

Генерация скобочных последовательностей

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	20Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Дано целое число n . Требуется вывести все правильные скобочные последовательности длины $2 \cdot n$, упорядоченные лексикографически

(см. https://ru.wikipedia.org/wiki/Лексикографический_порядок).

В задаче используются только круглые скобки.

Желательно получить решение, которое работает за время, пропорциональное общему количеству правильных скобочных последовательностей в ответе, и при этом использует объём памяти, пропорциональный n .

Формат ввода

Единственная строка входного файла содержит целое число n , $0 \leq n \leq 11$

Формат вывода

Выходной файл содержит сгенерированные правильные скобочные последовательности, упорядоченные лексикографически.

Пример 1

Ввод

2

Вывод

(())
() ()

Пример 2

Ввод

3

Вывод

((()))
(() ())
(()) ()
() (())
() () ()