

# Compte-rendu ALG TP2 : Arbres 2-3-4

Abonnenc Alicia - Gilles Bonhoure

March 1, 2016

## 1 Présentation du sujet de TP

Le but de ce TP était de d'implémenter un programme permettant de mettre en place des arbres 2-3-4, et d'effectuer des actions sur celui-ci telles que de l'insertion, de la suppression, du calcul de hauteur, de nombre de noeuds etc.

## 2 Présentation des fonctionnalités réalisées

Nous avons réalisé les fonctionnalités qui nous étaient demandées :

- **recherche\_b** : recherche un élément dans l'arbre en retournant un booléen si cet élément existe
- **recherche\_p** : recherche un élément dans l'arbre en retournant un pointeur sur le noeud contenant l'élément
- **eclaterNoeud** : permet de faire *éclater un noeud* et donc de faire d'équilibrer l'arbre
- **insertion** : insère un clé dans un arbre.
- **insereCleNoeud** : insère une clé dans un noeud, à sa place (trie le tableau d'éléments)
- **est\_feuille** : vérifie si l'élément courant est une feuille
- **creer\_arbre** : pour créer un arbre depuis des entrées au clavier
- **hauteur\_naive** : calcule la hauteur de l'arbre à partir de tous ses sous-arbres
- **hauteur** : prend en compte d'un arbre 2-3-4 est équilibré, et ne calcule donc que la hauteur d'un seul sous-arbre
- **nbElem** : compte le nombre d'élément (de clés) de l'arbre

### 3 Utilisation du programme

Compiler le programme via la commande `gcc -Wall -o "arbre234" "arbre234.c" -O2`.

Utiliser le programme en le lançant avec `./arbre234`.

Suivre les étapes. Pour utiliser un fichier, le nommer *entree.txt* (suivre le modèle).

### 4 Remarques

Nous n'avons pas réussi à faire fonctionner correctement la fonction d'insertion. L'arbre créé n'est pas tout à fait dans le bon ordre.