

Prénom \_\_\_\_\_  
NOM \_\_\_\_\_

20

## Interrogation de Java

(Date)

### Remarques :

- ↪ vous travaillerez dans une répertoire interro2 <sup>1</sup>,
- ↪ vous pouvez utiliser **toutes les notes** que vous voulez ainsi que les programmes qui se trouvent dans votre répertoire,
- ↪ l'interro se fait sur linux1,
- ↪ vous disposez de 2 heures

NOUS ALLONS implémenter une classe **Set** permettant de manipuler des ensembles. Un ensemble sera implémenté par un tableau et contiendra des *éléments* de type **Object**.

### La classe Set

Cet objet aura, au minimum, un *attribut* de type `[] Object` de taille fixée par l'utilisateur. Si l'utilisateur ne précise pas la taille, une taille par défaut sera utilisée (10 par exemple). Cette classe doit fournir les méthodes suivantes (au minimum) :

- ↪ Deux constructeurs, un par défaut fixant la taille de l'ensemble à 10 et un recevant cette taille maximale en argument.
- ↪ `String toString()` - Une méthode permettant de représenter u ensemble. Cette méthode "encadrera" les valeurs des éléments de l'ensemble de "lignes" et précisera le nombre d'éléments de l'ensemble ...du genre :

6		
Rochefort	Westmalle	Chimay
Achel	Westvleteren	Orval

- ↪ `add(élément)` - Ajoute un élément à l'ensemble. Retourne vrai si l'élément a été ajouté, faux si l'ensemble est rempli.  
**Attention**, un ensemble ne peut pas contenir plusieurs fois le même élément. Si l'élément existe déjà la méthode retourne vrai.
- ↪ `int size()` - Retourne le nombre d'éléments de l'ensemble
- ↪ `boolean isEmpty()` - Retourne un boolean suivant que l'ensemble est vide ou non
- ↪ `boolean contains(élément)` - Retourne un boolean suivant que l'ensebmle contient l'élément ou pas.
- ↪ `Set inter(Set set)` - Retourne l'ensemble, éventuellement vide, qui est l'intersection des deux.
- ↪ `Set union (Set set)` - Retourne l'ensemble contenant tous les éléments du premier ensemble auxquels on ajoute les éléments du deuxième ensemble s'ils ne sont pas encore présent. L'ensemble résultant est l'*union* des deux.

### La classe Test

Vous écrirez également une classe **Test** permettant de manipuler des objets de type *Set*.

<sup>1</sup>Remarquez l'absence de majuscule au nom de répertoire

**Remarque** La répartition se fait comme suit, 2 points pour chacun des premiers items de la classe **Set**, 3 points pour les deux derniers et deux points pour la classe **Test**. Ce qui fait bien un total de 20.