

Enoncé

Un arbre binaire est implémenté par la classe `Arbre` donnée ci-dessous.

Les attributs `fg` et `fd` prennent pour valeurs des instances de la classe `Arbre` ou `None`.

Script Python

```

1 class Arbre:
2     def __init__(self, etiquette):
3         self.v = etiquette
4         self.fg = None
5         self.fd = None
6
7     def parcours(arbre, liste):
8         if arbre != None:
9             parcours(arbre.fg, liste)
10            liste.append(arbre.v)
11            parcours(arbre.fd, liste)
12
13     return liste

```

La fonction récursive `parcours` renvoie la liste des étiquettes des nœuds de l'arbre implémenté par l'instance `arbre` dans l'ordre du parcours en profondeur infixe à partir d'une liste vide passée en argument.

Compléter le code de la fonction `insere` qui insère un nœud d'étiquette `cle` en feuille de l'arbre implémenté par l'instance `arbre` selon la spécification indiquée et de façon que l'arbre ainsi complété soit encore un arbre binaire de recherche.

Tester ensuite ce code en utilisant la fonction `parcours` et en insérant successivement des nœuds d'étiquette 1, 4, 6 et 8 dans l'arbre binaire de recherche représenté ci-dessous :



Script Python

```

1 def insere(arbre, cle):
2     """ arbre est une instance de la classe Arbre qui implémente
3         un arbre binaire de recherche.
4     """
5     if ...:
6         if ...:
7             insere(arbre.fg, cle)
8         else:
9             arbre.fg = Arbre(cle)
10    else:
11        if ...:
12            insere(arbre.fd, cle)
13        else:
14            arbre.fd = Arbre(cle)

```

