CEAC

Formación Profesional Oficial

Bad smells y refactorización

Programación

¿Qué son los bad smells?

- Los bad smells o malos olores de la programación son generados por la práctica incorrecta de diseño aunque no afectan a la funcionalidad del sistema.
- Sin embargo estas prácticas generan un código de baja calidad, el cual, en general, es difícil de entender y mantener.

- "Tener un bad smell es como cuando tienes una construcción con errores en los cimientos, es algo que no se delata fácilmente; pero es un error que con el paso del tiempo provoca daños a la arquitectura. Lo mismo pasa en los sistemas de *software* cuando no se programa correctamente desde un principio, existen *bad smells* que son difíciles de detectar". Doctora Velasco Elizondo

Tipos de bad smells

- Existen diferentes malos errores en el código:
  - Long method
  - Large Class
  - Primitive Obsession
  - Long parameter list
  - Bad Name
  - Shotgun surgery
  - …

Long method

- Este mal olor consiste en los siguiente:
  - Un método cuanto más largo sea puede desarrollar lo siguiente:
    - Hace más de una cosa. Cada función debería desarrollar una única acción. En el caso de querer varias acciones deberemos usar varios métodos diferentes.
    - Cuanto más largo más difícil de entender qué es lo que está haciendo.
    - Cuanto más largo más fácil de cometer errores
- Como solucionarlo:
  - Serparar las acciones que queramos implementar en varios métodos. Esto métodos serán llamados desde un método adicional que realizará la función de puerta de entrada.

Large class

- Este mal olor consiste en los siguiente
  - Una clase en programación debería albergar las herramientas para desarrollar una única funcionalidad.
  - Cuanto más larga la clase más difícil de entender qué hace.
  - Cuanto más larga la clase más fácil es que se salga de la funcionalidad planteada para esa clase.

Primitive obsession

- Este mal olor consiste en los siguiente:
  - Cuando se quieren usar datos pequeños o independientes, como un número de teléfono o un DNI o una IP… se tiene a usar variables sueltas, lo que puede desembocar en tener multitud de variables, las cuales puede que no usemos más de una vez.

- Cómo solucionarlo:
  - Si los datos tienen algún tipo de relación, aunque sea lejana, debería de hacerse una clase donde se agrupasen

Long parameter list

- Este mal olor consiste en los siguiente:
  - Muchas veces una función requiere de multitud de parámetros, pero esto puede producir lo siguiente:
    - No todos los parámetros se usan. En las modificaciones de código puede que hayamos dejado de usar un parámetro y que se nos haya olvidado borrar en la cabecera del método. Si algo no se usa no se pone

- Cómo solucionarlo:
  - Para tener un código de mejor calidad es preferible crear un objeto que aglutine todos esos parámetros. De esta forma es más intuitivo el buscarlos, eliminarlos, o actualizarlos

Bad name

- Este mal olor consiste en los siguiente:
  - El nombre de las variables, funciones o clases no tienen sentido propio por lo que hay que dedicar tiempo a investigar cual es su funcionamiento real.
  - En caso de modificación de código las dudas que pueden surgir se acentúan.

- Cómo solucionarlo:
  - Habría que llevar a cabo una refactorización de los nombres poniendo unos que ayuden a identificar su funcionalidad.

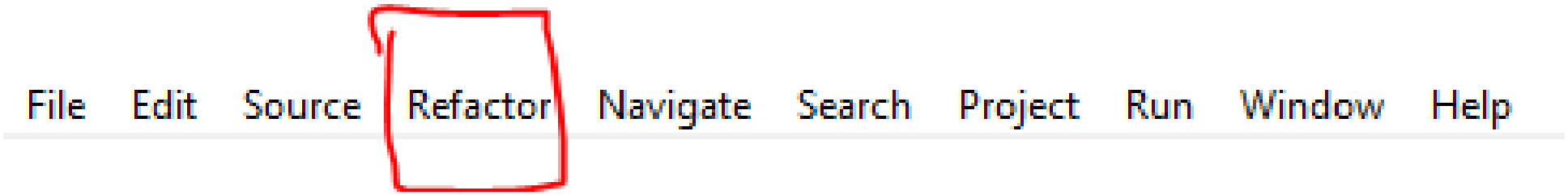
Shotgun surgery

- Este mal olor consiste en los siguiente:
  - Para llevar a cabo una modificación de código se requiere hacer múltiples modificaciones de código en diferentes clases o funciones.
  - Esto, obviamente, puede llevar a equívocos.

- Cómo solucionarlo:
  - Si una funcionalidad tiene trozos de código en diferentes clases lo mejor sería crear una nueva clase que contenga todo ese código con el objetivo de mantener “cercano” todo el código.

Refactorización con Eclipse

- Eclipse nos proporciona una pestaña dedicada única y exclusivamente a la refactorización.



- En esta pantalla nos podemos encontrar las siguientes funcionalidades (entre otras):
  - Rename
  - Move
  - Change Method Signature
  - Extract interface
  - Extract superclass
  - Pull up
  - Push down

Rename

- Como su nombre indica esta opción nos permite cambiar el nombre la clase, de una función o de un parámetro.

- Es útil cuando identificamos nombres que no ayudan a comprender cual es el propósito de una clase, función o parámetro.

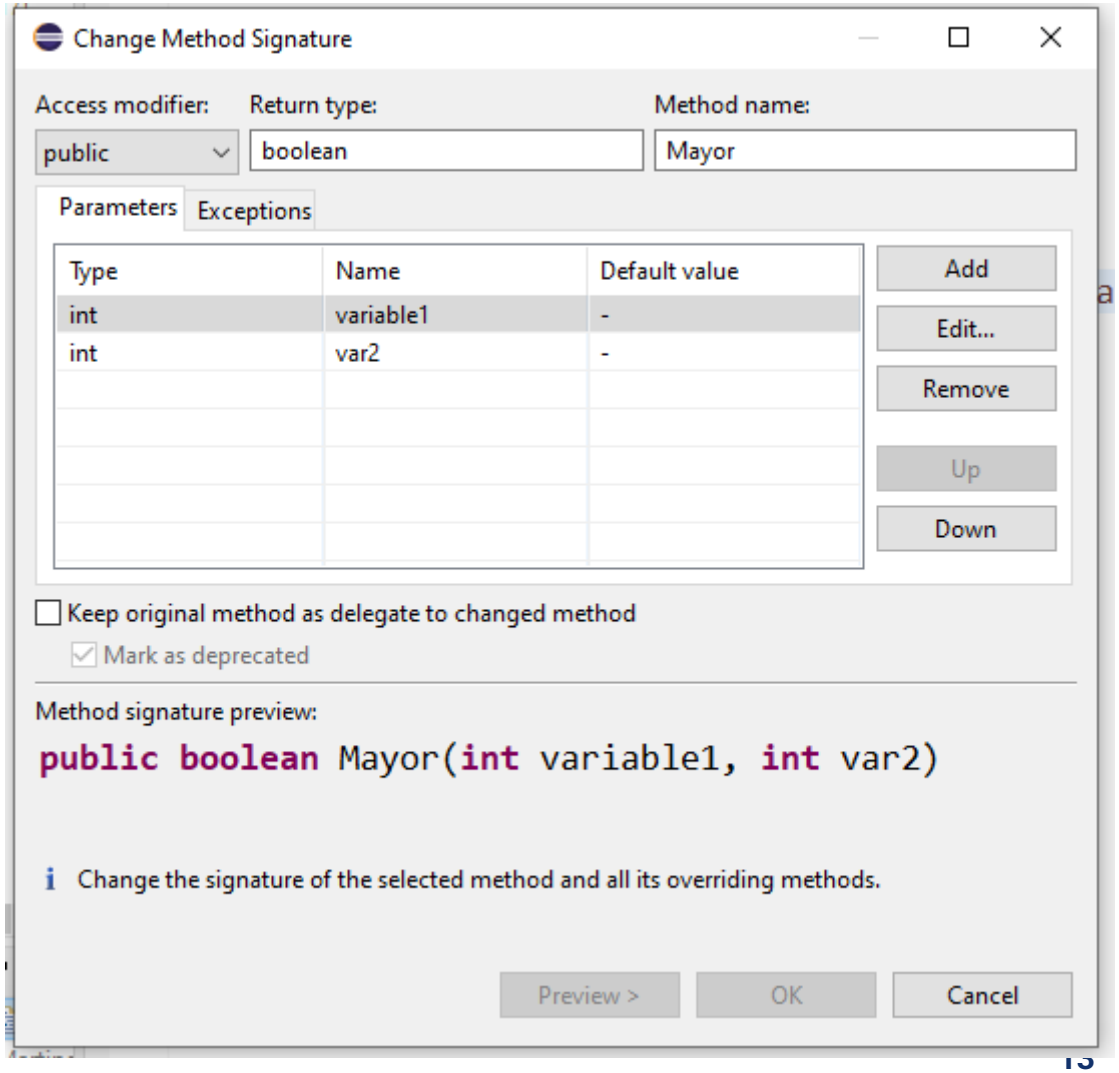
- Solo tenemos que indicar

Move

- Esta refactorización consiste en cambiar de ubicación el código para que este en un sitio mas intuitivo.
- En el caso de tener dos paquetes en Java, uno que contenga clases relacionadas con números y otra relacionada con textos, no tiene sentido que en el paquete que contiene clases que traten números se encuentre una clase especifica de uso de texto

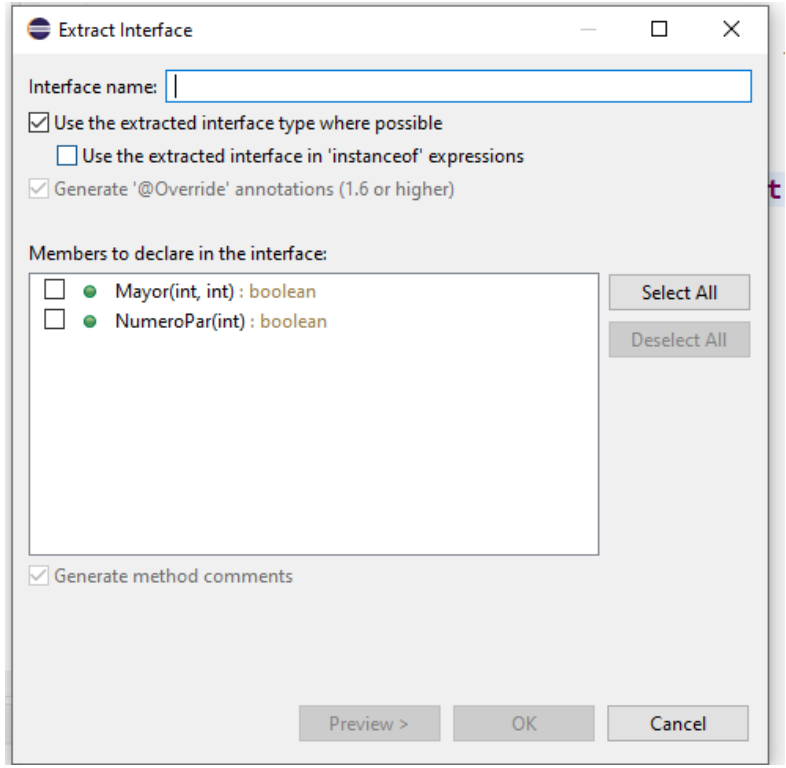
Change Method Signature

- Esta refactorización nos permite cambiar:
  - Nombre de la función
  - Tipo de dato devuelto
  - Modificador de acceso
  - Nombre de los parámetros
  - Tipo de los parámetros



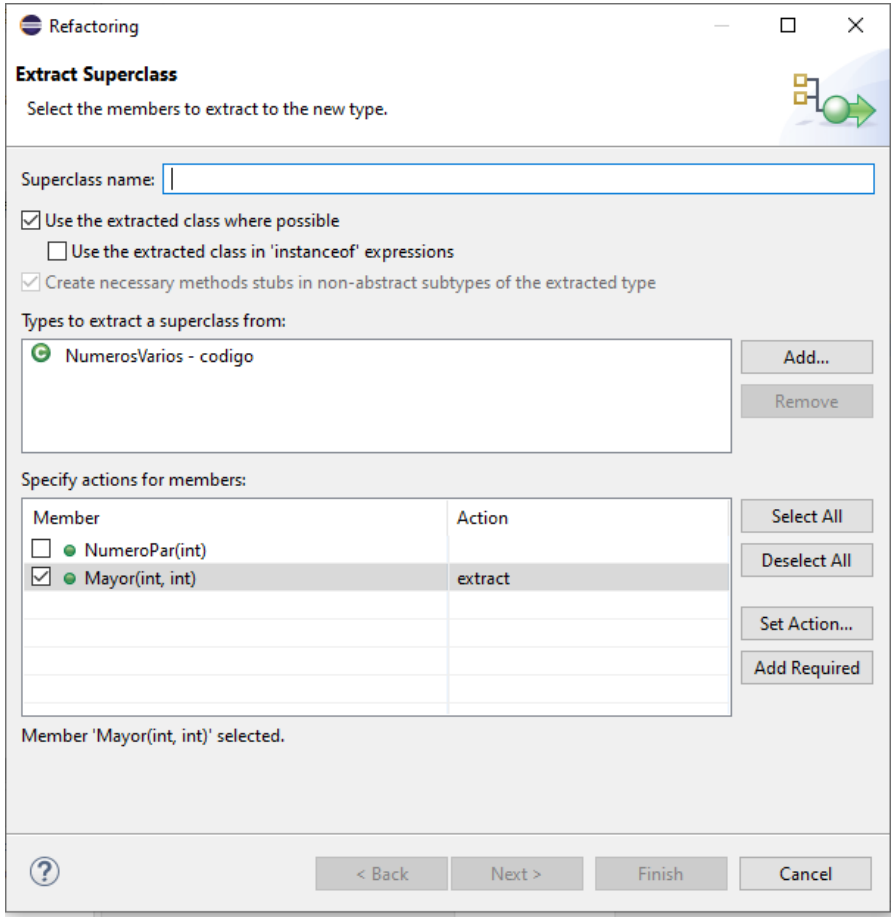
Extract interface

- Cuando tenemos varias clases que deben de implementar una serie de funciones sería recomendable extraer esas funciones en una interfaz. Esta interfaz será implementada en todas las clases que haga falta.



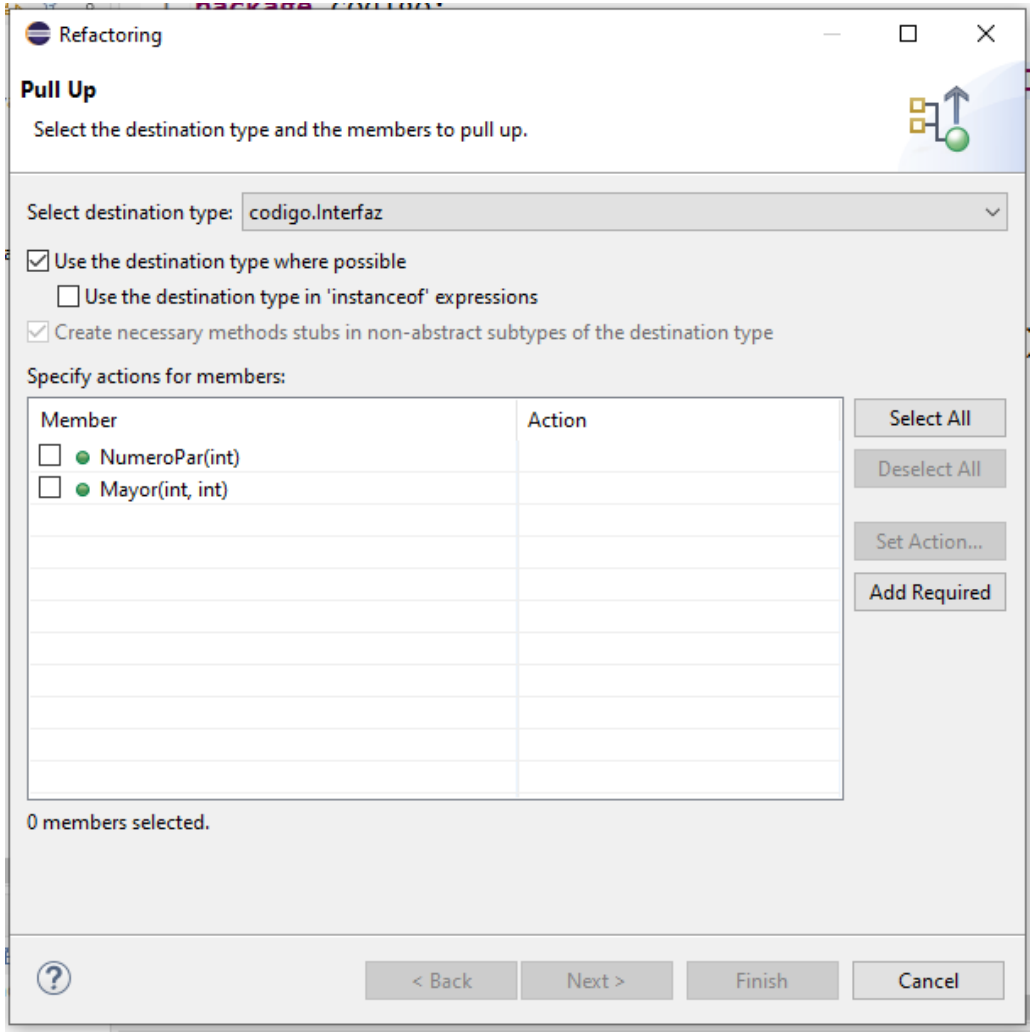
Extract superclass

- Cuando tenemos clases que están relacionadas, por ejemplo: Coche.java, Camion.java, Tractor.Java… , sería bueno extraer todos los métodos comunes en una superclase. Esta superclase deberá ser incluida en todas las clases hijas



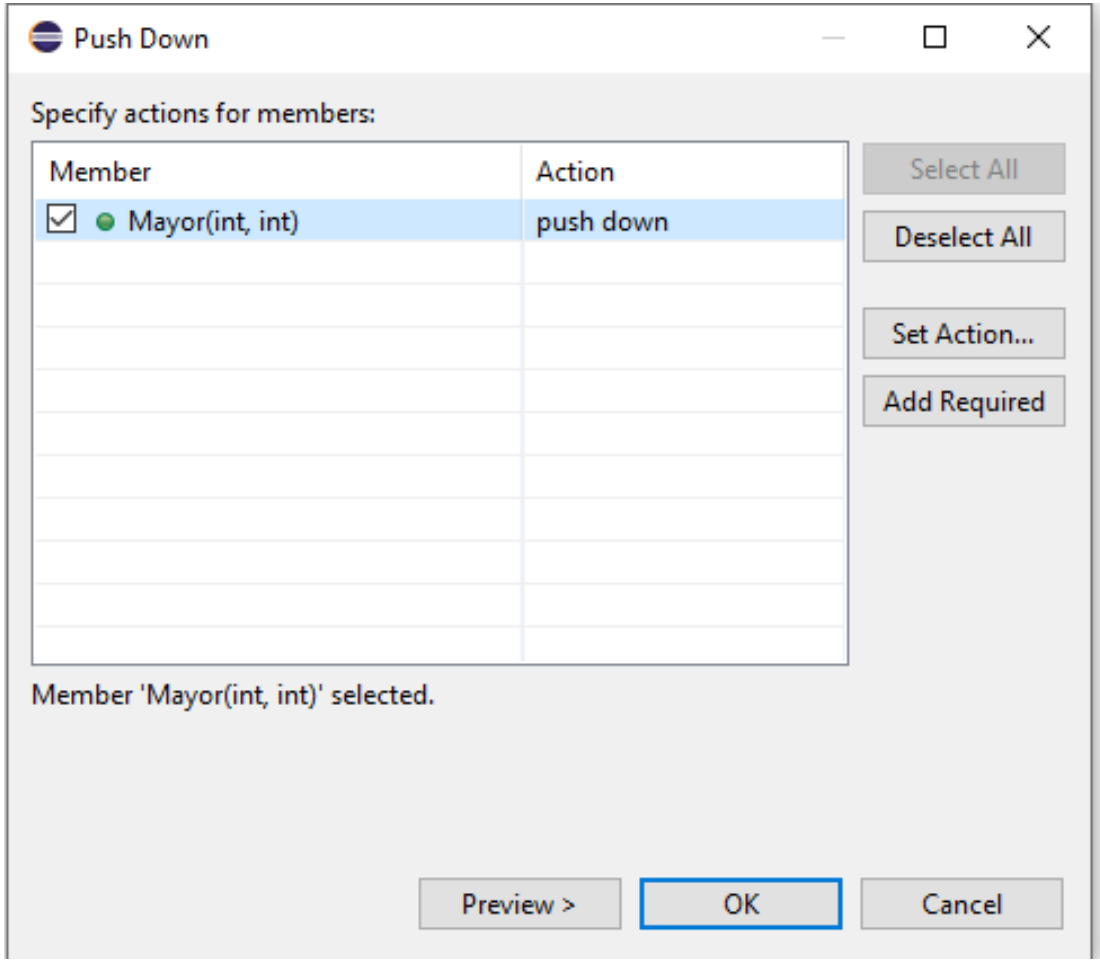
Pull up

- Cuando una clase implementa una interfaz o extiende de otra clase puede darse el caso que tengamos funciones que no deberían de estar en la clase hija.
- En este caso podemos mandar “arriba” la función deseada.
- De esta forma el resto de clases relacionadas también tendrán disponibles estas funciones.



Push down

- Este es el caso contrario al anterior.
- Puede darse la casuística de que alguna de las funciones que están en una superclase o en una interfaz solo sean necesarias en una clase hija pero no en el resto.
- En estos casos podemos “mandar abajo” dichas funciones para que el resto de clases relacionadas solo tengan el código necesario.



Formación
Profesional Oficial