

## Задача А. Кольцевые гонки

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Участники кольцевых гонок на одноколесных велосипедах нумеруются числами от 1 до  $N$ . Им предстоит проехать  $K$  кругов и победителем является тот, кто проехал их раньше всех. Участники стартуют одновременно с некоторой линии, которая называется конец круга. Каждый раз, когда участник пересекает эту линию, его номер фиксируется автоматической системой с высокой точностью (то есть два участника не могут пересечь эту линию одновременно). После прохождения  $K$  кругов эта же линия является финишной прямой. К сожалению, некоторые участники сходят с дистанции и проезжают меньшее количество кругов.

Организаторы соревнования забыли число  $K$  и стесняются спросить его у участников. Помогите организаторам определить победителя соревнования, используя только записи с системы фиксации. Гарантируется, что хотя бы один из участников преодолел необходимые  $K$  кругов и никто из участников не проехал более  $K$  кругов. Первая фиксация номера участника происходит после прохождения первого круга.

### Формат входных данных

В первой строке задаются целые числа  $N$  и  $M$  ( $1 \leq N \leq 100$ ,  $1 \leq M \leq 10000$ ) — количество участников соревнования и записей с системы фиксации соответственно.

Во второй строке задается  $M$  целых чисел от 1 до  $N$  — номера участников в том порядке, как они фиксировались системой.

### Формат выходных данных

Выведите одно число — номер победителя.

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 4 1 3 3 1	3
3 5 1 1 2 3 1	1

### Замечание

Система оценки: Решения, верно работающие при  $N \leq 10$ ,  $M \leq 20$  будут получать не менее 50% баллов.

В первом примере участники 1 и 3 проехали 2 круга, но после последнего круга впереди был участник номер 3, поэтому он и является победителем. Участник номер 2 сошёл с дистанции на первом круге.

Во втором примере участник 1 единственный проехал 3 круга и является победителем. Участники 2 и 3 сошли на втором круге.

## Задача В. Гости

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Вася переехал из своего родного города и очень скучает по старым друзьям. К сожалению, Вася снимает маленькую квартиру и одновременно в гости к нему может приехать только один друг.

Каждый друг сказал Васе два числа  $A$  и  $B$  - с какого по какой день он может приехать в гости. Каждый друг приезжает и уезжает в полдень. Каждый друг может приехать к Васе только один раз и остаться у него на несколько дней. Вася хотел бы, чтобы суммарное количество дней, когда у него в гостях есть кто-нибудь из друзей, было максимальным. Помогите ему определить даты приезда для каждого из друзей так, чтобы они не пересекались (допустима ситуация, что в один день один из друзей уезжает, а другой - уезжает) и суммарное время, когда у Васи в гостях есть кто-то из друзей, было максимальным.

### Формат входных данных

В первой строке записаны целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 100000$ ) - количество друзей Васи.

В следующих  $N$  строках записано по два целых числа  $A_i$  и  $B_i$  (оба числа от 1 до  $10^9$ ) - возможное время приезда  $i$ -го друга.

### Формат выходных данных

Выведите  $N$  пар чисел  $L_i$  и  $R_i$  - номера дней, в которые приедет и уедет  $i$ -й друг соответственно ( $A_i \leq L_i \leq R_i \leq B_i$ ). Если  $i$ -го друга приглашать не нужно, выведите пару чисел -1 -1. Если правильных ответов несколько - выведите любой из них.

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 1 2 2 4 3 5	1 2 3 4 5 5
3 2 3 1 4 3 5	-1 -1 1 4 5 5

### Замечание

Система оценки: Решения, верно работающие при  $N \leq 10$  и временами приезда от 1 до 100, будут оцениваться не менее чем в 50% баллов.

## Задача C. Breaking News

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Жизнь завода по производству олимпиадных задач монотонна и однообразна: каждый день происходит одно и то же, вечера похожи как две снежинки и каждое утро всё начинается сначала - ничего не меняется на заводе по производству олимпиадных задач.

В частности, давно известно, когда в течение дня пара сотрудников встречается между собой. При встрече сотрудники делятся друг с другом новостями.

Утром перед работой сотрудник номер 1 узнал нежелательную новость. Конечно же, он делится с ней при встрече со всеми остальными сотрудниками и они тоже узнают новость и начинают делиться ей с другими. Если встречаются два сотрудника и один из них знает новость, то начиная с этого момента второй из них также знает новость. Ни один сотрудник не может встретиться с двумя или более сотрудниками одновременно (из соображений секретности). Пара сотрудников может встречаться несколько раз в течение дня.

Вы можете помешать ровно одной встрече за весь день. Выберите такую встречу, отмена которой приведёт к тому, что как можно меньше сотрудников завода узнают новость.

### Формат входных данных

В первой строке входного файла задано два целых числа  $N$  ( $2 \leq N \leq 1000$ ) и  $D$  ( $1 \leq D \leq 100000$ ) — количество сотрудников и встреч соответственно.

В следующих  $D$  строках заданы описания встреч. Каждое описание встречи состоит из трех чисел  $A_i$ ,  $B_i$  и  $T_i$  ( $1 \leq A_i, B_i \leq N$ ,  $1 \leq T_i \leq 10^9$ ) — пара номеров сотрудников и время встречи.

### Формат выходных данных

Выведите описание встречи, которую необходимо отменить в том же формате, который используется во входных данных. Если ответов несколько — выведите любой.

### Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4 5 2 3 1 1 2 4 4 2 110 2 3 5 3 4 4	1 2 4

### Замечание

Решения, верно работающие при  $D \leq 1000$ , будут оцениваться не менее чем в 50% баллов

## Задача D. Пирамида

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	3 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Великий фараон Флатландии недавно взойшёл на престол и озаботился вопросом строительства пирамиды для себя.

Флатландия — двумерная страна, у неё есть только длина и высота. Для строительства пирамиды был выделен участок длиной в  $N$  стандартных блоков. Каждый единичный отрезок был обследована геологами, которые выяснили количество стандартных блоков 1 на 1, которые могут быть уложены в столбик на эту клетку без угрозы проседания грунта.

Пирамидой называется фигура, состоящая из блоков 1 на 1, такая, что каждый горизонтальный слой представляет собой непрерывный отрезок. Под каждым блоком должен находится блок предыдущего слоя или земля (в нижнем слое). Количество блоков в каждом столбце не должно превосходить грузоподъёмности клетки, на которой находится этот столбец.

Фараон хочет, чтобы его пирамида состояла из как можно большего числа блоков. Помогите ему определить это число.

### Формат входных данных

В первой строке входных данных задано целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 300000$ ) — длина участка, выделенного для строительства пирамиды.

Во второй строке задано  $N$  целых чисел  $W_i$  ( $0 \leq W_i \leq 10^9$ ) — грузоподъёмности отрезков единичной длины.

### Формат выходных данных

Выведите максимальное количество блоков, из которого может быть построена пирамида.

### Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
6 7 0 1 3 2 3	8

### Замечание

Решения, верно работающие при  $N \leq 5000$ , будут оцениваться не менее чем в 50% баллов