

# Взлёт Ноябрь - Вступительный контеcт

13 ноя 2023, 18:32:21

начало: 13 ноя 2023, 11:00:00

конец: 14 ноя 2023, 00:00:00

длительность: 13:00:00

## А. Сложи два числа

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или sum.in
Вывод	стандартный вывод или sum.out

Вам даны два целых числа. Выведите их сумму.

### Формат ввода

Первая строка входных данных содержит два целых числа  $A$  и  $B$ , не превосходящие 1 000 по абсолютной величине.

### Формат вывода

Выведите одно число — значение  $A + B$ .

#### Пример 1

Ввод	Вывод
2 3	5

#### Пример 2

Ввод	Вывод
17 -18	-1

Язык

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

Отправить

## В. Треугольник или нет?

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

Даны три целых положительных числа, не превосходящих 1000. Определить, существует ли треугольник ненулевой площади с такими сторонами.

### Формат ввода

Входные данные содержат три целых числа  $a$ ,  $b$  и  $c$  — стороны треугольника, причём  $1 \leq a < b < c \leq 1000$ .

### Формат вывода

Выведите "YES", если треугольник существует, и "NO" в противном случае.

### Пример

Ввод

Вывод

3 4 5

YES

Язык

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

Отправить

## С. Уникальные элементы

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Распечатайте только те значения элементов массива, которые встречаются в нем ровно один раз.

### Формат ввода

На вход программе сначала подается значение  $n \leq 100$  — количество элементов в массиве.  
В следующей строке входных данных расположены сами элементы массива — целые числа, по модулю не превосходящие 30000.

### Формат вывода

Элементы следует распечатывать в том порядке, в котором они встречаются в массиве.  
Создавать новые массивы нельзя.

### Пример

Ввод

Вывод

8  
4 3 5 2 5 1 3 5

4 2 1

Язык GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

Отправить

## D. Количество элементов больших обоих соседей

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

Дан массив, состоящий из целых чисел. Напишите программу, которая в данном массиве определит количество элементов, у которых два соседних и, при этом, оба соседних элемента меньше данного.

### Формат ввода

Сначала задано число  $N$  — количество элементов в массиве ( $1 \leq N \leq 100$ ). Далее через пробел записаны  $N$  чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел.

### Формат вывода

Необходимо вывести количество элементов массива, у которых два соседа и которые при этом строго больше обоих своих соседей.

#### Пример 1

Ввод

5  
1 2 3 4 5

Вывод

0

#### Пример 2

Ввод

5  
5 4 3 2 1

Вывод

0

#### Пример 3

Ввод

Вывод

5

2

1 5 1 5 1

Язык

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

## Е. Вырубка леса

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

Фермер Николай нанял двух лесорубов: Дмитрия и Федора, чтобы вырубить лес, на месте которого должно быть кукурузное поле. В лесу растут  $X$  деревьев.

Дмитрий срубает по  $A$  деревьев в день, но каждый  $K$ -й день он отдыхает и не срубает ни одного дерева. Таким образом, Дмитрий отдыхает в  $K$ -й,  $2K$ -й,  $3K$ -й день, и т.д.

Федор срубает по  $B$  деревьев в день, но каждый  $M$ -й день он отдыхает и не срубает ни одного дерева. Таким образом, Федор отдыхает в  $M$ -й,  $2M$ -й,  $3M$ -й день, и т.д.

Лесорубы работают параллельно и, таким образом, в дни, когда никто из них не отдыхает, они срубают  $A + B$  деревьев, в дни, когда отдыхает только Федор —  $A$  деревьев, а в дни, когда отдыхает только Дмитрий —  $B$  деревьев. В дни, когда оба лесоруба отдыхают, ни одно дерево не срубается.

Фермер Николай хочет понять, за сколько дней лесорубы срубят все деревья, и он сможет засеять кукурузное поле.

Требуется написать программу, которая по заданным целым числам  $A$ ,  $K$ ,  $B$ ,  $M$  и  $X$  определяет, за сколько дней все деревья в лесу будут вырублены.

### Формат ввода

Входной файл содержит пять целых чисел, разделенных пробелами:  $A$ ,  $K$ ,  $B$ ,  $M$  и  $X$  ( $1 \leq A, B \leq 10^9$ ,  $2 \leq K, M \leq 10^{18}$ ,  $1 \leq X \leq 10^{18}$ ).

### Формат вывода

Выходной файл должен содержать одно целое число — искомое количество дней.

Пример 1

Ввод

1 2 1 3 10

Вывод

8

Пример 2

Ввод

1 2 1 3 11

Вывод

9

Пример 3

Ввод

19 3 14 6 113

Вывод

4

Примечания

Рассмотрим пример:

2 4 3 3 25

7

В приведенном примере лесорубы вырубают 25 деревьев за 7 дней следующим образом:

- \* 1-й день: Дмитрий срубает 2 дерева, Федор срубает 3 дерева, итого 5 деревьев;
- \* 2-й день: Дмитрий срубает 2 дерева, Федор срубает 3 дерева, итого 10 деревьев;
- \* 3-й день: Дмитрий срубает 2 дерева, Федор отдыхает, итого 12 деревьев;
- \* 4-й день: Дмитрий отдыхает, Федор срубает 3 дерева, итого 15 деревьев;
- \* 5-й день: Дмитрий срубает 2 дерева, Федор срубает 3 дерева, итого 20 деревьев;
- \* 6-й день: Дмитрий срубает 2 дерева, Федор отдыхает, итого 22 дерева;
- \* 7-й день: Дмитрий срубает 2 дерева, Федор срубает оставшееся 1 дерево, итого все 25 деревьев срублены.

Внимание! Тест из примера не подходит под ограничения для подзадач 2 и 3, но решение принимается на проверку только в том случае, если оно выводит правильный ответ на тесте из примера. Решение должно выводить правильный ответ на тест даже, если оно рассчитано на решение только каких-либо из подзадач 2 и 3

Язык

1	
---	--

## Г. Двоичные строки заданной длины

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

По данному числу  $N$  выведите все строки длины  $N$  из нулей и единиц в лексикографическом порядке. Данную задачу нужно решить используя рекурсивную функцию. Нельзя использовать `bin()` и битовые сдвиги.

### Формат ввода

Задано единственное число  $N$ . (натуральное,  $1 \leq N \leq 10$ )

### Формат вывода

Необходимо вывести все строки длины  $N$  из нулей и единиц в лексикографическом порядке, по одной на строке

#### Пример 1

Ввод

Вывод

1	0
	1

#### Пример 2

Ввод

Вывод

2	00
	01
	10
	11

Язык GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

Отправить

## G. Системы счисления

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

Дано целое неотрицательное число в I-ричной системе счисления. Вывести это число в J-ричной системе счисления.

### Формат ввода

В первой строке находятся числа  $I$  и  $J$  (в десятичной системе счисления), во второй строке - число для перевода.  $2 \leq I, J \leq 36$ , для представления цифр от 10 до 35 используются прописные латинские буквы 'A' - 'Z' соответственно, число разрядов исходного числа не превышает 64. Гарантируется, что само число не превосходит  $2^{64}-1$ .

### Формат вывода

Вывести искомое число. Если число начинается с буквы, перед ней не должно быть нуля.

### Пример

<b>Ввод</b> <input type="text"/>	<b>Вывод</b> <input type="text"/>
10 8	112
74	

Язык GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл



## Н. Остаток

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

### Формат ввода

Вводятся 4 целых неотрицательных числа, не превышающих 100000:  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$ .

### Формат вывода

Выведите все числа на отрезке от  $a$  до  $b$ , дающие остаток  $c$  при делении на  $d$ . Если таких чисел не существует, то ничего выводить не нужно.

#### Пример 1

Ввод

Вывод

```
2
5
0
2
2 4
```

#### Пример 2

Ввод

Вывод

```
2
7
9
14
```

#### Пример 3

Ввод

Вывод

16  
79  
7  
19

26 45 64

Язык

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

# I. Загадай число

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	16Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Почти на каждой олимпиаде есть задача, в которой участникам необходимо написать программу, которая отгадывает число, которое придумало жюри. Но в этот раз жюри решило все перевернуть. Дело в том, что жюри разработало бота, который может отгадать любое, загаданное Вами число!

Вам предстоит написать программу, которая помогает боту отгадать загаданное Вами число.

### Описание взаимодействия

В первой строке содержится единственное число  $n$ . Это значит, что загаданное Вами число  $a$  должно быть больше 0 и меньше, либо равно  $n$ .

Вы загадали число. Теперь бот делает свои догадки. Ваша задача заключается в том, чтобы помочь отгадать число. Как Вы можете это делать? Очень просто! Просто говорите  $>$ , если загаданное число больше того, что предположил бот,  $<$ , если оно меньше или  $=$ , если бот успешно угадал его.

### Пример взаимодействия

10  
1  
  
10  
3  
7  
5

>  
  
<  
  
>  
  
<

## Пример

Ввод

Вывод

10

## Примечания

Говорите только правду:)

Язык

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

# J. Компоненты связности

	Все языки	Free pascal 2.4.4
Ограничение времени	5 секунд	5 секунд
Ограничение памяти	512Mb	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt	
Вывод	стандартный вывод или output.txt	

Дан неориентированный невзвешенный граф. Необходимо посчитать количество его компонент связности и вывести их.

## Формат ввода

Во входном файле записано два числа  $N$  и  $M$  ( $0 < N \leq 100000$ ,  $0 \leq M \leq 100000$ ). В следующих  $M$  строках записаны по два числа  $i$  и  $j$  ( $1 \leq i, j \leq N$ ), которые означают, что вершины  $i$  и  $j$  соединены ребром.

## Формат вывода

В первой строчке выходного файла выведите количество компонент связности. Далее выведите  $N$  целых чисел,  $i$ -е из них задаёт номер компоненты связности для  $i$ -й вершины. Компоненты следует нумеровать последовательными целыми числами от 1. Порядок нумерации компонент произвольный.

## Пример

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

Язык 

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

## К. Покрытие K отрезками

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

Даны  $n$  точек на прямой, нужно покрыть их  $k$  отрезками одинаковой длины  $\ell$ .  
Найдите минимальное  $\ell$ .

### Формат ввода

На первой строке  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ) и  $k$  ( $1 \leq k \leq n$ ). На второй  $n$  чисел  $x_i$  ( $|x_i| \leq 10^9$ ).

### Формат вывода

Минимальное такое  $\ell$ , что точки можно покрыть  $k$  отрезками длины  $\ell$ .

## Пример

Ввод

6 2  
1 2 3 9 8 7

Вывод

2

Язык

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

## L. Дейкстра

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или dijkstra.in
Вывод	стандартный вывод или dijkstra.out

Дан ориентированный взвешенный граф.

Найдите кратчайшее расстояние от одной заданной вершины до другой.

### Формат ввода

В первой строке входного файла три числа:  $N, S$  и  $F$  ( $1 \leq N \leq 2000, 1 \leq S, F \leq N$ ), где  $N$  — количество вершин графа,  $S$  — начальная вершина, а  $F$  — конечная. В следующих  $N$  строках по  $N$  чисел — матрица смежности графа, где  $-1$  означает отсутствие ребра между вершинами, а любое целое неотрицательное число, не превосходящее  $10\,000$  — присутствие ребра данного веса. На главной диагонали матрицы всегда нули.

### Формат вывода

Вывести искомое расстояние или  $-1$ , если пути не существует.

### Пример

Ввод

Вывод

3 1 2

0 -1 2

3 0 -1

-1 4 0

6

Язык

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

# М. Хороша ли подстрока?

Язык	Ограничение времени	Ограничение памяти	Ввод	Вывод
Все языки	0.1 секунда	256Mb	стандартный ввод или isgood.in	стандартный вывод или isgood.out
Python 3.2	0.8 секунд	256Mb		
Python 2.7	0.8 секунд	256Mb		
Oracle Java 8	0.25 секунд	256Mb		
Oracle Java 7 x32	0.25 секунд	256Mb		

Вам дана строка из круглых скобок. Нужно отвечать на запросы вида “есть ли у подстроки  $[l..r]$  исходной строки циклический сдвиг, являющийся правильной скобочной последовательностью (ПСП)?”.

Напомним определение ПСП:

- Пустая строка – ПСП.
- Если  $s$  – ПСП, то  $'(s)'$  – тоже.
- Если  $s_1, s_2$  – ПСП, то  $'s_1s_2'$  – тоже.

## Формат ввода

Строка  $s$  из круглых скобок длины от 1 до  $10^6$ .  
На второй строке количество запросов  $q$  ( $1 \leq q \leq 10^5$ ).  
Следующие  $q$  строк содержат пары чисел  $l, r$  ( $1 \leq l \leq r \leq |s|$ ).

## Формат вывода

Для каждого запроса, если ответ да, выведите 1, иначе 0.

## Пример

Ввод

Вывод

()()()

6

1 2

1 4

5 6

3 6

1 5

2 5

111100

Язык

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

## N. N в степени N

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	731Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Вам даны два целых числа  $N$  и  $M$  ( $1 \leq N \leq 10^9$ ,  $2 \leq M \leq 10^9$ ). Вычислите остаток от деления  $N^N$  на  $M$ .

### Формат ввода

Входной файл содержит через пробел числа  $N$  и  $M$ .

### Формат вывода

Выведите одно число — ответ к задаче.

Пример 1

Ввод

Вывод

3 1001

27

Пример 2

Ввод

Вывод

10 123456

64000

Язык 

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

О. Георгий делает контест

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	16Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Георгий очень часто придумывает задачи для разных контестов и соревнований. И в этот раз он решил придумать задачи для контрольной школы программиста в Омске. Сложность каждой придуманной задачи оценивается рейтингом. В соревновании будут участвовать  $m$  человек, у каждого есть какой-то рейтинг  $r_i$ . Георгию необходимо составить  $n$  задач так, чтобы 1-ю задачу решило хотя бы  $a_1$  участников, 2-ю задачу решило хотя бы  $a_2$  участников,  $n$ -ю хотя бы  $a_n$  участников. Известно, что участник решит задачу, если рейтинг задачи не больше, чем у участника. Георгий хочет сделать задачи максимально сложными. Помогите ему определить максимальную сложность для каждой задачи.

Формат ввода

В первой строке расположены два числа  $n, m$  ( $1 \leq n, m \leq 2 \cdot 10^5$ ).  
Во второй строке расположены  $n$  натуральных чисел  $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq m$ ).  
В третьей строке расположены  $m$  натуральных чисел  $r_i$  ( $1 \leq r_i \leq 9999$ ).



# Формат вывода

В одной строке выведите через пробел *n* целых чисел, максимальный рейтинг для каждой задачи.

## Пример

Ввод		Вывод	
4 7		2196 2713 5102 1184	
6 4 3 7			
7277 2713 5102 1184 2648 2196 7232			

Язык 

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

## Р. Веревочки

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	ropes.in
Вывод	ropes.out

С утра шел дождь, и ничего не предвещало беды. Но к обеду выглянуло солнце, и в лагерь заглянула СЭС. Пройдя по всем домикам и корпусам, СЭС вынесла следующий вердикт: бельевые веревки в жилых домиках не удовлетворяют нормам СЭС. Как выяснилось, в каждом домике должно быть ровно по одной бельевой веревке, и все веревки должны иметь одинаковую длину. В лагере имеется  $N$  бельевых веревок и  $K$  домиков. Чтобы лагерь не закрыли, требуется так нарезать данные веревки, чтобы среди получившихся веревочек было  $K$  одинаковой длины. Размер штрафа обратно пропорционален длине бельевых веревок, которые будут развешены в домиках. Поэтому начальство лагеря стремится максимизировать длину этих веревочек.

## Формат ввода

В первой строке заданы два числа —  $N$  ( $1 \leq N \leq 10001$ ) и  $K$  ( $1 \leq K \leq 10001$ ). Далее в каждой из последующих  $N$  строк записано по одному числу — длине очередной бельевой веревки. Длина веревки задана в сантиметрах. Все длины лежат в интервале от 1 сантиметра до 100 километров включительно.

# Формат вывода

В выходной файл следует вывести одно целое число — максимальную длину веревочек, удовлетворяющую условию, в сантиметрах. В случае, если лагерь закроют, выведите *0*.

## Пример

Ввод		Вывод	
4 11		200	
802			
743			
457			
539			

Язык GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь Отправить файл

1

Отправить

## Q. Пересечение двух множеств

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Заданы два неупорядоченных массива целых чисел. Будем рассматривать их как множества с повторяющимися элементами. Не используя дополнительной памяти, требуется распечатать пересечение двух множеств.

Так, массивы (2, 1, 2, 3) и (2, 4, 2, 2) имеют пересечение (2, 2).

По окончании работы программы сами массивы должны быть такими же, какими они были после заполнения.

## Формат ввода

На вход программе сначала подается значение  $n \leq 100$  — количество элементов в первом массиве. В следующей строке входных данных расположены элементы первого массива. Далее на вход подается значение  $m \leq 100$  — количество элементов во втором массиве. В следующей строке входных данных расположены элементы второго массива. Элементы в обоих массивах — целые числа, по модулю не превосходящие 10 000.

# Формат вывода

Выдайте общие элементы данных массивов в том порядке, в котором они встречаются в первом массиве.

## Пример 1

<b>Ввод</b> <input type="text"/>	<b>Вывод</b> <input type="text"/>
5	2 2 4
2 1 2 3 4	
4	
2 4 2 2	

## Пример 2

<b>Ввод</b> <input type="text"/>	<b>Вывод</b> <input type="text"/>
10	2 4 6 8 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
5	
2 4 6 8 10	

## Пример 3

<b>Ввод</b> <input type="text"/>	<b>Вывод</b> <input type="text"/>
1	1
1	
10	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	

Язык

1

# R. Ближайшее число

Ограничение времени	2 секунды
---------------------	-----------

Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Напишите программу, которая находит в массиве элемент, самый близкий по величине к данному числу.

## Формат ввода

В первой строке задается одно натуральное число  $N$ , не превосходящее 1000 – размер массива.  
Во второй строке содержатся  $N$  чисел – элементы массива (целые числа, не превосходящие по модулю 1000).  
В третьей строке вводится одно целое число  $x$ , не превосходящее по модулю 1000.

## Формат вывода

Вывести значение элемента массива, ближайшее к  $x$ . Если таких чисел несколько, выведите любое из них.

### Пример 1

<b>Ввод</b>	<input type="text"/>	<b>Вывод</b>	<input type="text"/>
5		5	
1 2 3 4 5			
6			

### Пример 2

<b>Ввод</b>	<input type="text"/>	<b>Вывод</b>	<input type="text"/>
5		3	
5 4 3 2 1			
3			

Язык

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

# S. Выход из лабиринта

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Во время торнадо в Костромской области было повалено большое количество деревьев. Однажды утром, спустя пару дней после торнадо, мальчик Илья вышел прогуляться и увидел, что поваленные деревья образовали настоящий лабиринт. Вася очень обрадовался, стал гулять и играть в лабиринте. Внезапно ему позвонил преподаватель и поинтересовался, почему он давно не видел Илью. Чтобы не получить дырку в бэйджик за самовольный выход за территорию лагеря, Илья, конечно же, хотел попасть в домик как можно скорее, но и побродить по лабиринту ему тоже очень хотелось. Помогите ему узнать, как быстро он сможет добраться до домика.

## Формат ввода

В первой строке входного файла заданы целые положительные числа  $N$  и  $M$  ( $1 \leq N, M \leq 1000$ ). В следующих  $N$  строках заданы по  $M$  символов, описывающих лабиринт. На позициях, по которым Илья может перемещаться, записан символ «0», а на позициях, которые перегорожены деревьями, записан символ «1». После описания лабиринта следуют целые числа  $x_1, y_1, x_2, y_2$  — координаты (то есть соответствующие номера столбцов и строк) Ильи и его домика соответственно ( $1 \leq x_1, x_2 \leq M, 1 \leq y_1, y_2 \leq N$ ).

## Формат вывода

В выходной файл выведите единственное число — длину кратчайшего пути от точки  $(x_1, y_1)$  до точки  $(x_2, y_2)$ , если Илья может добраться до дому по лабиринту, и «-1» в противном случае.

### Пример 1

Ввод	<input type="text"/>	Вывод	<input type="text"/>
4 6		7	
1 0 1 1 1 0			
0 0 1 0 0 0			
1 0 1 1 0 0			
0 0 0 0 0 0			
2 1			
5 3			

### Пример 2

Ввод	<input type="text"/>	Вывод	<input type="text"/>
4 6		-1	
1 0 1 1 1 0			
0 0 1 0 0 0			
1 0 1 1 0 0			
0 0 0 1 0 0			
2 1			
5 3			

Язык

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

# Т. Связность

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

В этой задаче требуется проверить, что граф является *связным*, то есть что из любой вершины можно по рёбрам этого графа попасть в любую другую. В графе могут существовать петли и кратные рёбра.

## Формат ввода

В первой строке входного файла заданы числа  $N$  и  $M$  через пробел — количество вершин и рёбер в графе, соответственно ( $1 \leq N \leq 100, 0 \leq M \leq 10\,000$ ). Следующие  $M$  строк содержат по два числа  $u_i$  и  $v_i$  через пробел ( $1 \leq u_i, v_i \leq N$ ); каждая такая строка означает, что в графе существует ребро между вершинами  $u_i$  и  $v_i$ .

## Формат вывода

Выведите “YES”, если граф является связным, и “NO” в противном случае.

### Пример 1

Ввод	<div></div>	Вывод	<div></div>
3 2		YES	
1 2			
3 2			

### Пример 2

Ввод	<div></div>	Вывод	<div></div>
3 1		NO	

Ввод

Вывод

1 3

Язык GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь    Отправить файл

1

Отправить

# У. Никаких единиц подряд!

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

Требуется подсчитать количество последовательностей длины N , состоящих из 0 и 1, в которых никакие две единицы не стоят рядом.

## Формат ввода

На вход программы поступает натуральное число N не большее 100.

## Формат вывода

Выведите количество искомых последовательностей.

## Пример

Ввод

Вывод

1

2

Язык 

GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить