

TD Concepts objet et Java

2016-17

Exercice 6

On souhaite développer un programme Java permettant de compter le nombre de mots (de façon simplifiée) dans un texte (comme, par exemple, la commande unix `wc -w`). On considèrera comme mot toute séquence de caractères délimitée par un espace. Les mots seront utilisés comme clés d'une table de hashage, et associés à leur fréquence dans le texte. On pourra segmenter facilement une chaîne à l'aide de la méthode `split` de la classe `String`.

1. Développez une classe possédant un champ de type `Hashtable<K,V>` (une table de *hashage*) et disposant d'une méthode réalisant l'analyse d'un texte transmis en paramètre. La méthode retournera le nombre de mots dans le texte, et ajoutera le nombre d'occurrences pour chaque mot trouvé à la table de hashage. La classe proposera également une méthode pour connaître la fréquence d'un mot particulier, `getFrequenceMot` (la valeur 0 indiquera l'absence du mot).
2. Écrivez un programme de test réalisant l'analyse d'un texte et testant la présence de certains mots, et affichant leur fréquence le cas échéant.
3. On souhaite connaître la liste des mots rencontrés par fréquence décroissante. Pour cela, on peut :
 - (a) obtenir l'ensemble des paires (clé, valeur) de la table de hashage en interrogeant l'instance de `Map<String,Long>`
 - (b) créer un comparateur (instance de `Comparator<Map.Entry<String,Long>>`) ordonnant les paires en fonction de leur valeur associée
 - (c) trier les clés (i.e. les mots) à l'aide d'une méthode proposée par `java.util.Collections`
 - (d) afficher les paires de la table de hashage selon l'ordre obtenu précédemment