

Задача А. Следующая перестановка

Имя входного файла: `nextperm.in`
Имя выходного файла: `nextperm.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Найдите следующую перестановку. Лексикографически первая перестановка является следующей для обратной.

Формат входного файла

В первой строке входного файла записано число N ($1 \leq N \leq 100\,000$) — количество элементов в перестановке. Во второй строке записана перестановка из N чисел.

Формат выходного файла

В выходной файл вывести N чисел — искомую перестановку.

Примеры

<code>nextperm.in</code>	<code>nextperm.out</code>
3 3 2 1	1 2 3
2 1 2	2 1

Задача В. Следующее сочетание

Имя входного файла: `nextcomb.in`
Имя выходного файла: `nextcomb.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дано множество целых чисел от 1 до N . Рассмотрим подмножество этого множества, состоящее из K элементов, в возрастающем порядке.

Выведите следующее в лексикографическом порядке подмножество из K элементов.

Формат входного файла

В первой строке входного файла содержатся целые положительные числа N и K ($1 \leq K \leq N \leq 50$). Во второй строке содержится K целых чисел от 1 до N в возрастающем порядке — подмножество из K элементов.

Формат выходного файла

Выведите следующее в лексикографическом порядке после данного подмножество из K элементов. Если следующего подмножества нет, выведите 0.

Примеры

<code>nextcomb.in</code>	<code>nextcomb.out</code>
6 4 1 4 5 6	2 3 4 5
6 2 5 6	0

Задача С. Номер по перестановке

Имя входного файла: `perm.in`
Имя выходного файла: `perm.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дана перестановка из N чисел от 1 до N . Требуется найти её номер в лексикографическом порядке.

Формат входного файла

Во входном файле сначала записано число N ($1 \leq N \leq 12$). В следующей строке записана сама перестановка — N чисел, разделённых пробелами.

Формат выходного файла

В выходной файл нужно вывести единственное число — номер перестановки в лексикографическом порядке.

Примеры

<code>perm.in</code>	<code>perm.out</code>
3 2 1 3	3

Задача D. Перестановка по номеру

Имя входного файла: `bynumber.in`
Имя выходного файла: `bynumber.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Найдите перестановку по её номеру в лексикографическом порядке.

Формат входного файла

В первой строке входного файла записано число N ($1 \leq N \leq 12$) — количество элементов в перестановке. Во второй строке число K ($1 \leq K \leq N!$) — номер перестановки.

Формат выходного файла

В выходной файл вывести N чисел через пробел — искомую перестановку.

Примеры

bynumber.in	bynumber.out
3 1	1 2 3

Задача E. Предыдущая правильная скобочная последовательность

Имя входного файла: `prev.in`
Имя выходного файла: `prev.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

По правильной скобочной последовательности вывести последовательность, предшествующую ей в лексикографическом порядке.

Формат входного файла

На вход подается одна строка, состоящая из $2N$ символов - исходная правильная скобочная последовательность.

Формат выходного файла

Вывести в единственной строке искомую последовательность. Если исходная последовательность - первая в лексикографическом порядке, то следует вывести последнюю в лексикографическом порядке правильную скобочную последовательность такой же длины.

Примеры

prev.in	prev.out
()()	(())
()(())	(())()