

UFPE – CENTRO DE INFORMÁTICA
ESTRUTURAS DE DADOS ORIENTADAS A OBJETOS
ATIVIDADE PRÁTICA
(Gustavo Carvalho – ghpc@cin.ufpe.br)

QUESTÃO 1

Implemente uma **árvore binária de busca** para números inteiros.

ENTRADA

A primeira linha de entrada contém o inteiro n ($1 \leq n \leq 10^5$), o número de operações que devem ser realizadas sobre a árvore. Cada uma das próximas n linhas contém um comando que pode ser de quatro tipos:

- `insert x` -- insira o inteiro x ($0 \leq x \leq 10^9$) na árvore.
- `pre` -- realize uma travessia em pré-ordem na árvore.
- `in` -- realize uma travessia em ordem na árvore.
- `post` -- realize uma travessia em pós-ordem na árvore.

```
12
insert 37
insert 24
insert 7
insert 2
insert 32
insert 42
insert 40
insert 42
insert 120
pre
in
post
```

SAÍDA

Para cada comando *pre*, *in* ou *post*, imprima os números armazenados na árvore, na ordem em que foram visitados, separados por espaço.

```
37 24 7 2 32 42 40 42 120
2 7 24 32 37 40 42 42 120
2 7 32 24 40 120 42 42 37
```