

## TME1. Introduction aux aspects frontend et backend

BM. Bui-Xuan et A. Escriou

### Exercice 1.

Nous nous projetons de développer une application de moteur de recherche sur le texte des livres mis à la disposition de la communauté par The Gutenberg Project. Un schéma de *wireframe* très sommaire est représenté ci-après.

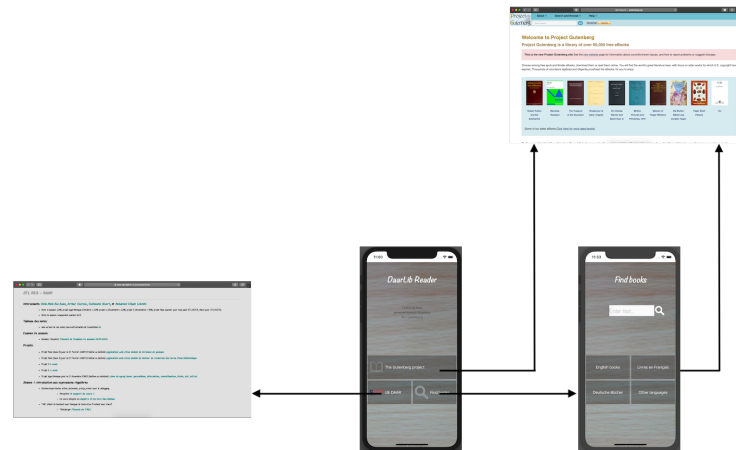


Figure 1: Deux vues principales d'une application de recherche de livres par mot-clef.

Etablir la première vue de cette application en s'inspirant du code VueJS disponible sur

- <https://gutenberg-daar-2020.netlify.app>.

### Exercice 2.

Nous voudrions préparer le backend de cette application, en commençant par une fonctionnalité de recherche de motif textuel donné par RegEx. La méthode retenue est celle du livre Aho-Ullman, chapitre 10 pages 571 – 582, disponible sur

- <http://infolab.stanford.edu/~ullman/focs.html>

Pour toute question suivante, il convient de tester son implémentation sur un exemple concret. Une suggestion est

- RegEx: "S(a|g|r)+on" ou "S[a-z]+on".

- texte à chercher: Livre sur Babylone.
- N.B.: nous nous restreignons aux normes suivantes concernant les RegEx: parenthèse, alternation, concaténation, étoile, dot, lettre.

**Question 2.1.** Lire les spécifications des *Extended Regular Expressions* sur

- <http://pubs.opengroup.org/onlinepubs/7908799/xbd/re.html>

Implémenter l'étape de *parsing* afin de transformer une RegEx en arbre syntaxique. Un exemple de ce qui est attendu est donné en Figure 10.29 du livre Aho-Ullman. On peut s'inspirer de ce code Java.

**Question 2.2.** Implémenter la transformation de l'arbre syntaxique ainsi obtenu en un automate avec epsilon transition. Un exemple de ce qui est attendu est donné en Figure 10.27 et 10.28 du livre Aho-Ullman.

**Question 2.3.** Implémenter la détermination de l'automate précédemment obtenu. Une description de ce qui est attendu est donné pages 547 – 552 dans le livre Aho-Ullman.

**Question 2.4.** Implémenter une minimisation de l'automate précédemment obtenu. Une méthode naïve est donnée page 555 dans le livre Aho-Ullman.