

# Algorithme de Aho-Corasick

E.Montagne, F.Van-Liedekerke

Université de Rouen Normandie  
UFR Sciences et Techniques

7 décembre 2023

# Implémentation de l'algorithme d'Aho-Corasick

Pour implanter l'algorithme d'Aho-Corasick, nous allons avoir besoin de plusieurs structures de données :

- Un trie
- Une file
- Une liste

# Présentation des deux implantations des tries

Deux manières de faire :

- Avec une matrice de transitions
- Avec une table de hachage

Pourquoi utiliser une table de transitions ?

Avantages :

- Faible complexité en temps
- Facilité de mise en oeuvre

Inconvénients :

- Complexité en espace élevée

Pourquoi utiliser une table de hachage ?

Avantages :

- Faible complexité en espace

Inconvénients :

- Complexité en temps plus élevée qu'avec les matrices

# Quel trie choisir ?

En fonction du nombre de mots il peut être judicieux de choisir un trie plutôt qu'un autre.

Nous verrons dans un second temps des graphiques qui nous montrent la différence en temps de chacune des solutions.



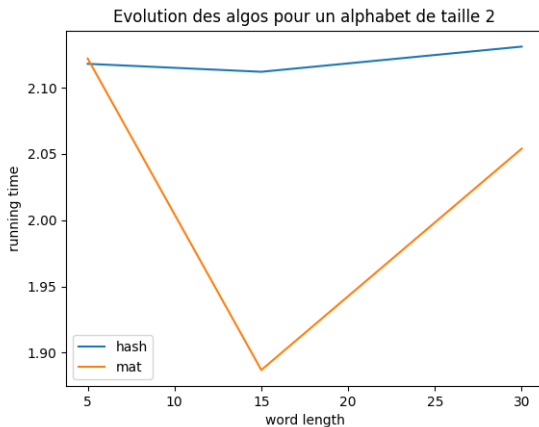
Une fois notre trie créé, nous avons besoin de faire un parcours en largeur.  
D'où la nécessité d'avoir une file.

Pour cela, nous avons implanté une file simple, avec des opérations pour insérer, et retirer des éléments de la file.

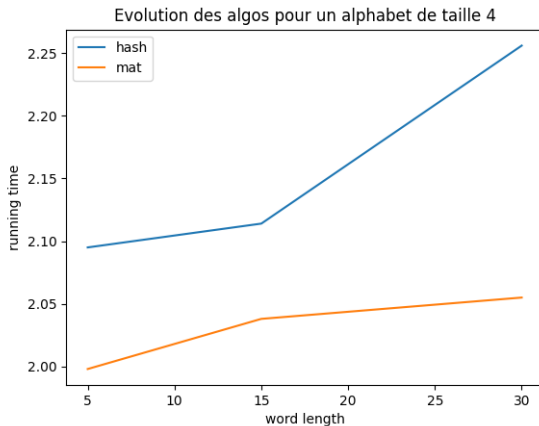
Nous avons aussi besoin de stocker des transitions, d'où la nécessité d'implémenter aussi une liste

Comme pour la file, nous avons implémenté une liste simple, avec des opérations pour insérer, et retirer des éléments de la liste.

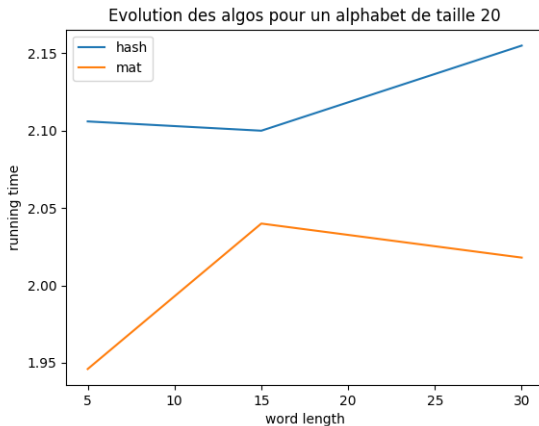
# Comparaison en temps des deux implantations de l'algorithme



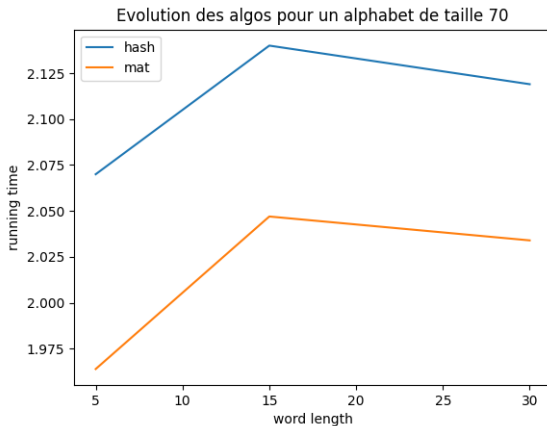
# Comparaison en temps des deux implantations de l'algorithme



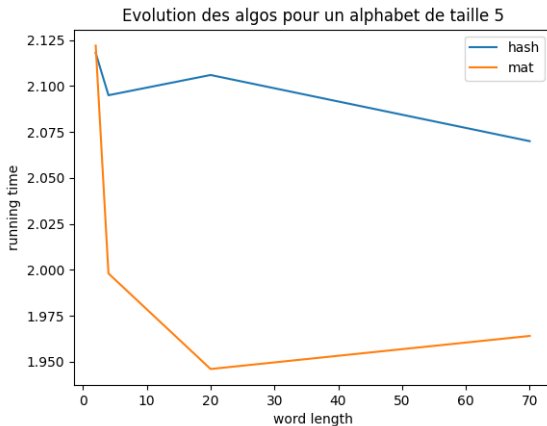
# Comparaison en temps des deux implantations de l'algorithme



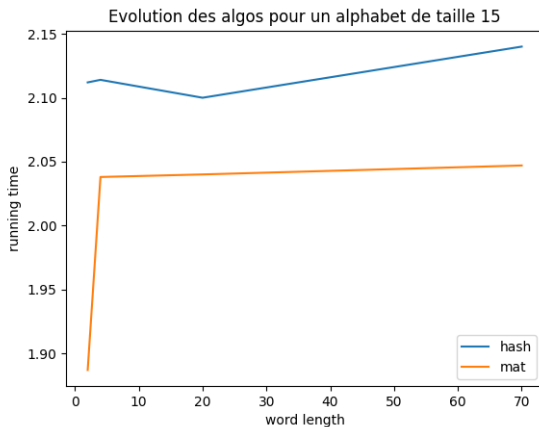
# Comparaison en temps des deux implantations de l'algorithme



# Comparaison en temps des deux implantations de l'algorithme



# Comparaison en temps des deux implantations de l'algorithme





# Comparaison en temps des deux implantations de l'algorithme

