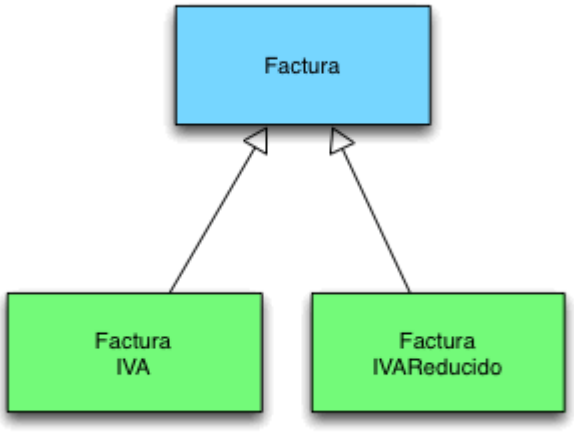
Uno de los patrones de diseño más utilizados en Java es el patron Factory que es un patrón de diseño creacional y que sirve para construir una jerarquía de clases. Sin embargo a veces a la gente le cuesta ver como usar este patrón en su código. Vamos a utilizar un ejemplo sencillo en el que tendremos una jerarquía de clases factura como se muestra a continuación.



El código será el siguiente:

```
package com.arquitecturajava;
```

```
public abstract class Factura {

private int id;
 private double importe;
 public int getId() {
 return id;
 }
 public void setId(int id) {
 this.id = id;
 }
 public double getImporte() {
 return importe;
 }
 public void setImporte(double importe) {
 this.importe = importe;
 }

 public abstract double getImporteIva();
}
```

```
package com.arquitecturajava;

public class FacturaIva extends Factura{

@Override
 public double getImporteIva() {
 // TODO Auto-generated method stub
 return getImporte()*1.21;
```

```
 }

}
```

```
package com.arquitecturajava;

public class FacturaIvaReducido extends Factura{

@Override
 public double getImporteIva() {
 // TODO Auto-generated method stub
 return getImporte()*1.07;
 }

}
```

Como vemos la clase Factura es una clase abstracta de la cual heredan nuestras dos clases concretas que implementan el cálculo del IVA. Vamos a construir una Factoría para que se encargue de construir ambos objetos de la jerarquía.

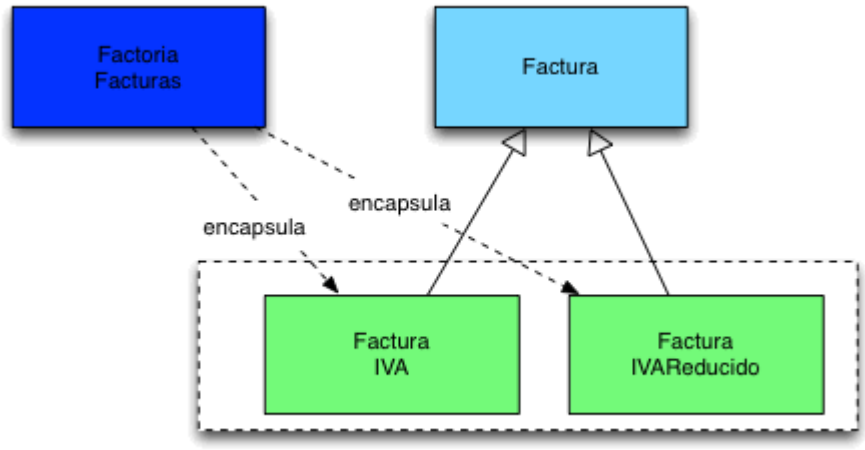
```
package com.arquitecturajava;

public class FactoriaFacturas {

public static Factura getFactura(String tipo) {
```

```
 if (tipo.equals("iva")) {

 return new FacturaIva();
 }
 else {
 return new FacturaIvaReducido();
 }

 }
}
```

Si nos fijamos la clase lo único que hace es instanciar un objeto u otro dependiendo del tipo que le solicitemos. Eso en un principio parece poco práctico. Pero vamos a ver como queda el programa main:

```
package com.arquitecturajava;

public class Principal {

 public static void main(String[] args) {

 Factura f= FactoriaFacturas.getFactura("iva");
 f.setId(1);
 f.setImporte(100);
 System.out.println(f.getImporteIva());
 }

}
```

Nos podemos dar cuenta que el programador ya solo tiene que tratar con el concepto de Factura para el la clase FacturaIva y FacturaReducido no existen.



Esto permite una simplificación a la hora de trabajar clara. Es cierto que las Factorias se encargan de generar una jerarquía de clases pero su función fundamental es encapsular una jerarquía de objetos y reducir el conjunto de conceptos con los que trabajamos.

Otros artículos relacionados:

- Singleton
- Delegación
- Adaptadores