

## TP N°2 - Algorithmique avancée

Préparé pour : Baptiste Emery

Préparé par : Benjamin DEBOTTÉ,, 1A App.Info

11 mars 2015

## SOMMAIRE

I.	CRÉATION DE L'ARBORESCENCE DE TRAVAIL.....	3
II.	CONCEPTION.....	4
III.	TRACE D'EXÉCUTION .....	5
IV.	FONCTIONNALITÉS SUPPLÉMENTAIRES .....	6
V.	MÉTHODOLOGIE DE VALIDATION.....	6

### I. CRÉATION DE L'ARBORESCENCE DE TRAVAIL

Ce TP a été développé avec les outils VIM/GCC/GDB+TUI sous Mac OS X

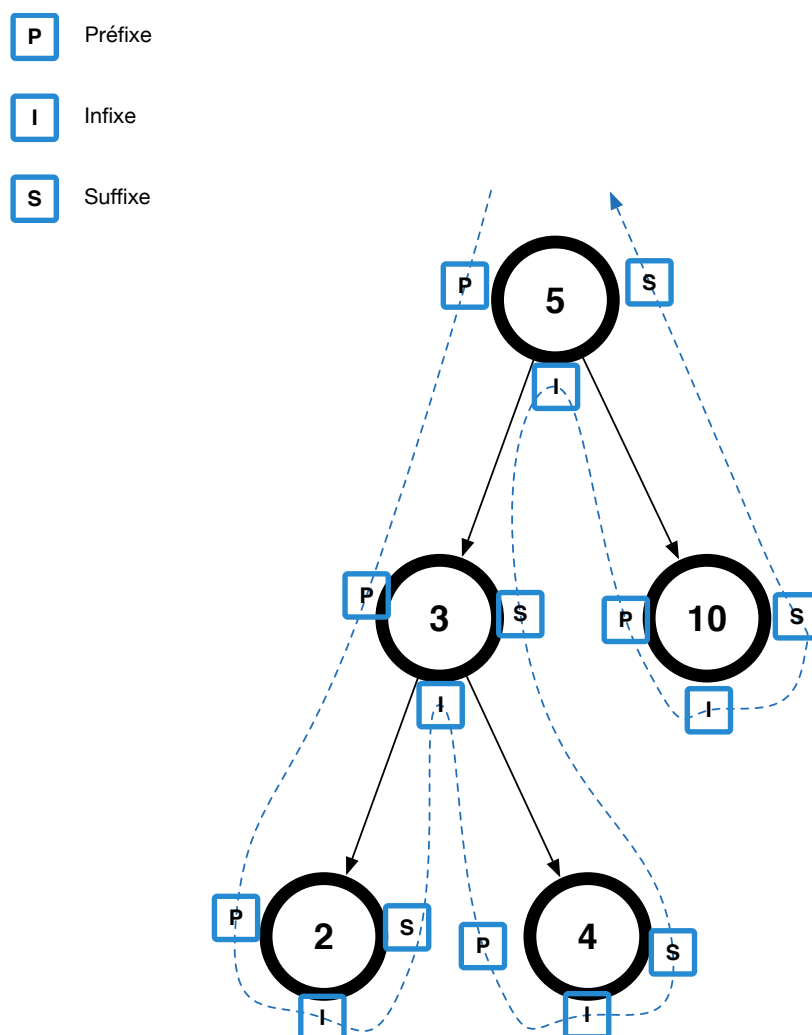
```
TP2/:  
ABR_TP.c      ABR_TP.h      ABR_TP.o      ALire.txt      ArbreBinaire  
Makefile      file.c      file.h      file.o      trace.txt
```

- ABR\_TP.c/h : fichiers sources des fonctions pour manipuler les arbres binaires de recherche
- file.c/h : fichiers sources des fonctions pour manipuler les files
- Makefile : directives de compilation de l'outil Make
- ArbreBinaire : Résultat de la compilation
- Trace.txt : Fichier de log de l'application
- ALire.txt : Mini compte-rendu du TP.

## II. CONCEPTION

Ce TP a été réalisé par le développement de fonctions de gestion d'Arbre binaire de recherche. Celui-ci se s'appuie sur certaines fonctions de file.c pour permettre l'utilisation de Files (notamment pour le parcours en profondeur).

La difficulté principale rencontrée ici fût d'appréhender l'arbre binaire de recherche et de bien comprendre les mécaniques préfixe/infixe/suffixe.



Graphique - Parcours d'un arbre binaire de recherche

Une fois les mécaniques assimilées, la dernière « difficulté » résidait dans l'implémentation de la récursivité au sein des fonctions.

### III. TRACE D'EXÉCUTION

La trace d'exécution est celle produite lorsque le projet est compilé avec la définition TESTING :

MacBook-Pro-de-Benjamin:TP2 benjamindebotté\$ ./ArbreBinaire

11 est déjà dans l'arbre

11 est déjà dans l'arbre

```
11
10
 9
  8
   3
    2
     1
      -5
      -7
      -9
```

Préfixe : 1 -9 -7 -5 10 2 9 3 8 11

Infixe : -9 -7 -5 1 2 3 8 9 10 11

Suffixe : -5 -7 -9 8 3 9 2 11 10 1

Nombre de feuilles : 3

Parcours préfixe/suffixe :

1 -9 -7 -5 -5 -7 -9 10 2 9 3 8 8 3 9 2 11 11 10 1

Parcours en largeur :

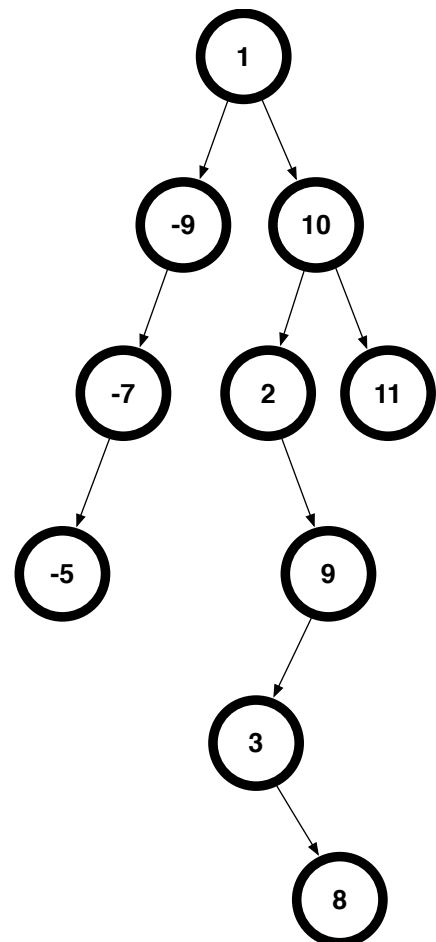
1 -9 10 -7 2 11 -5 9 3 8

Bordure :

Feuille n°0 : -5

Feuille n°1 : 8

Feuille n°2 : 11



#### IV. FONCTIONNALITÉS SUPPLÉMENTAIRES

- Fonction parcours : ajout de trois booléen pour permettre de d'afficher par préfixe, infixe et suffixe.
- Commandes supplémentaires : consulter l'aide (commande 'h') lors de l'exécution.

#### V. MÉTHODOLOGIE DE VALIDATION

- Comparaison des sorties logicielles avec un modèle fait main pour la validation, notamment pour la vérification préfixe/infixe/suffixe.
- Utilisation de GDB pour le débogage.