

Etablissement : ISET-Charguia	Département : Technologies de l'Informatique
Matière : Atelier POO Avancée	Année : 2 ^{ème} année
Année Universitaire : 2019- 2020	
Adel Kedidi	

TP n° 4 : Les collections sous JAVA : HashSet & TreeSet

Objectif du TP :

Utiliser les types des collections : HashSet et TreeSet

1) Créez la classe Enseignant

Un enseignant est caractérisé par un *id*, un *nom* et un *prenom*. Cette classe possède :

- 2 constructeurs dont un sans paramètres,
- les méthodes **getId()**, **getNom()**, **getPrenom()**, **setId(..)**, **setNom(...)**, **setPrenom(...)** permettant d'accéder aux attributs en écriture et en lecture,
- la redéfinition de la méthode méthode *boolean equals(Object o)*, permettant de tester l'égalité entre 2 enseignants selon l'**id**,
- la redéfinition de la méthode **toString()**, permettant de donner une représentation de l'enseignant sous forme d'une chaîne de caractères.

2) Créez l'interface GestionEnseignant

```
public interface GestionEnseignant {
    public void ajouterEnseignant(Enseignant e);
    public boolean rechercherEnseignant (Enseignant e);
    public boolean rechercherEnseignant (int id);
    public void supprimerEnseignant (Enseignant e);
    public void displayEnseignants();    // Affichage de la liste des enseignants
}
```

3) Créez les classes IsetHashSet et IsetTreeSet

Construisez la classe IsetHashSet qui implémente l'interface GestionEnseignant et qui repose sur l'utilisation d'un HashSet pour la gestion de l'ensemble des enseignants. Ensuite développez une classe de test : TestEnseignants contenant l'ajout de 5 enseignants ainsi que leurs affichage.

De même, construisez la classe IsetTreeSet qui implémente l'interface GestionEnseignant et qui repose sur l'utilisation d'un TreeSet pour la gestion de l'ensemble des enseignants. Ensuite développez une classe de test : TestEnseignants2 contenant l'ajout de 5 enseignants ainsi que leurs affichage initial, affichage après tri par id, affichage après tri par nom et affichage après tri par prénom.