

**Конкурсное испытание на кружок по программированию 8 и 9 классов  
Все задачи необходимо сдать в тестирующую систему Яндекс.Контест**

**В задачах 1–2 в качестве ответа нужно сдать только число**

1. Для числа **894330** найдите минимальное целое число, которое больше него и для записи которого используется тот же набор цифр.
2. На доске написано число **9853016**. Какое наибольшее число можно получить, если поменять местами две любые цифры заданного числа и вычесть из полученного числа 100?

**В задачах 3–9 решением является программа на языке C / C++ / Pascal / Python**

3. Назовем число хорошим, если его можно представить в виде суммы двух различных положительных нечетных слагаемых. Дано число, требуется определить, является ли оно хорошим.

**Формат ввода**

В единственной строке дано целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ).

**Формат вывода**

Если число  $N$  является хорошим, то выведите '+'. Иначе выведите '-'.

**Пример**

Ввод	Вывод
12	+

4. Пусть  $P(n) = n \cdot (n + 1) \cdot (n + 2) \cdot (n + 3)$ , то есть произведение четырех последовательных положительных чисел, начинающихся с  $n$ . Например,  $P(3) = 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 360$ , а число 123 не является произведением четырех последовательных чисел. Дано число  $R$ , требуется определить, существует ли число  $n$ , для которого  $P(n) = R$ .

**Формат ввода**

В единственной строке дано целое число  $R$  ( $1 \leq R \leq 10000$ ).

**Формат вывода**

Если такое число  $n$  существует, то выведите его. Иначе выведите число -1.

**Пример**

Ввод	Вывод
360	3

5. Горкой в числе назовем цифру, которая больше обеих своих соседей, а ямкой – которая меньше обеих соседей. Горки и ямки не могут быть первой и последней цифрами числа. Например, в числе 51342 цифра 1 является ямкой, а 4 – горкой. Дано число  $N$ , требуется определить, сколько в нем горок и сколько ямок.

**Формат ввода**

В единственной строке дано число  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^{100}$ ).

**Формат вывода**

Выведите в одной строке через пробел два числа: сначала количество горок, а затем количество ямок.

**Пример**

Ввод	Вывод
15263	2 1

6. На шоколадную фабрику поступило  $N$  заказов на сладкие подарки для детей, причем для каждого подарка известно, сколько конфет в каждый из подарков нужно положить. Общее количество имеющихся конфет на фабрике можно считать бесконечным.

Подарки упаковывают в коробки (один подарок – одна коробочка), причем ровно по столько конфет, сколько вмещает эта коробочка. Для каждой из  $K$  имеющихся коробок известна вместимость. Какое наибольшее количество подарков можно собрать?

**Формат ввода**

В первой строке дано целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ) – количество заказов.

В следующих  $N$  строках даны целые числа  $A_i$  ( $20 \leq A_i \leq 50$ , по одному в каждой строке) – количество конфет в каждом заказе.

Далее дано целое число  $K$  ( $1 \leq K \leq 1000$ ) – количество коробок.

В следующих  $K$  строках даны целые числа  $B_i$  ( $20 \leq B_i \leq 50$ , по одному в каждой строке) – вместимость коробок.

**Формат вывода**

Выведите одно целое число – ответ на задачу.

**Пример**

Ввод	Вывод
3 36 40 39 4 39 36 42 36	2

7. Все телефонные номера в некотором городе состоят из шести цифр. Дано  $N$  номеров, требуется определить, есть ли хотя бы одна цифра, которая встречается во всех телефонных номерах.

**Формат ввода**

В первой строке дано целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ) – количество телефонных номеров. В следующих  $N$  строках даны целые шестизначные числа  $A_i$  (по одному в каждой строке) – телефонные номера.

**Формат вывода**

Если есть хотя бы одна общая цифра для всех номеров, то выведите '+'. Иначе выведите '-'.

**Пример**

Ввод	Вывод
3 123456 178800 453217	+

8. Назовем число хорошим, если его десятичная запись не начинается ни с нуля, ни с единицы и не содержит ни двух подряд нулей, ни двух подряд единиц. Найдите количество  $N$ -значных хороших чисел.

**Формат ввода**

В единственной строке дано целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 10$ ).

**Формат вывода**

Выведите одно целое число – ответ на задачу.

**Пример**

Ввод	Вывод
2	80

9. В книге было  $N$  страниц, пронумерованных числами от 1 до  $N$ . На каждом листе книги по две страницы, номера страниц на первом листе – 1 и 2. Хулиган вырвал из этой книги несколько подряд идущих листов. Могла ли сумма номеров всех страниц на вырванных листах оказаться равной  $S$ ?

Хулиган мог вырвать и все листы из книги.

**Формат ввода**

В первой строке дано четное целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000000$ ) – количество страниц в книге.

Во второй строке дано целое число  $S$  ( $1 \leq S \leq N \cdot (N + 1)/2$ ) – сумма номеров страниц на вырванных листах.

**Формат вывода**

Если сумма номеров всех страниц на вырванных листах не могла оказаться равной  $S$ , то выведите слово "NO" (без кавычек).

В противном случае в первой строке выведите слово "YES" (без кавычек), во второй строке – номер первой страницы, в третьей строке – номер последней страницы вырванного блока.

Если подходящих блоков несколько, выведите тот, у которого номер первой страницы наименьший.

**Пример**

Ввод	Вывод
10	YES
26	5
	8