Programar a una Interfaz.

Para representar este principio se ha creado una aplicación que en función del tipo del tipo de IVA de un producto calcula el precio final. La aplicación está compuesta por una clase abstracta Producto de la que heredan 3 clases concretas: Reducido, Superreducido y General y una interfaz ProductoIVA que contiene el método calcularIVA.

Se ha decidido hacerlo de esta forma para complicar un poco el ejemplo y que no fuera simplemente Programar a una Interfaz.

En main se crea un Producto y por polimorfismo podemos añadir cualquiera de los tres tipos de producto que heredan de Producto. Únicamente con esto ya estaríamos cumpliendo el principio, ya que, aunque hasta este momento no hemos usado interfaces si hemos utilizado una clase abstracta en vez de una concreta.

En la interfaz ProductoIVA está el método calcularIVA mencionado anteriormente, La clase Producto implementa esta interfaz y como las tres clases hijas extienden de Producto implementan cada una este método con sus diferencias según el caso.

Además de cumplir con el principio propuesto cumple el principio Open/Closed, Liskov y los restantes. Mantenemos las clases abiertas para su extensión (podemos crear nuevos tipos de IVA) y cerradas para su modificación.

Como hemos aprendido una vez que se empiezan a aplicar los principios vistos se vuelve cada vez mas difícil hacer las cosas mal, es decir, la aplicación de un principio lleva a la aplicación de los demás.

Este mismo ejemplo se ha usado para Liskov ya que sin quererlo es un ejemplo perfecto para explicar Liskov.

Liskov substitution principle establece que una propiedad de una clase debe aplicar también a los objetos de una clase hija. En resumen, si tenemos un método de una clase Padre y la clase hija hereda ese método debe devolver de recibir uy devolver el mismo tipo de dato. Esto se comprueba pasando un test de la clase padre a la clase hija, si se ha realizado correctamente el test debería pasar.

Como se explica anteriormente una vez que se aplica el principio Open/Closed es muy difícil no cumplir este.