

Devoir de Programmation : Tries

1.1 Structure 1 : Patricia-Tries

Question 1.1 : Le caractère pour le fin d'un mot est '@'

Question 1.2 : Primitive insertion et recherche implémenter

Question 1.3 : Nombre de mots = 36 Mots dans l'arbre = A appel a chacune ci clavier coeur connaît dactylo dactylographie de des dessous du ecrire elle fait genre genial la machine modele nous par professeur puisque phrase que quel redevables superbe sommes touches toute un ?

Question 1.5 : Le nombres de mots est de : 36 Liste : [?, A, a, appel, chacune, ci, clavier, coeur, connaît, dactylo, dactylographie, de, des, dessous, du, ecrire, elle, fait, genial, genre, la, machine, modele, nous, par, phrase, professeur, puisque, que, quel, redevables, sommes, superbe, touches, toute, un]

Question 4.10 : Calcule des complexités PatriciaTrie :

findPrefix = $O(\text{longueur du mot})$

displayPtree = $O(\text{nb_max_de_caractère} * \text{profondeur})$ (Parcours d'une Hashmap au pire des cas contenant tout les caratères possible)

cloneAll = $O(\text{nb_max_de_caractère})$ (Parcours d'une Hashmap au pire des cas contenant tout les caratères possible)

search = $O(4 * (\text{longueur du mot}))$ (Une comparaison puis lancement de la sous fonction 4 comparaisons pour chaque caractère du mot aux pire cas)

delete = $O(4 * (\text{longueur du mot}))$ (Une comparaison puis lancement de la sous fonction 4 comparaisons pour chaque caractère du mot aux pire cas)

insert = $O((5 * \text{cloneAll}) * \text{longueur du mot})$ (5 comparaison puis lancement de la fonction cloneAll, au pire cas pour chaque caractères du mot)

countWord = $O((1 + \text{nb_max_de_caractère}) * \text{profondeur})$ (Une comparaisons et parcours d'une Hashmap au pire des cas contenant tout les caratères possible pour toute la profondeur de l'arbre)

countDeep = $O((1 + \text{nb_max_de_caractère}) * \text{profondeur})$ (Une comparaisons et parcours d'une Hashmap au pire des cas contenant tout les caratères possible pour toute la profondeur de l'arbre)

arrayWord = $O((1 + \text{nb_max_de_caractère}) * \text{profondeur})$ (Une comparaisons et parcours d'une Hashmap au pire des cas contenant tout les caratères possible pour toute la profondeur de l'arbre)

allWord = $O((1 + \text{nb_max_de_caractère}) * \text{profondeur})$ (Une comparaisons et parcours d'une Hashmap au pire des cas contenant tout les caratères possible pour toute la profondeur de l'arbre)

copy = $O(\text{nb_max_de_caractère} * \text{profondeur})$ (Parcours d'une Hashmap au pire des cas contenant tout les caractères possible pour toute la profondeur de l'arbre)

split = $O(2 + \text{cloneAll})$ (Deux comparaisons et lancement de la fonction cloneAll)

fusion = $O(2 * (\text{nb_max_de_caractère} * \text{profondeur_min-d'un_des_deux_arbres}))$ (Deux comparaisons puis, parcours d'une Hashmap au pire des cas contenant tout les caractères possible pour toute la profondeur de l'arbre le plus court)

getDeep = $O((1 + \text{nb_max_de_caractère}) * \text{profondeur})$ (Une comparaisons et parcours d'une Hashmap au pire des cas contenant tout les caractères possible pour toute la profondeur de l'arbre le plus court)

mediumDeep = $O(\text{getDeep} * \text{nb_elem_getDeep})$ (Appel getDeep puis Parcours la liste obtenu)

getPrefix = $O(3 * \text{longueur du mot})$ (Trois comparaisons pour chaque caractère du mot)

convert = $O((\text{nb_caractère_du_préfix} + \text{nb_max_de_caractère}) * \text{profondeur})$ (Parcours du préfixe et parcours de la Hashmap des fils au pire des cas contenant tout les caractères possible pour toute la profondeur de l'arbre)

Calcule des complexités au pire Tries Hybrides : (nombre de comparaison)

ajouterMot = $\Theta 5 * (\text{longueur du mot})$

recherche = $\Theta 4 * (\text{longueur du mot})$

comptageMots = $\Theta 2 * \text{nb de noeud}$

listeMots = $\Theta 1 + (4 * \text{nb de noeud})$

comptageNil = $\Theta \text{ nb de noeud}$

hauteur = $\Theta \text{ nb de noeud}$

profondeurMoyenne = $\Theta 1 + (4 * \text{nb de noeud})$

prefixe = $\Theta (2 + (4 * \text{longueur du prefixe})) + (2 + (2 * \text{nb de noeud}))$ prefixe = $\Theta 4 + (4 * \text{longueur du prefixe}) + (2 * \text{nb de noeud})$

suppression = $\Theta 1 + (4 * (\text{longueur du mot})) + (\text{hauteur de l'arbre}) + (4 * \text{longueur du mot} * \text{hauteur de l'arbre})$

Conversion Hybrides => Patricia = $1 + (4 * \text{nb de noeud}) + (\text{nb de mot} * (5 + \text{cloneAll} * (\text{longueur du mot})))$

Question 5.11 et 5.12 : Benchmark)

PatriciaTrie Benchmark (en nanoseconde)

file	build	insert	search	delete	fusion	nbword	deep
1henryiv.txt	6941749	1173	1920	2666	2240	3723	9
1henryvi.txt	6334072	746	1600	2240	2133	3725	9
2henryiv.txt	7198393	960	1706	2346	2133	3963	10
2henryvi.txt	6960640	746	1600	2240	2026	3935	10
3henryvi.txt	6784615	853	1920	2453	2346	3448	9
allswell.txt	6151363	853	4800	5333	2346	3388	9
asyoulikeit.txt	6246725	746	1386	2133	2026	3170	10
cleopatra.txt	7999646	853	1600	2346	2133	3782	9
comedy_errors.txt	4401948	746	1493	2240	2026	2438	9
coriolanus.txt	9190381	960	1813	2666	2240	3883	10
cymbeline.txt	8632926	1066	1493	2346	2240	4057	10
hamlet.txt	9561544	853	1706	7680	2026	4554	9
henryv.txt	9030036	1066	1920	14293	2240	4393	10
henryviii.txt	8303628	853	9493	6933	2240	3515	10
john.txt	6625583	959	2986	2027	2239	3437	10
julius_caesar.txt	6278078	640	11306	5013	2453	2793	9
lear.txt	8325103	853	960	1066	2240	4007	9
lll.txt	5965119	1173	853	1279	2773	3637	9
macbeth.txt	4883188	639	2773	1173	2133	3204	9
measure.txt	5881927	853	960	1173	2453	3229	9
merchant.txt	5697591	853	853	960	2133	3160	9
merry_wives.txt	5834901	640	853	1066	2133	3188	9
midsummer.txt	4299202	746	960	960	2026	2914	9
much_ado.txt	6285089	853	960	1173	2133	2907	10
othello.txt	7218516	853	960	1173	2346	3665	9
pericles.txt	5037078	960	1173	1066	2133	3144	9
richardii.txt	6102382	746	853	1173	2133	3513	9
richardiit.txt	7995469	1280	1066	1066	2026	3896	9
romeo_juliet.txt	6606632	853	1066	1173	2453	3545	9
taming_shrew.txt	6152624	746	1066	1066	2240	3149	9
tempest.txt	4731822	853	960	1066	3626	3084	9
timon.txt	5187179	853	960	1173	2240	3187	10
titus.txt	5681894	640	960	960	2240	3306	9
troilus_cressida.txt	7818564	960	1066	1280	2346	4119	9
twelfth_night.txt	5327678	853	1066	1066	2346	3030	10
two_gentlemen.txt	4487653	533	960	1066	2240	2638	9
winters_tale.txt	6835816	853	960	1066	2240	3714	9

Tries Hybrides Benchmark (en nanoseconde)

file	build	insert	search	delete	nbword	deep
1henryiv.txt	11145929	746	1386	2026	3723	27
1henryvi.txt	10056634	746	1280	1280	3724	25
2henryiv.txt	11891485	853	1493	2026	3963	32
2henryvi.txt	11831390	747	7040	4906	3935	32
3henryvi.txt	10651407	853	1493	1706	3448	29
allswell.txt	12636135	746	1280	1600	3388	27
asyoulikeit.txt	12902079	746	1173	1386	3170	28
cleopatra.txt	13653387	640	1066	3199	3782	28
comedy_errors.txt	6671970	746	1280	1173	2438	24

coriolanus.txt		11643527		853		1280		1813		3883		25
cymbeline.txt		12075230		746		1173		1493		4057		26
hamlet.txt		13002817		960		1386		1706		4554		25
henryv.txt		11718029		746		1386		1813		4393		30
henryviii.txt		10847664		746		1386		1600		3515		26
john.txt		9003487		640		1173		1280		3437		27
julius_caesar.txt		9774991		746		2773		1173		2793		26
lear.txt		12550992		853		1066		1386		4007		26
l1l.txt		9973405		640		960		1493		3637		33
macbeth.txt		7783319		960		1813		1600		3204		26
measure.txt		9062716		746		1386		1386		3229		24
merchant.txt		8807327		640		1173		1386		3160		28
merry_wives.txt		9380118		640		1280		1280		3188		27
midsummer.txt		8001905		746		1173		1386		2914		25
much_ado.txt		9008922		853		1280		1066		2907		26
othello.txt		11397082		640		1280		1706		3665		26
pericles.txt		8269094		746		1173		1386		3144		24
richardii.txt		10902701		746		1280		1173		3513		26
richardiii.txt		12837746		853		1386		1600		3896		25
romeo_juliet.txt		10953277		640		1173		1173		3545		26
taming_shrew.txt		8367364		640		8533		1493		3149		25
tempest.txt		7926711		747		1386		1599		3084		27
timon.txt		8548197		853		1280		1600		3187		26
titus.txt		9575298		746		1066		1600		3306		26
troilus_cressida.txt		12505239		746		1280		1706		4119		27
twelfth_night.txt		9236125		853		16426		960		3030		31
two_gentlemen.txt		7587473		640		8000		853		2638		25
winters_tale.txt		12732129		533		960		1066		3714		28
