

Mettre en œuvre la classe MySet en utilisant un ArrayList de floats.

La spécification du type de données abstrait *Ensemble de floats* est la suivante :

Méthodes de la classe :

- Un constructeur qui crée un ensemble vide,
- **add** : ajoute dans l'ensemble une valeur passée en paramètre si elle n'est pas déjà présente,
- **size** : renvoie le nombre de valeurs de l'ensemble,
- **isEmpty** : renvoie true si l'ensemble est vide, false sinon,
- **remove** : supprime la valeur passée en paramètre de l'ensemble,
- **contains** : renvoie true si la valeur passée en paramètre appartient à l'ensemble,
- **toString** : renvoie une chaîne représentative du contenu de l'ensemble,
- **clear** : supprime toutes les valeurs l'ensemble,
- **random** : renvoie une des valeurs de l'ensemble (au hasard),
- **equals** : renvoie true si l'ensemble passé en paramètre contient les mêmes valeurs, quel que soit l'ordre des valeurs, false sinon.

Type Abstrait : Ensemble (de float)

Utilise : boolean, float

Opérations :

cons : -> Ensemble

add : Ensemble x float -> Ensemble

remove : Ensemble x float -> Ensemble

isEmpty : Ensemble -> boolean

size : Ensemble -> int

contains : Ensemble x float -> boolean

clear : Ensemble -> Ensemble

random : Ensemble -> float

Pré-conditions : s : Ensemble, f : float

random() = f => ! isEmpty(s)

Axiomes : s : Ensemble; e, f : float

(P1) contains(add(s,e), e) = true

(P2) remove(add(s,e)) = s

(P3) isEmpty(cons(s)) = vrai

(P3) isEmpty(add(s,e)) = faux

(P4) add(cons(s),e) =

add(remove(add(cons(s),f)), e)

(P5) size(cons(s)) = 0

(P6) size(add(s, e)) = size(s) + 1

(P7) size(removeFirst(s, e)) = size(s) - 1