

Задача А. Комиссия за банковский перевод

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

В банке «Редготтс», в котором обслуживается Таня, берут комиссию за перевод денег в банк «Блюготтс», где обслуживается её друг Ваня.

Таня прочитала правила обслуживания в банке и выяснила, что там написано следующее:

Комиссия за перевод составляет 25 тугриков плюс 1% от переводимой суммы. При этом комиссия всегда составляет не меньше 100 тугриков и не больше 2000 тугриков.

Таня собирается перевести Ване k тугриков. Помогите ей понять, какую комиссию возьмут с неё в банке.

Формат входных данных

На ввод подаётся одно целое число k ($200 \leq k \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите одно вещественное число: размер комиссии за перевод. Число необходимо выводить не менее чем с двумя верными знаками после десятичной точки.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
20210	227.10
9000	115.00
300000	2000.00

Задача В. Бактерии

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

В Берляндском Биологическом Университете (ББУ) занимаются изучением бактерий. Известно, что поведение бактерии определяется строением ее ДНК. В этой задаче будем считать, что ДНК бактерии — это строка, состоящая из нулей и единиц.

Недавно ученые ББУ открыли новый вид бактерий, основная особенность которого заключается в том, что при делении клетки ее ДНК не реплицируется, а также делится пополам. А именно, пусть ДНК исходной клетки задается некоторой строкой $S = s_1s_2 \dots s_k$ четной длины k (s_i обозначает i -й символ строки S и равен либо 0, либо 1). Тогда в результате деления будут получены клетки с ДНК, равными $s_1s_2 \dots s_{\frac{k}{2}}$ и $s_{\frac{k}{2}+1} \dots s_{k-1}s_k$, соответственно.

Для исследования ученые планируют взять бактерию, ДНК которой будет иметь длину 2^n . Исследование состоит из $n+1$ шага, в конце каждого из которых, кроме последнего, каждая имеющаяся в данный момент бактерия делится. Так, на первом шаге будет всего одна бактерия с ДНК длиной 2^n , на втором — две бактерии с ДНК с длинами 2^{n-1} каждая и так далее. Наконец, на $n+1$ шаге будет 2^n бактерий, ДНК каждой из которых будет состоять лишь из одного символа.

Разумеется, изучать бактерии с одинаковыми ДНК неинтересно. Определите, какой должна быть ДНК у первой бактерии, чтобы в ходе исследования было получено как можно больше различных ДНК.

Формат входных данных

В единственной строке задано целое число n ($1 \leq n \leq 20$), означающее, что ДНК первой бактерии имеет длину 2^n .

Формат выходных данных

Выведите строку из символов 0 и 1 длины 2^n , задающую такую ДНК изначальной бактерии, что в ходе исследования будет получено как можно больше различных ДНК. Если возможных ответов несколько, выведите любой.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3	00100111

Замечание

В первом примере среди ДНК будет 9 различных: 00100111, 0010, 0111, 00, 10, 01, 11, 0 и 1.

Задача С. Проверка маркеров

Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Через пять минут Александр Маркович уже должен начать лекцию, а он еще только входит на ступеньки крыльца университета! Это вполне обычная ситуация, и все было бы не так плохо, если бы лекция не была в той самой огромной аудитории, где все время творится бардак, ведь в ней всегда валяется огромное количество закончившихся маркеров. А перед началом лекции Александру Марковичу нужно найти хотя бы два маркера различных цветов, которые еще не закончились.

Всего в университете пользуются маркерами n цветов, и в этой аудитории все они свалены в одну кучу. Мы знаем, что среди маркеров i -го цвета есть a_i закончившихся и b_i хороших, которыми еще можно писать. По внешнему виду отличить закончившийся маркер от хорошего нельзя. Чтобы найти два хороших маркера разных цветов, Александр Маркович будет повторять следующую процедуру:

1. он возьмет из кучи два маркера различных цветов;
2. затем он одновременно проверит, пишет ли каждый из маркеров;
3. если оба маркера пишут, то Александр Маркович возьмет их и начнет читать лекцию;
4. если же хотя бы один из маркеров не пишет, он выкинет оба маркера в мусорное ведро и вернется к пункту 1.

Александр Маркович выбирает пару маркеров произвольным образом. Может ли случиться такое, что он не сможет найти два хороших маркера различных цветов, то есть при очередном исполнении пункта 1 в куче не будет двух маркеров разных цветов?

Вам необходимо решить задачу для t наборов входных данных.

Формат входных данных

Первая строка содержит одно целое число t ($1 \leq t \leq 2 \cdot 10^5$) — количество наборов входных данных.

Каждый из наборов входных данных описывается в трех строках. Первая строка содержит одно целое число n ($2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) — количество различных цветов маркеров.

Вторая строка каждого набора входных данных содержит n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 10^9$) — количество закончившихся маркеров каждого из цветов.

Третья строка каждого набора входных данных содержит n целых чисел b_1, b_2, \dots, b_n ($0 \leq b_i \leq 10^9$) — количество хороших маркеров каждого из цветов.

Гарантируется, что сумма n по всем наборам входных данных не превосходит $2 \cdot 10^5$.

Формат выходных данных

Для каждого набора входных данных выведите на отдельной строке «YES», если может случиться такое, что Александр Маркович не найдет два хороших маркера разных цветов, и «NO» иначе.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3	YES
3	NO
1 2 1	YES
2 1 1	
2	
1 1	
2 2	
4	
1 1 1 1	
2 1 2 1	

Задача D. Междисциплинарные уроки

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

В школе, где учится Катя, решили ввести междисциплинарные уроки.

На совместном уроке математики, рисования и социологии в седьмом классе учитель дал ученикам следующее задание. Дано число n . У учеников есть одинаковые наборы из k цветных фломастеров, пронумеруем цвета от 1 до k . Каждый ученик берет лист бумаги и, используя свои фломастеры, пишет на нём одно или несколько положительных чисел так, чтобы их сумма была равна n . Каждое число, таким образом, оказывается написано одним из k цветов.

При этом класс должен договориться и выполнить задание так, чтобы никакие два ученика не выполнили задание одним и тем же способом. Два способа выполнить задание считаются одинаковыми, если для каждого числа a и каждого цвета i количество чисел a цвета i одно и то же в обоих способах.

Учитель математики не сомневается, что ученики справятся. Но он хочет для начала понять, сколько различных способов есть выполнить задание, вдруг способов окажется меньше, чем учеников. Помогите ему это выяснить!

Формат входных данных

На вход подаются два целых числа n и k ($1 \leq n, k \leq 15$).

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — количество способов выполнить задание.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 2	10

Замечание

Различные способы вполнить задание в примере показаны на рисунке. Обратите внимание, что порядок записи чисел не важен, важно лишь сколько каких чисел записано каждым цветом.

3	3	2 1
2 1	2 1	2 1
1 1 1	1 1 1	1 1 1
1 1 1		

Задача Е. Пранк в IKEA

Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Популярный видеоблогер Паша решил для увеличения численности своего канала снять какой-нибудь пранк. В качестве места для съемки Паша выбрал гипермаркет товаров для дома IKEA.

Один из залов в гипермаркете можно представить в виде клетчатого поля $n \times m$. Некоторые клетки этого поля заняты диванами. На текущий момент все диваны находятся в сложенном состоянии и каждый диван занимает ровно две соседние по стороне клетки. Никакие два дивана не пересекаются, то есть каждая клетка занята не более чем одним диваном. Все остальные клетки поля, не занятые диванами, свободны.

Паша решил разложить как можно больше диванов, чтобы максимально затруднить проход через зал, после чего снять реакцию покупателей. В разложенном виде диван занимает квадрат 2×2 , который содержит две клетки, которые диван занимает в сложенном виде, а другие две клетки однозначно определяются направлением, в котором диван раскладывается.

Помогите Паше определить, какое максимальное количество диванов он может разложить, а также выведите инструкцию, показывающую, какие именно диваны для этого требуется разложить.

Формат входных данных

В первой строке даны два целых числа n и m — размеры поля ($1 \leq n, m \leq 1\,000$).

В следующих n строках дано по m символов — описание поля. Символ «.» соответствует пустой клетке. Клетки, занятые диванами, обозначаются строчными или заглавными английскими буквами. Две клетки одного дивана обозначаются одинаковым символом. Клетки диванов, касающихся по стороне, обозначаются разными символами. Если диван обозначается строчной буквой, он раскладывается вверх или влево, а если заглавной, то вниз или вправо.

Формат выходных данных

В первой строке выведите целое число — максимальное количество диванов, которое Паша сможет разложить. В следующих n строках выведите по m символов — описание поля с разложенными диванами. Символ «.» соответствует пустой клетке. Клетки, занятые диванами, обозначаются цифрами. Клетки одного дивана должны обозначаться одной цифрой. Клетки соседних по стороне диванов должны обозначаться разными цифрами.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 4 .AA. A..a A..a .aa.	2 .11. 0022 0022 .11.
3 4 .XX. YYZZ	1 .00. .00. 1122
3 4 .XX. yyzz	2 .00. 1122 1122

Задача F. СМС от МЧС

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Вы работаете в МЧС. Только что к вам поступили свежие сводки из гидрометцентра с информацией о погодных условиях на сегодня и прогнозом на завтра.

Согласно сводкам, сегодня температура воздуха — t_1 градусов, а скорость ветра — v_1 метров в секунду. Завтра же температура воздуха будет t_2 градусов, а скорость ветра — v_2 метров в секунду.

Начальство приказало вам срочно разослать гражданам СМС-сообщение с оповещением о погоде на завтра.

Самая главная задача — предупредить население в случае угрозы шторма. Если, согласно прогнозу, температура завтра будет отрицательной, а скорость ветра составит не менее 10 метров в секунду, то нужно разослать сообщение со следующим текстом:

`A storm warning for tomorrow! Be careful and stay home if possible!`

Если же угрозы шторма нет, то можно просто оповестить граждан о негативных изменениях погодных условий.

Если температура завтра будет ниже, чем сегодня, то нужно разослать сообщение с предупреждением о похолодании. Оно должно иметь следующий текст:

`MCHS warns! Low temperature is expected tomorrow.`

В противном случае, если скорость ветра завтра будет выше, чем сегодня, то нужно разослать сообщение с предупреждением о сильном ветре. Оно должно иметь следующий текст:

`MCHS warns! Strong wind is expected tomorrow.`

Если ни одно из вышеперечисленных условий не выполняется, то сообщение гражданам рассылать не нужно.

По сводкам из гидрометцентра определите, какое сообщение нужно разослать.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит два целых числа t_1 и v_1 — температура и скорость ветра сегодня ($-50 \leq t_1 \leq 50$; $0 \leq v_1 \leq 20$). Вторая строка содержит два целых числа t_2 и v_2 — прогноз температуры и скорости ветра на завтра ($-50 \leq t_2 \leq 50$; $0 \leq v_2 \leq 20$).

Формат выходных данных

В случае, если нужно разослать сообщение, выведите его текст. В противном случае, выведите «No message».

Слова сообщения можно разбить на строки произвольным образом.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
15 2 5 3	MCHS warns! Low temperature is expected tomorrow.
15 1 17 1	No message

Задача G. Приготовление еды

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Степан и Сергей поступили в университет. Началась взрослая жизнь, а значит, теперь им нужно готовить еду самостоятельно.

Друзья умеют готовить n различных блюд. Купив все необходимые продукты, ребята поняли, что до следующего похода в магазин они хотят приготовить i -е блюдо ровно a_i раз.

Каждый день Сергей и Степан выбирают два блюда i и j и готовят их, это занимает $c_{i,j}$ единиц времени. При этом возможна ситуация, когда $i = j$, тогда в этот день i -е блюдо оказывается приготовлено дважды.

Поскольку ребята довольно ленивые, они хотят минимизировать суммарное время приготовления блюд за все дни до следующего похода в магазин. Помогите им в этом!

Формат входных данных

Первая строка содержит одно целое число n ($1 \leq n \leq 10$) — количество блюд, которые ребята умеют готовить.

Вторая строка содержит n положительных целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 50$) — для каждого блюда указано, сколько раз его нужно приготовить.

В каждой из следующих n строк записаны n целых чисел $c_{i,j}$ ($1 \leq c_{i,j} \leq 100$), j -е число в i -й строке обозначает время приготовления пары блюд i и j . Гарантируется, что $c_{i,j} = c_{j,i}$.

Формат выходных данных

Выведите одно целое число: минимальное суммарное время приготовления блюд либо -1 , если невозможно составить план приготовления блюд так, чтобы i -е было приготовлено ровно a_i раз.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 2 2 2 1 4 3 4 4 5 3 5 6	10
2 2 39 23 9 9 23	-1
1 2 100	100

Замечание

В первом примере оптимально приготовить следующие пары блюд: $(1, 3)$, $(1, 3)$, $(2, 2)$.

Задача Н. Тяжкий труд

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Алексей работает математиком в известной компании «WordCount». Поскольку его проект недавно закрылся, в качестве замены ему выдали достаточно сомнительного вида задание: Алексей каждый месяц выписывает подряд числа в некотором интервале, а в конце месяца бухгалтерия производит подсчеты и выдает ему зарплату.

Зарплата Алексея вычисляется следующим образом: для начала в бухгалтерии находят такое x , что среди выписанных Алексеем чисел есть число с x одинаковыми цифрами подряд, но нет числа с $x + 1$ одинаковой цифрой подряд. После чего количество чисел, в которых есть x одинаковых цифр подряд, и образует зарплату Алексея.

Алексей — умный математик и не хочет работать за гроши. Сегодня ему выдали план работы на следующие t месяцев. Помогите Алексею заранее посчитать, чему будет равна его зарплата в каждом месяце, если за i -й месяц он выпишет числа от l_i до r_i включительно, а в бухгалтерии ничего не перепутают.

Формат входных данных

В первой строке ввода дано единственное целое число t — количество месяцев, для которых надо посчитать зарплату Алексея ($1 \leq t \leq 10^4$).

В i -й из следующих t строк даны два целых числа l_i и r_i — концы отрезка чисел, которые Алексей выпишет в i -м месяце ($1 \leq l_i \leq r_i \leq 10^{18}$).

Формат выходных данных

Для каждого месяца работы выведите на отдельной строке полученное число x и зарплату Алексея за этот месяц.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 312 348	3 1
1 223 329	2 17

Замечание

В первом примере между числами 312 и 348 находится число 333, в котором подряд идут три одинаковых цифры. Других чисел с тремя одинаковыми цифрами подряд между ними нет, поэтому ответ — «3 1».

Во втором примере чисел с тремя одинаковыми цифрами подряд между 223 и 329 нет, а числа с двумя одинаковыми цифрами подряд делятся на числа вида

- $\overline{22x}$ (от 223 до 229)
- $\overline{2xx}$ (от 233 до 299)
- $\overline{3xx}$ (300, 311 и 322)

Всего таких чисел получилось ровно 17, откуда и ответ — «2 17».

Задача I. Точки и отрезки

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Это интерактивная задача.

Алиса и Боб изобрели игру «Точки и отрезки», в которую они играют на скучных уроках геометрии.

Поле для игры представляет собой листок бумаги, на котором отмечены n различных точек, никакие три из которых не лежат на одной прямой. После этого они по очереди делают ходы, Алиса ходит первой. Ход очередного игрока заключается в том, что он выбирает две точки и соединяет их отрезком. При этом проведенный отрезок не должен иметь общих внутренних точек с ранее проведенными отрезками (иметь общие концы разрешается). Тот, кто не может сделать ход, — проигрывает.

В этой задаче ваше решение должно сыграть в «Точки и отрезки» против программы жюри и выиграть. Вашей программе будет передано поле с n точками и предложено выбрать, за кого играть, за Алису или за Боба. Затем ваша программа должна делать ходы за выбранного игрока, пока не победит.

Протокол взаимодействия

Сначала ваша программа должна считать целое число n — количество точек на поле ($3 \leq n \leq 300$).

Затем необходимо считать n пар целых чисел (x_i, y_i) — координаты точек ($-10^4 \leq x_i, y_i \leq 10^4$; все точки различны, никакие три точки не лежат на одной прямой).

Проанализировав поле, ваша программа должна решить, за кого она хочет играть — за Алису или за Боба, и вывести 1, если хочет играть за Алису и ходить первой, либо 2, если хочет играть за Боба и ходить второй. После выведенного числа следует перевести строку.

После этого игроки делают ходы по очереди, в соответствии с выбором вашей программы. Если очередной ход принадлежит вашей программе, она должна вывести два числа на строке: i и j — номера точек, которые она соединяет отрезком ($1 \leq i, j \leq n$; i и j должны быть различны, проведенный отрезок не должен иметь общих внутренних точек с ранее проведенными отрезками). Если очередной ход делает программа жюри, она выводит свой ход в том же формате.

Если ваша программа находится в ситуации, что она должна сделать очередной ход, а сделать его невозможно, она будет принудительно завершена (программа жюри и тестирующая система не будут дожидаться реакции вашей программы на эту ситуацию). Если ваша программа выигрывает, программа жюри вместо очередного своего хода выведет «0 0». Считав эту информацию, ваша программа должна завершиться.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 0 0 10 0 0 10 1 3 0 0	 1 1 2 2 3
4 0 0 10 0 5 7 5 3 1 2 1 3 2 3 0 0	 2 1 4 2 4 3 4

Замечание

В примере выше сообщения программы жюри и программы участника отформатированы пустыми строками так, чтобы было видно, ответом на что является какое сообщение. В реальном взаимодействии пустых строк не будет во вводе, и не следует делать их в выводе. Однако помните, что после любого вывода необходимо переводить строку!

Задача J. Стрит

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Начинается турнир по обобщенному покеру! В турнире используется специальная колода. В неё входят карты, на которых написаны числа от 1 до n . При этом с каждым числом в колоде есть бесконечно много карт.

В обобщенном покере используется только одна комбинация: стрит, которая представляет собой последовательность из m карт, на которых написаны последовательные числа: $i, i + 1, \dots, i + m - 1$. По правилам турнира у каждого из игроков в руке находятся s карт, а на стол выкладывается m карт. Каждый игрок пытается выбрать из $s + m$ карт, которые он видит, m таких, чтобы они образовывали стрит.

Вы пришли на покер в качестве зрителя, поэтому видите только карты, лежащие на столе. Вам стало интересно, сколько различных стритов может получиться у игроков. Два стрита называются различными, если они начинаются с разной карты, иначе говоря, значения i в определении выше у них различны.

Формат входных данных

В первой строке дано три числа n , m и s ($1 \leq n \leq 10^9$; $1 \leq s < m \leq 10^5$) — максимальное значение карты, количество карт в столе и в руке соответственно.

Во второй строке дано m чисел, каждое из которых лежит в диапазоне от 1 до n — значения карт на столе.

Формат выходных данных

Выведите количество различных возможных стритов, которые могут получиться у игроков.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
10 5 2 7 1 3 5 6	5
11 6 2 5 5 5 5 5	0

Замечание

В первом примере у игроков могут получиться стриты, начинающиеся с 1, 2, 3, 4 и 5.

Задача К. Новый уровень

Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

В Робосити n перекрестков, некоторые из которых соединены двусторонними дорогами. Всего в Робосити m дорог, от каждого перекрестка можно добраться до любого другого по дорогам. Каждому перекрестку присвоен уровень, который задаётся целым числом от 1 до k включительно. При этом перекрестки, соединенные дорогой, всегда имеют различные уровни.

Руководство города планирует произвести реформу. А именно, оно хочет назначить перекресткам новые уровни, чтобы каждый уровень по-прежнему имел бы значение от 1 до k , перекрестки, соединенные дорогой, имели различные уровни, и выполнялось дополнительное условие. Между каждой парой перекрестков u и v должен существовать путь по дорогам, такой что любые два соседних перекрестка в нем имеют уровень, отличающийся на 1 по модулю k .

Формально, для каждой пары перекрестков (u, v) должна существовать последовательность перекрестков p_1, \dots, p_l , в которой выполняются условия:

- $p_1 = u$;
- $p_l = v$;
- для всех i от 1 до $l - 1$ перекрестки p_i и p_{i+1} соединены дорогой, и их уровни различаются ровно на один, либо один из них имеет уровень 1, а другой $-k$.

Руководство Робосити уверено, что такое назначение уровней существует, и просит вас его найти.

Формат входных данных

В первой строке записаны три целых числа n, m, k ($1 \leq n, m, k \leq 500\,000$) — количества перекрестков, дорог и уровней, соответственно.

Во второй строке записаны n целых чисел c_1, c_2, \dots, c_n ($1 \leq c_i \leq k$), c_i обозначает уровень перекрестка с номером i .

В последующих m строках записаны по два числа u, v ($1 \leq u, v \leq n$; $u \neq v$), обозначающие номера перекрестков, соединенных дорогой.

Гарантируется, что любые два перекрестка соединены не более чем одной дорогой, и что от любого перекрестка можно добраться до любого другого по дорогам.

Формат выходных данных

Выведите n чисел d_1, d_2, \dots, d_n ($1 \leq d_i \leq k$) — новые уровни перекрестков.

Пример

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

Задача L. Задача о прочном рюкзаке

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Задача о рюкзаке — классическая задача информатики.

Её формулировка такова: есть n предметов, для каждого из которых известны его вес w_i и стоимость $cost_i$. Также задана грузоподъёмность рюкзака W — ограничение на суммарный вес предметов, которые вы можете взять. Требуется выбрать несколько предметов с суммарным весом не более W так, чтобы их суммарная стоимость была как можно больше.

В этой задаче вам не требуется решить классическую задачу о рюкзаке. Жюри уже решило её и нашло точный ответ: максимальная возможная суммарная стоимость предметов, влезających в рюкзак грузоподъёмности W , равна x . Это число жюри вам не сообщает.

Ваша задача — решить «задачу о прочном рюкзаке». Теперь рюкзак заявленной грузоподъёмности W может выдержать вес до $\frac{3}{2}W$. Вам нужно решить задачу с ослабленным ограничением не хуже, чем жюри решило задачу с ограничением W .

Иными словами, вам нужно выбрать набор предметов, суммарная стоимость которых не меньше x , а суммарный вес — не более $\frac{3}{2}W$.

Вам необходимо решить задачу для t наборов входных данных.

Формат входных данных

В первой строке задано количество наборов входных данных. Далее идут сами наборы в следующем формате.

Первая строка описания содержит целые числа n и W ($1 \leq n \leq 10^5$; $1 \leq W \leq 10^{12}$) — количество предметов и заявленная грузоподъёмность рюкзака.

Каждая из следующих n строк содержит целые числа w_i и $cost_i$ ($1 \leq w_i, cost_i \leq 10^6$) — вес и стоимость очередного предмета.

Гарантируется, что сумма значений n по всем наборам входных данных не превышает 10^5 .

Формат выходных данных

Для каждого набора входных данных выведите, какие предметы нужно взять при ограничении веса $\frac{3}{2}W$, в следующем формате.

На первой строке выведите количество выбранных предметов k .

На второй строке перечислите номера выбранных предметов i_1, i_2, \dots, i_k ($1 \leq i_j \leq n$). Выведенные вами номера i_j должны быть различны. Предметы нумеруются от 1 до n в том порядке, в котором они приведены в тесте.

Если решений несколько, выведите любое из них.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3	3
3 10	3 1 2
5 100	1
5 100	2
4 99	1
3 100	2
97 100	
98 101	
99 90	
3 100	
55 100	
99 150	
200 200	