

# Cours de programmation séquentielle

## Arbre binaire - code morse

### 1 Préambule

Ce travail pratique est organisé en deux parties traitant la notion d'arbre binaire:

1. 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 points et la branche de droite aux traits.
  - Afficher cet arbre par un parcours infixe.
  - Lire une lettre en Morse et la traduire.
  - Lire le fichier [texte-morse.txt](#) et le traduire. Le symbole / désigne une fin de mot.
  - Encoder un fichier contenant un texte normal en un texte écrit en Morse.
2. Engendrer N entiers aléatoires et construire un arbre binaire de recherche. Afficher les nombres triés en parcourant l'arbre par un parcours infixe. Pour chaque nombre affiché, il faudra aussi donner le niveau sur lequel il se trouve dans l'arbre. Pour cette partie il faudra aussi ajouter une fonction de suppression de clé.

#### 1.1 Informations supplémentaires

Sur la figure ci-dessous, vous trouverez le début de l'arbre qui contient les lettres T et E.

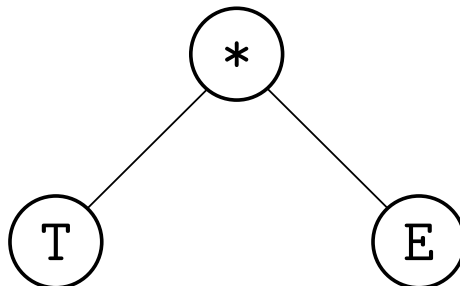


Figure 1: Les deux premiers nœuds de l'arbre.

De plus les lettres de l'alphabet morse sont représentées dans la table ci-dessous.

---

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	.-.		

---

Vous le trouverez également dans le fichier [code-morse.txt](#).

## 1.2 Début de la construction de l'arbre Morse

Vous trouverez ci-dessous le début de la construction de l'arbre Morse avec les nœuds contenant A et B.

