

Algorithmique & Programmation

Série 14

Mise en place d'une structure d'arbre binaire

Exercice 1

Engendrer N entiers aléatoires et construire un arbre binaire de tri. Afficher les nombres triés en parcourant l'arbre par un parcours symétrique (ou infixe). Pour chaque nombre affiché il faudra aussi donner le niveau sur lequel il se trouve dans l'arbre.

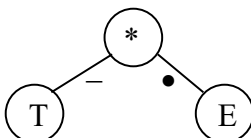
Exercice 2

Réaliser un programme qui traduit un message codé selon l'alphabet Morse.

Votre programme devra :

- Créer l'arbre du code Morse (de profondeur 4) à partir d'un fichier texte contenant pour chaque lettre de l'alphabet son équivalent en Morse (`code-morse.txt`). Chaque nœud correspond à une lettre, la branche de gauche se réfère aux traits et la branche de droite aux points.
- Afficher cet arbre par un parcours symétrique, par exemple.
- Lire une lettre en Morse et la traduire.
- Enfin, lire le fichier `texte.morse` et le traduire. Le symbole / désigne une fin de mot.

Début de l'arbre



Alphabet Morse

| | | |
|-------|-------|-------|
| A.- | J.--- | S... |
| B-... | K-.- | T- |
| C-.-. | L.-.. | U..- |
| D-.. | M-- | V...- |
| E. | N-. | W.-- |
| F...- | O--- | X-.- |
| G--. | P.--. | Y-.- |
| H.... | Q--.- | Z--.. |
| I.. | R.-. | |

L'alphabet Morse se trouve dans le fichier `code-morse.txt`.

Ce TP est à rendre au plus tard le 10 juin.