

# Test-Driven Development

Simon Allier([simon.allier@inria.fr](mailto:simon.allier@inria.fr))

October 15, 2014

## 1 Test-Driven Development

Le Test Driven Development (TDD) ou en français développement piloté par les tests est une technique de développement de logiciel qui préconise d'écrire les tests unitaires avant d'écrire le code source d'un logiciel.

### Le cycle de TDD

- écrire un premier test ;
- vérifier qu'il échoue (car le code qu'il teste n'existe pas), afin de vérifier que le test est valide ;
- écrire juste le code suffisant pour passer le test ;
- vérifier que le test passe ;
- puis refactoriser le code, c'est-à-dire l'améliorer tout en gardant les mêmes fonctionnalités.

Dans ce TP, vous devez implémenter une Map à partir des tests qui vous sont fournis.

### 1.1 Question 1

Implémenter la classe `SimpleMap` afin que tous les tests de `TestMap` passent.

### 1.2 Question 2

Implémenter la classe `BiMap` afin que tous les tests de `TestBiMap` passent.

Une map bidirectionnelle permet un accès bidirectionnel entre ces clés et valeurs. Ainsi la méthode `getByValue(Object value)` permet de retrouver une clé en fonction de valeur. Ce type de map impose une relation 1: 1 entre clés/valeur, plusieurs clés ne peuvent pas correspondre à la même valeur. De même plusieurs valeurs ne peuvent correspondre à la même clé.

### 1.3 Question 3

Implémenter la classe `LazyBiMap` afin que tous les tests de `TestLazyBiMap` passent.

Dans une `LazyMap`, lorsque la méthode `get(Object key)` est appelée avec une clé qui n'existe dans la map, une nouvelle valeur est créée en fonction de la clé (avec une `Factory`) puis ajoutée à la map en utilisant la clé demandée.