

Compte-rendu minimal du mini-projet SDA : LCA et TH

Auteur : BENNAGHMOUCH Aicha

Groupe de TP : D

Contents

1 Exercice 1	1
1.1 Question 1.4	1
2 Évaluation expérimentale.	2
2.1 Performance comparée de LCA et TH	2
2.2 evaluer_alea_lca	2
2.3 evaluer_alea_th	3
2.4 Qualité du générateur aléatoire	4
3 Principales difficultés rencontrées	4
4 Informations complémentaires	4
5 Bilan personnel	5

Consigne : Vous devez écrire vos réponse à la place des ... en laissant une ligne vide avant et deux après votre réponse.

Remarque : Ce document utilise le langage Markdown. On peut en engendrer une version PDF en faisant par exemple :

```
pandoc --toc -N -o LISEZ-MOI.pdf LISEZ-MOI.txt
```

1 Exercice 1

1.1 Question 1.4

Indiquer les inconvénients/avantages d'une implantation par listes chaînées d'une SDA.

Inconvénients: - Grande complexité: il faut parcourir l'intégralité de la liste pour insérer ou supprimer un élément... Les éléments de la listes n'étant pas triés, il

est donc nécessaire de parcourir toutes la liste. - Implémentation récursive est très coûteuse en mémoire. - On a pas accès à la cellule précédente.

Avantages: - Dynamique : on a pas de limitation de taille, elle peut varier en fonction du nombre d'éléments qu'on veut ajouter. - Recherche en temps linéaire à la taille.

2 Évaluation expérimentale.

2.1 Performance comparée de LCA et TH

Indiquer ici les résultats obtenus.

2.2 evaluer_alea_lca

Borne	Taille	Min	Max	Temps d'exécution
10	10	0	4	0,000s
100	10	0	1	0,025s
1000	10	0	1	21,757s
10000	10			
100000	10			
<hr/>				
10	100	7	15	0,000s
100	100	0	5	0,053s
1000	100	0	2	25,296s
10000	100			
100000	100			
<hr/>				
10	1000	89	115	0,005s
100	1000	3	18	0,387s
1000	1000	0	5	1m1,709s
10000	1000			
100000	1000			
<hr/>				
10	10000	955	1055	0,027S
100	10000	79	121	3,808s
1000	10000			
10000	10000			
100000	10000			
<hr/>				
10	100000	9928	10110	0,309s
100	100000	922	1092	37,987s
1000	100000			
10000	100000			
100000	100000			

Borne	Taille	Min	Max	Temps d'exécution
10	1000000	99662	10379	3,012s
100	1000000			
1000	1000000			
10000	1000000			
100000	1000000			
10	10000000	999042	1001402	29,679s
100	10000000			
1000	10000000			
10000	10000000			
100000	10000000			

Remarque : Les cases du tableau non renseignées sont dus à un temps d'exécution très long

2.3 evaluer_alea_th

Borne	Taille	Min	Max	Temps d'exécution
10	10	0	4	0m0,002s
100	10	0	1	0m0,007s
1000	10	0	1	0m0,110s
10000	10	0	1	0m2,794s
100000	10			
10	100	7	15	0m0,007s
100	100	0	3	0m0,013s
1000	100	0	2	0m0,076s
10000	100	0	2	0m2,823s
100000	100			
10	1000	83	114	0m0,046s
100	1000	4	19	0m0,053s
1000	1000	0	5	0m0,154s
10000	1000	0	3	0m3,362s
100000	1000			
10	10000	950	1044	0m0,465s
100	10000	78	123	0m0,529s
1000	10000	1	21	0m0,917s
10000	10000	0	6	0m8,109s
100000	10000			

Borne	Taille	Min	Max	Temps d'exécution
10	100000	9831	10144	0m4,690s
100	100000	937	1089	0m5,024s
1000	100000	69	128	0m8,755s
10000	100000	0	24	0m55,641s
100000	100000			
10	1000000	99488	100493	0m46,476s
100	1000000	9769	10209	0m49,893s
1000	1000000	872	1115	1m26,270s
10000	1000000			
100000	1000000			
10	10000000			
100	10000000			
1000	10000000			
10000	10000000			
100000	10000000			

Remarque : Les cases du tableau non renseignées sont dus à un temps d'exécution très long

2.4 Qualité du générateur aléatoire

Indiquer les conclusions quant à la qualité du générateur aléatoire.

Le temps d'exécution du programme utilisant une table de hachage est plus faible que celui d'un programme utilisant une liste chaînée. En effet, pour une liste chaînée, on parcourt toute la liste. Le temps d'exécution se fait donc proportionnellement à la taille de la liste. Alors que pour la table de hachage, les éléments sont classés suivant leur clé et l'accès à une case donnée d'un tableau est constant en temps. Ainsi, la table de hachage est plus efficace en temps.

3 Principales difficultés rencontrées

Indiquer ici les principales difficultés rencontrées lors de la réalisation de ce projet et comment elles ont été surmontées ou contournées.

4 Informations complémentaires

Indiquer ici les informations qui pourraient aider à la compréhension du travail réalisé.

Cette partie peut être vide.

Pour le fichier `evaluer_alea_th`, afin de réaliser des tests avec différentes tailles, il fallait changer la valeur de la taille dans l'instanciation de 1000 à Borne. Ceci même dans la fonction de `hacahge`.

5 Bilan personnel

Quel bilan personnel tirez vous de ce mini-projet ?

Ce projet m'a permis d'apprendre à mieux manipuler les modules génériques et les instancier.