

Projet de Algorithmique Avancée : Tries

Binôme :
Chao LIN
Christopher TRUBLEREAU

Introduction

- But : représenter un dictionnaire de mots
 - Avec la structure Patricia-Tries
 - Avec la structure Tries Hybrides

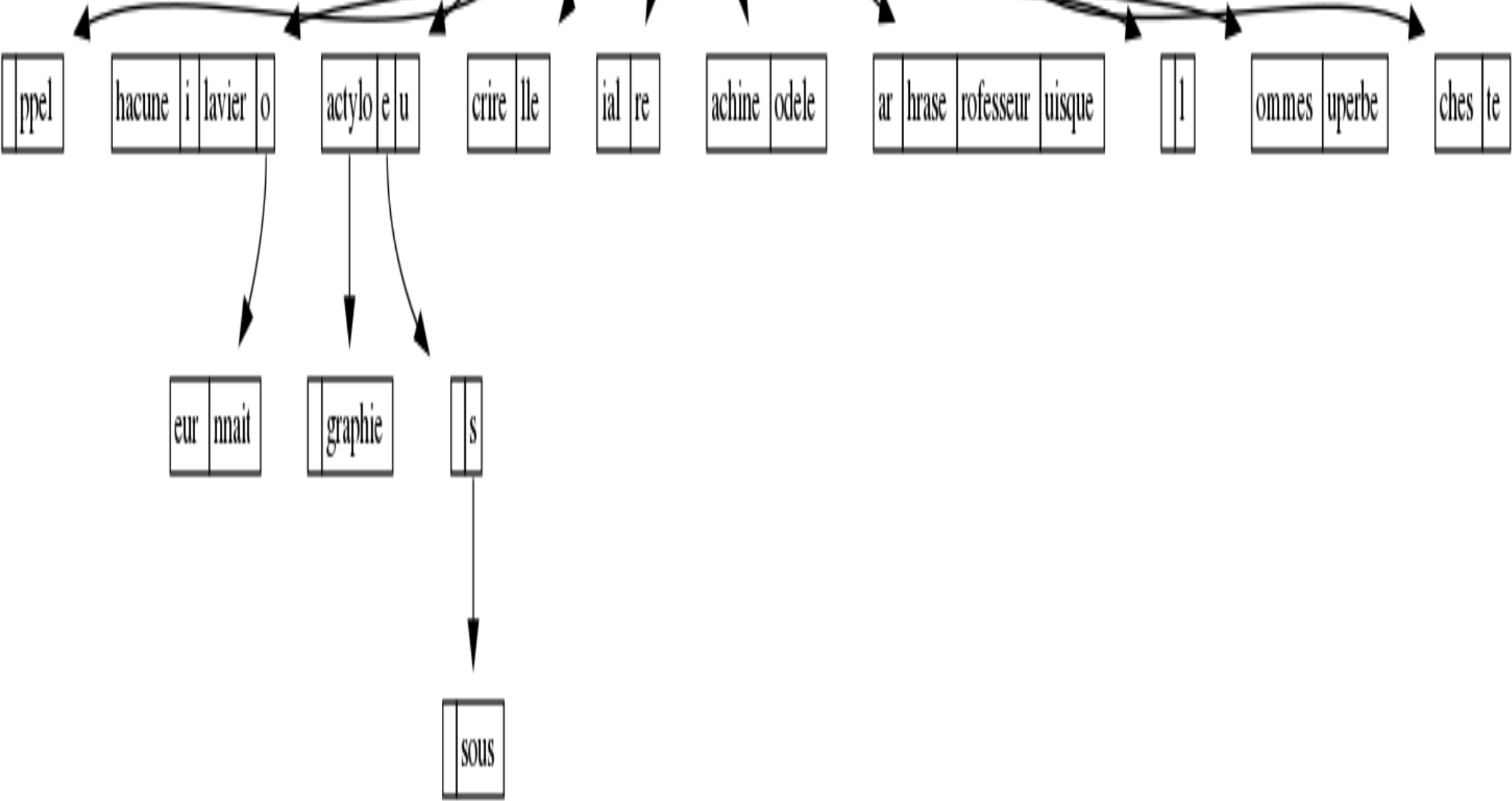
Sommaire

- Patricia-Tries
- Tries Hybrides
- Comparaison de la complexité des deux tries
- Étude expérimentale : Shakespeare

Patricia-Tries

- Arbre avec des tableaux de 128 nœuds
- Case du tableau = nœuds
- Indice du nœud = code ASCII du 1^{er} caractère
- Chaque nœud peut avoir un tableau fils
- Chaque tableau a un nœud père sauf le tableau de profondeur 0
- Nœud → Préfixe (a un fils)
 - Suffixe (contient le fin de mot)

, ? A a c d e fait gen la m nous p que redevables s tou un



Tries Hybrides

- Arbre ternaire
- Chaque nœud : char + val
- Trois pointeurs :
 - Sous arbre gauche
 - Sous arbre droit
 - Sous arbre fils

Complexité dans Patricia

k longueur du mot à insérer

Au pire cas :

- Insertion : k comparaisons
- Recherche : k comparaisons
- Suppression : k comparaisons + 2×128 lecture de noeuds

Complexité dans Hybride

N nombre de clé

Au pire cas :

- Insertion : N comparaisons
- Recherche : N comparaisons
- Suppression : $N*N$ comparaisons

Shakespeare

----Patricia----

- Nb de mots sans compter les doublons : 23 086
- Nb mots inserer: 905 534
- Nb mots dans Patricia: 23 086
- Nb pointeur nil: 1 456 945
- Profondeur moyenne: 4
- Hauteur: 11

Shakespeare Patricia

- SupprimeMots : 0,610 s (9 mots)
- RechercheMot : 0,611 s
- Ajout Mot : 0,647 s
- Construction Successifs : 0,231 s
- Construction Fusion ; 0,738 s

Shakespeare

----Hybride----

- Nb de mots sans compter les doublons : 23086
- Nb mots inserer: 905 534
- Nb mots dans Hybride: 23 086
- Nb pointeur nil: 113 525
- Profondeur moyenne: 17
- Hauteur: 36

Shakespeare Hybride

- SupprimeMots : 0,777 s (9 mots)
- RechercheMot : 0,723 s
- Ajout Mot : 0,767 s
- Construction Successifs : 0,819 s

Conclusion

- Temps de construction de l'arbre : Patricia
- Complexité insertion et recherche : Patricia
- Hauteur et profondeur moyenne : Patricia
- Nombre de pointeurs vers nil : Hybride