

## Задача А. Конечный автомат

Имя входного файла: `automaton.in`  
Имя выходного файла: `automaton.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

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».

### Примеры

<code>automaton.in</code>	<code>automaton.out</code>
3 2 1 1 2 2 3 3 1 1 3 ababa	YES

## Задача В. Минимизация ДКА

Имя входного файла: `mindfa.in`  
Имя выходного файла: `mindfa.out`  
Ограничение по времени: 15 секунд  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дан детерминированный конечный автомат  $A$ . Постройте детерминированный конечный автомат, принимающий тот же язык, что и  $A$ , и имеющий наименьшее возможное число состояний.

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит алфавит  $\Sigma$ , который является непустым подмножеством латинского алфавита (все буквы строчные).

Следующая строка содержит число  $|Q|$  — количество состояний автомата ( $1 \leq |Q| \leq 1000$ ).

Состояния нумеруются числами от 1 до  $|Q|$ .

Следующая строка содержит число  $q_0$  ( $1 \leq q_0 \leq |Q|$ ) — номер начального состояния, затем число  $|T|$  — количество терминальных состояний, затем  $|T|$  чисел от 1 до  $|Q|$  — номера терминальных состояний.

Следующие  $|Q|$  строк содержат по  $|\Sigma|$  чисел — описание функции переходов  $\delta$ . (Для каждого состояния в отдельной строке приводятся номера состояний, в которые из него ведут переходы по всем символам алфавита).

### Формат выходного файла

Выведите описание искомого детерминированного конечного автомата в формате, описанном выше, но без первой строки (строки с алфавитом).

### Примеры

<code>mindfa.in</code>	<code>mindfa.out</code>
ab 5 1 2 2 3 2 3 1 4 4 1 3 2 5 5	2 1 1 2 2 2 1 1

## Задача С. Обращение ДКА

Имя входного файла: `reverse.in`  
Имя выходного файла: `reverse.out`  
Ограничение по времени: 5 секунд  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дан детерминированный конечный автомат  $A$ . Пусть  $L$  — язык, который он принимает.

Постройте детерминированный конечный автомат, принимающий язык  $L^R$  — язык, состоящий из слов языка  $L$ , прочитанных справа налево.

### Формат входного файла

Входной файл содержит описание автомата  $A$  в формате, описанном в задаче «MinDFA». В данной задаче  $|Q| \leq 10$ .

### Формат выходного файла

Выведите описание искомого детерминированного конечного автомата в аналогичном формате, но без первой строки (строки с алфавитом).

Число состояний в построенном автомате не обязано быть минимальным, но не должно превышать 20 000.

### Примеры

reverse.in	reverse.out
ab	8
5	1 4 5 6 7 8
1 1 4	2 1
2 2	3 4
3 3	5 6
4 5	7 8
4 4	5 6
5 5	7 8
	3 4
	2 1

### Примеры

comments.in	comments.out
Когда молния ударила в дерево, оно раскололось 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 раскололось на две части и загорелось. А потом загорелись соседние деревья

### Задача D. Без комментариев

Имя входного файла: `comments.in`  
Имя выходного файла: `comments.out`  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

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.