

Задача 9. sql join: дерево поиска

Источник:	повышенной сложности*
Имя входного файла:	<code>input.txt</code>
Имя выходного файла:	<code>output.txt</code>
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	разумное

Данная задача является продолжением задачи «sql join». Прочитайте условие оригинальной задачи перед тем, как читать дальше!

В данной задаче необходимо использовать **дерево поиска** для ускорения соединения. Занесите все записи одной таблицы в бинарное дерево поиска (при этом нужно решить, что делать с равными ключами). Далее переберите все записи второй таблицы: для каждой из них можно найти в дереве поиска список всех записей с совпадающим именем.

Входные/выходные данные в этой задаче такие же, как в задаче «sql join». Ограничения такие же ($1 \leq N, M \leq 10^5$), за одним важным исключением:

В этой задаче **не** гарантируется, что $N \cdot M \leq 10^5$. Вместо этого гарантируется, что после соединения количество записей R не превышает 10^5 .