

Задача А. 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 входных данных

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

Формат выходных данных

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

Примеры

perm.in	perm.out
3 2 1 3	3

Задача В. Перестановка по номеру

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

Выведите перестановку по её номеру.

Формат входных данных

В первой строке входного файла записано число N ($1 \leq N \leq 12$) — количество элементов в перестановке. Во второй строке записано число K ($0 \leq K < N!$) — номер перестановки в нумерации с нуля.

Формат выходных данных

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

Примеры

<code>bynumber.in</code>	<code>bynumber.out</code>
3 0	1 2 3

Задача С. Предыдущая перестановка

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

Найдите предыдущую в лексикографическом порядке перестановку. Перестановка вида $N, N - 1, \dots, 3, 2, 1$ является предыдущей для $1, 2, 3, \dots, N - 1, N$

Формат входных данных

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

Формат выходных данных

В выходной файл вывести N чисел — искомую перестановку.

Примеры

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

Задача D. 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 входных данных

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 выходных данных

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 Е. Лексикографический порядок

Имя входного файла: `lexsort.in`
Имя выходного файла: `lexsort.out`
Ограничение по времени: 0.5 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Будем считать, что одно натуральное число лексикографически меньше другого, если таковы их записи в десятичной системе счисления. Вам необходимо найти k -е по порядку число в лексикографически отсортированном множестве натуральных чисел от 1 до n включительно.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит два числа n и k ($1 \leq k \leq n \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите единственное число — k -й в лексикографическом порядке элемент множества натуральных чисел от 1 до n .

Примеры

<code>lexsort.in</code>	<code>lexsort.out</code>
10 2	10

Задача F. Конфеты Кирилла

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

У Кирилла из параллели С было k конфет, и он захотел их раздать ученикам своей параллели. Однако заметил, что конфет у него меньше чем учеников в параллели. Кирилл сел на скамейку и задумался. Просидев полчаса и доев последнюю конфету он подумал — интересно, а сколько было способов раздать все k конфет n ученикам параллели С, если конфеты нельзя делить, а каждому школьнику можно дать не более одной конфеты.

Формат входных данных

В единственной строке записаны числа $n, k (1 \leq k \leq n \leq 64)$.

Формат выходных данных

Выведите единственное число — ответ на задачу.

Примеры

<code>combination.in</code>	<code>combination.out</code>
5 3	10

Задача G. Карточки

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

На день рождения Пете подарили набор карточек с буквами. Теперь Петя с большим интересом составляет из них разные слова. И вот, однажды, составив очередное слово, Петя заинтересовался вопросом: «А сколько различных слов можно составить из тех же карточек, что и данное?». Помогите ему ответить на этот вопрос.

Формат входных данных

Вводится слово, составленное Петей — строка из маленьких латинских букв не длиннее 15 символов.

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — искомое количество слов.

Примеры

<code>cards.in</code>	<code>cards.out</code>
solo	12