

**(QCM 24/04) Mémo Algo :**

Recherche ABR => linéaire

Recherche négative séquentielle => linéaire

Dico positive & inter négative => logarithmique

ABR => Pas besoin structure statique

Dico & inter => Besoin structure statique

Ajout d'élément => Pas systématiquement équilibré

Arbre équilibré => relation ordre totale

Ajout racine / feuille => Pas forcément le même

Arbre de recherche équilibré => Pas systématiquement binaire

Arbre de recherche binaire => Pas systématiquement équilibré

Complexité ajout en feuille ABR (après v) => hauteur + 1

Complexité ajout en feuille ABR (sur v) => hauteur

Complexité suppression ABR (sur v) => 2 \* hauteur + 1

Complexité recherche positive d'un élément ABR (sur v) => 2 \* hauteur + 1

Complexité recherche négative d'un élément ABR (après v) => 2 \* hauteur + 2

Hauteur d'un ABR => linéaire & logarithmique

Hauteur d'un AVL => logarithmique

AVL => Adelson-Velskii et Landis

Recherche d'un élément x dans un A-V.L. au pire des cas =>  $O(\log(n))$

ABR est dit « H-équilibré » => totale + étiqueté + hauteur(G) – hauteur(D)  $\in [-1,1]$  OU Hauteur fonction logarithmique de sa taille

Dans un arbre 2-3-4, un k-nœud possède => k fils et k-1 éléments

Un arbre 2-3-4 => est un arbre de recherche

Le nombre minimum de clés d'un arbre 2-3-4 non vide de hauteur h est ? =>  $2^{h+1}-1$

Quel sera le nombre minimum de comparaisons entre éléments dans le cadre d'une recherche négative d'un élément dans un arbre 2-3-4 non vide de hauteur h => h+1

Quel sera le nombre minimum de comparaisons entre éléments dans le cadre d'une recherche positive d'un élément dans un arbre 2-3-4 non vide de hauteur h => 1

Le nombre maximum de valeurs d'un arbre 2-3-4 non vide de hauteur  $h \Rightarrow 4^{h+1} - 1$

La complexité au pire de la recherche dans un arbre 2-3-4 est d'ordre  $\Rightarrow$  logarithmique

Quel sera le nombre maximum de comparaisons entre éléments lors de la recherche d'un élément supérieur à la plus grande valeur d'un arbre 2-3-4 non vide de hauteur  $h \Rightarrow 3(h + 1)$