

DS1 JAVA

ISIL

Duree 1h30

Dans cet exercice un **buffer** de taille fixe est utilisé par deux types de Threads :

Lecteur et Processor

1. Un **Lecteur** extrait un mots d'un fichier et l'insère dans le **buffer** s'il y a une place sinon il attend une notification d'un **Processor**.
2. Un **Processor** retire un mots du **buffer** s'il y en a un, sinon il attend une notification d'un **Lecteur**.

1- Buffer

Créez une classe **MyBuffer** avec:

Constructeur:

- **MyBuffer(int size)**

Membres:

- **data** de type **LinkedList<String>**: une liste de mots qui ne doit pas dépasser **size** mots.

Methodes:

- **void addWord(String)**: ajouter un mot a **data**.

2- Prcessor

Créez une classe **Processor** type **Thread** avec:

Constructeur:

- **Processor(String PName, MyBuffer buff)**

Membres:

- **buff** de type **MyBuffer**.
- **Pname** de type **String**: Le nom du Thread
- **wordsCounts** de type **HashMap<String, Integer>** : une map contenant le mot et son nombre d'occurence dans un (plusieurs) fichier.

Methodes:

- **Void run()**: retirer tous les mots de **data** à l'aide de **processe**
- **Void processe()** : retirer un mot de **data** puis ajuste les compte dans **wordsCounts**
- **HashMap<String, Integer> getWordsCounts()**

3- Lecteur

Créez une classe **Lecteur** de type **Thread** avec:

Constructeur:

- **Lecteur(String threadName, String fileName, MyBuffer buff)**

Membres:

- **String fileName** nom du fichier à lire.
- **String threadName** nom du Thread.

- **buff** de type **MyBuffer**.

Methodes:

- **String readWord()**: Lire un mot du fichier (les espaces, ponctuation et retour à la ligne seront ignorés)
- **Void run()** lire tous les mots du fichier et les insérer dans **data** si son contenue est < size sinon il attend qu'un Processor lui libère une place.

Remarque:

Ce Thread s'arrête à la fin du fichier

4-Teste

Créez une class **Test** qui:

- Crée Un Objet **MyBuffer(100)**
- Crée deux objet **Processor** avec le même objet **MyBuffer** en constructeur
- Crée deux objet **Lecteur** avec le même objet **MyBuffer** et deux fichier différents en constructeur
- Affiche les comptes résultats de chaque **Processor** a la fin de leur exécution (la lecture complete des deux fichiers)