**Задача 1 Максимальное произведение**

Дано натуральное четырехзначное число *x* (1000 ≤ x ≤  9999). Из всех цифр этого числа собрать такую пару чисел без ведущих нулей, произведение которых будет максимально.

Вывести эти числа в порядке неубывания.

Если вариантов несколько, вывести тот, в котором первое число меньше.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные** | **Пример 1** | **Пример 2** |
| X | 1234 | 1000 |
| **Выходные данные** |  |  |
| A B | 32 41 | 0 100 |

*Пояснение:*

*В первом пример: 32\*41 = 1312 – самое большое произведение из возможных.*

*Во втором числе мы единственным образом можем использовать все цифры так, чтобы оба числа были без ведущих нулей (ведущий ноль – это ноль, написанный перед первой цифрой числа).*

**Задача 2. Разбиение на подстроки**

Дана строка из строчных латинских букв. Необходимо разделить все её символы на несколько одинаковых подстрок. Вывести символы одной из подстрок в алфавитном порядке. При наличии нескольких ответов выбрать ответ с меньшей длиной подстроки. Длина исходной строки от 1 до 1000000 символов.

Ответом является единственная строка из символов подстроки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные** | **Пример 1** | **Пример 2** |
| S | aabccb | baabc |
| **Выходные данные** |  |  |
| P | abc | aabbc |

*Пояснение: 2 подстроки 1 подстрока*

**Задача 3. Сумма Фибоначчи**

Числа Фибоначчи задаются по следующим правилам:

- нулевое число равно 0;

- первое число равно 1;

- остальные числа равны сумме двух предыдущих чисел Фибоначчи.

Начало последовательность выглядит следующим образом:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| i | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| F(i) | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 13 | 21 |

Дано натуральное число x, не превосходящее 1018. Представить его как сумму чисел Фибоначчи. Если есть несколько вариантов, вывести вариант с меньшим количеством чисел, при одинаковом количестве чисел – любой.

В качестве ответа в первой строке вывести n (количество чисел в сумме), во второй строке – сами числа, разделённые пробелом.

Если разбить число нельзя, вывести ‘NO’.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные** | **Пример 1** | **Пример 2** |
| X | 10 | 2 |
| **Выходные данные** |  |  |
| N  A1 A2 … An | 2  5 5 | 1  2 |

*Пояснение: или 2 8, или 8 2. 1+1 или 0+2 не подходит –*

*слишком много чисел*

**Задача 4. Охота на лис**

Игра «Охота на лис» заключается в следующем: ведущий на поле *n*×*n* (1 ≤ n ≤  1000) расставляет некоторое ненулевое количество «лис» (две «лисы» не могут располагаться на одной клетке). Игрок совершает ходы, называя реально существующие координаты (номер строки и номер столбца) некоторой клетки. Если на этой клетке находится «лиса», то ведущий отвечает “Hit” и убирает «лису» c поля. Если на этой клетке лисы нет, то ведущий называет сумму «лис» на горизонтали, вертикали и диагоналях от названной клетки.

В первой строке даны n (размер доски) и m (количество ходов игрока).

В каждой из следующих n строк дано по n чисел – 0, если на клетке нет лисы, и 1, если есть.

В оставшихся m (1 ≤ m ≤  100000) строках дано по два натуральных числа, разделённых пробелом – номер строки и столбца клетки, называемой игроком на очередном ходу.

Вывести ответы ведущего (*m* строк).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные** | **Пример 1** | **Пример 2** |
| N M  A1 … A1n  … … …  An1 … Ann  X1 Y1  …  XM YM | 3 4  0 0 0  0 1 1  0 1 1  1 3  2 2  3 2  1 2 | 3 4  1 1 1  1 1 1  1 1 1  2 2  2 2  3 3  3 3 |
| **Выходные данные** |  |  |
| S1  …  SM | 3  Hit  Hit  1 | Hit  8  Hit  5 |

**Задача 5. Сеть**

На территории некоторого города находится *n* компьютеров. Место расположения каждого из компьютеров задано парой координат (x, y). Для создания Сети планируется соединить специальными кабелями компьютеры, расположенные на одной вертикали или одной горизонтали, при этом один кабель может соединить только два различных компьютера (при этом к компьютеру может быть подключено любое количество кабелей). Какое минимальное количество кабелей понадобится, если известно, что компьютеры, имеющие одинаковые пары координат, соединять кабелями между собой не нужно?

В первой строке входных данных записано целое число (1 ≤ n ≤ 200000). В последующих n строках даны пары целых чисел xi, yi , разделённые пробелом (|x|,|y| ≤ 109).

В единственной строке выходного файла вывести целое число – минимально возможное число кабелей K.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные** | **Пример 1** | **Пример 2** |
| N  X1 Y1  …  XN YN | 5  2 2  3 4  2 4  5 5  5 7 | 6  2 2  2 3  2 1  2 2  -3 2  4 2 |
| **Выходные данные** |  |  |
| K | 3 | 10 |

*Пояснение: 1-3, 2-3, 4-5 1-2, 1-3, 1-5, 1-6, 2-3,*

*2-4, 3-4, 4 -5, 4-6, 5-6*

Входные данные для всех задач корректны.