

TD de structures de données

Structures, Tables ordonnées, indirection

Polytech'Lille IMA S6 2011-2012

On s'intéresse à quelques opérations de gestion d'une table d'ouvrages d'une bibliothèque. Les ouvrages sont décrits par les informations suivantes : titre, auteur, numéro de code (ISBN), année de parution, localisation en bibliothèque (+ d'autres informations éventuelles telles qu'un résumé, des mots clés, ...).

La bibliothèque n'est pas figée et on doit pouvoir ajouter de nouveaux ouvrages par une opération `ajout`. Ces mises à jour sont cependant secondaires (elles se font en dehors des heures d'ouverture de la bibliothèque) par rapport aux opérations de recherche interactive d'ouvrage par les usagers.

1 Accès rapide par code

On doit pouvoir rechercher rapidement un ouvrage par son code (ISBN). Concevoir une première SD en reprenant les principes vus au 1er semestre.

Remarque : il n'est pas demandé d'écrire d'algorithmes.

2 Généralisation : accès multiples

On peut multiplier les critères d'accès à la base d'ouvrages, comme par exemple :

- par code localisation
- par titre

Ces opérations de recherche sont privilégiées, de la même façon que la recherche par code ISBN, par rapport aux opérations de mise à jour.

- Analyser ce problème pour trouver une nouvelle structure de données qui place au même niveau tous les critères d'accès sur la base d'ouvrages.
- Ecrire les algorithmes de recherche (par exemple par code) et d'ajout d'un ouvrage.