

D. Пара тем

ограничение по времени на тест: 2 секунды
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

На следующей лекции в университете нужно обсудить две темы. i -я тема интересна на a_i единиц для преподавателя и на b_i единиц для студентов.

Пара тем i и j ($i < j$) называется **хорошей**, если $a_i + a_j > b_i + b_j$ (т.е. эта пара тем более интересна преподавателю).

Ваша задача — найти количество **хороших** пар тем.

Входные данные

Первая строка теста содержит одно целое число n ($2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) — количество тем.

Вторая строка теста содержит n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$), где a_i — уровень интереса к i -й теме у преподавателя.

Третья строка теста содержит n целых чисел b_1, b_2, \dots, b_n ($1 \leq b_i \leq 10^9$), где b_i — уровень интереса к i -й теме у студентов.

Выходные данные

Выведите одно целое число — количество **хороших** пар тем.

Примеры

входные данные	Скопировать
5 4 8 2 6 2 4 5 4 1 3	
выходные данные	Скопировать
7	

входные данные	Скопировать
4 1 3 2 4 1 3 2 4	
выходные данные	Скопировать
0	



[ЗАДАЧИ](#) [ОТОСЛАТЬ](#) [СТАТУС](#) [ПОЛОЖЕНИЕ](#) [ЗАПУСК](#)

С. Девочка и максимальная сумма

ограничение по времени на тест: 1 секунда

ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

Девочка очень любит задачи про запросы на массиве.

Однажды ей попалась довольно известная задача: дан массив из n элементов (элементы массива проиндексированы от 1); также есть q запросов, каждый из которых задается парой целых чисел l_i, r_i ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n$). Для каждого запроса необходимо найти сумму всех элементов массива с индексами от l_i до r_i включительно.

Такая задача показалась Девочке довольно скучной. Она решила, что перед тем, как отвечать на запросы, она перемешивает элементы массива, причем так, чтобы сумма ответов на все запросы была максимально возможной. Ваша задача — найти значение этой максимальной суммы.

Входные данные

Первая строка содержит два целых числа n ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) и q ($1 \leq q \leq 2 \cdot 10^5$), разделенных пробелом — количество элементов в массиве и количество запросов, соответственно.

Следующая строка содержит n целых чисел a_i ($1 \leq a_i \leq 2 \cdot 10^5$), разделенных пробелами — элементы массива.

Каждая из следующих q строк содержит два целых числа l_i и r_i ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n$), разделенных пробелом — i -й запрос.

Выходные данные

В единственной строке выведите целое число — максимальную сумму ответов на запросы после перемешивания элементов массива.

Пожалуйста, не используйте спецификатор `%lld` для чтения или записи 64-х битовых чисел на C++. Рекомендуется использовать потоки `cin`, `cout` или спецификатор `%I64d`.

Примеры

входные данные	Скопировать
3 3 5 3 2 1 2 2 3 1 3	
выходные данные	Скопировать
25	

входные данные	Скопировать
5 3 5 2 4 1 3 1 5 2 3 2 3	
выходные данные	Скопировать
33	



[ЗАДАЧИ](#) [ОТОСЛАТЬ](#) [СТАТУС](#) [ПОЛОЖЕНИЕ](#) [ЗАПУСК](#)

В. Кефа и компания

ограничение по времени на тест: 2 секунды

ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

Кефа хочет отметить свой первый крупный заработок походом в ресторан. Однако ему нужна компания.

У Кефы есть n друзей, каждый из которых согласится пойти в ресторан, если Кефа попросит. Каждый друг характеризуется количеством денег у него и степенью дружбы с Кефой. Наш попугай не хочет, чтобы какой-то друг почувствовал себя бедным по сравнению с кем-то другим в компании (Кефа не в счет). Друг чувствует себя бедным, если в компании есть кто-то, у кого денег хотя бы на d единиц больше, чем у него. Также Кефа хочет, чтобы суммарная степень дружбы членов компании была максимальной. Помогите ему пригласить оптимальную компанию!

Входные данные

Первая строка ввода содержит два целых числа, разделенных пробелом, n и d ($1 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq d \leq 10^9$) — количество друзей у Кефы и минимальная разница денег, приводящая к тому, что человек чувствует себя бедным.

В последующих n строках даны описания друзей Кефы, в $(i + 1)$ -й строке содержится описание i -го друга вида m_i, s_i ($0 \leq m_i, s_i \leq 10^9$) — количество денег и степень дружбы с Кефой соответственно.

Выходные данные

Выведите максимальную суммарную степень дружбы, которой можно добиться.

Примеры

входные данные	Скопировать
4 5 75 5 0 100 150 20 75 1	
выходные данные	Скопировать
100	

входные данные	Скопировать
5 100 0 7 11 32 99 10 46 8 87 54	
выходные данные	Скопировать
111	

Примечание

В первом тесте из условия выгоднее всего сформировать компанию только из второго друга. При всех других вариантах суммарная степень дружбы будет меньше.

Во втором тесте из условия мы можем взять всех друзей.



[ЗАДАЧИ](#) [ОТОСЛАТЬ](#) [СТАТУС](#) [ПОЛОЖЕНИЕ](#) [ЗАПУСК](#)

D. Массив с нулевым остатком

ограничение по времени на тест: 2 секунды

ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

Вам задан массив a , состоящий из n положительных целых чисел.

Изначально у вас есть целое число $x = 0$. За один ход вы можете совершить одну из следующих двух операций:

1. Выбрать **ровно один индекс** i от 1 до n и увеличить a_i на x ($a_i := a_i + x$), затем увеличить x на 1 ($x := x + 1$).
2. Просто увеличить x на 1 ($x := x + 1$).

Первая операция может быть применена **не более одного раза** для каждого i от 1 до n .

Ваша задача — найти минимальное количество ходов, необходимое, чтобы получить такой массив, что каждый его элемент **без остатка делится на k** (значение k задано).

Вам нужно ответить на t независимых наборов тестовых данных.

Входные данные

Первая строка теста содержит одно целое число t ($1 \leq t \leq 2 \cdot 10^4$) — количество наборов тестовых данных. Затем следуют t наборов тестовых данных.

Первая строка набора тестовых данных содержит два целых числа n и k ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5; 1 \leq k \leq 10^9$) — длину массива a и заданный делитель. Вторая строка набора содержит n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$), где a_i — i -й элемент a .

Гарантируется, что сумма всех n не превосходит $2 \cdot 10^5$ ($\sum n \leq 2 \cdot 10^5$).

Выходные данные

Для каждого набора тестовых данных выведите ответ на него — минимальное количество ходов, необходимое, чтобы получить такой массив, что каждый его элемент **без остатка делится на k** .

Пример

входные данные	Скопировать
5 4 3 1 2 1 3 10 6 8 7 1 8 3 7 5 10 8 9 5 10 20 100 50 20 100500 10 25 24 24 24 24 24 24 24 24 24 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8	
выходные данные	Скопировать
6 18 0 227 8	

Примечание

Рассмотрим первый набор тестовых данных примера:

1. $x = 0, a = [1, 2, 1, 3]$. Надо просто увеличить x ;
2. $x = 1, a = [1, 2, 1, 3]$. Надо добавить x ко второму элементу и увеличить x ;
3. $x = 2, a = [1, 3, 1, 3]$. Надо добавить x к третьему элементу и увеличить x ;
4. $x = 3, a = [1, 3, 3, 3]$. Надо добавить x к четвертому элементу и увеличить x ;
5. $x = 4, a = [1, 3, 3, 6]$. Надо просто увеличить x ;
6. $x = 5, a = [1, 3, 3, 6]$. Надо добавить x к первому элементу и увеличить x ;
7. $x = 6, a = [6, 3, 3, 6]$. Мы получили необходимый массив.

Заметьте, что вы не можете добавить x к одному и тому же элементу больше, чем один раз.

[ЗАДАЧИ](#) [ОТΟΣЛАТЬ](#) [СТАТУС](#) [ПОЛОЖЕНИЕ](#) [ЗАПУСК](#)

С. Приатели

ограничение по времени на тест: 2 секунды
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

Ли наконец стал мастером на Codeforces, и потому решил сходить за подарками своим друзьям. Он приобрел n целых чисел, и теперь настало время распределить их между друзьями...

У Ли есть n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n в своем рюкзаке, а также у него k друзей. Ли хочет распределить **все** целые числа из рюкзака между друзьями так, чтобы i -му другу досталось ровно w_i чисел и каждое число досталось ровно одному другу.

Назовем *уровнем счастья* друга сумму максимального и минимального числа, которое он получит.

Ли хочет сделать друзей как можно более счастливыми, другими словами, он хочет максимизировать суммарный уровень счастья друзей. Конечно же, Ли просит вас помочь ему посчитать этот максимальный суммарный уровень счастья.

Входные данные

В первой строке задано единственное число t ($1 \leq t \leq 10^4$) — количество наборов входных данных.

В следующих $3t$ строках заданы сами наборы — по одному на три строки.

В первой строке каждого набора входных данных заданы два целых числа n и k ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$; $1 \leq k \leq n$) — количество целых чисел в рюкзаке Ли и количество его друзей.

Во второй строке каждого набора заданы n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$) — сами числа в рюкзаке.

В третьей строке заданы k целых чисел w_1, w_2, \dots, w_k ($1 \leq w_i \leq n$; $w_1 + w_2 + \dots + w_k = n$) — количество чисел, которое Ли собирается дать каждому другу.

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

Выходные данные

Для каждого набора входных данных выведите по одному числу — максимальный суммарный уровень счастья, который сможет достигнуть Ли.

Пример

входные данные	Скопировать
3 4 2 1 13 7 17 1 3 6 2 10 10 10 10 11 11 3 3 4 4 1000000000 1000000000 1000000000 1000000000 1 1 1 1	
выходные данные	Скопировать
48 42 8000000000	

Примечание

В первом наборе входных данных, Ли нужно отдать наибольшее число первому другу (его уровень счастья будет равен $17 + 17$) и остальные числа — второму (его уровень счастья будет равен $13 + 1$).

В втором наборе, Ли нужно отдать $\{10, 10, 11\}$ и первому и второму другу, тогда суммарный уровень счастья будет равен $(11 + 10) + (11 + 10)$

В третьем наборе, у Ли четыре друга и четыре числа. Не важно, как он распределит числа между ними.

[ЗАДАЧИ](#) [ОТОСЛАТЬ](#) [СТАТУС](#) [ПОЛОЖЕНИЕ](#) [ЗАПУСК](#)

G. 2^Сортировка

ограничение по времени на тест: 1 секунда
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

Вам дан массив a длины n и число k . Посчитайте количество подмассивов $[a_i, \dots, a_{i+k}]$ (здесь $1 \leq i \leq n - k$) длины $k + 1$ удовлетворяющих следующим условиям:

- Если умножить первый элемент подмассива на 2^0 , второй на 2^1 , ..., и $(k + 1)$ -й элемент на 2^k , то этот подмассив будет строго возрастающим.

Более формально, найдите количество индексов $1 \leq i \leq n - k$ таких, что удовлетворяется k неравенств:

$$2^0 \cdot a_i < 2^1 \cdot a_{i+1} < 2^2 \cdot a_{i+2} < \dots < 2^k \cdot a_{i+k}.$$

Входные данные

Первая строка содержит единственное число t ($1 \leq t \leq 1000$) — количество наборов входных данных.

В первой строке каждого набора содержатся два целых числа n, k ($3 \leq n \leq 2 \cdot 10^5, 1 \leq k < n$).

Во второй строке каждого набора содержатся n чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — элементы массива.

Сумма n по всем наборам не превосходит $2 \cdot 10^5$.

Выходные данные

Для каждого набора выведите единственное число — количество индексов, удовлетворяющих условиям.

Пример

входные данные	Скопировать
6 4 2 20 22 19 84 5 1 9 5 3 2 1 5 2 9 5 3 2 1 7 2 22 12 16 4 3 22 12 7 3 22 12 16 4 3 22 12 9 3 3 9 12 3 9 12 3 9 12	
выходные данные	Скопировать
2 3 2 3 1 0	

Примечание

В первом наборе оба подмассива удовлетворяют условиям:

- $i = 1$: подмассив $[a_1, a_2, a_3] = [20, 22, 19]$, и $1 \cdot 20 < 2 \cdot 22 < 4 \cdot 19$.
- $i = 2$: подмассив $[a_2, a_3, a_4] = [22, 19, 84]$, и $1 \cdot 22 < 2 \cdot 19 < 4 \cdot 84$.

Во втором наборе три подмассива удовлетворяют условиям:

- $i = 1$: подмассив $[a_1, a_2] = [9, 5]$, и $1 \cdot 9 < 2 \cdot 5$.
- $i = 2$: подмассив $[a_2, a_3] = [5, 3]$, и $1 \cdot 5 < 2 \cdot 3$.
- $i = 3$: подмассив $[a_3, a_4] = [3, 2]$, и $1 \cdot 3 < 2 \cdot 2$.
- $i = 4$: подмассив $[a_4, a_5] = [2, 1]$, но $1 \cdot 2 = 2 \cdot 1$, так что этот подмассив не удовлетворяет условиям.

D. Подели на три, умножь на два

ограничение по времени на тест: 1 секунда
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

Поликарп любит играть с числами. Он берет некоторое целое положительное число x , выписывает его на доску, и выполняет с ним n — 1 операцию двух видов:

- поделить число x на 3 (число x должно быть кратно 3);
- умножить число x на 2.

После каждой операции Поликарп выписывает результат операции на доску, а число x заменяет на результат операции. Таким образом, на доске окажутся ровно n чисел.

Вам задана последовательность длины n — числа, которые выписал Поликарп. Эта последовательность задана в произвольном порядке, то есть порядок чисел может не соответствовать порядку их записи на доску.

Ваша задача — переупорядочить элементы последовательности так, чтобы она соответствовала возможной игре Поликарпа в порядке записи чисел на доску. Таким образом, каждое следующее число в последовательности должно быть либо ровно в три раза меньше предыдущего, либо ровно в два раза больше предыдущего.

Гарантируется, что ответ существует.

Входные данные

Первая строка входных данных содержит целое число n ($2 \leq n \leq 100$) — количество элементов в последовательности. Вторая строка входных данных содержит n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 3 \cdot 10^{18}$) — переупорядоченная последовательность, которую Поликарп выписал на доску.

Выходные данные

Выведите n целых чисел — переупорядоченную последовательность из входных данных, которая может быть последовательностью, которую Поликарп выписал на доску.

Гарантируется, что ответ существует.

Примеры

входные данные	Скопировать
6 4 8 6 3 12 9	
выходные данные	Скопировать
9 3 6 12 4 8	
входные данные	Скопировать
4 42 28 84 126	
выходные данные	Скопировать
126 42 84 28	
входные данные	Скопировать
2 1000000000000000000 3000000000000000000	
выходные данные	Скопировать
3000000000000000000 1000000000000000000	

Примечание

В первом примере заданную последовательность можно переупорядочить следующим образом: $[9, 3, 6, 12, 4, 8]$. Это соответствует возможной игре Поликарпа, начиная с $x = 9$.

[ЗАДАЧИ](#) [ОТОСЛАТЬ](#) [СТАТУС](#) [ПОЛОЖЕНИЕ](#) [ЗАПУСК](#)

С. Берляндский отбор

ограничение по времени на тест: 2 секунды
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

Поликарп организует региональные ICPC соревнования в Берляндии. Всего в Берляндии n университетов, пронумерованных от 1 до n . Поликарп знает всех спортивных программистов в регионе. Всего n студентов: i -й студент учится в университете u_i , а его навык программирования оценивается величиной s_i .

Поликарп сейчас думает над правилами регионального соревнования. В частности, над количеством участников в командах.

Поликарп знает, что если он выберет размер команды, как некоторое целое число k , то каждый университет отправит k своих самых сильных (с наибольшей величиной навыка s) студентов в первой команде, следующие k — во второй команде и так далее. Если остается меньше k студентов, то команду нельзя собрать. Обратите внимание, что некоторые университеты могут отправить ноль команд.

Сила региона определяется, как суммарная величина навыков участников всех команд. Если ни одной команды нет, то сила равна 0.

Помогите Поликарпу найти силу региона для каждого k от 1 до n .

Входные данные

В первой строке записано одно целое число t ($1 \leq t \leq 1000$) — количество наборов входных данных.

В первой строке каждого набора входных данных записано одно целое число n ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) — количество университетов и количество студентов.

Во второй строке каждого набора входных данных записаны n целых чисел u_1, u_2, \dots, u_n ($1 \leq u_i \leq n$) — университет, в котором учится i -й студент.

В третьей строке каждого набора входных данных записаны n целых чисел s_1, s_2, \dots, s_n ($1 \leq s_i \leq 10^9$) — величина навыка программирования i -го студента.

Сумма n по всем наборам входных данных не превышает $2 \cdot 10^5$.

Выходные данные

На каждый набор входных данных выведите n целых чисел: силу региона — суммарную величину навыка программирования участников команд — для каждого выбора размера команды k .

Пример

входные данные	Скопировать
4 7 1 2 1 2 1 2 1 6 8 3 1 5 1 5 10 1 1 1 2 2 2 2 3 3 3 3435 3014 2241 2233 2893 2102 2286 2175 1961 2567 6 3 3 3 3 3 3 5 9 6 7 9 7 1 1 3083	
выходные данные	Скопировать
29 28 26 19 0 0 0 24907 20705 22805 9514 0 0 0 0 0 0 43 43 43 32 38 43 3083	

Примечание

В первом наборе входных данных команды университетов для каждого k :

- $k = 1$:
 - университет 1: $[6], [5], [5], [3]$;

[ЗАДАЧИ](#) [ОТΟΣЛАТЬ](#) [СТАТУС](#) [ПОЛОЖЕНИЕ](#) [ЗАПУСК](#)

В. Пингвин Поло и матрица

ограничение по времени на тест: 2 секунды

ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

У маленького пингвина Поло есть матрица $n \times m$, состоящая из целых чисел. Пронумеруем строки матрицы от 1 до n сверху вниз, а столбцы от 1 до m слева направо. Обозначим через a_{ij} элемент матрицы, стоящий на пересечении i -ой строки и j -го столбца.

За один шаг пингвин может добавить к любому элементу матрицы или отнять от любого элемента матрицы число d . Найдите минимальное количество шагов, которое требуется для того, чтобы все элементы матрицы были равны между собой. Если описанное невозможно, сообщите об этом.

Входные данные

В первой строке заданы три целых числа n , m и d ($1 \leq n, m \leq 100$, $1 \leq d \leq 10^4$) — размеры матрицы и параметр d . В следующих n строках записана матрица: j -тое целое число в i -той строке — элемент матрицы a_{ij} ($1 \leq a_{ij} \leq 10^4$).

Выходные данные

В единственной строке выведите целое число — минимальное количество шагов, которое требуется для того, чтобы все элементы матрицы были равны между собой. Если описанное невозможно, выведите «-1» (без кавычек).

Примеры

входные данные	Скопировать
2 2 2 2 4 6 8	
выходные данные	Скопировать
4	

входные данные	Скопировать
1 2 7 6 7	
выходные данные	Скопировать
-1	



[ЗАДАЧИ](#) [ОТОСЛАТЬ](#) [СТАТУС](#) [ПОЛОЖЕНИЕ](#) [ЗАПУСК](#)

D. Раскраска палиндромов

ограничение по времени на тест: 2 секунды

ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

У вас есть строка s , состоящая из строчных букв латинского алфавита.

Вы можете покрасить некоторые буквы в цвета от 1 до k . Необязательно красить все буквы. Для каждого цвета должна быть буква, покрашенная в этот цвет.

Затем вы можете сколько угодно раз менять местами любые два символа, покрашенные в один цвет.

После этого будет создано k строк, i -я из них будет содержать все символы, покрашенные в цвет i , записанные в порядке их следования в строке s .

Ваша задача покрасить символы строки так, чтобы все полученные k строк были палиндромами, а длина самой короткой из этих k строк была как можно **больше**.

Прочтите пояснение к первому набору входных данных примера, если вам требуется пояснение к условию задачи.

Напомним, что строка является палиндромом, если она читается одинаково как слева направо, так и справа налево. Например, строки abacaba, cccc, z и dxd являются палиндромами, а строки abab и aaabaa — нет.

Входные данные

Первая строка входных данных содержит единственное целое число t ($1 \leq t \leq 10^4$) — количество наборов входных данных в тесте.

Далее следуют описания наборов входных данных.

Первая строка описания каждого набора входных данных содержит два целых числа n и k ($1 \leq k \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) — длина строки и число цветов, в которые можно красить её буквы. Вторая строка описания каждого набора входных данных содержит строку s длины n , состоящую из строчных букв латинского алфавита.

Гарантируется, что сумма длин всех строк в тесте не превосходит $2 \cdot 10^5$.

Выходные данные

Для каждого набора входных данных выведите единственное целое число — максимальную длину самой короткой строки-палиндрома, которую возможно получить.

Пример

входные данные	Скопировать
<pre> 10 8 2 bxyaxzay 6 3 aaaaaa 6 1 abcdef 6 6 abcdef 3 2 dxd 11 2 abcabcabcac 6 6 sipkic 7 2 eatooohd 3 1 llw 6 2 bfvfbv </pre>	
выходные данные	Скопировать
<pre> 3 2 1 1 1 </pre>	

5
1
1
3
3

Примечание

- В первом наборе входных данных $s = \text{«bхuаxzaу»}$, $k = 2$. Далее будем использовать индексы в строке от 1 до 8. Подойдет следующая раскраска: **bхuаxzaу** (буква z осталась непокрашенной). После покраски:

- поменяем местами два красных символа (с индексами 1 и 4) местами, получим **ахybхzaу**;
- поменяем местами два синих символа (с индексами 5 и 8) местами, получим **ахybzaух**.

Теперь, если для каждого из двух цветов выписать соответствующие буквы слева направо, то получим две строки **аба** и **хуух**. Обе они являются палиндромами, длина наименьшей равна 3. Можно показать, что большую длину наименее длинного палиндрома достичь нельзя.

- Во втором наборе входных данных подойдёт такая раскраска: $[1, 1, 2, 2, 3, 3]$. Менять символы местами не нужно. Обе полученные строки равны **аа**, они являются палиндромами и их длина равна 2.
- В третьем наборе входных данных можно покрасить любой символ и взять его в строку.
- В четвёртом наборе входных данных можно покрасить i -й символ в цвет i .
- В пятом наборе входных данных можно покрасить в каждый из цветов по одному символу.
- В шестом наборе входных данных подойдёт такая раскраска: $[1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 0]$. Переставим символы так, чтобы получить палиндромы **abcba** и **acbsa**.

[Codeforces](#) (c) Copyright 2010-2025 Михаил Мирзаянов
Соревнования по программированию 2.0
Время на сервере: 14.02.2025 14:52:18^{UTC+5} (i1).
Мобильная версия, переключиться на [десктопную](#).
[Privacy Policy](#)

При поддержке



ІТМО

[ЗАДАЧИ](#) [ОТОСЛАТЬ](#) [СТАТУС](#) [ПОЛОЖЕНИЕ](#) [ЗАПУСК](#)

Е. Аня и подарок на День святого Валентина

ограничение по времени на тест: 2 секунды

ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

Саша подарил Ане на День святого Валентина массив a из n целых чисел. Ане не нужен этот массив, поэтому она предлагает его уничтожить, сыграв в игру.

Игроки ходят по очереди. Саша джентльмен, поэтому уступает право первого хода Ане.

- Аня в свой ход **должна** выбрать элемент a_i из массива и *развернуть* последовательность цифр его значения. Например, если Аня выбрала элемент со значением 42, он превратится в 24; если Аня выбрала элемент со значением 1580, он превратится в 851. Обратите внимание, что ведущие нули удаляются. После этого хода количество элементов в массиве не изменится.
- Саша в свой ход **должен** извлечь **два** элемента a_i и a_j ($i \neq j$) из массива, *склеить* их в любом порядке и вставить результат в массив. Например, если Саша выбрал элементы равные 2007 и 19, то он удалит эти два элемента из массива и добавит значение 200719 или 192007. После этого хода количество элементов в массиве уменьшится на 1.

Пропускать ходы игроки не могут. Игра заканчивается, когда Саша не может сделать ход, то есть **после** хода Ани осталось **ровно** одно число. Если это число **не меньше** 10^m (т.е., $\geq 10^m$), побеждает Саша. В противном случае побеждает Аня.

Можно показать, что игра всегда закончится. Сообщите, кто выиграет, если оба игрока играют оптимально.

Входные данные

В первой строке дано целое число t ($1 \leq t \leq 10^4$) — количество наборов входных данных.

Далее следуют описание наборов.

В первой строке каждого набора даны целые числа n, m ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5, 0 \leq m \leq 2 \cdot 10^6$) — количество чисел в массиве и параметр, определяющий, когда побеждает Саша.

Во второй строке каждого набора даны n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — массив, который Саша подарил Ане.

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

Выходные данные

Для каждого набора входных данных выведите:

- «Sasha», если при оптимальной игре побеждает Саша;
- «Anna», если при оптимальной игре побеждает Аня.

Пример

входные данные	Скопировать
<pre> 9 2 2 14 2 3 5 9 56 1 4 10 1 2007 800 1580 4 5 5000 123 30 4 10 10 6 4 6 2 3 1 10 9 10 7 1 1 6 1 1 10 8 9 1 2 9 10 10 2 10 2 4 5 10 10 10 10 </pre>	
выходные данные	Скопировать
<pre> Sasha Anna Anna Sasha </pre>	

Sasha
Anna
Anna
Anna
Sasha

Примечание

Рассмотрим первый набор входных данных.

Аня может развернуть число 2, тогда Саша склеит числа 2 и 14, получив число 214, что больше $10^2 = 100$. Если бы Аня развернула число 14, Саша бы склеил числа 41 и 2, получив число 412, что больше $10^2 = 100$. Других возможных ходов у Ани нет, поэтому она проигрывает.

[Codeforces](#) (c) Copyright 2010-2025 Михаил Мирзаянов
Соревнования по программированию 2.0
Время на сервере: 14.02.2025 14:52:18^{UTC+5} (11).
Мобильная версия, переключиться на [десктопную](#).
[Privacy Policy](#)

При поддержке

**ІТМО**