
Задача А. Гномы, шляпы и экстрасенсорные способности

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Это интерактивная задача.

В былые времена гномы пытались развить у себя экстрасенсорные способности:

- В абсолютно тёмную пещеру заводили n гномов.
- На каждого гнома надевали шляпу — белую или чёрную. Гномы в пещере не видели цветов своих шляп и шляп других гномов.
- Гномы по очереди выходили из пещеры на поляну и садились на произвольное места. При этом, выходя из пещеры, каждый гном видел цвета шляп всех гномов, вышедших ранее.
- Задача состояла в том, чтобы все гномы разошлись в две стороны — в одну те, кто носят белые шляпы и в другую — чёрные.

За многие века гномы научились безошибочно выбирать для себя место на поляне. Получится ли подобное у вас?

Вас просят по очереди назвать n различных точек на плоскости с целочисленными координатами. После указания очередной точки вам будет сообщён её цвет — чёрный или белый. Ваша задача — добиться того, чтобы названные точки можно было разбить прямой так, чтобы точки одного цвета лежали по одну сторону от прямой, точки разного цвета — по разные стороны и никакие точки не лежали на прямой. Также вы должны предъявить такую прямую.

В данной задаче интерактор является *адаптивным* — цвета точек в тесте заранее не зафиксированы и программа жюри может выбирать их произвольным образом, в том числе учитывая вывод вашей программы.

Протокол взаимодействия

В первой строке стандартного потока ввода дано целое число n ($1 \leq n \leq 30$) — количество точек, которое должна назвать ваша программа.

Затем n раз ваша программа должна вывести по два целых числа x и y ($0 \leq x \leq 10^9$, $0 \leq y \leq 10^9$) — координаты очередной точки. Координаты всех выведенных вами точек должны быть попарно различны.

В ответ на каждую пару координат ваша программа получит на вход строку «black», если точка имеет чёрный цвет, или «white», если точка имеет белый цвет.

После того, как все n точек будут обработаны, вы должны вывести четыре целых числа x_1 , y_1 , x_2 и y_2 ($0 \leq x_1, y_1 \leq 10^9$, $0 \leq x_2, y_2 \leq 10^9$) — координаты точек (x_1, y_1) и (x_2, y_2) , через которые проходит прямая, разделяющая n точек на белые и чёрные. Точки (x_1, y_1) и (x_2, y_2) не должны совпадать.

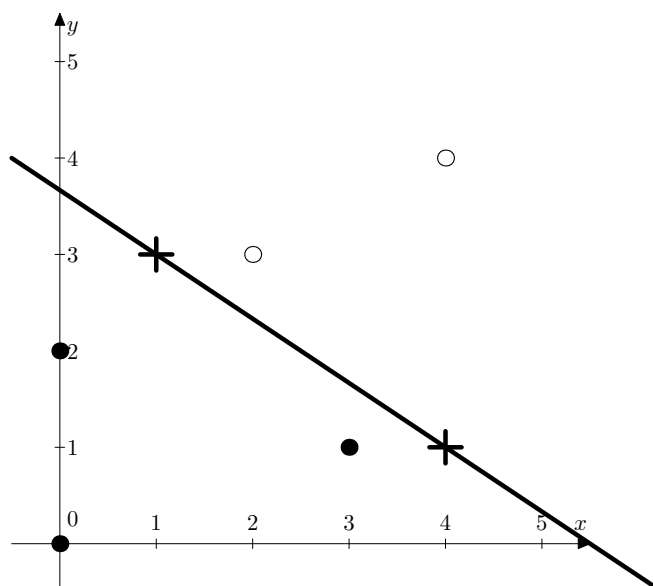
Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5	0 0
black	3 1
black	2 3
white	4 4
white	0 2
black	1 3 4 1

Замечание

В условии в примере взаимодействия вводимые и выводимые данные расположены для удобства восприятия в хронологическом порядке, при реальном взаимодействии никакие «лишние» переводы строк возникать не должны.

Иллюстрация к первому примеру.



Этот пример лишь демонстрирует протокол взаимодействия программы участника и программы жюри. Цвета точек, названные программой жюри в первом тесте, могут отличаться от приведенных.