Travaux Dirigés d'algorithmique n°2

Cours d'Informatique de Deuxième Année

—DEUG Sciences S4-MI—

Arbres

Lors de cette séance, nous étudions un peu plus précisémment les arbres (non nécessairement binaires). En particulier, nous aborderons :

- la structure *C* communément employée ;
- les différents parcours en profondeur ;
- une version itérative de ces parcours.

▸ **Exercice 1.** *Donnez une structure C permettant de coder des arbres quelconques (non forcément binaires).*

▸ **Exercice 2.** ***(Parcours prioritairement en profondeur)***

- *Rappeler les parcours en profondeur respectivement préfixe, infixe et suffixe sur les arbres* ***binaires****.*
- *Généraliser ces définitions aux arbres quelconques. Des problèmes se posent-ils ?*
- *Écrire trois fonctions C qui effectuent ces parcours.*

▸ **Exercice 3.** ***(Parcours itératif en profondeur)***

- *Quel type abstrait implicite le mécanisme de récursivité met-il en jeu ? A l'aide de ce type abstrait, donner une version itérative d'un parcours en profondeur préfixe.*
- *Quelles sont les modifications nécessaires pour obtenir un parcours en profondeur suffixe ?*