

Задача А. Поллиндром (100 баллов)

Имя входного файла: *input.txt*
Имя выходного файла: *output.txt*
Ограничение времени: *1 секунда на тест*
Ограничение по памяти: *256 Мб*

Максим любит играть в игры со строками. Недавно он придумал новый тип строк – поллиндром.

Поллиндромом называется строка длины $3n$, в которой префикс длины n является её же суффиксом длины n , записанном в обратном порядке. При этом подстрока длины n в середине поллиндрома может быть какой угодно. Например, *abcddecba* и *ttt* – поллиндромы, а *abcddecba* и *tta* – нет.

У Максима есть строка *s*. Он хочет заменить в ней наименьшее число символов так, чтобы она стала поллиндромом. Помогите Максиму в его нелегком деле.

Формат входных данных:

В единственной строке входного файла *input.txt* дана строка *s*, состоящая из строчных латинских символов, длиной от 3 до 99. Гарантируется, что длина строки *s* делится на 3.

Формат выходных данных:

В выходной файл *output.txt* выведите одно число – наименьшее число символов, которые нужно заменить в строке *s*, чтобы она стала поллиндромом.

Пример файла с входными данными и файла с результатом:

<i>input.txt</i>	<i>output.txt</i>
<i>abccabcc</i>	<i>2</i>
<i>ttt</i>	<i>0</i>

Задача В. Взаимодополняющие числа (100 баллов)

Имя входного файла: *input.txt*
Имя выходного файла: *output.txt*
Ограничение времени: *1 секунда на тест*
Ограничение по памяти: *256 Мб*

Назовем два целых числа *взаимодополняющими*, если в них каждая цифра от 0 до 9 встречается ровно по одному разу. Например, числа 24680 и 13579 -- взаимодополняющие, а 1357 и 2468 – нет. Еще примеры пар чисел, которые не являются взаимодополняющими: 13579 и 246780, 123455 и 67890.

Дано n целых чисел, определите количество взаимодополняющих пар.

Формат входных данных:

В первой строке входного файла *input.txt* находится целое число n ($1 \leq n \leq 100000$). В каждой из следующих n строк дано по одному целому числу. Все числа лежат в диапазоне от 0 до 10^9 .

Формат выходных данных:

В выходной файл *output.txt* выведите одно число – количество взаимодополняющих пар чисел.

Пример файла с входными данными и файла с результатом:

<i>input.txt</i>	<i>output.txt</i>
7 495779 12345 12345 24531 67890 0 123456789	4

Разбалловка

Решения, решающие задачу для $n \leq 1000$, тоже будут оцениваться, но меньшим количеством баллов.

Задача С. Точки на плоскости (100 баллов)

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение времени: 1 секунда на тест
Ограничение по памяти: 256 Мб

На плоскости даны n точек, никакие три из которых не лежат на одной прямой. Григорий случайным образом выбирает три точки и строит треугольник с вершинами в этих точках. После этого Григорий считает количество точек, которые оказались строго внутри треугольника. Какое наибольшее число у него может получиться?

Формат входных данных:

В первой строке входного файла `input.txt` находится число n ($3 \leq n \leq 300$). В следующих n строках даны по два целых числа x_i и y_i – координаты точек ($-10000 \leq x_i, y_i \leq 10000$, $1 \leq i \leq n$). Гарантируется, что никакие три точки не лежат на одной прямой.

Формат выходных данных:

В выходной файл `output.txt` выведите одно число – наибольшее возможное число точек внутри треугольника.

Пример файла с входными данными и файла с результатом:

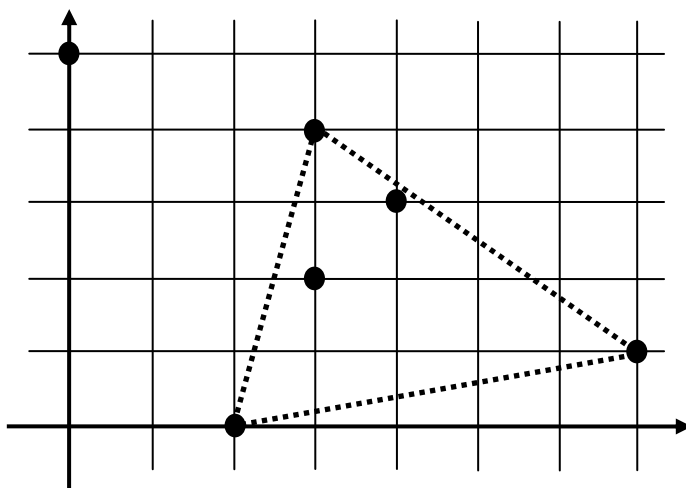
<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
6 0 5 3 2 3 4 4 3 2 0 7 1	2

Разбалловка

Решения, решающие задачу для $n \leq 100$, тоже будут оцениваться, но меньшим количеством баллов.

Комментарий к примеру:

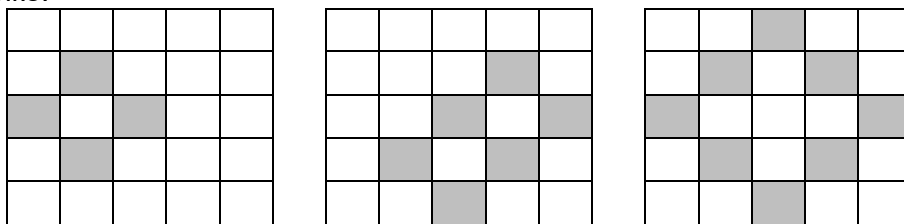
В примере точки и искомый треугольник расположены следующим образом:



Задача D. Наклонные рамки (100 баллов)

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение времени: 1 секунда на тест
Ограничение по памяти: 256 Мб

Дана таблица целых чисел размера $n \times n$. Серёжа хочет закрасить некоторые ячейки таблицы так, чтобы все закрашенные ячейки образовали *наклонную рамку*. Наклонная рамка представляет собой прямоугольник с вершинами в некоторых четырех различных ячейках, все стороны которого расположены под углом в 45 градусов. Примеры таких наклонных рамок можно видеть на следующем рисунке:



Из всех вариантов Серёжа хочет выбрать наклонную рамку с наибольшей суммой закрашенных ячеек. Определите, какую наибольшую сумму он может получить.

Формат входных данных:

В первой строке входного файла `input.txt` находится число n ($3 \leq n \leq 300$). В следующих n строках дано по n целых чисел в каждой – описание таблицы чисел. Все числа в таблице находятся в диапазоне от -10000 до 10000.

Формат выходных данных:

В выходной файл `output.txt` выведите одно число --- наибольшую сумму на наклонной рамке.

Пример файла с входными данными и файла с результатом:

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
5 -2 1 -8 6 0 7 -2 -3 9 2 -1 2 4 7 -1 3 5 -4 -9 8 0 2 8 -3 -5	16

Разбалловка

Решения, решающие задачу для $n \leq 40$, тоже будут оцениваться, но меньшим количеством баллов.

Комментарий к примеру:

Для таблицы из примера наклонная рамка с наибольшей суммой расположена следующим образом:

-2	1	-8	6	0
7	-2	-3	9	2
-1	2	4	7	-1
3	5	-4	-9	8
0	2	8	-3	-5