

Rapport de TP 4MMAOD : Génération d'ABR optimal

MASELBAS Jules (groupe 1)
TOURANGEAU Sarah-Jeanne₂ (groupe 1)

13 avril 2017

Préambule

- Compléter ce patron de rapport en supprimant toutes les phrases en italique : elles ne doivent pas apparaître dans le rapport pdf.
- Il sera attribué **1 point** pour la qualité globale du rapport : présentation, concision et clarté de l'argumentation.

1 Principe de notre programme (1 point)

Mettre ici une explication brève du principe de votre programme en précisant la méthode implantée (récursive, itérative) et les choix effectués (notamment pour l'ordonnancement des instructions).

Nous avons choisi la méthode récursive. Un fois que le fichier est lu, voici les étapes de notre algorithme d'ordonnancement :

- 1- Si l'arbre n'a pas de feuille, on renvoie le poids de la racine
- 2- On calcule le poids de l'arbre dans le cas où l'on choisirait la première valeur (n) comme racine.
- 3- On calcule le poids de l'arbre dans les cas où l'on choisirait les valeurs de $n+1$ à $m-1$ comme racine.
- 4- On calcule le poids de l'arbre dans le cas où l'on choisirait la dernière valeur (m) comme racine.
- 5- On choisit la racine qui nous donne le poids le plus faible, on le stocke et on renvoie ce poids.

Pour calculer le poids d'un arbre, on additionne le poids de la racine et des deux sous-arbres. Pour calculer le poids des sous-arbres, on vérifie si ce poids est stocké, et sinon on appelle la même fonction sur le sous-arbre.

2 Analyse du coût théorique (2 points)

Donner ici l'analyse du coût théorique de votre programme en fonction du nombre n d'éléments dans le dictionnaire. Pour chaque coût, donner la formule qui le caractérise (en justifiant brièvement pourquoi cette formule correspond à votre programme), puis l'ordre du coût en fonction de n en notation Θ de préférence, sinon O .

2.1 Nombre d'opérations en pire cas :

Justification : *La justification peut être par exemple de la forme :*

"Le programme itératif contient les boucles $k_1 = \dots$, $k_2 = \dots$ etc correspondant à la somme

$$T(n_1, n_2, c_1, c_2) = \sum_{k_1=\dots}^{\dots} \dots \sum \dots + \sum_{i=\dots}^{\dots} \dots$$

somme que nous avons calculée (ou majorée) par la technique de ... "

ou encore :

"les appels récursifs du programme permettent de modéliser son coût par le système d'équations aux récurrences

$$T(k_1, k_2) = \dots \text{ avec les conditions initiales } \dots$$

Le coût indiqué est obtenu en résolvant ce système par la méthode de "

2.2 Place mémoire requise :

Justification :

2.3 Nombre de défauts de cache sur le modèle CO :

Justification :

3 Compte rendu d'expérimentation (2 points)

3.1 Conditions expérimentales

Décrire les conditions permettant la reproductibilité des mesures : on demande la description de la machine et la méthode utilisée pour mesurer le temps.

3.1.1 Description synthétique de la machine :

indiquer ici le processeur et sa fréquence, la mémoire, le système d'exploitation. Préciser aussi si la machine était monopolisée pour un test, ou notamment si d'autres processus ou utilisateurs étaient en cours d'exécution.

3.1.2 Méthode utilisée pour les mesures de temps :

préciser ici comment les mesures de temps ont été effectuées (fonction appelée) et l'unité de temps ; en particulier, préciser comment les 5 exécutions pour chaque test ont été faites (par exemple si le même test est fait 5 fois de suite, ou si les tests sont alternés entre les mesures, ou exécutés en concurrence etc).

3.2 Mesures expérimentales

Compléter le tableau suivant par les temps d'exécution mesurés pour chacun des 6 benchmarks imposés (temps minimum, maximum et moyen sur 5 exécutions)

	coût du patch	temps min	temps max	temps moyen
benchmark1				
benchmark2				
benchmark3				
benchmark4				
benchmark5				
benchmark6				

FIGURE 1 – Mesures des temps minimum, maximum et moyen de 5 exécutions pour les 6 benchmarks.

3.3 Analyse des résultats expérimentaux

Donner une réponse justifiée à la question : les temps mesurés correspondent ils à votre analyse théorique (nombre d'opérations et défauts de cache) ?