
Enoncé

En partant du squelette de projet CodeBlocks *tp3.zip* fourni, il s'agit de développer et de tester des fonctions relatives aux : (i) arbres binaires, (ii) arbres binaires de recherche.

Vous pouvez vous appuyer sur les fonctions utilitaires déclarées dans le fichier *tp3util.h* et définies dans le fichier *tp3util.cpp*. Il s'agit de fonctions de création et d'affichage d'arbres, ainsi que des fonctions de manipulation de listes, piles et files dont les éléments sont de type *noeud**. Vous pouvez aussi, si nécessaire, développer vos propres fonctions utilitaires, mais celles-ci **devront être définies** dans le fichier *tp3.cpp*.

Les différents types imposés (*noeud*, *arbre*, *liste*, *pile*, *file*) sont définis dans le fichier *tp3util.h*.

Le langage C++ est utilisé pour simplifier l'affichage (opérateur <<), l'allocation mémoire (opérateurs *new* et *delete*). Les aspects orienté objet du langage ne sont pas utilisés dans le TP.

Fonctions

Le fichier *tp3.cpp* définit le prototype de chaque fonction à développer, précédé d'une spécification précise dans un cartouche. Vous devez respecter à la lettre ces types, prototypes et spécifications car vos fonctions doivent prétendre à pouvoir être testées de façon automatique par un programme externe.

Vos fonctions doivent être écrites de façon robuste. Elles doivent notamment vérifier que leurs paramètres d'appel sont valides avant d'effectuer tout traitement.

Programme de test

Vous devez concevoir une suite des tests démontrant le bon fonctionnement de chacune de vos fonctions. Ces tests doivent être placés dans la fonction *main* du fichier *tp3.cpp*. Ils doivent s'exécuter de façon automatique (sans saisie utilisateur), être le plus exhaustif possible (cas général, cas particuliers) et produire une trace compréhensible (nom de la fonction testée, valeurs de ses paramètres et de son code retour).

Compilation

Le compilateur ne devra émettre aucun avertissement (warning), car sous ce terme peuvent se cacher de vraies erreurs potentielles.

Notation

Votre travail est susceptible d'être noté en séance.