

## Серия Т: Списки и таблицы

Все числа по умолчанию целые.

**Та.** В файле «Ta.in» записано несколько чисел через пробел (сами числа от 1 до  $10^9$ , количество чисел от 1 до 100, заранее не известно). Выведите в файл «Ta.out» минимальное и максимальное из этих чисел через пробел.

**Tb.** В файле «Tb.in» записано несколько чисел через пробел (сами числа от 1 до  $10^9$ , количество чисел от 1 до 100, заранее не известно). Выведите в файл «Tb.out» через пробел тот же набор чисел, отсортированный в порядке неубывания.

**Tc.** Медиана последовательности из  $n$  элементов — это средний элемент в отсортированной последовательности: элемент с номером  $\frac{(n-1)}{2}$ , если  $n$  нечётно, и полусумма элементов с номерами  $\frac{n}{2}$  и  $\frac{n}{2} + 1$ , если  $n$  чётно (номера считаются с единицы).

Из файла «Tc.in» считайте последовательность чисел (числа в последовательности от 1 до  $10^9$ , количество чисел от 1 до 100, заранее не известно). В файл «Tc.out» выведите медиану этой последовательности.

**Td.** В первой строке входного файла «Td.in» заданы числа  $n$  и  $k$  ( $1 \leq k \leq n \leq 100$ ). Во второй строке заданы через пробел  $n$  чисел от 1 до  $10^9$ . Рассмотрим тот же набор чисел, но отсортированный в порядке неубывания. Выведите в выходной файл «Td.out»  $k$ -е число из получившегося набора.

В следующих задачах (e–i) во входном файле записано число  $n$  ( $1 \leq n \leq 20$ ). В выходной файл нужно вывести таблицу  $n \times n$  из чисел  $1, 2, \dots, n^2$ , расположенных в указанном порядке. Таблица должна быть выровнена (все клетки должны иметь одинаковую ширину).

**Te.** По порядку (сначала строки, затем столбцы):

1	2	3
4	5	6
7	8	9

**Tf.** По столбцам (сначала столбцы, затем строки):

1	4	7
2	5	8
3	6	9

**Tg.** По диагонали (сначала диагональ с  $r+c=2$ , затем с  $r+c=3$ , и так далее; каждая диагональ — сверху вниз):

1	2	4	7
3	5	8	11
6	9	12	14
10	13	15	16

**Th.** По диагонали с чередованием направления (сначала диагональ с  $r+c=2$ , затем с  $r+c=3$ , и так далее; диагонали — по очереди вниз и вверх):

1	3	4	10
2	5	9	11
6	8	12	15
7	13	14	16

**Ti.** По спирали (по часовой стрелке, от краёв к центру, начиная с левого верхнего угла):

1	2	3	4
12	13	14	5
11	16	15	6
10	9	8	7

**Tj.** В файле «Tj.in» записаны два числа  $m$  и  $n$  ( $1 \leq m, n \leq 20$ ). В файл «Tj.out» необходимо вывести прямоугольную ( $m \times n$ ) таблицу, заполненную числами от 1 до  $m \cdot n$  по спирали (по часовой стрелке, от краёв к центру, начиная с левого верхнего угла). Справа приведён пример для  $m=4, n=5$ .

1	2	3	4	5
14	15	16	17	6
13	20	19	18	7
12	11	10	9	8

**Tk.** В файле «Tk.in» записаны два числа  $m$  и  $n$  ( $1 \leq m, n \leq 20$ ). В файл «Tk.out» необходимо вывести прямоугольную ( $m \times n$ ) таблицу, заполненную числами от 1 до  $m \cdot n$  ходом коня (единица стоит в любой позиции, каждое следующее число отстоит на ход коня от предыдущего). Если ответов несколько, разрешается вывести любой из них. Если же это невозможно, выведите вместо таблицы одно число  $-1$ . Справа приведён пример для  $m=4, n=3$ .

10	1	8
7	4	11
2	9	6
5	12	3

**Tl.** В файле «Tl.in» записаны два числа  $m$  и  $n$  ( $1 \leq m, n \leq 20$ ). В файл «Tl.out» необходимо вывести прямоугольную ( $m \times n$ ) таблицу, заполненную значениями многочлена Кантора:

$$f(x, y) = \frac{((x+y)^2 + x + 3y)}{2}.$$

0	1	3	6
2	4	7	11
5	8	12	17
9	13	18	24

Считайте, что координата  $x$  растёт от нуля слева направо, а координата  $y$  растёт от нуля сверху вниз. Справа приведён пример для  $m=4, n=4$ .