



## Второй отборочный тур МОШ 10-11 2026

🕒 24 апр 2026, 14:44:27

старт: 9 мар 2026, 14:00:00

финиш: 9 мар 2026, 17:20:00

длительность: 03:20:00

начало: 9 мар 2026, 14:00:00

конец: 9 мар 2026, 17:20:00

### А. Выбор задачи

✓ Полное решение

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

Для тура олимпиады жюри должно выбрать одну задачу. Всего жюри состоит из  $n$  человек. Методическая комиссия подготовила общий список из  $m$  задач, пронумерованных от 1 до  $m$ . Председатель методической комиссии может удалять задачи из общего списка задач, ссылаясь на недоработки в этих задачах.

Каждый из членов жюри составил свой собственный список предпочитаемых задач — перестановку чисел от 1 до  $m$ . Член жюри будет голосовать за первую задачу в своем списке, которая не удалена из общего списка задач.

Например, если собственный список одного из членов жюри представляет собой 2, 1, 3, то он будет голосовать за задачу 2; если задача 2 будет удалена из общего списка задач, то он будет голосовать за задачу 1; если из общего списка задач будут удалены задачи 1 и 2, то он будет голосовать за задачу 3.

После того, как все члены жюри проголосовали, для тура выбирается задача, получившая наибольшее количество голосов; если таких задач несколько, то из них выбирается задача с наименьшим номером.

Председателю методической комиссии очень хочется, чтобы для тура была выбрана задача с номером  $k$ . Для этого он может удалить некоторые задачи из общего списка задач до начала голосования. Определите минимальное количество задач, которое необходимо удалить.

#### Формат ввода

В первой строке вводятся три числа  $n, m, k$  ( $1 \leq n \leq 100, 1 \leq m \leq 15, 1 \leq k \leq m$ ) — количество членов жюри, количество задач и номер желаемой задачи.

В каждой из следующих  $n$  строк содержится  $m$  целых чисел, образующих перестановку от 1 до  $m$ ; эта перестановка задает порядок голосования соответствующего члена жюри.

#### Формат вывода

Выведите единственное целое число — минимальное количество задач, которое необходимо удалить из общего списка, чтобы задача с номером  $k$  была выбрана для тура.


#### Система оценивания



Решения, верно работающие при  $n \leq 10, m \leq 4$ , будут набирать не менее 40 баллов.

##### Пример 1

Ввод 	Вывод 
3 4 1 3 4 1 2 4 2 3 1 3 4 2 1	3


##### Пример 2

Ввод 	Вывод 
4 1 1 1 1	0

Ввод Вывод 

```
1
1
```

### Пример 3

Ввод Вывод 

```
4 4 4
2 3 1 4
2 3 1 4
1 3 2 4
4 3 2 1
```

```
3
```

### Ответ

Язык  [Набрать здесь](#) [Отправить файл](#)

```
1
```

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



## Второй отборочный тур МОШ 10-11 2026

🕒 24 апр 2026, 14:44:41

старт: 9 мар 2026, 14:00:00

финиш: 9 мар 2026, 17:20:00

длительность: 03:20:00

начало: 9 мар 2026, 14:00:00

конец: 9 мар 2026, 17:20:00

### В. Единичный прямоугольник

± Частичное решение

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

Дана таблица размером  $N \times M$ , состоящая из нулей и единиц. Вам необходимо ответить на  $Q$  запросов. Каждый запрос представляет собой два целых числа  $W$  и  $H$ . Требуется определить, существует ли в данной таблице прямоугольник, полностью состоящий из единиц, шириной ровно  $W$  и высотой ровно  $H$ . Стороны прямоугольника должны быть параллельны сторонам таблицы.

#### Формат ввода

В первой строке через пробел вводятся три целых числа:  $N, M, Q$  ( $1 \leq N, M \leq 10^6, N \cdot M \leq 10^6, 1 \leq Q \leq 10^5$ ).

В следующих  $N$  строках вводится сама таблица.

Каждая строка содержит  $M$  символов ('0' или '1') без пробелов. В следующих  $Q$  строках вводятся пары целых чисел  $W$  и  $H$  ( $1 \leq W \leq M, 1 \leq H \leq N$ ).

#### Формат вывода

Для каждого запроса выведите в отдельной строке "YES", если такой прямоугольник существует, и "NO" в противном случае.

#### Система оценивания

Решения, верно работающие при  $n, m, q \leq 10$  будут получать не менее 20 баллов.

Решения верно работающие при  $n \cdot m \leq 10^6, q \leq 100$  будут получать не менее 50 баллов.



Решения, верно работающие при  $n \cdot m \leq 10^6, Unique(w) \leq 20$  будут получать не менее 20 баллов, где  $Unique(w)$ , кол-во различных широт в запросах.

#### Пример 1

Ввод <input type="checkbox"/>	Вывод <input type="checkbox"/>
3 4 2	YES
1110	NO
1110	
0000	
3 2	
3 3	

#### Пример 2

Ввод <input type="checkbox"/>	Вывод <input type="checkbox"/>
4 2 3	YES
11	YES
10	YES
11	
11	
1 4	

Ввод Вывод 2 1  
2 2

## Ответ

Язык C++23 (GCC 14.1) 

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 #include <bits/stdc++.h>
2
3 using namespace std;
4
5 int main() {
6     ios_base::sync_with_stdio(0);
7     cin.tie(0);
8     cout.tie(0);
9
10    int n, m, q;
11    cin >> n >> m >> q;
12
13    vector<string> grid(n);
14    for (int i = 0; i < n; ++i) {
15        cin >> grid[i];
16    }
17
18    vector<vector<int>> pref(n, vector<int>(m, 0));
19    for (int i = 0; i < n; ++i) {
20        int count = 0;
21        for (int j = m - 1; j >= 0; --j) {
22            if (grid[i][j] == '1') {
23                count++;
24            } else {
25                count = 0;

```

Отправить Осталось 100 попыток

&lt; Предыдущая Следующая &gt;

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



## Второй отборочный тур МОШ 10-11 2026

🕒 24 апр 2026, 14:44:49

старт: 9 мар 2026, 14:00:00

финиш: 9 мар 2026, 17:20:00

длительность: 03:20:00

начало: 9 мар 2026, 14:00:00

конец: 9 мар 2026, 17:20:00

### С1. Транзакции - 1

✓ Полное решение

Ограничение времени	4 секунды
Ограничение памяти	256 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 ускорения работы файловой системы на сервере необходимо накапливать операции ввода-вывода (транзакции) в буфере, а затем выполнять их.

Всего в буфере накоплено  $n$  транзакций, пронумерованных от 1 до  $n$ . Память сервера состоит из  $m$  участков, пронумерованных от 1 до  $m$ . Для каждой транзакции известно множество участков памяти, из которых данная транзакция производит чтение, и множество участков памяти, в которые она производит запись. Для  $i$ -й транзакции обозначим эти множества как  $RS_i$  и  $WS_i$ .

Из заданного множества транзакций нужно выбрать некоторое подмножество и упорядочить транзакции внутри него.

Пусть было выбрано упорядоченное подмножество (последовательность) из  $k$  транзакций с номерами  $p_1, p_2, \dots, p_k$ . В выбранной последовательности транзакций не должно быть конфликтов. Конфликтом называется пара транзакций, в которой более ранняя транзакция записывает данные в область памяти, из которого затем читает другая транзакция. Более формально, транзакции  $p_i$  и  $p_j$ , где  $i < j$ , конфликтуют, если существует такой участок памяти  $l$ , что  $l \in WS_{p_i}$  и  $l \in RS_{p_j}$ .

По данному множеству транзакций вам нужно выбрать из него последовательность транзакций наибольшей возможной длины, не содержащей конфликтов. Вам не требуется находить оптимальное решение в данной задаче. Ваше решение получит количество баллов, пропорциональное длине найденной вами последовательности транзакций.

#### Формат ввода

В первой строке вводятся два целых числа  $n$  и  $m$  — количество транзакций и участков памяти соответственно ( $1 \leq n \leq 100; 1 \leq m \leq 10^6$ ). Далее следуют описания транзакций в порядке возрастания номеров.

Каждое описание транзакции содержит три строки. Первая из них содержит два целых числа  $r_i$  и  $w_i$  — размеры множеств  $RS_i$  и  $WS_i$  соответственно ( $1 \leq r_i, w_i \leq m$ ). Вторая строка содержит  $r_i$  различных целых чисел — элементы множества  $RS_i$ . Третья строка содержит  $w_i$  различных целых чисел — элементы множества  $WS_i$ .

Суммарный всех  $r_i + w_i$  по всем  $i$  не превышает  $10^6$ .

#### Формат вывода

В первой строке выведите число  $k$  — количество транзакций в выбранной последовательности.



Во второй строке выведите  $k$  различных целых чисел — номера транзакций в порядке их выполнения.

#### Система оценивания

За каждый тест в данной задаче вы можете получить вещественное количество баллов от 0 до 4.

Если выведенная вами последовательность содержит конфликтующие транзакции, вы получите 0 баллов за тест. В противном случае, вы получите  $\frac{4k}{n}$  баллов.

#### Пример

Ввод Вывод 

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

```
2
1 3
```

## Ответ

Язык C++23 (GCC 14.1) ▾[Набрать здесь](#) [Отправить файл](#)

```
1 #include <iostream>
2 #include <algorithm>
3 #include <cmath>
4 #include <climits>
5 #include <vector>
6 #include <queue>
7 #include <deque>
8 #include <array>
9 #include <list>
10 #include <stack>
11 #include <tuple>
12 #include <set>
13 #include <unordered_set>
14 #include <map>
15 #include <unordered_map>
16 #include <string>
17 #include <cstring>
18 #include <random>
19 #include <bitset>
20 #include <iomanip>
21 #include <iterator>
22 #include <functional>
23 #include <ctime>
24
25
```

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



## Второй отборочный тур МОШ 10-11 2026

🕒 24 апр 2026, 14:44:57

старт: 9 мар 2026, 14:00:00

финиш: 9 мар 2026, 17:20:00

длительность: 03:20:00

начало: 9 мар 2026, 14:00:00

конец: 9 мар 2026, 17:20:00

### С2. Транзакции - 2

✓ Полное решение

Максимальная оценка за эту задачу — 40 баллов.

В этой задаче  $n = 10000$ . 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 ускорения работы файловой системы на сервере необходимо накапливать операции ввода-вывода (транзакции) в буфере, а затем выполнять их.

Всего в буфере накоплено  $n$  транзакций, пронумерованных от 1 до  $n$ . Память сервера состоит из  $m$  участков, пронумерованных от 1 до  $m$ . Для каждой транзакции известно множество участков памяти, из которых данная транзакция производит чтение, и множество участков памяти, в которые она производит запись. Для  $i$ -й транзакции обозначим эти множества как  $RS_i$  и  $WS_i$ .

Из заданного множества транзакций нужно выбрать некоторое подмножество и упорядочить транзакции внутри него.

Пусть было выбрано упорядоченное подмножество (последовательность) из  $k$  транзакций с номерами  $p_1, p_2, \dots, p_k$ . В выбранной последовательности транзакций не должно быть конфликтов. Конфликтом называется пара транзакций, в которой более ранняя транзакция записывает данные в область памяти, из которого затем читает другая транзакция. Более формально, транзакции  $p_i$  и  $p_j$ , где  $i < j$ , конфликтуют, если существует такой участок памяти  $l$ , что  $l \in WS_{p_i}$  и  $l \in RS_{p_j}$ .

По данному множеству транзакций вам нужно выбрать из него последовательность транзакций наибольшей возможной длины, не содержащей конфликтов. Вам не требуется находить оптимальное решение в данной задаче. Ваше решение получит количество баллов, пропорциональное длине найденной вами последовательности транзакций.

#### Формат ввода

В первой строке вводятся два целых числа  $n$  и  $m$  — количество транзакций и участков памяти соответственно ( $1 \leq n \leq 10000$ ;  $1 \leq m \leq 10^6$ ). Далее следуют описания транзакций в порядке возрастания номеров.

Каждое описание транзакции содержит три строки. Первая из них содержит два целых числа  $r_i$  и  $w_i$  — размеры множеств  $RS_i$  и  $WS_i$  соответственно ( $1 \leq r_i, w_i \leq m$ ). Вторая строка содержит  $r_i$  различных целых чисел — элементы множества  $RS_i$ . Третья строка содержит  $w_i$  различных целых чисел — элементы множества  $WS_i$ .

Суммарный всех  $r_i + w_i$  по всем  $i$  не превышает  $10^6$ .

#### Формат вывода

В первой строке выведите число  $k$  — количество транзакций в выбранной последовательности.

Во второй строке выведите  $k$  различных целых чисел — номера транзакций в порядке их выполнения.

#### Система оценивания

Если выведенная вами последовательность содержит конфликтующие транзакции, вы получите 0 баллов за тест. В противном случае, вы получите  $\frac{40k}{n}$  баллов.

[Скачать условие задачи](#)

#### Ответ

Набрать здесь

Отправить файл

1 4141

2 259 7819 140 1951 3053 2143 3062 2803 5452 5443 8589 7313 6893 9563 1669 6626 95



Отправить

Осталось 100 попыток

< Предыдущая

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