

3. Утечка воздуха (leke)

1 сек

40 очков

Космическая станция состоит из модулей кубической формы, которые расположены в сетке размером $25 \times 25 \times 25$. Положение модуля в сетке показывают его X-, Y- и Z-координаты — целые числа со значениями $1 \dots 25$. Если у двух модулей есть общая грань, то они соединены проходом. У каждого прохода с обеих сторон есть двери. Если обе двери открыты, то по этому проходу между модулями свободно проходит воздух.

Один из модулей получил повреждение, и воздух из него начал утекать в космическое пространство. Причём воздух теряет не только этот модуль, но и все модули, откуда воздух может до него добраться. Составь программу, которая найдёт все модули, которые теряют воздух. Можно предположить, что двери на повреждённом модуле работают исправно.

Входные данные. В первой строке ввода дано число открытых дверей U ($1 \leq U \leq 10\,000$). На следующих U строках даны описания открытых дверей, состоящие из координат модуля и направления двери (буква оси и символ '+' для обозначения направления увеличения координат по этой оси, и символ '-' — для уменьшения). На последней строке даны координаты повреждённого модуля.

Выходные данные. Вывести координаты всех модулей, теряющих воздух, каждый модуль — на отдельной строке. Строки должны быть упорядочены возрастающе сначала по значению Z-, потом Y-, и потом X-координаты.

Пример.	Входные данные	Выходные данные
	5	1 1 1
	2 1 1 X-	2 1 1
	1 1 1 X+	1 1 2
	1 1 1 Z+	
	3 1 1 X-	
	1 1 2 Z-	
	1 1 1	

Повреждение получил находящийся в углу модуль с координатами $(1; 1; 1)$. У него открыты двери в направлениях возрастания X и возрастания Z. Поскольку у следующего по X-оси модуля с координатами $(2; 1; 1)$ дверь в направлении убывания X тоже открыта, воздух из этого модуля проникает в повреждённый модуль. То же самое происходит и с модулем $(1; 1; 2)$. А вот модуль $(3; 1; 1)$ не теряет воздух, поскольку дверь модуля $(2; 1; 1)$ в направлении увеличения X закрыта. В выводе координаты модуля $(1; 1; 2)$ последние, потому что по порядку вывода координат значение координаты Z — самое важное.

Оценивание. В тестах общей стоимостью 8 очков значения всех Y- и Z- координат: 1. В следующих тестах общей стоимостью 12 очков значения всех Z- координат: 1. В оставшихся тестах нет дополнительных ограничений.