

### Задача А. Количество перестановок

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

Дано целое число  $N$ . Требуется подсчитать и вывести количество различных перестановок чисел от 1 до  $N$ .

#### Формат входного файла

Во входном файле записано одно число  $N$  ( $0 \leq N \leq 12$ ).

#### Формат выходного файла

В выходной файл нужно вывести количество различных перестановок чисел от 1 до  $N$ .

#### Пример

<code>numperm.in</code>	<code>numperm.out</code>
3	6

### Задача В. Следующая перестановка

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

Найдите следующую перестановку. Тожественная перестановка является следующей для обратной.

#### Формат входного файла

В первой строке входного файла записано число  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ) количество элементов в перестановке. Во второй строке записана перестановка.

#### Формат выходного файла

В выходной файл вывести  $N$  чисел — искомую перестановку.

#### Пример

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

### Задача С. 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 — искомую перестановку.

#### Пример

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

### Задача D. 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.

#### Пример

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

Рассмотрим множество целых чисел от 1 до  $N$ .

Дано подмножество этого множества, состоящее из  $K$  элементов, в возрастающем порядке.

Выведите следующее в лексикографическом порядке множество 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.

### Формат выходного файла

Выведите следующее в лексикографическом порядке после данного подмножество из  $K$  элементов.

Если следующего подмножества нет, выведите 0.

### Пример

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

### Задача F. Разбиения на слагаемые

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

Перечислите все разбиения целого положительного числа  $N$  на целые положительные слагаемые. Разбиения должны обладать следующими свойствами:

1. Слагаемые в разбиениях идут в невозрастающем порядке.
2. Разбиения перечисляются в лексикографическом порядке.

### Формат входного файла

Во входном файле находится единственное число  $N$  ( $1 \leq N \leq 40$ ).

### Формат выходного файла

Перечислить искомые разбиения.

### Пример

partition.in	partition.out
4	1 1 1 1 2 1 1 2 2 3 1 4