

Clean Up!

Идея: Борис Минаев
Разработка: Борис Минаев

Для начала построим бор на строках из входа и будем решать задачу на получившемся дереве. Пометим вершины, в которых заканчиваются строки. Мы можем удалять поддереву, в котором осталось не более k помеченных вершин, за одну операцию. Понятно, что если некоторую вершину дерева нельзя удалить за одну операцию, то необходимо вначале удалить некоторое поддерево этой вершины.

Будем обрабатывать вершины от более глубоких и поддерживать инвариант, что в поддереве любой обработанной вершины осталось не более k помеченных вершин. Если суммарно в поддереве больше k таких вершин, выберем сына с наибольшим количеством помеченных вершин и удалим его за одну операцию. Будем удалять наибольшего сына, пока не окажется, что суммарное количество помеченных вершин в поддереве не превосходит k .

После того как все дерево было обработано, гарантируется, что осталось не более k помеченных вершин, так что их можно удалить за одну дополнительную операцию.