

Ficha 7: *Refactoring* de Código

Universidade do Minho

2018/2019

1 *Refactoring* de Código

O *refactoring* de código é normalmente suportado pelos ambientes de desenvolvimento (IDEs). Estes permitem que certas partes do código possam ser reescritas de outra forma para, por exemplo, o tornar mais legível. Contudo, nem sempre é possível usar uma ferramenta para fazer *refactoring*, sendo necessário fazê-lo à mão.

O IntelliJ IDEA tem suporte a diversos *refactorings*. Estes estão disponíveis a partir do menu **Refactor** (tanto no menu da janela do IDE como no menu de contexto sobre um elemento do código). Outras opções de *refactoring* estão disponíveis como ajuda de contexto (e.g., usando o atalho **Alt+Enter**; ver figura 1).

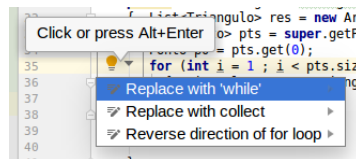


Figura 1: *Refactoring* a partir da ajuda de contexto.

2 Exercícios

Exercício 1. Tendo como base o código:

```
int[] values = {3,6,8,7,9,5};  
int result = Arrays.stream(values).map(v -> v*v).sum();
```

converta para um ciclo `for` a *stream*:

- a) manualmente;
 - b) automaticamente usando a respectiva funcionalidade do IDE;
- e compare as duas soluções.

Exercício 2. Tendo como base o código do projecto *Poligono*, na função `Poligono.eConvexo`:

- a) reformata o código;
- b) aplique o *refactoring* de extracção de código de forma a tornar a função mais legível;
- c) troque o ciclo `for` por um ciclo `while`;
- d) remova a instrução `return` do ciclo;
- e) converta o ciclo `while` numa *stream*;
- f) utilize teste de regressão para verificar que os *refactorings* não alteraram a semântica do programa.

Exercício 3. Tendo como base o código do projecto *Contactos*:

- a) crie testes de forma a poder detectar regressões;
- b) torne os atributos públicos de cada classe em atributos privados;
- c) converta a lista de contactos de uma `LinkedList` para uma `ArrayList`;
- d) generalize os campos do contacto de forma a também poder haver vários do mesmo tipo (e.g., vários números de telefone e endereços de email).