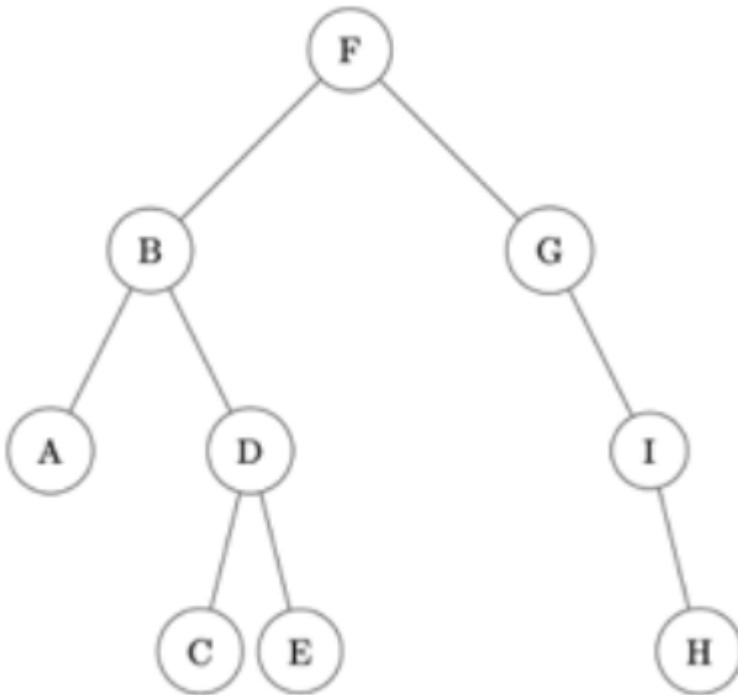


TP Parcours d'arbre

Il existe plusieurs façons de parcourir un arbre binaire.

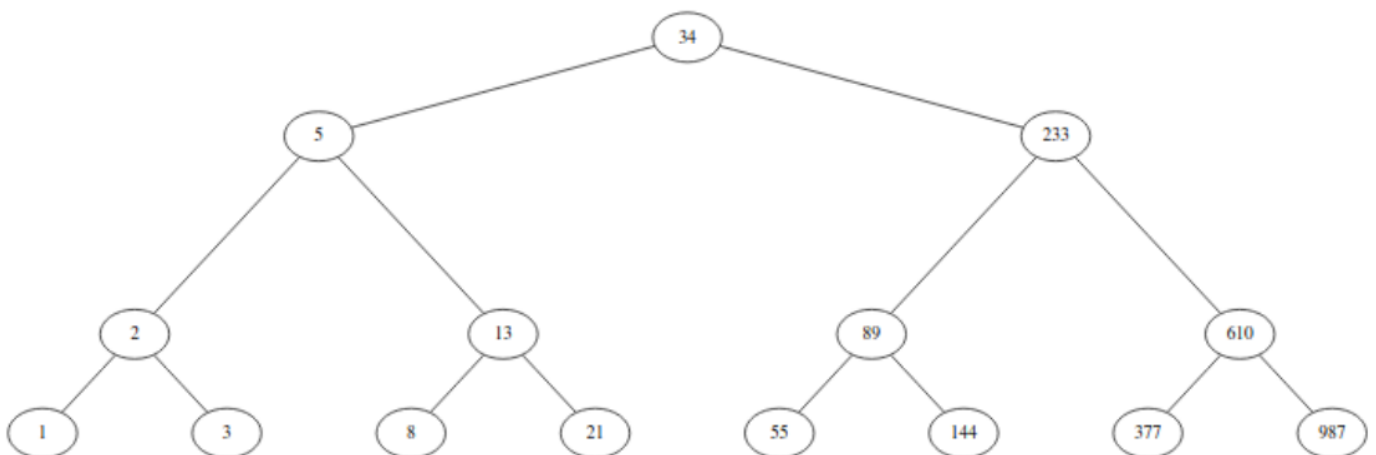
Pour chacun des exercices, on prendre l'arbre exemple ci-dessous :



A. Parcours préfixe

Sur l'arbre exemple, le résultat du parcours préfixe est : **F, B, A, D, C, E, G, I, H**

1. Analyser le parcours de l'arbre exemple, donner le parcours préfixe de son sous-arbre gauche et de son sous-arbre droit.
2. Donner le parcours préfixe de l'arbre suivant :

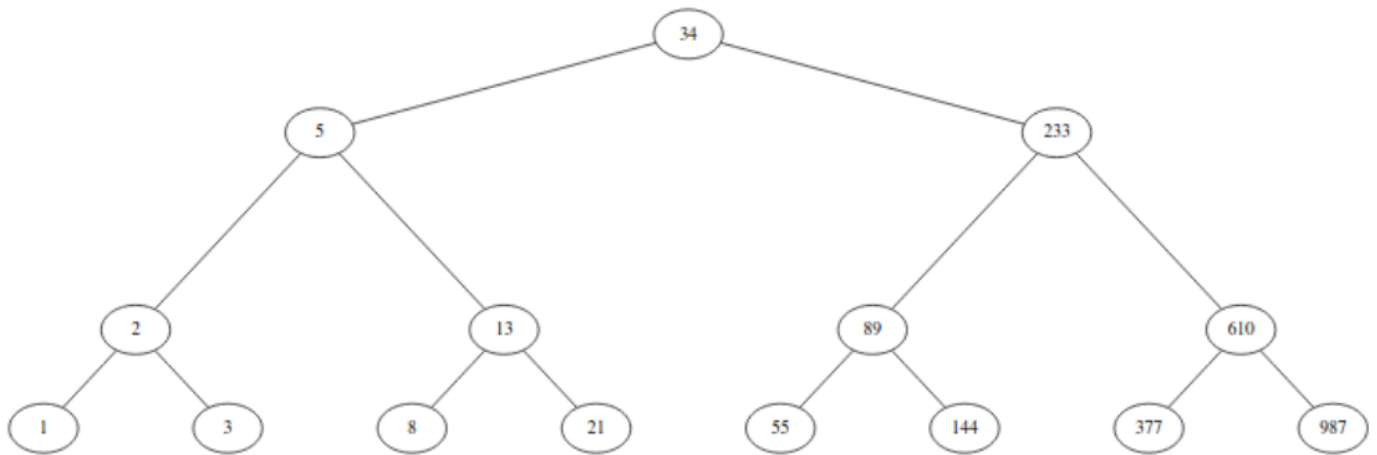


3. Comment est construit le parcours de l'arbre en fonction de ses deux sous-arbre ?
4. En déduire un algorithme récursif permettant de réaliser un parcours préfixe d'un arbre passé en paramètre
5. Écrire la fonction **parcours_prefixe** (La fonction renvoie la liste des valeurs des noeuds).

B. Parcours infixe

Sur l'arbre exemple, le résultat du parcours infixe est : **A, B, C, D, E, F, G, I, H**

1. Analyser le parcours de l'arbre exemple, donner le parcours infixe de son sous-arbre gauche et de son sous-arbre droit.
2. Donner le parcours infixe de l'arbre suivant :

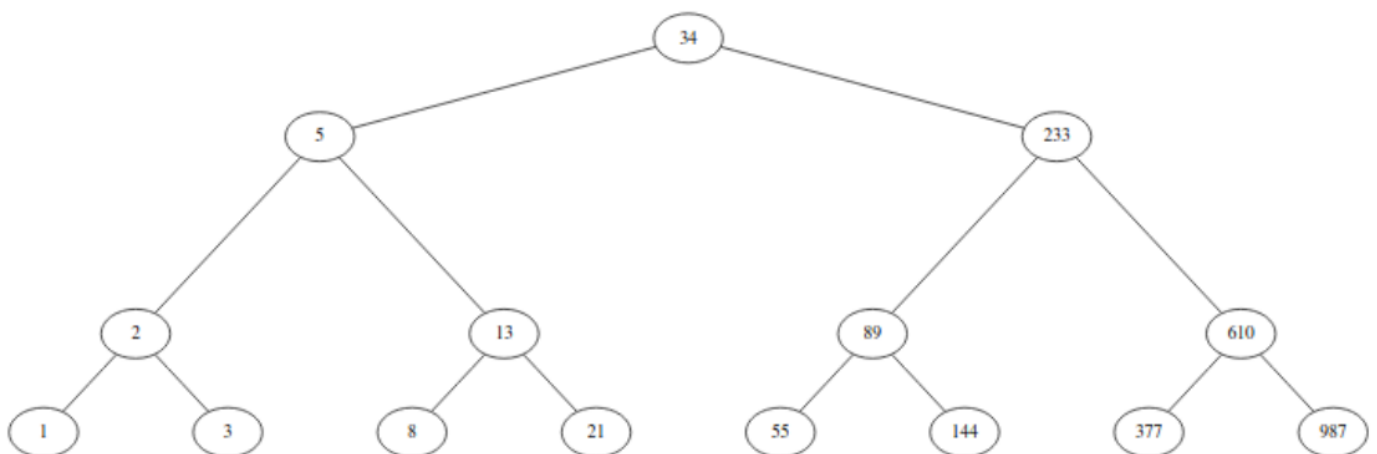


3. Comment est construit le parcours de l'arbre en fonction de ses deux sous-arbre ?
4. En déduire un algorithme récursif permettant de réaliser un parcours infixe d'un arbre passé en paramètre
5. Écrire la fonction **parcours_infixe** (La fonction renvoie la liste des valeurs des noeuds).

C. Parcours suffixe

Sur l'arbre exemple, le résultat du parcours suffixe est : **A, C, E, D, B, H, I, G, F**

1. Analyser le parcours de l'arbre exemple, donner le parcours suffixe de son sous-arbre gauche et de son sous-arbre droit.
2. Donner le parcours suffixe de l'arbre suivant :

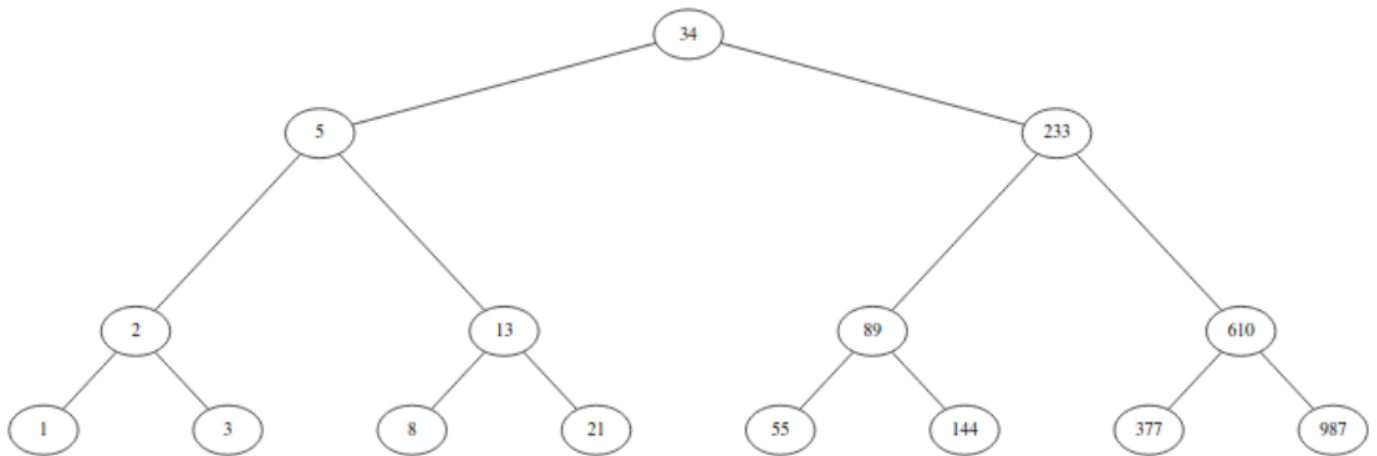


3. Comment est construit le parcours de l'arbre en fonction de ses deux sous-arbre ?
4. En déduire un algorithme récursif permettant de réaliser un parcours suffixe d'un arbre passé en paramètre
5. Écrire la fonction **parcours_suffixe** (La fonction renvoie la liste des valeurs des noeuds).

D. Parcours en largeur d'abord

Sur l'arbre exemple, le résultat du parcours en largeur d'abord est : **F, B, G, A, D, I, C, E, H**

1. Analyser le parcours de l'arbre exemple, donner le parcours en largeur d'abord de son sous-arbre gauche et de son sous-arbre droit.
2. Donner le parcours en largeur d'abord de l'arbre suivant :



3. Comment est construit le parcours de l'arbre en fonction de ses deux sous-arbre ?
4. Écrire la fonction **parcours_en_largeur** (La fonction renvoie la liste des valeurs des noeuds).

Cette fonction n'est pas récursive, vous avez besoin d'utiliser une file pour réaliser cet algorithme.