



Universidade Federal do ABC

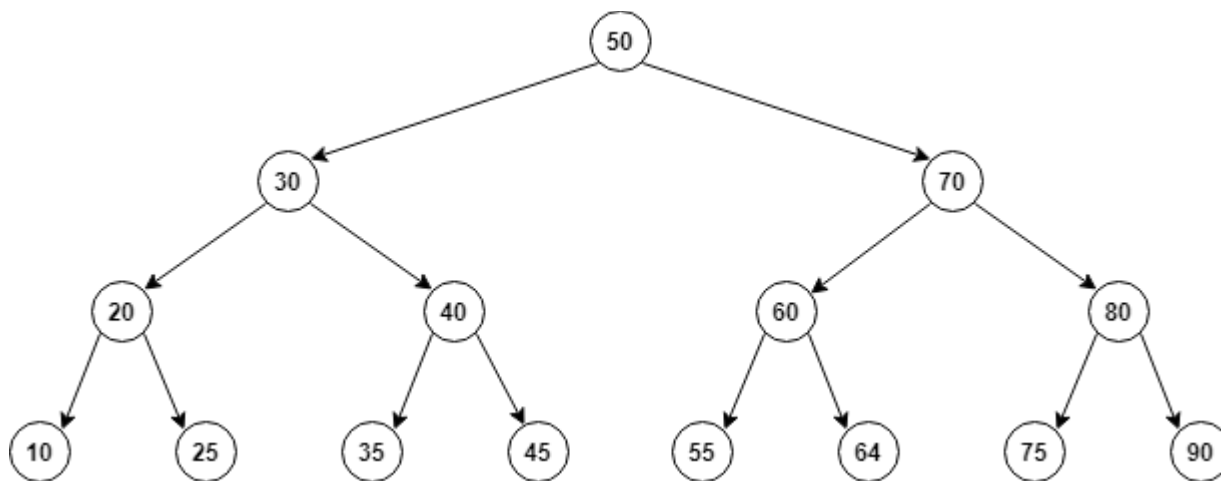
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO
Prof. Monael Pinheiro Ribeiro

PERCURSO PRE-ORDER ITERATIVA EM ÁRVORES BINÁRIAS

IterativePreOrder.[c | cpp | java | cs]

Em diversas aplicações é necessário percorrer de forma sistemática uma estrutura de dados do tipo árvore, visitando cada nó uma única vez em determinada ordem. Nos algoritmos de percurso em árvores todos os nós são visitados apenas uma vez, em uma determinada ordem. Um dos procedimentos de percurso é conhecido como percurso pre-order, nele o nó raiz é explorado e em seguida percorre-se a subárvore da esquerda em pre-order e logo depois percorre-se a subárvore da direita em pre-order.

Por exemplo, se a ação desejada na exploração de um nó for apenas imprimir sua chave, considerando a árvore binária de busca a seguir:



A saída do percurso em pre-order seria a sequencia: 50 30 20 10 25 40 35 45 70 60 55 64 80 75 90.

Faça um programa que construa uma árvore binária de busca e faça um procedimento **iterativo (não recursivo)** que imprima na tela as chaves de acordo com o percurso pre-order.

Entrada

A entrada consiste de um caso de teste.

O caso de teste é composto por uma única linha contendo cada uma das chaves da árvore binária de busca, as chaves estão separadas por um espaço em branco cada.

Caso haja repetição de chaves insira-as à direita.

A entrada termina com o marcador de final de arquivo.

Saída

Seu programa deve imprimir todas as chaves da árvore binária de busca segundo o percurso pre-order, uma chave por linha. Após a impressão da última chave, salte uma linha.

Exemplo

[illegible]