

Исполнитель МТ представляет собой читающую и записывающую головку, которая может передвигаться вдоль бесконечной горизонтальной ленты, разделённой на равные ячейки. В каждой ячейке находится ровно один символ из алфавита исполнителя (множество символов $A = \{a_0, a_1, \dots, a_{n-1}\}$), включая специальный пустой символ a_0 .

Время работы исполнителя делится на дискретные такты (шаги). На каждом такте головка МТ находится в одном из множества допустимых состояний $Q = \{q_0, q_1, \dots, q_{m-1}\}$. В начальный момент времени головка находится в начальном состоянии q_0 .

На каждом такте головка обзывает одну ячейку ленты, называемую текущей ячейкой. За один такт головка исполнителя может заменить символ в текущей ячейке (или оставить символ неизменным) и переместиться в ячейку справа или слева от текущей (или остаться в той же ячейке). После каждого такта головка переходит в новое состояние или остаётся в прежнем состоянии.

Программа работы исполнителя МТ задаётся в табличном виде.

| | | | | |
|-----------|---------|---------|-----|-----------|
| | a_0 | a_1 | ... | a_{n-1} |
| q_0 | команда | команда | ... | команда |
| q_1 | команда | команда | ... | команда |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| q_{m-1} | команда | команда | ... | команда |

В первой строке перечислены все возможные символы в текущей ячейке ленты, в первом столбце — возможные состояния головки. На пересечении i -й строки и j -го столбца находится команда, которую выполняет МТ, когда головка обзывает j -й символ, находясь в i -м состоянии. Если пара «символ–состояние» невозможна, то клетка для команды остаётся пустой.

Каждая команда состоит из трёх элементов, разделённых запятыми: первый элемент — записываемый в текущую ячейку символ алфавита (может совпадать с тем, который там уже записан). Второй элемент — один из четырёх символов «L», «R», «N», «S». Символы «L» и «R» означают сдвиг в левую или правую ячейку соответственно, «N» — отсутствие сдвига, «S» — завершение работы исполнителя МТ после выполнения текущей команды. Сдвиг происходит после записи символа в текущую ячейку. Третий элемент — новое состояние головки после выполнения команды.

Например, команда 0, L, q_3 выполняется следующим образом: в текущую ячейку записывается символ «0», затем головка сдвигается в соседнюю слева ячейку и переходит в состояние q_3 .

Выполните задание.

На ленте исполнителя МТ в соседних ячейках записана последовательность из $N > 300$ символов, которая может включать только тройки, шестёрки и девятки, расположенные в произвольном порядке. Ячейки справа и слева от последовательности заполнены пустыми символами «λ». В начальный момент времени головка расположена в ближайшей ячейке слева от последовательности. Программа для исполнителя:

| | | | | | | |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|---|
| | λ | 3 | 6 | 9 | 8 | 7 |
| q_0 | λ, R, q_1 | | | | | |
| q_1 | λ, S, q_1 | 7, R, q_1 | 8, R, q_1 | 3, R, q_1 | | |

Известно, что после выполнения программы получилась строка с шестизначной суммой цифр S , содержащая не менее 300 нечётных цифр.

Определите минимально возможное значение выражения $S + N$.