

Задача А. k-ичные числа

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

По данным натуральным n и k ($2 \leq k \leq 10$) выведите все последовательности длины n , составленные из символов $0 \dots k - 1$, в лексикографическом порядке.

Формат входных данных

Во входном файле заданы два числа — n и k .

Формат выходных данных

Каждая последовательность должна выводиться в отдельной строке, вывод должен завершаться символом новой строки. Числа, входящие в последовательность, должны быть разделены одним пробелом.

Пример

numbers.in	numbers.out
2 3	0 0 0 1 0 2 1 0 1 1 1 2 2 0 2 1 2 2

Задача В. Без двух единиц подряд

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

По данному натуральному числу n выведите все двоичные последовательности длины n , не содержащие двух единиц подряд, в лексикографическом порядке.

Формат входных данных

Одно натуральное число n ($n \leq 20$).

Формат выходных данных

Каждая последовательность должна выводиться в отдельной строке, вывод должен завершаться символом новой строки. Числа, входящие в последовательность, должны быть разделены одним пробелом.

Пример

fibseq.in	fibseq.out
3	0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 0 1

Задача С. Сочетания-1

Имя входного файла: comb1.in
Имя выходного файла: comb1.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

По данным натуральным n и k выведите все двоичные последовательности длины n , содержащие ровно k единиц в лексикографическом порядке.

Формат входных данных

Входной файл содержит два числа, n и k ($n \geq 1, 0 \leq k \leq n$).

Формат выходных данных

Каждая последовательность должна выводиться в отдельной строке, вывод должен завершаться символом новой строки. Числа, входящие в последовательность, должны быть разделены одним пробелом.

Пример

comb1.in	comb1.out
4 2	0 0 1 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 1 0 0

Задача D. Сочетания-2

Имя входного файла: `comb2.in`
Имя выходного файла: `comb2.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

По данным натуральным n и k ($n \leq k$) выведите все возрастающие последовательности длины n , состоящие из чисел $1 \dots k$.

Формат входных данных

Во входном файле два числа — n и k .

Формат выходных данных

Каждая последовательность должна выводиться в отдельной строке, вывод должен завершаться символом новой строки. Числа, входящие в последовательность, должны быть разделены одним пробелом.

Пример

<code>comb2.in</code>	<code>comb2.out</code>
3 5	1 2 3 1 2 4 1 2 5 1 3 4 1 3 5 1 4 5 2 3 4 2 3 5 2 4 5 3 4 5

Задача E. Перестановки

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

Дано натуральное число n . Выведите всевозможные перестановки чисел от 1 до n в лексикографическом порядке.

Формат входных данных

Во входном файле одно число — n .

Формат выходных данных

Каждая последовательность должна выводиться в отдельной строке, вывод должен завершаться символом новой строки. Числа, входящие в последовательность, должны быть разделены одним пробелом.

Пример

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

Задача F. Правильные скобочные последовательности

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

Дано натуральное число n . Выведите все правильные скобочные последовательности, состоящие из n открывающихся круглых скобок и n закрывающихся скобок, в лексикографическом порядке.

Формат входных данных

Во входном файле одно число — n .

Формат выходных данных

Каждая последовательность должна выводиться в отдельной строке, вывод должен завершаться символом новой строки.

Пример

brackets.in	brackets.out
3	((())) (()()) (())() (()()) (())()

Задача G. Мирные ферзи

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

Известно, что на шахматной доске размером 8×8 можно расставить 8 ферзей не бьющих друг друга, причем сделать это можно 92 способами.

Дано натуральное $n \leq 10$. Определите сколькими способами на доске $n \times n$ можно расставить n мирных ферзей.

Формат входных данных

Во входном файле содержится одно число n ($1 \leq n \leq 10$).

Формат выходных данных

Выведите единственное число — ответ на задачу.

Пример

queens.in	queens.out
8	92