

# TP 3 – MapReduce avec Akka

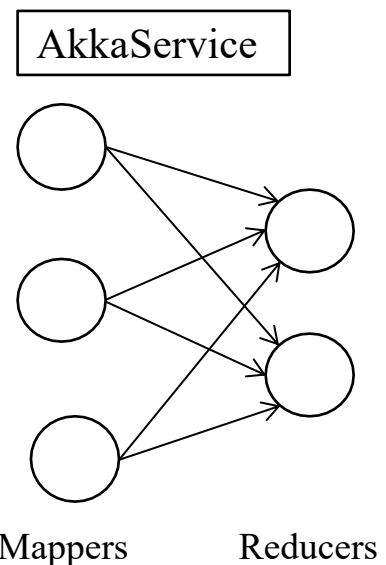
Le but de ce TP est de développer une application Spring qui fournit un service de comptage de mots à l'aide du paradigme MapReduce mis en œuvre avec des acteurs Akka.

On s'intéresse au dénombrement des occurrences de mots contenus dans un fichier texte. Pour cela, on divise la tâche de comptage en deux sous-tâches dites `map` et `reduce`, implémentées respectivement par des acteurs `Mapper` et `Reducer`. Soit l'architecture illustrée dans la figure suivante et contenant un service `AkkaService`, 3 acteurs `Mapper` et 2 acteurs `Reducer`.

Le service `AkkaService` permet de :

- Initialiser l'architecture en créant 3 acteurs `Mapper` et 2 acteurs `Reducer`.
- Distribuer les lignes du fichier alternativement à chaque acteur `Mapper`.
- Interroger les acteurs `Reducer` pour obtenir le nombre d'occurrences d'un mot.

À chaque sollicitation, l'acteur `Mapper` identifie chaque mot de la ligne et transmet le mot à un des acteurs `Reducer`. Le choix de l'acteur `Reducer` se fait à l'aide d'une méthode `partition` que vous fournirez, et qui, à partir d'un tableau de `Reducer` et d'un mot, retourne la référence du `Reducer` à contacter pour ce mot. Chaque acteur `Reducer` additionne les décomptes qu'il reçoit pour chaque mot.



Développer une application Spring qui permet d'interagir avec `AkkaService`. Faire en sorte que les cinq acteurs soient localisés dans deux systèmes d'acteurs différents.

## Travail à rendre

1. Une démonstration du fonctionnement de l'application.
2. Le code de l'application.