

## Задача А. Семь простых чисел

Имя входного файла: A.in  
Имя выходного файла: A.out  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Артем будет выступать на танцевальном соревновании. После выступления каждый из 7 членов жюри выставляет положительную оценку. Сумма этих оценок является общим баллом.

Артем считает выступление хорошим, если его общий балл будет равен  $N$ . Он же считает выступление идеальным, если выступление будет хорошим и каждая оценка от жюри будет простым числом.

Выведите пример оценок жюри идеального выступления для заданного  $N$  или “-1”, если решение не существует. Если существует несколько решений выведите любое.

### Формат входного файла

В первой строке входного файла задается одно положительное целое число  $N$  ( $5 \leq N \leq 10^{15}$ ).

### Формат выходного файла

Если решение существует, выведите семь простых чисел, разделенных пробелом, в любом порядке. Если решение не существует, выведите “-1”.

### Примеры

A.in	A.out
5	-1
14	2 2 2 2 2 2 2

### Примечание

Подзадача 1 — 17 баллов ( $1 \leq N \leq 30$ )

Подзадача 2 — 19 баллов ( $1 \leq N \leq 1000$ )

Подзадача 3 — 23 балла ( $1 \leq N \leq 10^9$ )

Подзадача 4 — 41 балл ( $1 \leq N \leq 10^{15}$ )

## Задача В. Мансур побеждает Александра

Имя входного файла: B.in  
Имя выходного файла: B.out  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 128 мегабайт

Задана игра на кучках камней. Ход игрока заключается в том, что он может взять произвольное количество камней из одной кучки, либо поровну из всех. Игроки чередуют ходы. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.

Мансур играет в эту игру с Александром. На столе лежат две кучки камней, в первой  $a$ , во второй  $b$  камней. Первым ходит Мансур. Мансур понял, что если он может проиграть в заданную игру, он может своим ходом добавить третью кучку камней так, чтобы гарантированно победить. Если Мансур добавляет третью кучку, то ход переходит к Александру и далее игра идет только на трех кучках. Теперь перед ним встала задача, может ли он выиграть в эту игру или ему нужно первым ходом добавить третью кучку, тогда какого она должна быть размера? Помогите Мансуре. Мансур и Александр опытные АСМщики, поэтому можете считать, что они всегда ходят оптимально.

### Формат входного файла

В первой строке входных данных задано одно целое число  $1 \leq T \leq 100000$  — количество тестов. В следующих  $T$  строках заданы тесты: два целых числа  $a$  и  $b$ , разделенных одним пробелом.

### Формат выходного файла

Выведите  $T$  строк, "MANSUR" если Мансур побеждает в изначальной игре, либо число  $x$ , если Мансуре нужно добавить кучку из  $x$  камней чтобы победить. Если существует несколько ответов выведите любой.

### Примеры

B.in	B.out
5	MANSUR
1 1	3
1 2	MANSUR
3 3	6
3 5	MANSUR
9 24	

### Примечание

- Подзадача 1 — 21 балл  $1 \leq a, b \leq 100$
- Подзадача 2 — 23 балла  $1 \leq a, b \leq 10000$
- Подзадача 3 — 27 баллов  $1 \leq a, b \leq 1000000$
- Подзадача 4 — 29 баллов  $1 \leq a, b \leq 10000000$

## Задача С. Максимальный квадрат

Имя входного файла: C.in  
Имя выходного файла: C.out  
Ограничение по времени: 15 секунд  
Ограничение по памяти: 128 мегабайт

Дана матрица размера  $N \times M$  состоящая только из нулей и единиц. Нужно найти наибольшую квадратную подматрицу, в сторонах которой только единицы.

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит два целых числа  $N$  и  $M$ . Следующие  $N$  строк содержат по  $M$  цифр 0 и 1, разделенных пробелом. Если таких квадратов нет, выведите 0.

### Формат выходного файла

Выведите одно целое число – размер максимального квадрата, в сторонах которого только единицы.

### Примеры

C.in	C.out
4 5 01111 01011 11001 11111	4
2 3 000 000	0
3 3 011 011 010	2

### Примечание

Подзадача 1 – 30 баллов ( $1 \leq N, M \leq 100$ )  
Подзадача 2 – 29 баллов ( $1 \leq N, M \leq 300$ )  
Подзадача 3 – 41 баллов ( $1 \leq N, M \leq 1500$ )