

## Test de recrutement

# Exercice

Nicolas Dubois · [ndubois@amg-dev.fr](mailto:ndubois@amg-dev.fr)

Mardi 1 février 2011

Version 1.0

## 1 Définition

En théorie des ensembles, un ensemble désigne intuitivement une collection d'objets (les éléments de l'ensemble), « une multitude qui peut être comprise comme un tout » (au sens d'omnis). Pour notre exercice, les objets seront des nombres entiers distincts.

La figure 1 présente un exemple d'ensemble contenant les entiers suivants :  $\{2, 3, 6, 7, 14\}$ .

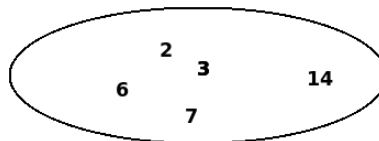


FIG. 1: Exemple d'ensemble

## 2 Modélisation objet

On se propose de modéliser un ensemble par une classe abstraite et une implémentation simple, à l'aide d'un tableau qui contiendra les éléments. La figure 2 montre les 3 classes à implémenter.

Les méthodes en gras sont des méthodes abstraites. Voici le comportement attendu par les 4 méthodes de l'objet *Set* :

**add()** : ajoute<sup>1</sup> l'élément passé en paramètre à l'ensemble.

**remove()** : supprime l'élément passé en paramètre de l'ensemble. Si l'élément n'existe pas dans le tableau, l'exception *Set\_Exception* est déclenchée.

**getSize()** : retourne le cardinal de l'ensemble (*i.e.*, le nombre d'élément contenu dans l'ensemble).

**isEmpty()** : retourne un booléen pour dire si l'ensemble est vide ou non.

De plus, les méthodes *add()* et *remove()* de l'objet *Set* devront permettre le chaînage de méthodes (Fluent Interface).

---

<sup>1</sup>Attention, l'ensemble ne contient que des entiers distincts. Donc si l'élément existe déjà, il ne doit pas apparaître en double.

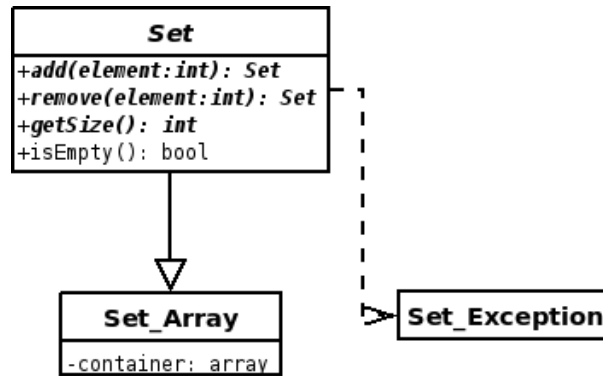


FIG. 2: Diagramme UML

### 3 Approche

Pour le développement de ces 3 classes, nous utiliserons une méthode de développement dirigée par les tests (TDD). Dans le répertoire `tests/`, vous pourrez lancer le script `[shell] sh run_tests.sh` pour exécuter l'ensemble des tests. À l'issue du test, l'ensemble des 4 tests (14 assertions) doivent être correctement passés.

### 4 Ressources

Toutes les ressources sont autorisés pour la résolution du problème.