#Autor: Luis García

#Carrera: Ingeniería en Computación

import os

class node():

def \_\_init\_\_(self, dato):

self.left = None

self.right = None

self.dato = dato

class arbol():

def \_\_init\_\_(self):

self.root = None

def insert(self, a, dato):

if a == None:

a = node(dato)

else:

d = a.dato

if dato < d:

a.left = self.insert(a.left, dato)

else:

a.right = self.insert(a.right, dato)

return a

def inorder(self, a):

if a == None:

return None

else:

self.inorder(a.left)

print(a.dato)

self.inorder(a.right)

def preorder(self, a):

if a == None:

return None

else:

print(a.dato)

self.preorder(a.left)

self.preorder(a.right)

def postorder(self, a):

if a == None:

return None

else:

self.postorder(a.left)

self.postorder(a.right)

print(a.dato)

def buscar(self, dato, a):

if a == None:

return None

else:

if dato == a.dato:

return a.dato

else:

if dato < a.dato:

return self.buscar(dato, a.left)

else:

return self.buscar(dato, a.right)

tree = arbol()

while True:

os.system("cls")

print("Arbol ABB")

opc = input("\n1.-Insertar nodo \n2.-Inorden \n3.-Preorden \n4.-Postorden \n5.-Buscar \n6.-Salir \n\nElige una opcion -> ")

if opc == '1':

nodo = input("\nIngresa el nodo -> ")

if nodo.isdigit():

nodo = int(nodo)

tree.root = tree.insert(tree.root, nodo)

else:

print("\nIngresa solo digitos...")

elif opc == '2':

if tree.root == None:

print("Vacio")

else:

tree.inorder(tree.root)

elif opc == '3':

if tree.root == None:

print("Vacio")

else:

tree.preorder(tree.root)

elif opc == '4':

if tree.root == None:

print("Vacio")

else:

tree.postorder(tree.root)

elif opc == '5':

nodo = input("\nIngresa el nodo a buscar -> ")

if nodo.isdigit():

nodo = int(nodo)

if tree.buscar(nodo, tree.root) == None:

print("\nNodo no encontrado...")

else:

print("\nNodo encontrado -> ",tree.buscar(nodo, tree.root), " si existe...")

else:

print("\nIngresa solo digitos...")

elif opc == '6':

print("\nElegiste salir...\n")

os.system("pause")

break

else:

print("\nElige una opcion correcta...")

print()

os.system("pause")

print()