

Задача А. К-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 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 ($2 \leq k, n \leq 10$).

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.

Примеры

<code>numbers.in</code>	<code>numbers.out</code>
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.

Примеры

<code>fibseq.in</code>	<code>fibseq.out</code>
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 ($1 \leq n \leq 100, 0 \leq k \leq n$).

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. Гарантируется, что количество чисел в выходном файле не превосходит 200000

Примеры

<code>comb1.in</code>	<code>comb1.out</code>
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 k и n ($1 \leq k \leq n$) выведите все **убывающие** последовательности длины k состоящие из чисел $1 \dots n$ в лексикографическом порядке.

Формат входных данных

Во входном файле два числа — k и n ($1 \leq k \leq n \leq 1000$).

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. Гарантируется, что количество чисел в выходном файле не превосходит 500 000.

Примеры

comb2.in	comb2.out
3 5	3 2 1 4 2 1 4 3 1 4 3 2 5 2 1 5 3 1 5 3 2 5 4 1 5 4 2 5 4 3

Задача Е. 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 **обратном** лексикографическом порядке.

Формат входных данных

Во входном файле одно число — n ($1 \leq n \leq 8$).

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.

Примеры

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

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 открывающих круглых скобок и n закрывающих скобок в лексикографическом порядке.

Формат входных данных

Во входном файле одно число — n ($1 \leq n \leq 11$).

Формат выходных данных

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

Примеры

<code>brackets.in</code>	<code>brackets.out</code>
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 . Определите сколькими способами на доске $n \times n$ можно расставить n мирных ферзей.

Формат входных данных

Во входном файле содержится одно число n ($1 \leq n \leq 12$).

Формат выходных данных

Выведите единственное число — ответ на задачу.

Примеры

<code>queens.in</code>	<code>queens.out</code>
8	92