

Задача А. Ханойские башни

Имя входного файла: `hanoi.in`
Имя выходного файла: `hanoi.out`
Ограничение по времени: 6 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Даны три стержня. На первом стержне находятся несколько дисков сверху вниз по возрастанию размера диска. Два другие пустые. Требуется перенести все диски с первого стержня на второй. Переносить диски разрешается только по одному. Не разрешается класть больший диск на меньший.

Формат входных данных

Вводится одно число n ($1 \leq n \leq 19$) — количество дисков на первом стержне.

Формат выходных данных

Выведите по два числа в строке — номера стержней, откуда и куда переносится диск. Решение должно быть оптимальным по количеству действий.

Примеры

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

Замечание

В программе нельзя пользоваться циклами.

Задача В. Переворот

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

Дано натуральное число N и последовательность из N элементов. Требуется вывести эту последовательность в обратном порядке.

Формат входных данных

В первой строке входного файла записано натуральное число N ($N \leq 10^3$). В следующих N строках идут N целых чисел, по модулю не превосходящих 1000, — элементы последовательности.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите заданную последовательность в обратном порядке.

Примеры

<code>reverse.in</code>	<code>reverse.out</code>
2	4
3	3
4	

Замечание

Для вывода последовательности в обратном порядке необходимо использовать рекурсивную функцию.

Задача С. Путешествие Нильса с дикими полугусями

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

Когда Нильс путешествовал с дикими гусями, его стая пролетала над озерами. Было решено сделать перерыв, и гуси стали садиться на озёра. На первое озеро села половина всей стаи и ещё полгуся. На второе озеро села половина оставшейся стаи и ещё полгуся. И так далее, пока все гуси не расселись на K озёрах. Теперь Нильс хочет определить, сколько гусей было в стае изначально. Помогите ему это сделать!

Формат входных данных

Во входном файле записано единственное число K ($1 \leq K \leq 20$).

Формат выходных данных

В выходной файл выведите изначально количество гусей в стае.

Примеры

<code>geese.in</code>	<code>geese.out</code>
3	7

Замечание

Решите задачу, не используя циклы!