AMG Développement - GPdis/Pôle e-commerce 13 avenue du Fontréal BP 72 172 31621 EUROCENTRE CEDEX



#### Test de recrutement

# **Exercice**

### Nicolas Dubois · 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}.

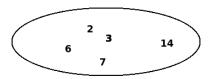


Fig. 1: Exemple d'ensemble

# 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>&</sup>lt;sup>1</sup>Attention, l'ensemble ne contient que des entiers distincts. Donc si l'élément existe déjà, il ne doit pas apparaî tre en double.

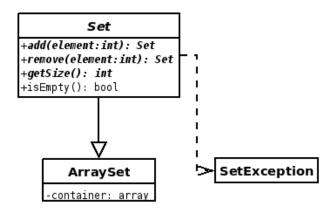


Fig. 2: Diagramme UML

# 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.