



## Dfa. Детерминированный конечный автомат

Имя входного файла: dfa.in  
Имя выходного файла: dfa.out

Для детерминированного конечного автомата указана стартовая вершина и множество терминальных вершин. Требуется проверить, принимает ли он заданное слово.

### Формат входного файла

В первой строке через пробел записаны целые числа  $n$ ,  $m$ ,  $q$  — количество вершин, мощность алфавита и номер стартовой вершины, соответственно ( $2 \leq n \leq 100$ ,  $1 \leq m \leq 26$ ,  $1 \leq q \leq n$ ). В каждой из следующих  $n$  строк через пробел записаны  $m$  чисел.  $j$ -е число в  $i$ -й строке означает номер вершины, куда переходит автомат из состояния  $i$  при чтении  $j$ -й строчной буквы английского алфавита. В следующей строке записано целое число  $t$  — количество терминальных вершин ( $1 \leq t \leq n$ ). В следующей строке через пробел записаны  $t$  номеров терминальных вершин. В последней строке записано непустое слово длины не более 100, состоящее из первых  $m$  строчных букв английского алфавита.

### Формат выходного файла

Если автомат распознаёт введённое слово, выведите «YES», иначе выведите «NO».

### Пример

dfa.in	dfa.out
3 2 1 1 2 2 3 3 1 1 3 ababa	YES

## Comments. Без комментариев

Имя входного файла: comments.in  
Имя выходного файла: comments.out

Издrevле почти в каждом монастыре ведутся летописи событий происходящих внутри и за пределами самого монастыря. Не исключением является и Монастырь Светлой Луны. Все свои наблюдения монахи тщательно записывали в особые дневники (Даарны). Как часто случается, в этих летописях встречается не только описание реальных событий, но и комментарии самого летописца. К счастью, в Монастыре Светлой Луны был заведен порядок, что комментарии должны отделяться от описания событий одним из следующих способов:

- Комментарий начинается с «//» и продолжается до конца данной строки (символ перевода строки не является частью комментария).
- Комментарий начинается с «{» и продолжается до ближайшего вхождения «}».
- Комментарий начинается с «/\*» и продолжается до ближайшего вхождения «\*/».

Внутри комментария могут встречаться любые символы. Известно, что монахи никогда не ошибаются и не оставляют комментарии незакрытыми. Также известно, что после удаления комментариев в тексте не возникнут новые комментарии.

По совету Наставника монахи хотят переписать все летописи, убрав из него все комментарии. Ваша цель — помочь им в этом нелегком деле.

### Формат входного файла

Во входном файле содержится летопись длиной не более  $10^6$  символов. Каждая строка летописи не длиннее 250 символов.

### Формат выходного файла

Выведите летопись, очищенную от комментариев.

### Пример

comments.in	comments.out
Когда молния ударила в дерево, оно расколосось на две части и загорелось./* видно Боги разгневались на нас, за то что мы вчера пропустили свою службу */ А потом загорелись соседние деревья // Было страшно.....	Когда молния ударила в дерево, оно расколосось на две части и загорелось. А потом загорелись соседние деревья



## Ndfa. Недетерминированный конечный автомат

Имя входного файла: ndfa.in  
Имя выходного файла: ndfa.out

Для недетерминированного конечного автомата указаны множество стартовых вершин и множество терминальных вершин. Требуется проверить, принимает ли он заданное слово.

### Формат входного файла

В первой строке через пробел записаны целые числа  $n$ ,  $m$ ,  $e$  — количество вершин, мощность алфавита и количество переходов, соответственно ( $2 \leq n \leq 100$ ,  $1 \leq m \leq 26$ ,  $0 \leq e \leq 10\,000$ ). Каждая из следующих  $e$  строк имеет вид « $x\ y\ c$ » и задаёт переход из состояния  $x$  в состояние  $y$  по букве  $c$ . Один и тот же переход может описываться несколько раз. В следующей строке записано целое число  $s$  — количество стартовых вершин ( $1 \leq s \leq n$ ). В следующей строке через пробел записаны  $s$  номеров стартовых вершин. В следующей строке записано целое число  $t$  — количество терминальных вершин ( $1 \leq t \leq n$ ). В следующей строке через пробел записаны  $t$  номеров терминальных вершин. В последней строке записано непустое слово длины не более 100, состоящее из первых  $m$  строчных букв английского алфавита.

### Формат выходного файла

Если автомат распознаёт введённое слово, выведите «YES», иначе выведите «NO».

### Пример

ndfa.in	ndfa.out
3 2 4 1 2 a 1 3 a 2 2 b 3 3 b 1 1 2 1 2 abbbb	YES

## Reset. Синхронизирующее слово

Имя входного файла: reset.in  
Имя выходного файла: reset.out

Дан детерминированный конечный автомат. Требуется найти для него синхронизирующее слово.

### Формат входного файла

В первой строке через пробел записаны целые числа  $n$ ,  $m$  — количество вершин и мощность алфавита, соответственно ( $2 \leq n \leq 100$ ,  $1 \leq m \leq 10$ ). В каждой из следующих  $n$  строк через пробел записаны  $m$  чисел.  $j$ -е число в  $i$ -й строке означает номер вершины, куда переходит автомат из состояния  $i$  при чтении  $j$ -й строчной буквы английского алфавита.

### Формат выходного файла

Выведите синхронизирующее слово данного автомата. Длина слова не должна превосходить 1 000 000 символов. Если есть несколько возможных ответов, выведите любой. Если синхронизирующего слова нет, выведите «IMPOSSIBLE».

### Примеры

reset.in	reset.out
4 2 2 2 3 2 4 3 1 4	baaabaaab
2 1 2 1	IMPOSSIBLE