Задача A. Осколки прошлого

Имя входного файла:	`stdin`
Имя выходного файла:	`stdout`
Ограничение по времени:	4 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Зло повержено! Тёмный маг Деймос не смог открыть врата в свой ледяной мир и вынужден был с позором бежать. Теперь Дезмонд женится на принцессе Алатиэль, и они будут править Энией.

Разумеется, Торвальд был приглашён на свадьбу. Продегустировав изрядное количество эльфийских вин на церемонии, он пошёл погулять по огромному королевскому дворцу, но заблудился. Он шёл только вперёд из комнаты в комнату, но все комнаты были невероятно похожи друг на друга и отличались лишь тем, что в некоторых горели свечи, а в некоторых было темно. Пройдя уже довольно много комнат, Торвальд понял, что ходит по кругу. Дело в том, что дворец имеет круглую форму, а комнаты по периметру дворца соединены друг с другом по циклу: из каждой комнаты можно перейти в следующую или в предыдущую, но если всегда двигаться в одну сторону, то просто вернёшься туда, где уже был.

Торвальду надоело бесцельно ходить по комнатам, и он решил выяснить, сколько их всего. Он не хотел бы трогать что-либо во дворце, чтобы случайно это не повредить. Единственное, что он может делать — зажигать и гасить свечи в комнатах. Кроме того, он находится не в лучшем состоянии духа и скоро заснёт, так что количество операций, которое он сможет выполнить, ограничено. Чем меньше комнат, тем они просторней, поэтому Торвальд дольше будет выполнять в них операции и успеет сделать меньше, прежде чем заснёт.

Формат входных данных

Это интерактивная задача. Здесь ваша программа должна по мере решения обмениваться информацией с программой жюри. Обратите внимание, что после вывода каждого сообщения ваша программа должна очищать потоковый буфер, чтобы выведенная вами информация дошла до программы жюри: например, это делают вызовы «`fflush(stdout)`» или «`cout.flush()`» в C++, «`System.out.flush()`» в Java, «`flush(output)`» в Pascal, «`sys.stdout.flush()`» в Python.

В начале на вход вашей программе приходит состояние свечей в комнате, в которой изначально находится Торвальд. В случае, если свечи в ней горят, на вход вашей программе будет передано единственное целое число 1 в отдельной строке, иначе — аналогичным образом будет передано число 0.

После этого ваша программа должна сообщать, какую операцию она выполняет. Для этого ей следует выводить один заглавный латинский символ в отдельной строке:

- '`L`' — перейти в предыдущую комнату;
- '`R`' — перейти в следующую комнату;
- '`S`' — изменить состояние свечей в текущей комнате (зажечь их, если они были потушены, или потушить, если они горели).

После каждой операции перехода вам сообщается состояние свечей в комнате, в которую только что перешёл Торвальд.

Если вы уверены, что знаете количество комнат во дворце, то вместо символа, обозначающего операцию, выведите это количество в единственной строке. После этого ваша программа должна завершиться.

Всего во дворце n комнат ($1 \leqslant n \leqslant 20000$). Торвальд должен выяснить правильный ответ, затратив на это не более $10n$ операций.

Формат выходных данных

Примеры

stdin	stdout
1 1 0 	 R S L 1

Замечание

Пояснение к примеру. Торвальд находился в комнате с включенными свечами. Он пошёл вправо, там свечи тоже были включены. После этого он потушил свечи, пошёл влево и обнаружил, что в первой комнате свечи тоже погасли. И тут он понял, что периметр дворца состоит из единственной комнаты.

Пустые строки в примере приведены лишь для удобства, чтобы было лучше понятно, в каком порядке выводятся сообщения. При решении задачи вам не нужно выводить пустые строки, и программа жюри тоже не будет выводить пустые строки.