

## Баллодожималка. Домашнее задание 09.06.2026

[Ссылка на архив с файлами к задачам](#) ✨

## Марафон по 26 номерам. Часть 1

## Задание 1. Билеты на концерт

Организация купила для своих сотрудников все места в нескольких подряд идущих рядах на концертной площадке. Известно, какие места уже распределены между сотрудниками. Найдите ряд с наибольшим номером, в котором есть два соседних места, таких что слева и справа от них в том же ряду места уже распределены (заняты). Гарантируется, что есть хотя бы один ряд, удовлетворяющий условию. В ответе запишите два целых числа: номер ряда и наименьший номер места из найденных в этом ряду подходящих пар.

**Входные данные.** В первой строке входного файла находится одно число:  $N$  – количество занятых мест (натуральное число, не превышающее 10 000). В следующих  $N$  строках находятся пары чисел: ряд и место выкупленного билета (числа не превышают 100 000).

**Выходные данные.** Два целых неотрицательных числа: Максимальный номер ряда, где нашлись обозначенные в задаче места и минимальный номер места.

**Пример входного файла**

```
6
50 12
50 15
60157
60 160
60 22
60 25
```

**Выходные данные**

```
60 23
```

[Ссылка на файл](#) ✨

## Задание 2. Билеты на концерт

Концертная площадка хранит данные о проданных билетах и свободных местах. Известна информация о том, какие места свободны. Необходимо приобрести 5 билетов на мероприятие, причем так, чтобы все места были в одном ряду и шли подряд. Найдите ряд с наименьшим номером, в котором есть пять соседних свободных мест. Гарантируется, что есть хотя бы один ряд, удовлетворяющий этому условию. В ответе запишите два целых числа: минимальный номер ряда и наибольший номер места из найденных в этом ряду подходящих свободных мест.

### Входные данные.

В первой строке входного файла находится число  $N$  – количество свободных мест (натуральное число, не превышающее 10 000). Каждая из следующих  $N$  строк содержит два натуральных числа, не превышающих 100 000: номер ряда и номер свободного места.

### Выходные данные.

Два целых неотрицательных числа: Минимальный номер ряда, где нашлись обозначенные в задаче места и максимальный номер подходящего свободного места в этом ряду.

### Пример входного файла.

```
6
1 1
1 2
1 3
1 4
1 5
1 6
```

[Ссылка на файл](#) 

### Задание 3. Саженцы

В лесничестве саженцы сосны высадили параллельными рядами, которые пронумерованы идущими подряд натуральными числами. Растения в каждом ряду пронумерованы натуральными числами, начиная с единицы.

По данным аэрофотосъёмки известно, в каких рядах и на каких местах растения не прижились. Найдите ряд с наибольшим номером, в котором есть максимальное количество идущих подряд свободных мест для посадки новых растений, так, чтобы слева и справа от них в этом же ряду места были заняты. Гарантируется, что есть хотя бы один ряд, удовлетворяющий этому условию. В ответе запишите два числа: максимальный номер ряда и максимальное количество подряд идущих свободных мест для посадки сосен.

#### Входные данные

В первой строке входного файла находится число  $N$  - количество прижившихся саженцев сосны (натуральное число, не превышающее 20 000). Каждая из следующих  $N$  строк содержит два натуральных числа, не превышающих 100 000: номер ряда и номер места в этом ряду, на котором растёт деревце.

#### Выходные данные

Два целых неотрицательных числа: номер ряда и максимальное количество свободных мест для посадки новых растений.

#### Типовой пример организации входных данных

7

40 3

40 7

60 33

50 125

50 129

50 68

50 72

Ответ для текущего примера: 50 52

[Ссылка на файл](#) 

## Задание 4. Саженцы

В лесничестве саженцы сосны высадили параллельными рядами, которые пронумерованы идущими подряд натуральными числами. Растения в каждом ряду пронумерованы натуральными числами начиная с единицы.

По данным аэрофотосъёмки известно, в каких рядах и на каких местах растения не прижились. Найдите ряд с наибольшим номером, в котором есть ровно 13 идущих подряд свободных мест для посадки новых сосен, таких, что непосредственно слева и справа от них в том же ряду растут сосны. Гарантируется, что есть хотя бы один ряд, удовлетворяющий этому условию. В ответе запишите два целых числа: наибольший номер ряда и наименьший номер места для посадки из числа найденных в этом ряду подходящих последовательностей из 13 свободных мест.

### Входные данные

В первой строке входного файла находится число  $N$  – количество прижившихся саженцев сосны (натуральное число, не превышающее 20 000). Каждая из следующих  $N$  строк содержит два натуральных числа, не превышающих 100 000: номер ряда и номер места в этом ряду, на котором растёт деревце.

### Выходные данные

Два целых неотрицательных числа: наибольший номер ряда и наименьший номер места в выбранной последовательности из 13 мест, подходящих для посадки новых сосен.

### Типовой пример организации входных данных

7

40 3

40 7

60 33

50 125


50 129

50 68

50 72

Для приведённого примера, при условии, что необходимо 3 свободных места, ответом является пара чисел: 50; 69.

Типовой пример имеет иллюстративный характер. Для выполнения задания используйте данные из прилагаемых файлов.

[Ссылка на файл](#) 

## Задание 5. Заряженные частицы

При проведении эксперимента заряженные частицы попадают на чувствительный экран, представляющий из себя матрицу размером 640 на 480 точек. При попадании очередной частицы на экран в файл записываются координаты чувствительного элемента: номер строки (целое число от 1 до 640) и номер позиции в строке (целое число от 1 до 480). Точка экрана, в которую попала хотя бы одна частица, считается светлой, точка, в которую ни одна частица не попала, – тёмной.

Вам нужно определить наибольшую длину цепочки в одной строке, в которой светлые и тёмные точки чередуются. Группа начинается и заканчивается светлой точкой. Если таких строк несколько, укажите номер первой из подходящих строк.

Входные данные представлены в файле следующим образом. В первой строке входного файла записано целое число  $N$  – количество частиц, попавших на экран. В каждой из следующих  $N$  строк записаны по два числа, разделённые пробелом: номер строки и номер позиции в строке.

Запишите в ответе два числа: сначала количество светлых точек в самой длинной цепочке чередующихся точек, затем – номер строки, в которой находится эта цепочка (если таких строк несколько, запишите минимальный из их номеров).

### Пример входного файла:

```
7
1 2
2 3
3 6
2 5
1 4
2 5
2 3
```

При таких исходных данных имеется две цепочки чередующихся точек: в позициях 2, 3 и 4 строки 1, и в позициях 3, 4 и 5 строки 2. Обе они включают по 2 светлых точки, минимальный номер строки – 1. Ответ: 2 1.

[Ссылка на файл](#) 

## Задание 6. Заряженные частицы

При проведении эксперимента заряженные частицы попадают на чувствительный экран, представляющий из себя матрицу размером 640 на 480 точек. При попадании очередной частицы на экран в файл записываются координаты чувствительного элемента: номер строки (целое число от 1 до 640) и номер позиции в строке (целое число от 1 до 480). Точка экрана, в которую попала хотя бы одна частица, считается светлой, точка, в которую ни одна частица не попала, – тёмной.

Вам нужно определить наибольшую длину цепочки в одной строке, состоящей только из светлых точек, и строку, в которой она находится. Если таких строк несколько, укажите максимальный из их номеров.

Входные данные представлены в файле следующим образом. В первой строке входного файла записано целое число  $N$  – количество частиц, попавших на экран. В каждой из следующих  $N$  строк записаны по два числа, разделённые пробелом: номер строки и номер позиции в строке.

Запишите в ответе два числа: сначала наибольшую длину цепочки из светлых точек, затем – номер строки, в которой находится эта цепочка (если таких строк несколько, запишите максимальный из их номеров).

### Пример входного файла:

```
7
1 2
2 3
3 6
2 4
1 3
2 5
2 4
```

При таких исходных данных имеется три цепочки светлых точек: в позициях 2 и 3 строки 1, в позициях 4, 5 и 6 строки 2 (это самая длинная цепочка!) и точка в позиции 6 строки 3. Ответ: 3 2.

[Ссылка на файл](#) 

## Задание 7. Билеты на концерт 2.0

При онлайн-покупке билета на концерт известно, какие места в зале уже заняты. Необходимо купить два билета на такие соседние места в одном ряду, чтобы перед ними все кресла с такими же номерами были свободны, а ряд находился как можно дальше от сцены. Если в этом ряду таких пар мест несколько, найдите пару с наименьшими номерами. В ответе запишите два целых числа: искомый номер ряда и наименьший номер места в найденной паре. Нумерация рядов и мест ведётся с 1. Гарантируется, что хотя бы одна такая пара в зале есть.

### Входные данные

В первой строке входного файла находятся три числа:  $N$  – количество занятых мест в зале (целое положительное число, не превышающее 10 000),  $M$  – количество рядов (целое положительное число, не превышающее 100 000) и  $K$  – количество мест в каждом ряду (целое положительное число, не превышающее 100 000). В следующих  $N$  строках находятся пары натуральных чисел: номер ряда и номер места занятого кресла соответственно (первое число не превышает значения  $M$ , а второе –  $K$ ).

### Выходные данные


Два целых положительных числа: наибольший номер ряда и наименьший номер места в найденной паре кресел.

### Типовой пример организации данных во входном файле

```
7 7 8
1 1
6 6
5 5
6 7
4 4
2 2
3 3
```

При таких исходных данных ответом является пара чисел 5 и 6. Условию задачи удовлетворяют места 6 и 7 в ряду 5: перед креслами 6 и 7 нет занятых мест и это первая из двух возможных пар в этом ряду. В рядах 6 и 7 искомую пару найти нельзя.

Типовой пример имеет иллюстративный характер. Для выполнения задания используйте данные из прилагаемого файла.

[Ссылка на файл](#) 

## Задание 8. Билеты на концерт 2.0

Организация купила для своих сотрудников все места в нескольких подряд идущих рядах на концертной площадке. Известно, какие места уже распределены между сотрудниками. Найдите ряд, в котором есть два места, таких что между ними находится ровно одно занятое место, а слева и справа от них в том же ряду места уже распределены (заняты). Гарантируется, что есть хотя бы один ряд, удовлетворяющий этому условию. Если подходящих рядов найдено несколько, в ответе укажите тот, в котором номер правого подходящего под условие места максимален. В ответе запишите два целых числа: номер ряда и наибольший номер места из найденных в этом ряду подходящих пар свободных мест.

### Входные данные

В первой строке входного файла находится число  $N$  – количество свободных мест (натуральное число, не превышающее 10 000). Каждая из следующих  $N$  строк содержит два натуральных числа, не превышающих 100 000: номер ряда и номер свободного места.

### Выходные данные

Два целых неотрицательных числа: номер ряда и наибольший номер места в выбранной паре.

### Пример входного файла:

```
7
40 3
40 5
60 33
50 125
50 128
50 64
50 66
```

Ответ для приведённого примера: 50 66.

[Ссылка на файл](#) 

## ОТВЕТЫ

1. 8631 7311;
2. 2022 1239;
3. 4802 7468;
4. 59966 50449;
5. 8 324;
6. 8 338;
7. 21028 6660;
8. 24566 91982.