Taller Refactoring

**GRUPO 6**

# Objetivos:

* Buscar malos olores en el código.
* Aplicar técnicas de refactorización dado un código con malos olores.

En el código adjunto se encuentran varias clases en el paquete conmalolor, en donde debe identificar cuál de esas clases necesita aplicar una de las siguientes técnicas de refactorización:

* Extract Class:
  1. Crear nueva clase que tendrá la información relevante.
  2. Crear relación entre la vieja clase y la nueva. Por ejemplo, agregar atributo de nueva clase en la vieja clase.
  3. Aplicar refactorización ***Move***: **Clic derecho 🡪 Refactor 🡪 Move** o **Ctrl + M** para cada campo y método deseado.
  4. Renombrar campos y métodos para que sean más naturales (generales).
  5. Decidir cuál será la visibilidad del nuevo atributo en la clase vieja. Getter, setters, public, private, etc.
* Introduce Local Extension:
  1. Seleccionar con el cursor el tipo de dato que desea extender.
  2. Aplicar refactorización ***Local Extension***: **Clic derecho 🡪 Refactor 🡪 Introduce 🡪 Local Extension …** o **Ctrl + Shift + X** y seleccionar **SubType** e ingresar el nombre de la nueva clase que desea crear.
  3. Mover el o los métodos que deben pertenecer a esa nueva clase. También se puede aplicar refactorización ***Move***.
  4. Remplazar la vieja clase con la nueva en la clase cliente.
* Extract Superclass:
  1. Seleccionar un campo o método de las clases que desea generalizar (crear la super clase).
  2. Aplicar refactorización ***Extact Superclass***: **Clic derecho 🡪 Refactor 🡪 Extract Superclass …** o **Ctrl + Alt + Shift + S** .
  3. Seleccionar los atributos y métodos que se desea enviar a la clase padre, indicar cuales son abstractos e indicar el nombre de la clase padre.
  4. Extender la clase padre desde las otras clases.
  5. Eliminar los atributos y métodos que ya están en la clase padre.
  6. Renombrar los métodos que corresponden a los de la clase padre pero tienen distinto nombre. También se puede aplicar refactorización ***Rename*** de los métodos para asegurarnos que se cambie la llamada en todos los lugares donde está siendo utilizada.
  7. Verificar si hay algún atributo o método que necesite ser enviado a la clase padre. En caso de ser necesario, aplicar refactorización ***Pull Up***, indicando si es abstracto o no.
  8. Verificar si hay algún método que deba cambiar el algoritmo de implementación, especialmente los que ahora están declarados en la clase padre. Se puede aplicar la técnica de ***Substitute Algorithm*** (manualmente).
  9. Finalmente, recuerde que puede utilizar patrones de diseño como Composite.

Ref:

<http://www.pellissier.co.za/hermien/?p=794>

<http://www.codejava.net/ides/netbeans/10-netbeans-shortcut-keys-for-code-refactoring>

<http://www.informit.com/articles/article.aspx?p=519945&seqNum=27>

**A usted se le ha pedido lo siguiente:**

* Identificar y escribir en este archivo, los malos olores del código de cada clase del paquete ***conmalolor***.

1. **Temporary Filed.-** Se puede observar la declaración de variables locales innecesarias en algunos de los métodos del programa, por lo que se procedió a reemplazar estas variables con la expresión a la que hacían referencia.
2. **Switch Statements.-** En los métodos cs() y calculateYearBonus() se puede observar que se usa muchas veces los switch-case para lo cuál se pueden usar alternativas que permitan tener un código más fácil de mantener.
3. **Innappropate Intimacy.-** En las clases Cliente y Empresa se tienen atributos como public, para evitar que estos sean maniupulados indebidamente por otras clases su acceso se debe restringir.
4. **Duplicate Code.-** En los métodos validarInformación() y guardarCliente() se puede observar código duplicado, el cuál se puede separar e implementar en una nueva función.
5. **Shotgun Surgery.-** La clase EmployeeType no permite que se agreguen nuevos tipos de empleado, es decir que si se desea agregar un nuevo tipo se debe modificar más clases como Employee.
6. **Primitive Obsession.**- En la clase Cliente, se tiene campos como ciudad, provincia, dirección y país que se usan en conjunto por lo que pueden unirse en una clase Locación, evitando que se usen por separado y se los use como un solo objeto.
7. **Long Method.-** La clase Employee tiene un método largo para calcular el sueldo de sus empleados, este se puede simplificar con alguna técnica de refactoring.

* Aplicar el método de refactorización deseado utilizando la herramienta de refactor que está integrada en el IDE. Sugerencia: Cree copias de las clases en paquetes por separado para cada refactorización y luego siga los pasos indicados para cada tipo.