

Задача А. Калькулятор

Имя входного файла: `calculator.in`
Имя выходного файла: `calculator.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Имеется калькулятор, который выполняет следующие операции:

- умножить число X на 2;
- умножить число X на 3;
- прибавить к числу X единицу.

Определите, какое наименьшее количество операций требуется, чтобы получить из числа 1 число N .

Формат входных данных

В единственной строке записано натуральное число N , не превосходящее 10^6 .

Формат выходных данных

В первой строке выведите минимальное количество операций. Во второй строке выведите числа, последовательно получающиеся при выполнении операций. Первое из них должно быть равно 1, а последнее N . Если решений несколько, выведите любое.

Примеры

<code>calculator.in</code>	<code>calculator.out</code>
1	0 1
5	3 1 3 4 5
962340	17 1 3 9 27 54 55 165 495 1485 4455 8910 17820 17821 53463 160389 160390 481170 962340

Задача В. Кролик учит геометрию

Имя входного файла: `rabbit.in`
Имя выходного файла: `rabbit.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Кролики очень любопытны. Они любят изучать геометрию, бегая по грядкам. Наш кролик как раз из таких. Сегодня он решил изучить новую фигуру — квадрат.

Кролик бегает по грядке — клетчатому полю размера $N \times M$. В некоторых клетках посеяны морковки, а в некоторых — нет.

Помогите кролику найти сторону квадрата наибольшей площади, заполненного морковками полностью.

Формат входных данных

В первой строке даны заданы натуральных числа N и M ($1 \leq N, M \leq 1000$). Далее в N строках расположено по M чисел, разделённых пробелами (число равно 0, если в клетке нет морковки, и 1, если есть).

Формат выходных данных

Выведите одно число — сторону максимального квадрата, заполненного морковками.

Пример

<code>rabbit.in</code>	<code>rabbit.out</code>
4 5 0 0 0 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0	2