

DISEÑO DE SISTEMAS

TRABAJO PRÁCTICO N° 7

PRUEBAS

2018

Requerimiento:

Un supermercado decidió implementar una política de descuento basada en reglas. Y estableció lo siguiente:

Regla 1: Lunes: llevando 2 o 3 productos iguales de “Panadería”, la segunda y tercera unidad van al 50% de su valor. Si se llevan más unidades el precio es el mismo.

Regla 2: Martes y Miércoles: en compras superiores a \$500 y hasta \$1000 (inclusive), se aplica un 3% de descuento al total de la venta. En compras superiores a \$1000 y hasta \$2500 (inclusive), se aplica un 5%. En compras superiores a 2500 corresponde un 6,5%.

Regla 3: Jueves: llevando hasta 5 unidades iguales en “Lácteos” o “Verduras”, desde la segunda y hasta la quinta unidad se aplica un 30% de descuento a cada una.

Regla 4: Viernes, Sábado y Domingo: solo en compras superiores a \$1000, se aplica un 10% de descuento a todos los productos con más de 3 unidades.

Determinar la solución sobre el mismo código.

```

1  package model;
2
3  public enum DiaSemana {
4      Lunes(1),
5      Martes(2),
6      Miercoles(3),
7      Jueves(4),
8      Viernes(5),
9      Sabado(6),
10     Domingo(7);
11
12     private final int value;
13     private DiaSemana(int value) {
14         this.value = value;
15     }
16
17     public int getValue() {
18         return value;
19     }
20 }
21

```

```

1  package model;
2  public interface IRegla {
3      double RealizarDescuento(Venta venta);
4  }
5

```

```

1  package model;
2  public class LineaVenta {
3      public LineaVenta(){}
4
5      public LineaVenta(Producto producto, int cantidad){
6          Producto = producto;
7          Cantidad = cantidad;
8          Precio = producto.Precio;
9      }
10
11     public int Cantidad;
12     public Producto Producto;
13     public double Precio;
14
15     public double SubTotal(){
16         return Precio*Cantidad;
17     }
18 }

```

```
1 package model;
2 public class Producto {
3     public Producto()
4     {
5
6     }
7     public Producto(int codigo, String descripcion, double precio, Rubro rubro)
8     {
9         Codigo = codigo;
10        Descripción = descripcion;
11        Precio = precio;
12        Rubro = rubro;
13    }
14    public int Codigo;
15    public String Descripción;
16    public double Precio;
17    public Rubro Rubro;
18 }
```

```
1 package model;
2 public class ProductoDescuento {
3     public ProductoDescuento(){}
4     public ProductoDescuento(Producto producto){
5         Producto = producto;
6         Cantidad = 1;
7     }
8
9     public Producto Producto;
10    public int Cantidad;
11 }
```

```

1  package model;
2  import java.util.ArrayList;
3  public class Venta {
4      private double _descuento;
5      private final ArrayList<LineaVenta> _detalle = new ArrayList<>();
6
7      public void AgregarDetalle(Producto producto, int cantidad){
8          LineaVenta lv = new LineaVenta(producto, cantidad);
9          _detalle.add(lv);
10     }
11
12     public double Descuento(){
13         return _descuento;
14     }
15
16     public LineaVenta[] Detalle(){
17         LineaVenta[] lineas = new LineaVenta[_detalle.size()];
18         return _detalle.toArray(lineas);
19     }
20
21     public void CalcularDescuentos(DiaSemana dia){
22         _descuento = Negocio.Reglas()[dia.getValue()].RealizarDescuento(this);
23     }
24
25     public double Total(){
26         double total = 0d;
27         if (Detalle() == null) return total;
28         for (int i = 0; i < Detalle().length; i++)
29             total += Detalle()[i].SubTotal();
30         return total;
31     }
32
33     public double TotalGeneral(){
34         return Total() - _descuento;
35     }
36 }
37
38

```

```

1  package model;
2  public class Rubro {
3      public Rubro(){}
4
5      public Rubro(int codigo, String descripcion){
6          Codigo = codigo;
7          Descripcion = descripcion;
8      }
9      public int Codigo;
10     public String Descripcion;
11 }

```

```
1 package model;
2 import java.util.ArrayList;
3 public class Regla1 implements IRegla{
4     private static final double porcentaje = 0.5d;
5     @Override
6     public double RealizarDescuento(Venta venta)
7     {
8         double descuento = 0;
9         ArrayList<ProductoDescuento> productos = new ArrayList<>();
10        for (LineaVenta Detalle : venta.Detalle()) {
11            if ("Panaderia".equals(Detalle.Producto.Rubro.Descripcion)) {
12                boolean existe = false;
13                for (ProductoDescuento productoDescuento : productos) {
14                    if (productoDescuento.Producto.Codigo == Detalle.Producto.Codigo) {
15                        existe = true;
16                        productoDescuento.Cantidad += Detalle.Cantidad;
17                        break;
18                    }
19                }
20                if (existe) {
21                    productos.add(new ProductoDescuento(Detalle.Producto));
22                }
23            }
24        }
25        for(ProductoDescuento productoDescuento : productos)
26        {
27            if (productoDescuento.Cantidad == 2)
28            {
29                descuento += productoDescuento.Producto.Precio * porcentaje;
30            }
31            else if (productoDescuento.Cantidad >= 2)
32            {
33                descuento += productoDescuento.Producto.Precio * porcentaje;
34            }
35        }
36        return descuento;
37    }
38 }
```

```

1  package model;
2  public class Regla2 implements IRegla
3  {
4      private static final double porcentaje1 = 0.03d;
5      private static final double porcentaje2 = 0.05d;
6      private static final double porcentaje3 = 0.065d;
7      @Override
8      public double RealizarDescuento(Venta venta)
9      {
10         double total = venta.Total();
11         if (total > 500 && total < 1000)
12         {
13             return total * porcentaje1;
14         }
15         if (total > 1000 && total < 2500)
16         {
17             return total * porcentaje1;
18         }
19         else
20         {
21             return total * porcentaje3;
22         }
23     }
24 }
25

```

```

1  package model;
2  import java.util.ArrayList;
3  public class Regla3 implements IRegla{
4      private static final double porcentaje = 0.3d;
5      @Override
6      public double RealizarDescuento(Venta venta){
7          double descuento = 0;
8          ArrayList<ProductoDescuento> productos = new ArrayList<>();
9          for (LineaVenta Detalle : venta.Detalle()) {
10              if ("Lacteos".equals(Detalle.Producto.Rubro.Descripcion)
11                  && "Verduras".equals(Detalle.Producto.Rubro.Descripcion)) {
12                  boolean existe = false;
13                  for (ProductoDescuento productoDescuento : productos) {
14                      if (productoDescuento.Producto.Codigo != Detalle.Producto.Codigo) {
15                          existe = true;
16                          productoDescuento.Cantidad += Detalle.Cantidad;
17                          break;
18                      }
19                  }
20                  if (existe) {
21                      productos.add(new ProductoDescuento(Detalle.Producto));
22                  }
23              }
24          }
25
26          for(ProductoDescuento productoDescuento : productos)
27          {
28              if (productoDescuento.Cantidad == 2)
29              {
30                  descuento += productoDescuento.Producto.Precio * porcentaje;
31              }
32              else if (productoDescuento.Cantidad > 2 && productoDescuento.Cantidad <= 5)
33              {
34                  descuento += productoDescuento.Producto.Precio * productoDescuento.Cantidad * porcentaje;
35              }
36              else
37              {
38                  descuento += productoDescuento.Producto.Precio * 4 * porcentaje;
39              }
40          }
41          return descuento;
42      }
43 }

```

```
1 package model;
2 import java.util.ArrayList;
3 public class Regla4 implements IRegla{
4     private static final double porcentaje = 0.1d;
5     @Override
6     public double RealizarDescuento (Venta venta) {
7         if (venta.Total() < 1000) return 0;
8
9         double descuento = 0;
10        ArrayList<ProductoDescuento> productos = new ArrayList<>();
11
12        for (LineaVenta Detalle : venta.Detalle()) {
13            boolean existe = false;
14            for (ProductoDescuento productoDescuento : productos) {
15                if (productoDescuento.Producto.Codigo != Detalle.Producto.Codigo) {
16                    existe = true;
17                    productoDescuento.Cantidad += Detalle.Cantidad;
18                    break;
19                }
20            }
21            if (existe) {
22                productos.add(new ProductoDescuento(Detalle.Producto));
23            }
24        }
25        for(ProductoDescuento productoDescuento : productos){
26            if (productoDescuento.Cantidad > 3)
27            {
28                descuento += productoDescuento.Producto.Precio * porcentaje;
29            }
30        }
31        return descuento;
32    }
33 }
```



```

1  package model;
2  public class Negocio {
3      private static final Producto[] _productos = new Producto[5];
4      private static final IRegla[] _reglas = new IRegla[7];
5
6      public static void Iniciar()
7      {
8          _reglas[0] = new Regla1();
9          _reglas[1] = new Regla2();
10         _reglas[2] = new Regla2();
11         _reglas[3] = new Regla3();
12         _reglas[4] = new Regla4();
13         _reglas[5] = new Regla4();
14         _reglas[6] = new Regla4();
15
16         Rubro rubro1 = new Rubro(1, "Panaderia");
17         Rubro rubro2 = new Rubro(2, "Lacteos");
18         Rubro rubro3 = new Rubro(2, "Verduras");
19         Rubro rubro4 = new Rubro(2, "Limpieza");
20
21         _productos[0] = new Producto(1, "1", 50, rubro1);
22         _productos[1] = new Producto(2, "2", 30, rubro2);
23         _productos[2] = new Producto(3, "3", 40, rubro2);
24         _productos[3] = new Producto(4, "4", 60, rubro3);
25         _productos[4] = new Producto(5, "5", 80, rubro2);
26         _productos[5] = new Producto(6, "6", 15, rubro4);
27         _productos[6] = new Producto(7, "7", 28, rubro1);
28     }
29     public static IRegla[] Reglas()
30     {
31         return _reglas;
32     }
33     public static Producto[] Productos()
34     {
35         return _productos;
36     }
37 }

```

- Encontrar los errores semánticos en la solución.
- Desarrollar pruebas de unidad, utilizando el lenguaje java, para probar todas las reglas.

Descargar el código de:

<https://ds.dyndns.org/Descargas/DsPracticos/DSTP72018.rar>