

Задача А. Генератор

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

Даны два натуральных числа N и K . Требуется вывести все цепочки x_1, x_2, \dots, x_N такие, что x_i — натуральное число и $1 \leq x_i \leq K$.

Формат входного файла

Вводятся два натуральных числа N и K ($N, K \leq 6$).

Формат выходного файла

Выведите все требуемые цепочки в произвольном порядке — по одной на строке. Никакая цепочка не должна встречаться более одного раза.

Примеры

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

Задача В. Двоичные строки

Имя входного файла: `binary.in`
Имя выходного файла: `binary.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
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

Во входном файле даны два целых числа — n и k ($0 \leq k \leq n \leq 100$).

Формат выходного файла

Необходимо вывести все строки из нулей и единиц длины n , содержащие ровно k единиц, в лексикографическом порядке. Гарантируется, что размер ответа не превышает 10 мегабайт.

Примеры

binary.in	binary.out
4 2	0011 0101 0110 1001 1010 1100

Задача С. Перестановки

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

Дана строка, состоящая из m символов. Требуется вывести все перестановки символов данной строки.

Формат входного файла

В первой строке файла находится исходная строка, состоящая только из букв латинского алфавита и цифр. Длина строки удовлетворяет условию $2 \leq m \leq 8$.

Формат выходного файла

Требуется вывести в каждой строке файла по одной перестановке. Перестановки можно выводить в любом порядке. Повторений и строк, не являющихся перестановками исходной, быть не должно.

Примеры

<code>permutations.in</code>	<code>permutations.out</code>
AB	AB BA
122	122 212 221

Задача D. Правильные скобочные последовательности

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

Правильная скобочная последовательность — это такая последовательность, которая могла быть получена из арифметического выражения удалением чисел, констант, переменных и знаков арифметических действий.

Более строго, существует следующее определение правильной скобочной последовательности:

1. пустая строка — правильная скобочная последовательность;
2. правильная скобочная последовательность, взятая в скобки — правильная скобочная последовательность;
3. правильная скобочная последовательность, к которой приписана слева или справа правильная скобочная последовательность — тоже правильная скобочная последовательность;
4. строки, не подходящие под правила 1, 2 и 3, правильными скобочными последовательностями не являются.

В данной задаче от вас требуется простое: получить список всех правильных скобочных последовательностей, состоящих из n открывающих и n закрывающих скобок.

Формат входного файла

Во входном файле дано одно целое число — n ($1 \leq n \leq 12$).

Формат выходного файла

Необходимо вывести в произвольном порядке все правильные скобочные последовательности из n пар скобок.

Примеры

<code>parentheses.in</code>	<code>parentheses.out</code>
2	<code>(())</code> <code>()()</code>