# Taller tres. Métodos, constructores y this.
## Programación orientada objetos – 2021-1S

Simón Cuartas Rendón – C.C. 1.037.670.103
Estudiante de estadística

## Parte uno.

La idea de este ejercicio es modificar los códigos dados de tal modo que se tenga la mayor privacidad posible. A continuación se adjunta el código obtenido y al final se observa la figura uno que evidencia el resultado esperado por consola.

### Para la clase **ObjTaller3.**

```
package objtaller3;

import compras.OrdenCompra;
import gestionHumana.Empleado;
import compras.Producto;
import java.util.ArrayList;

public class ObjTaller3 {
    public static void main(String[] args) {
        Producto p1 = new Producto(1, "Escoba", "Aseo");
        Producto p2 = new Producto(2, "Camisa", "Ropa");
        Producto p3 = new Producto(3, "Trapera", "Aseo");
        Producto p4 = new Producto(4, "Pantalon", "Ropa");
        Producto p5 = new Producto(5, "Jabon", "Aseo");
        Empleado emp1 = new Empleado(405, "Juan", "Ingeniero");
        ArrayList<Producto> productos1 = new ArrayList<>();
        productos1.add(p1);
        productos1.add(p3);
        OrdenCompra orden1 = new OrdenCompra(101, "Aseo", emp1, productos1);
        System.out.println(Producto.getTotalProductosPedidos());
        orden1.agregarProducto(p4);
        System.out.println(Producto.getTotalProductosPedidos());
        orden1.agregarProducto(p5);
        System.out.println(Producto.getTotalProductosPedidos());
        System.out.println("Orden " + orden1.codigo + " creada");
        Empleado emp2 = new Empleado(128,"Susana", "Administradora de sucur-
sal");
        ArrayList<Producto> productos2 = new ArrayList<>();
        productos2.add(p2);
        productos2.add(p4);
        OrdenCompra orden2 = new OrdenCompra(202, "Ropa", emp2, productos2);
        System.out.println(Producto.getTotalProductosPedidos());
        System.out.println(emp2.cedula + " va a retirar producto");
        orden2.retirarProducto(emp2, p4);
```

```
        System.out.println(Producto.getTotalProductosPedidos());
        orden2.retirarProducto(emp1, p2); // Se usa emp1 para no alterar el
resultado
        System.out.println(Producto.getTotalProductosPedidos());
    }
}
```

## Para la clase **Empleado.**

```
package gestionHumana;

public class Empleado {
    public final long cedula;
    private String nombre; // Se está usando con el constructor en ObjTaller3.
    private String cargo;

    public Empleado(long cedula, String nombre, String cargo) {
        this.cedula = cedula;
        this.nombre = nombre;
        this.cargo = cargo;
    }

    public boolean tengoPermiso() {
        return cargo.contains("Administrador");
    }
}
```

## Para la clase **OrdenCompra.**

```
package compras;

import gestionHumana.Empleado; // Se define un atributo de tipo Empleado
import java.util.ArrayList;

public class OrdenCompra {
    public int codigo; // Se usa con el
    private String tipo;
    private Empleado comprador;
    private ArrayList<Producto> productos;

    public OrdenCompra(int codigo, String tipo, Empleado comprador, Arra-
yList<Producto> productos) {
        this.codigo = codigo;
        this.tipo = tipo;
        this.comprador = comprador;
        this.productos = productos;
        Producto.totalProductosPedidos += productos.size();
    }
    // La siguiente clase de usa en ObjTalle3
    public void agregarProducto(Producto producto) {
        if (producto.tipo.equals(tipo)) {
```

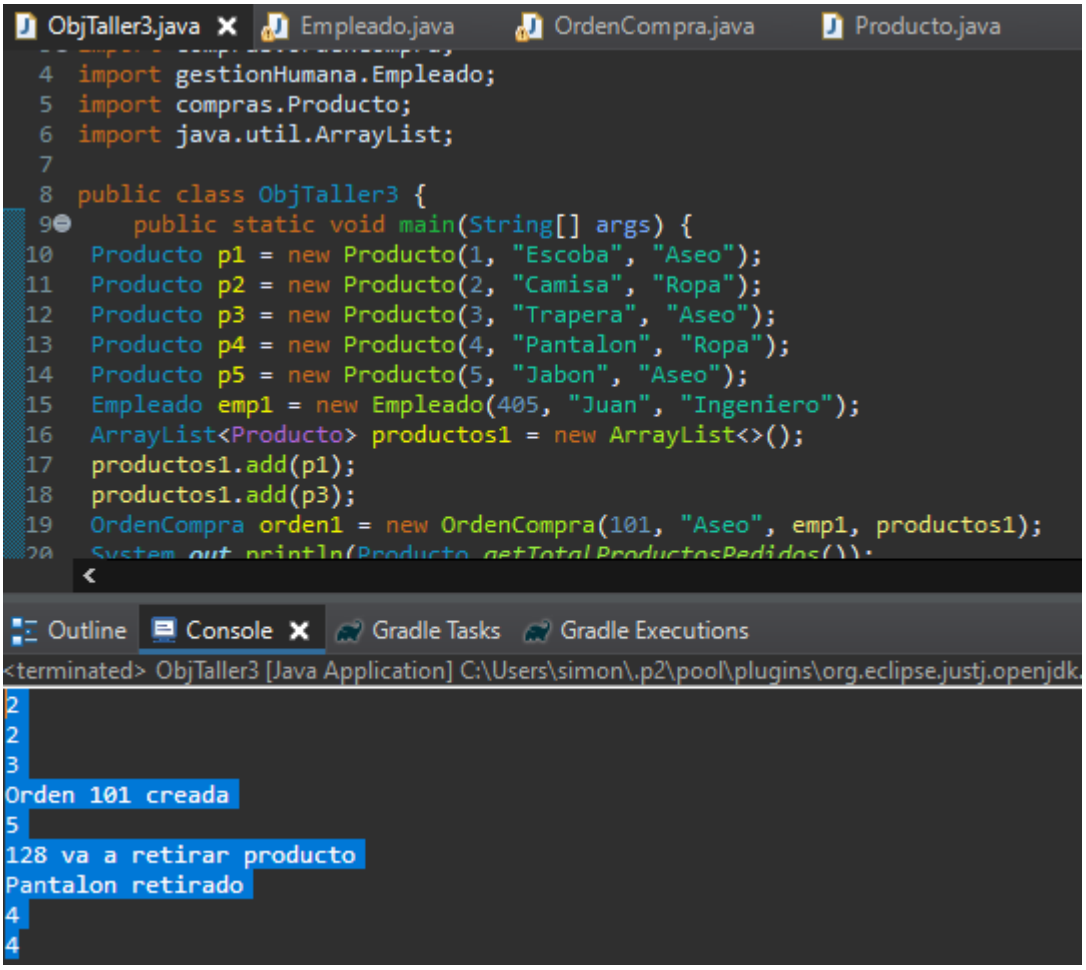
```
            productos.add(producto);
            Producto.totalProductosPedidos++;
        }
    }
    //     Se     usa     en     ObjTalle3     sobre     el     objeto     orden2
    public  void  retirarProducto(Empleado  empleado,  Producto  producto)  {
        if                    (!empleado.tengoPermiso())                    {
            return;
        }
        retirarProducto(producto);
    }

    private       void       retirarProducto(Producto       producto)       {
        for    (int    i    =    0;    i    <    productos.size();    i++)    {
            if   (producto.getCodigo()   ==   productos.get(i).getCodigo())   {
                productos.remove(i);
                producto.totalProductosPedidos--;
                producto.imprimirNombre();
                System.out.println("                                retirado");
                break;
            }
        }
    }

    public                 void                descontar()                {
        Producto.totalProductosPedidos          -=          productos.size();
    }
}
```

Para la clase **Producto.**

```
package                                                              compras;

public                  class                   Producto                  {
    private                 final                int                codigo;
    private                            String                       nombre;
    String    tipo;    //    Es    por    defecto    o    de    tipo    package
    static  int  totalProductosPedidos;  //  Es  por  defecto  o  de  tipo  package

    //     El     siguiente     constructor     se     usa     en     ObjTaller3
    public    Producto(int    codigo,    String    nombre,    String    tipo)    {
        this.codigo                          =                          codigo;
        this.nombre                          =                          nombre;
        this.tipo                            =                            tipo;
    }

    void        imprimirNombre()        {        //        Tipo        package
        System.out.print(nombre);
    }

    //private  void  setCodigo(int  codigo)  {  //  No  se  usa  en  otra  clase
    //this.codigo       =       codigo;       //       Es       un       setter
    //}
```

```
    /*    El    método    anterior    se    borra    porque    no    se    puede
     *   modificar   el   atributo   código   en   tanto   es   una   constante
     *   y   es   definida   en   el   construcutor   de   esta   clase        */

    public                  int                 getCodigo()                 {
        return                                                          codigo;
    }   //   Se   retorna   un   codigo   que   es   de   tipo   entero   (int)

    static        public        int        getTotalProductosPedidos()        {
        return                                              totalProductosPedidos;
    }       //       Se       usa       seis       veces       en       ObjTaller3
}
```

En la figura uno se observa el resultado en consola de compilar y correr este programa.




## Parte dos. **Git-Hub.**

A continuación, se responden las *preguntas para pensar* anexas al final de la **parte dos** del taller tres del curso.

1. **¿Por qué cree que es necesario definir el atributo `tv` a la clase `Control`?**
   La idea de esta clase es poder realizar el enlazamiento entre un televisor y un control, para lo cual es necesario definir este atributo de la clase `TV` para poder definir tal enlace.

2. **¿Por qué cree que es necesario que la clase `Control` defina el atributo `tv` y la clase `TV` defina el atributo `control`? Ambas clases tendrían la referencia de los objetos, ¿esto qué facilidad le agrega a la implementación?**
   La idea de un atributo es definir características o información que van a tener las instancias que conforman una clase, por lo que con la definición de estos atributos en cada clase se logra hacer explícita estas características y se facilita el enlace que se quiere hacer entre dos objetos de ambas clases.

3. **¿Por qué cree que es necesario usar la cláusula `this` en el constructor de `TV`?**
   El constructor de la clase `TV` está recibiendo dos parámetros que son atributos de tal clase, por lo que al usar la cláusula `this` se desambigua esto: cuando se usa el **`this.`**`XXXX`, lo que está a la derecha del punto hace referencia a un atributo del objeto de la clase `TV` y cuando aparece el XXXX solo se refiere al parámetro que recibe el constructor.

```
public class TV {
    private Marca marca;
    int canal = 1;
    private int precio = 500;
    boolean estado;
    int volumen = 1;
    Control control;

    public TV(Marca marca, boolean estado) {
        this.marca = marca;
        this.estado = estado;
    }
```

4. **¿A quién hace referencia `this` en un método de referencia o instancia? ¿Cómo pasaste el valor del objeto tipo `Control` al televisor que pasó como parámetro en el método `enlazar`?**
   La cláusula `this` hace referencia a algún objeto de la clase en la que se está definiendo el método y tal objeto será aquel sobre el que se ejecute el método en el programa.

5. **¿Por qué son útiles los constructores al momento de definir una clase y crear un objeto?**
   Los constructores van a facilitar la definición de los atributos particulares que tenga un objeto al momento de crearse, pues se puede realizar en una sola línea como parámetros del constructor, lo que simplifica el programa.

6. **¿Qué utilidad tienen los métodos `set` y `get`? ¿Considera que este método puede ser de utilidad en la creación de restricciones o validaciones de una clase?**
   El método set es útil en el sentido que permite definir el valor que asumirá el atributo de algún objeto particular de una clase de manera directa, mientras que el `get` facilitará conocer su valor. Además, con el método `set` se pueden realizar restricciones o validaciones en su

cuerpo; por ejemplo, con el ejercicio realizado sobre los televisores, se puede verificar primero si se va a asignar un valor adecuado al método, de modo que se evita que se asignen valores no deseados a los atributos de los diferentes objetos de una clase.

7. ¿Qué ocurre con el constructor vacío de la clase `TV`? ¿Aún es posible crear una instancia de TV sin parámetros?

   El constructor no es necesario en la medida que al definir un nuevo objeto de la clase `TV` se les asignarán a sus atributos los valores por defecto asignados a estos cuando fueron definidos, o en caso de no habérsele dado algún valor por omisión, tomarán los asignados por Java en estos casos (como un cero o el valor `null`). Sin embargo, a la hora de asignar estos parámetros será necesario escribir más líneas de código comparadas con las necesarias si se tuviese el constructor.