

1 Sujet

B⁺Arbre

Les **B-arbre** sont des arbres de recherche m-aire qui restent toujours équilibrés. Les **B⁺Arbre** sont des B-arbre où le dernier niveau de l'arbre joue le rôle d'un fichier ordonné sous forme de liste de blocs, Les niveaux internes représentent un index pour guider la recherche aléatoire.

2 Travail demandé

Construction efficace d'un B⁺Arbre à partir un fichier ordonné.

1. Construire un fichier de données ordonné de type 'Tableau' ou 'Liste' avec format 'Variable' ou 'Fixe' contenant plus de cent millions de valeurs distinctes (on prendra la taille d'un bloc = 1024 octets)
2. A partir du fichier de la première question, construire un B⁺Arbre en utilisant l'algorithme de l'insertion standard.
3. A partir du fichier de la première question, construire un B⁺Arbre en utilisant une autre méthode qui améliore les performances de l'insertion standard..
4. Faites une étude comparative des deux approches de construction d'un B⁺Arbre.

3 A savoir

- Une recherche documentaire au sujet des B⁺Arbre et de leur chargement initial (Bulk Loading) est nécessaire.
- Le nœud d'un arbre constitue un bloc.
- les arbres sont des fichiers et non une structure en mémoire.
- Étude comparative : Utilisez des métriques au choix tel que le temps d'exécution ou le nombre d'opérations d'E/S nécessaires pour les deux méthodes. Il s'agira ensuite de faire deux graphes Excel avec les valeurs récoltées et de les interpréter

4 Recommandation

- Pour ce Tp utilisez le modèle vu en cours.
- Pour les dates et formalités de remise du tp voir avec votre chargé de tp.