



Первый отборочный тур МОШ 10-11 2026

🕒 24 апр 2026, 14:42:49
 старт: 23 фев 2026, 11:00:00
 финиш: 23 фев 2026, 14:00:00
 длительность: 03:00:00
 начало: 23 фев 2026, 11:00:00
 конец: 23 фев 2026, 14:00:00

А. Криптарифм

✓ Полное решение

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256 Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Однажды Данияр, проходя мимо младшей сестры Мирры, увидел в её тетрадке запись $\text{ОДИН} + \text{ОДИН} = \text{МНОГО}$. Данияр подумал, что его сестра пытается научиться считать, но оказалось, что Мирра давно это умеет и уже решает более сложные задачки, а то, что увидел Данияр — простой криптарифм.

Криптарифм — это математический ребус, в котором зашифрован пример на выполнение одного из арифметических действий (в этой задаче — только сложение). При этом одинаковые цифры шифруются одной и той же буквой, а разным цифрам соответствуют различные буквы. Никакое число не должно начинаться с нуля.

Данияру понравилась такая задачка, и он захотел придумать ещё несколько таких же для своих друзей. Он хочет, чтобы слова в ребусе имели смысл, поэтому сначала придумывает слова, а потом пытается решить ребус. Решать ребусы Данияру надоело после первой же неудачной попытки, поэтому он просит вас решить все криптарифмы, которые он придумал, если это возможно (друзья Данияра живут по всему миру, поэтому криптарифмы он придумывает на английском)

Формат ввода

Далее под $|s|$ подразумевается длина строки s .

Первая строка входных данных содержит строку A ($1 \leq |A| \leq 8$) из строчных букв английского алфавита — первое слагаемое ребуса.

Вторая строка входных данных содержит строку B ($1 \leq |B| \leq 8$) из строчных букв английского алфавита — второе слагаемое ребуса.

Третья строка входных данных содержит строку C ($1 \leq |C| \leq 9$) из строчных букв английского алфавита — сумма ребуса.

Гарантируется, что в криптарифме используется не более 10 различных букв

Формат вывода

Если ребус имеет решение, выведите три целых числа, которые могли быть скрыты за A , B и C соответственно, иначе выведите -1. Первая буква каждой из строк A , B и C обязана представлять цифру от 1 до 9 (ноль может использоваться только в остальных позициях)

Если решений несколько, выведите любое.

Система оценивания



Решения, верно работающие при $|A| = 1$ и $|B| = 1$, будут получать не менее 40 баллов.

Решения, верно работающие при $|A| \leq 3$ и $|B| \leq 3$, будут получать не менее 68 баллов.

Пример 1

Ввод <input type="checkbox"/>	Вывод <input type="checkbox"/>
one	471
one	471
lot	942

Пример 2

Ввод Вывод 

send	9567
more	1085
money	10652

Ответ

Язык Python 3.13.2 

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 import sys
2 import itertools
3
4 def solve() -> None:
5     data = sys.stdin.read().split()
6     if len(data) < 3:
7         return
8     A, B, C = data[:3]
9
10    # all distinct letters
11    letters = list(dict.fromkeys(A + B + C))
12    if len(letters) > 10:
13        print(-1)
14        return
15
16    leading = {A[0], B[0], C[0]}
17
18    for perm in itertools.permutations(range(10), len(letters)):
19        mp = dict(zip(letters, perm))
20
21        # leading zero is forbidden
22        if any(mp[ch] == 0 for ch in leading):
23            continue
24
25        # convert words to numbers
```

Отправить Осталось 100 попыток

[< Предыдущая](#) [Следующая >](#)[Соглашение](#) · [Документация](#) · [Поддержка](#)



Первый отборочный тур МОШ 10-11 2026

🕒 24 апр 2026, 14:43:23
 старт: 23 фев 2026, 11:00:00
 финиш: 23 фев 2026, 14:00:00
 длительность: 03:00:00
 начало: 23 фев 2026, 11:00:00
 конец: 23 фев 2026, 14:00:00

В. Зима в Лилипутии

✓ Полное решение

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	512 Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Лилипутия представляет собой прямоугольную таблицу $n \times m$. В этом году в Лилипутии выдалась суровая зима: на город падают массивные снежинки.

Синоптики собрали срочное совещание и выяснили, в какие точки будут падать снежинки. Каждая снежинка будет покрывать некоторые клетки таблицы: центральную клетку с лучами длины k клеток в 8 сторон: в обе стороны по горизонтали, в обе стороны по вертикали и в четыре стороны по диагоналям.

У центральной клетки снежинки толщина k . По мере удаления от центральной клетки на каждом из 8 лучей толщина уменьшается на один с каждой следующей клеткой: $k, k - 1, \dots, 1$. Например, если $k = 3$:

```
0000000
0101010
0022200
0123210
0022200
0101010
0000000
```

Помогите лилипутам узнать для каждой клетки города, какой суммарной толщиной снега она будет покрыта.

Формат ввода

В первой строке вводятся два целых числа n, m ($1 \leq n \cdot m \leq 10^6$) — размеры города.

Во второй строке вводится единственное целое число q ($1 \leq q \leq 2 \cdot 10^5$) — количество снежинок, которые упадут на Лилипутию.

В последующих q строках вводятся описания снежинок: на i -й строке три целых числа a_i, b_i, k_i ($1 \leq a_i \leq n, 1 \leq b_i \leq m, 1 \leq k_i \leq 10^6$) — координаты центральных клеток снежинок, а также длины лучей.

Обратите внимание, что луч снежинки может выходить за пределы города.

Формат вывода

Выведите n строк по m чисел: в i -й строке на j -й позиции суммарная толщина частей снежинок, которые упали на эту клетку.


Система оценивания

Решения, верно работающие при $n \cdot m \cdot q \leq 10^8$, будут получать не менее 24 баллов.

Решения, верно работающие при $\max(n, m) \cdot q \leq 10^8$, будут получать не менее 48 баллов.



Пример 1

Ввод 	Вывод 
7 7	0 0 0 0 0 0 0
1	0 1 0 1 0 1 0
4 4 3	0 0 2 2 2 0 0

Ввод Вывод 

```
0 1 2 3 2 1 0
0 0 2 2 2 0 0
0 1 0 1 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0
```

Пример 2

Ввод Вывод 

```
7 7
2
4 4 3
2 3 10

0 9 9 9 0 0 0
8 10 10 10 8 8 6
0 9 11 11 2 0 0
8 1 10 3 10 1 0
0 0 9 2 2 7 0
0 1 6 1 0 1 6
0 0 5 0 0 0 0
```

Ответ

Язык Python 3.13.2 Набрать здесь Отправить файл

```
1 import sys
2
3 def solve() -> None:
4     data = sys.stdin.read().split()
5     if not data:
6         return
7     it = iter(data)
8     n = int(next(it))
9     m = int(next(it))
10    q = int(next(it))
11
12    ans = [[0] * m for _ in range(n)]
13
14    for _ in range(q):
15        a = int(next(it)) - 1      # row (0-based)
16        b = int(next(it)) - 1      # column (0-based)
17        k = int(next(it))
18
19        # cells that can be affected lie inside a square of side 2·(k-1)+1
20        r0 = max(0, a - (k - 1))
21        r1 = min(n - 1, a + (k - 1))
22        c0 = max(0, b - (k - 1))
23        c1 = min(m - 1, b + (k - 1))
24
25        for i in range(r0, r1 + 1):
```

Отправить Осталось 100 попыток< [Предыдущая](#) [Следующая](#) >[Соглашение](#) · [Документация](#) · [Поддержка](#)



Первый отборочный тур МОШ 10-11 2026

🕒 24 апр 2026, 14:43:30
 старт: 23 фев 2026, 11:00:00
 финиш: 23 фев 2026, 14:00:00
 длительность: 03:00:00
 начало: 23 фев 2026, 11:00:00
 конец: 23 фев 2026, 14:00:00

C1. 2D подпись - 1

✓ Полное решение

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64 Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Максимальная оценка за эту задачу — 60 баллов, на проверку необходимо сдавать программу, решающую задачу

Для проверки подписи документов была придумана новая электронная подпись: таблица размером $n \times m$, в каждой ячейке которой находится цифра 0 или 1. Строки таблицы пронумерованы от 1 до n сверху вниз, а столбцы — от 1 до m слева направо. Обозначим символ, расположенный в ячейке на пересечении i -й строки и j -го столбца как $a_{i,j}$.

Будем называть *горизонтальным артефактом* любую непустую подстроку любой из строк соответствующей таблицы. Более формально, горизонтальным артефактом называется строка $a_{i,l}a_{i,l+1} \dots a_{i,r}$ для любых $1 \leq i \leq n$ и $1 \leq l \leq r \leq m$.

Аналогично, *вертикальным артефактом* называется любая непустая подстрока любого из столбцов соответствующей таблицы. Более формально, вертикальным артефактом называется строка $a_{1,j}a_{2,j} \dots a_{r,j}$ для любых $1 \leq l \leq r \leq n$ и $1 \leq j \leq m$.

Будем говорить, что строка является *артефактом*, если она является горизонтальным или вертикальным артефактом.

Проверка подписи осуществляется следующим образом: для набора строк, состоящих из 0 и 1, подсчитывается, сколько строк из этого набора является артефактом.

Напишите программу, которая по данному набору строк составит подпись. Ваша программа получит количество баллов, пропорциональное количеству строк, которые являются артефактами в составленной вами подписи.

Формат ввода

Первая строка входных данных содержит три целых числа n , m и t — размеры искомой подписи и количество данных вам строк ($1 \leq n, m \leq 50$; $1 \leq t \leq 10\,000$).

Далее содержится t строк. Каждая строка имеет длину не более 50 символов и состоит только из символов 0 и 1.

Формат вывода



Выведите n строк по m символов в каждой — сгенерированную подпись. Все строки должны состоять только из символов 0 или 1.



Система оценивания

Ваша оценка за каждый тест в данной задаче будет равняться $\frac{k}{t}$, где k — количество строк, которые являются артефактами в сгенерированной вами подписи. Таким образом, оценка за каждый тест является вещественным числом от 0 до 1.

Общий балл за задачу будет равен сумме баллов за каждый тест. Всего в данной задаче 60 тестов.

Пример

Ввод 	Вывод 
3 3 5	011
11	110

Ввод 000
00
010
011**Вывод** 

000

ОтветЯзык Python 3.13.2 

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

Осталось 100 попыток

< Предыдущая

Следующая >

[Соглашение](#) · [Документация](#) · [Поддержка](#)



Первый отборочный тур МОШ 10-11 2026

🕒 24 апр 2026, 14:43:38
 старт: 23 фев 2026, 11:00:00
 финиш: 23 фев 2026, 14:00:00
 длительность: 03:00:00
 начало: 23 фев 2026, 11:00:00
 конец: 23 фев 2026, 14:00:00

C2. 2D подпись - 2

✓ Полное решение

Максимальная оценка за эту задачу — 40 баллов.

Условие задачи и форматы ввода и вывода полностью совпадают с предыдущей задачей, однако в этой задаче вам необходимо сдать на проверку текстовый файл с ответом на конкретный тест, который вы должны сгенерировать на своем компьютере. Скачать файл со входными данными для этой задачи вы можете нажав на ссылку "Скачать условие задачи" внизу этой страницы (после раздела "Система оценивания").

Во время тура ответ будет проверяться только на соответствие формату, проверка с выставлением баллов будет осуществляться после окончания тура. Статус ОК и 0 баллов во время тура означает, что сданный вами файл соответствует формату и будет проверен после тура, в случае других статусов файл не соответствует формату и вам следует проверить и исправить его.

Для проверки подписи документов была придумана новая электронная подпись: таблица размером $n \times m$, в каждой ячейке которой находится цифра 0 или 1. Строки таблицы пронумерованы от 1 до n сверху вниз, а столбцы — от 1 до m слева направо. Обозначим символ, расположенный в ячейке на пересечении i -й строки и j -го столбца как $a_{i,j}$.

Будем называть *горизонтальным артефактом* любую непустую подстроку любой из строк соответствующей таблицы. Более формально, горизонтальным артефактом называется строка $a_{i,l}a_{i,l+1} \dots a_{i,r}$ для любых $1 \leq i \leq n$ и $1 \leq l \leq r \leq m$.

Аналогично, *вертикальным артефактом* называется любая непустая подстрока любого из столбцов соответствующей таблицы. Более формально, вертикальным артефактом называется строка $a_{l,j}a_{l+1,j} \dots a_{r,j}$ для любых $1 \leq l \leq r \leq n$ и $1 \leq j \leq m$.

Будем говорить, что строка является *артефактом*, если она является горизонтальным или вертикальным артефактом.

Проверка подписи осуществляется следующим образом: для набора строк, состоящих из 0 и 1, подсчитывается, сколько строк из этого набора является артефактом.

Напишите программу, которая по данному набору строк составит подпись. Ваша программа получит количество баллов, пропорциональное количеству строк, которые являются артефактами в составленной вами подписи.

Формат ввода

Первая строка входных данных содержит три целых числа n , m и t — размеры искомой подписи и количество данных вам строк ($1 \leq n, m \leq 50$; $1 \leq t \leq 10\,000$).

Далее содержится t строк. Каждая строка имеет длину не более 50 символов и состоит только из символов 0 и 1.

Формат вывода

Выведите n строк по m символов в каждой — сгенерированную подпись. Все строки должны состоять только из символов 0 или 1.

Система оценивания

Ваша оценка за тест в данной задаче будет равняться $\frac{k}{t} \times 40$, где k — количество строк, которые являются артефактами в сгенерированной вами подписи.

[Скачать условие задачи](#)

Ответ

Набрать здесь Отправить файл

