

### 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 модулей 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.