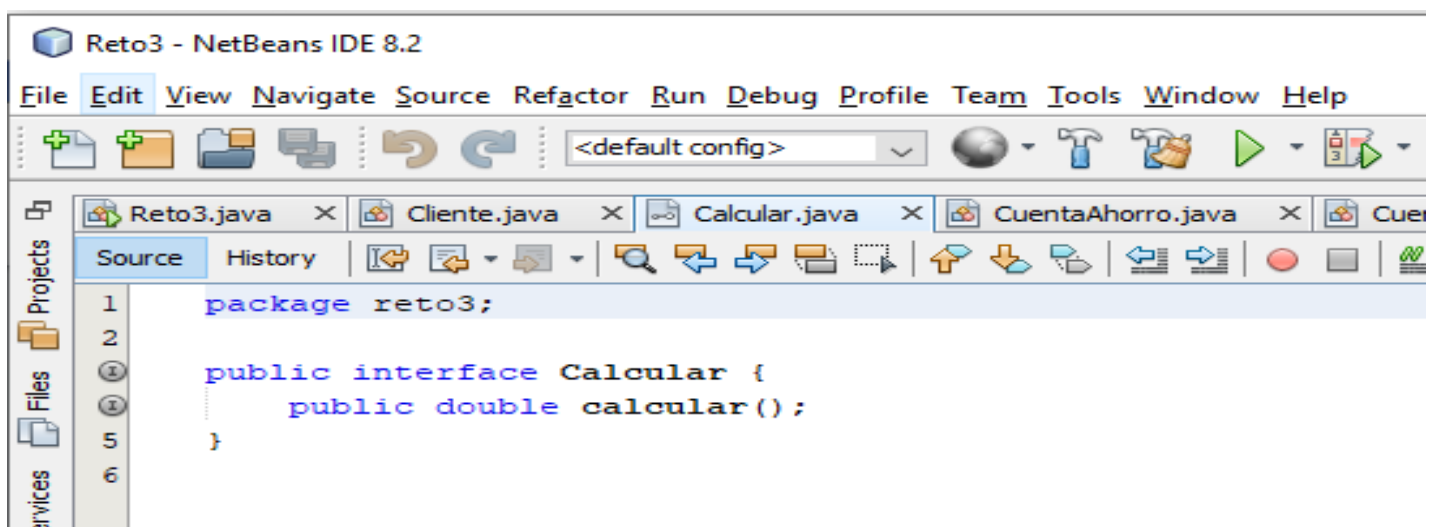
```
1 package reto3;
2 import java.util.Scanner;
3 public class Cliente {
4     private int documento;
5     private String nombre, correo, direccion, telefono;
6
7     public int getDocumento() {
8         return documento;
9     }
10
11    public void setDocumento(int documento) {
12        this.documento = documento;
13    }
14
15    public String getNombre() {
16        return nombre;
17    }
18
19    public void setNombre(String nombre) {
20        this.nombre = nombre;
21    }
22
23    public String getCorreo() {
24        return correo;
25    }
26
27    public void setCorreo(String correo) {
28        this.correo = correo;
29    }
30
31    public String getDireccion() {
32        return direccion;
33    }
```

```

35 public void setDireccion(String direccion) {
36     this.direccion = direccion;
37 }
38
39 public String getTelefono() {
40     return telefono;
41 }
42
43 public void setCelular(String telefono) {
44     this.telefono = telefono;
45 }
46
47 public String crear_cliente(){
48     Scanner consola=new Scanner(System.in);
49     System.out.println("*****");
50     System.out.println("**      CREAR CUENTA      *");
51     System.out.println("*****");
52     System.out.println("Ingrese los datos del cliente\n");
53     System.out.println("Nombre: ");
54     nombre=consola.nextLine();
55     System.out.println("Documento de identidad: ");
56     documento=consola.nextInt();
57     consola.nextLine();
58     System.out.println("Correo electronico: ");
59     correo=consola.nextLine();
60     System.out.println("Celular: ");
61     telefono=consola.nextLine();
62     System.out.println("Dirección: ");
63     direccion=consola.nextLine();
64     return "";
65 }
66 }

```

INTERFAZ-CALCULAR



SUBCLASE-CUENTA DE AHORRO

Reto3 - NetBeans IDE 8.2

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help

Reto3.java x Cliente.java x Calcular.java x CuentaAhorro.java x CuentaCorriente.java x

Source History

```
1 package reto3;
2
3 import java.util.Scanner;
4 public class CuentaAhorro extends Cliente implements Calcular{
5     String n_cuenta, apertura;
6     double interes, saldo;
7
8     public String getN_cuenta() {
9         return n_cuenta;
10    }
11
12    public void setN_cuenta(String n_cuenta) {
13        this.n_cuenta = n_cuenta;
14    }
15
16    public String getApertura() {
17        return apertura;
18    }
19
20    public void setApertura(String apertura) {
21        this.apertura = apertura;
22    }
23
24    public double getInteres() {
25        return interes;
26    }
27
28    public void setInteres(double interes) {
29        this.interes = interes;
30    }
31
32    public double getSaldo() {
33        return saldo;
34    }
35
36    public void setSaldo(double saldo) {
37        this.saldo = saldo;
38    }
39
40    @Override
41    public double calcular() {
42        Scanner consola=new Scanner(System.in);
43        double valor_interes;
44        n_cuenta="12345";
45        apertura="29-07-21";
46        System.out.println("Saldo de la cuenta: ");
47        saldo=consola.nextDouble();
48        System.out.println("Porcentaje de interes: ");
49        interes=consola.nextDouble();
50        valor_interes=this.saldo*(this.interes/100);
51        return valor_interes;
52    }
53 }
```

SUBCLASE-CUENTA CORRIENTE

Reto3 - NetBeans IDE 8.2

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help

<default config>

Reto3.java x Cliente.java x Calcular.java x CuentaAhorro.java x CuentaCorriente.java x

Source History

```
1 package reto3;
2
3 import java.util.Scanner;
4 public class CuentaCorriente extends Cliente implements Calcular{
5     String n_cuenta, apertura;
6     double saldo,sobregiro,interes;
7
8     public String getNcuenta() {
9         return n_cuenta;
10    }
11
12    public void setNumero(String n_cuenta) {
13        this.n_cuenta = n_cuenta;
14    }
15
16    public String getApertura() {
17        return apertura;
18    }
19
20    public void setApertura(String apertura) {
21        this.apertura = apertura;
22    }
23
24    public double getInteres() {
25        return interes;
26    }
27
28    public void setInteres(double interes) {
29        this.interes = interes;
30    }
31
32    public double getSobregiro() {
33        return sobregiro;
34    }
35
36    public void setSobregiro(double sobregiro) {
37        this.sobregiro = sobregiro;
38    }
39
40    public double getSaldo() {
41        return saldo;
42    }
43
44    public void setSaldo(double saldo) {
45        this.saldo = saldo;
46    }
47
```



```

48  @Override
49  public double calcular() {
50      double valor_interes;
51      Scanner consola=new Scanner(System.in);
52      n_cuenta="12345";
53      apertura="29-07-21";
54      System.out.println("Saldo de la cuenta: ");
55      saldo=consola.nextDouble();
56      System.out.println("Porcentaje de Interes: ");
57      interes=consola.nextDouble();
58      System.out.println("Valor permitido de sobregiro: ");
59      sobregiro=consola.nextInt();
60      if(this.saldo==0){
61          valor_interes=0;
62      }
63      else{
64          valor_interes=this.saldo*(this.interes/100);
65      }
66      return valor_interes;
67  }
68  }

```

SUBCLASE-CDT

Reto3 - NetBeans IDE 8.2

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help

<default config>

Reto3.java x Cliente.java x Calcula.java x CuentaAhorro.java x CuentaCorriente.java x CDT.java x TarjetaCredito.java

Source History

```

1  package reto3;
2
3  import java.util.Scanner;
4
5  public class CDT extends Cliente implements Calcula{
6      String n_cdt, apertura;
7      int plazo;
8      double monto, interes;
9
10     public String getN_cdt() {
11         return n_cdt;
12     }
13
14     public void setN_cdt(String n_cdt) {
15         this.n_cdt = n_cdt;
16     }
17
18     public String getApertura() {
19         return apertura;
20     }
21
22     public void setApertura(String apertura) {
23         this.apertura = apertura;
24     }
25
26     public int getPlazo() {
27         return plazo;
28     }
29
30     public void setPlazo(int plazo) {
31         this.plazo = plazo;
32     }
33

```

```

34 public double getMonto() {
35     return monto;
36 }
37
38 public void setMonto(double monto) {
39     this.monto = monto;
40 }
41
42 public double getInteres() {
43     return interes;
44 }
45
46 public void setInteres(double interes) {
47     this.interes = interes;
48 }
49
50 @Override
51 public double calcular() {
52     Scanner consola=new Scanner(System.in);
53     double valor_entregar;
54     n_cdt="12345";
55     apertura="29-07-21";
56     System.out.println("Valor(Monto): ");
57     monto=consola.nextDouble();
58     System.out.println("Plazo(Número de meses): ");
59     plazo=consola.nextInt();
60     System.out.println("Interes a pagar: ");
61     interes=consola.nextDouble();
62     valor_entregar=monto+(monto*(interes/100))*plazo;
63     return valor_entregar;
64 }
65 }

```

SUBCLASE-TARJETA DE CREDITO

Reto3 - NetBeans IDE 8.2

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help

<default config>

Retos3.java x Cliente.java x Calculo.java x CuentaAhorro.java x CuentaCorriente.java x CDT.java x TarjetaCredito.java x

Source History

```

1 package reto3;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class TarjetaCredito extends Cliente implements Calculo{
6     String n_tarjeta, apertura, vencimiento;
7     double cupo, valor_utilizado, interes;
8
9     public String getN_tarjeta() {
10         return n_tarjeta;
11     }
12
13     public void setN_tarjeta(String n_tarjeta) {
14         this.n_tarjeta = n_tarjeta;
15     }
16
17     public String getApertura() {
18         return apertura;
19     }
20
21     public void setApertura(String apertura) {
22         this.apertura = apertura;
23     }
24
25     public String getVencimiento() {
26         return vencimiento;
27     }
28
29     public void setVencimiento(String vencimiento) {
30         this.vencimiento = vencimiento;
31     }
32 }

```

IDE interface showing a sidebar with icons for Project (Prc), Files, Services, and a Navigator pane. The Navigator pane displays a tree structure with expandable nodes (minus signs) for lines 33, 37, 41, 45, 49, 53, 57, and 61. The main editor area displays Java code for a class, with line numbers 33 through 73 visible on the left margin. Line 61 is highlighted with a blue background.

```
33 public double getInteres() {
34     return interes;
35 }
36
37 public void setInteres(double interes) {
38     this.interes = interes;
39 }
40
41 public double getCupo() {
42     return cupo;
43 }
44
45 public void setCupo(double cupo) {
46     this.cupo = cupo;
47 }
48
49 public double getValor_utilizado() {
50     return valor_utilizado;
51 }
52
53 public void setValor_utilizado(double valor_utilizado) {
54     this.valor_utilizado = valor_utilizado;
55 }
56
57 @Override
61 public double calcular() {
59     Scanner consola=new Scanner(System.in);
60     double valor_interes;
61     n_tarjeta="12345";
62     apertura="29-07-21";
63     vencimiento="29-07-22";
64     System.out.println("Cupo de la tarjeta: ");
65     cupo=consola.nextDouble();
66     System.out.println("Interes a cobrar: ");
67     interes=consola.nextDouble();
68     System.out.println("Valor utilizado: ");
69     valor_utilizado=consola.nextDouble();
70     valor_interes=this.valor_utilizado*(this.interes/100);
71     return valor_interes;
72 }
73 }
```

EJECUCION DEL CODIGO

Output - Reto3 (run) X

run:

* SISTEMA BANCARIO *

Cantidad de clientes a ingresar:

4

* CREAR CUENTA *

Ingrese los datos del cliente

Nombre:

Luis Ortega

Documento de identidad:

192497723

Correo electronico:

l.ortega@gmail.com

Celular:

3206546586

Dirección:

calle 5 #3-89 palmas

* PRODUCTOS BANCARIOS *

Ingrese la opcion deseada

1.Cuenta de Ahorro

2.Cuenta Corriente

3.Certificado de ahorro a término fijo-CDT

4.Tarjeta de Credito

1

Saldo de la cuenta:

2450347

Porcentaje de interes:

2

Valor de interes mensual: \$49007

Saldo actual: \$2499354

* CREAR CUENTA *

Ingrese los datos del cliente

Nombre:

Saul Ramirez

Documento de identidad:

48326485

Correo electronico:

s.ramirez@gmail.com

Celular:

3216578675

Dirección:

av 4 #45-9 pizarro



* PRODUCTOS BANCARIOS *

Ingrese la opcion deseada

- 1.Cuenta de Ahorro
- 2.Cuenta Corriente
- 3.Certificado de ahorro a término fijo-CDT
- 4.Tarjeta de Credito

2

Saldo de la cuenta:

7856342

Porcentaje de Interes:

3

Valor permitido de sobregiro:

10000000

Valor de interes mensual: 235690

Saldo actual: \$8092032

* CREAR CUENTA *

Ingrese los datos del cliente

Nombre:

Luisa Perez

Documento de identidad:

23423642

Correo electronico:

perezlu.5@hotmail.com

Celular:

3453412337

Dirección:

crr 67 #4-5 san martin



* PRODUCTOS BANCARIOS *

Ingrese la opcion deseada

- 1.Cuenta de Ahorro
- 2.Cuenta Corriente
- 3.Certificado de ahorro a término fijo-CDT
- 4.Tarjeta de Credito

3

Valor (Monto) :

35890000

Plazo (Numero de meses) :

6

Interes a pagar:

2

Valor a entregar: \$40196800

* CREAR CUENTA *

Ingrese los datos del cliente

Nombre:

Sara Rincon

Documento de identidad:

42532432

Correo electronico:

rinsara@outlook.es

Celular:

1754434664

Dirección:

av 45 #41-90 lomititas


```
*****
*          PRODUCTOS BANCARIOS          *
*****
```

Ingrese la opcion deseada

- 1.Cuenta de Ahorro
- 2.Cuenta Corriente
- 3.Certificado de ahorro a término fijo-CDT
- 4.Tarjeta de Credito

4

Cupo de la tarjeta:

50000000

Interes a cobrar:

3

Valor utilizado:

23678500

Valor de interes mensual: \$710355

Saldo en la tarjeta: 22968145

BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 minutes 16 seconds)