

TP7 - AOO

Adrian Robert

22 Mars 2019

Keywords : IO, Interfaces, Comparable, Comparators

1 Consignes

L'objectif de ce TP est de récupérer une liste de régions à partir d'un csv, puis de trier cette liste en fonction de divers attributs des régions.

Dans un premier temps, vous utiliserez vos acquis du TP6 pour lire et instancier les régions du fichier csv.

Ensuite, vous afficherez cette liste selon les tris demandés. Il existe pour cela plusieurs méthodes, vous utiliserez les interfaces *java.lang.Comparable* et *java.util.Comparator*.

Leur principe est similaire, l'algorithme de tri est automatique et il suffit de spécifier pourquoi un élément de la liste doit être classé avant ou après un autre. Pour spécifier cela on définit une méthode *compareTo* qui compare deux objets.

Ces deux interfaces sont néanmoins différentes. Comparable est implémentée par l'objet à comparer (ici Region). Comparator est implémentée par une autre classe et peut donc être implémenté par plusieurs classes afin d'effectuer différents tris.

Objectif : Affichez la liste de régions triée alphabétiquement en utilisant *Comparable*. Créer deux fichiers csv, l'un avec la liste triée par PIB/habitant et l'autre triée par densité de population. Les deux derniers tri utiliseront *Comparator*.

C'est parti!

Si vous en avez besoin, une aide est fournie ci-dessous : elle vous décrit plus en détail que faire...

2 Aide :

- 1. Ouvrez le fichier 'regions.csv' afin de voir quels champs sont présents et implémenter une classe région.
- 2. Reprenez votre classe PlainIOForme du TP précédent et modifiez la pour lire et écrire des régions dans un fichier csv.
- 3. Triez la liste par ordre alphabétique des noms et affichez la.
 - 3.1 Pour cela, *Region* doit implémenter l'interface *Comparable<Region>*.
 - 3.2 Notez que l'objet *String* implémente déjà l'interface *Comparable<String>*, ce qui vous aidera à les comparer.
 - 3.3 Utilisez la fonction `Collections.sort` pour trier votre liste.
- 4. Créez deux classes `SortByPIBHbt` et `SortByDensity` qui implémentent `Comparator<Region>`. Implémentez leur méthode `compareTo` qui doit comparer des régions respectivement par PIB/Hbts et par densité de population.
- 5. Testez ces méthodes dans votre fonction `main`.
- 6. Sauvegardez les deux fichiers csv demandés.