

# бинарное дерево.

---

Напишите программу, которая реализует для бинарного дерева операции:

- **INSERT n** - добавляет в дерево число **n**;
- **REMOVE n** - удаляет из дерева узел с ключом **n**;

а также вывод дерева прямым обходом. Постройте дерево согласно командам из входного файла и выведите его прямым обходом.

## Входные данные

Первая линия входных данных содержит целое число **M** - количество команд (**M > 0**). Последующие **M** линий содержат команды вида **INSERT n** и **REMOVE n**.

## Выходные данные

Первая линия выходных данных содержит созданное бинарное дерево, выведенное прямым обходом. Значения разделены одним пробелом. Если в дереве нет элементов, выведите **empty**.

## Пример

INPUT	OUTPUT
5	
INSERT 5	
INSERT 7	
INSERT 1	5 1 7 20 9
INSERT 20	
INSERT 9	
2	
INSERT 5	empty
REMOVE 5	
10	
ADD 3	
ADD 5	
ADD 1	
ADD 9	
ADD 2	3 1 2 2 5 9 5 5 7 7
ADD 5	
ADD 2	
ADD 5	
ADD 7	
ADD 7	

## Рекомендации по решению

**Прямой обход** (*Корень - Левое - Правое*) выводит сначала ключ корня, а затем ключи левого и правого поддеревьев. **Обратный обход** (*Левое - Правое - Корень*) выводит сначала ключи левого поддерева, потом правого поддерева и корня.