

## Задача А. Все двоичные строки длины $n$ , содержащие ровно $k$ единиц

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

По данным числам  $N$  и  $K$  выведите все строки из нулей и единиц длины  $N$ , содержащие ровно  $K$  единиц, в лексикографическом порядке.

### Формат входного файла

Заданы 2 числа:  $N$  и  $K$  ( $0 \leq K \leq N$ ,  $0 \leq N \leq 100$ ).

### Формат выходного файла

Необходимо вывести все строки из нулей и единиц длины  $N$ , содержащие ровно  $K$  единиц, в лексикографическом порядке. Гарантируется, что  $N$  и  $K$  таковы, что это можно сделать за отведенное время.

### Примеры

<code>combnk.in</code>	<code>combnk.out</code>
4 2	0011 0101 0110 1001 1010 1100

## Задача В. Все перестановки заданной длины

Имя входного файла: `perm.in`  
Имя выходного файла: `perm.out`  
Ограничение по времени: 3 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

По данному числу  $N$  выведите все перестановки чисел от 1 до  $N$  в лексикографическом порядке.

### Формат входного файла

Задано одно число  $N$  ( $0 < N < 9$ ).

### Формат выходного файла

Необходимо вывести все перестановки чисел от 1 до  $N$  в лексикографическом порядке. Перестановки выводятся по одной в строке, числа в перестановке выводятся без пробелов.

### Примеры

<code>perm.in</code>	<code>perm.out</code>
3	123 132 213 231 312 321

## Задача С. 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 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 Е. 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

nextcomb.in	nextcomb.out
6 4 1 4 5 6	2 3 4 5
6 2 5 6	0

### Задача F. 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

perm.in	perm.out
3 2 1 3	3