Comparaison entre la méthode DSW et la méthode AVL en équilibrage des Abs.

*I -> Le nombre de rotations :*

On peut démontrer après observations des résultats de l’expérience que le nombre de rotations faites par AVL est le quart de celui de la DSW.

Car la moyenne pour équilibrer un arbre de N nœuds est de faire N/2 rotation par la méthode AVL et par contre 2N rotation par la DSW.

Donc AVL gagne dans ce point.

II-> Le temps d’exécutions :

Lorsque le nombre de nœuds insérés augmente (vers 400000 nœuds) La déférence entre le temps pris par AVL et celui de la DSW se rapproche vers les 30ms.

Et on prévoit encore que cette plage puisse s’élargir avec l’augmentation du nombre de nœuds. La méthode DSW est ainsi plus rapide que l’AVL,

Et on peut dire que c’est à cause des conditions répétitives qui s’imposent dans l’algorithme AVL.

Donc DSW gagne dans ce point.

III-> La Qualité de l’arbre équilibré :

Pour la DSW :

* La différence entre la longueur de la plus grande branche et la plus petite branche varie seulement entre 0 et 1, quoi ce soit la taille de l’arbre. Par contre pour l’AVL cette différence a atteint 7 pour 400000 nœuds insérés ce qui déforme l’arbre et menace la qualité de la recherche et l’insertion.
* La profondeur de l’arbre équilibré par DSW et soit Log2(n) soit Log2(n) +1 ce qui est parfait.

Mais pour l’AVL elle est proche de 1.3\*log2(n)

Après ces states on peut dire que les arbres équilibrés par la DSW sont mieux que ceux équilibrés par l’AVL pour la recherche et pour l’insertion.

Donc DSW gagne dans ce point.

IV-> Nombre de nœuds visités :

On constate qu’au fur et à mesure que l’arbre est de grande taille, le nombre de nouds visités par la méthode AVL s’éloigne de celui effectue par la méthode DSW

CONCLUSION :

On peut donc conclure que pour l’équilibrage d’un arbre de taille connue, la méthode DSW est plus efficace, car elle est meilleure en termes d’espace, de temps, et de la qualité de l’arbre régie

Mekhalfa\_Taki\_Eddine\_Gacem\_Abderaouf\_G10