

K3. Ханойские башни

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Головоломка “Ханойские башни” состоит из трех стержней, пронумерованных числами 1, 2, 3. На стержень 1 надета пирамидка из n дисков различного диаметра в порядке возрастания диаметра. Диски можно перекладывать с одного стержня на другой по одному, при этом диск нельзя класть на диск меньшего диаметра. Необходимо переложить всю пирамидку со стержня 1 на стержень 3 за минимальное число перекладываний.

Напишите программу, которая решает головоломку; для данного числа дисков n печатает последовательность перекладываний в формате $a\ b\ c$, где a — номер перекладываемого диска, b — номер стержня с которого снимается данный диск, c — номер стержня на который надевается данный диск.

Например, строка $1\ 2\ 3$ означает перемещение диска номер 1 со стержня 2 на стержень 3. В одной строке печатается одна команда. Диски пронумерованы числами от 1 до n в порядке возрастания диаметров.

Формат ввода

Вводится натуральное число $n \leq 10$.

Формат вывода

Программа должна вывести минимальный (по количеству произведенных операций) способ перекладывания пирамидки из данного числа дисков.

Пример 1

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
2	1 1 2 2 1 3 1 2 3

Пример 2

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
3	1 1 3 2 1 2 1 3 2 3 1 3 1 2 1 2 2 3 1 1 3

Пример 3

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
1	1 1 3