Ограничение во всех задачах по памяти: 64 Мб
Ограничение во всех задачах по времени: 1 сек.

A. Askhana

Рамазан любит кушать в столовой. После долгого размышления на тему о правильном питании, он пришел к выводу, что каждый день будет брать одно из 3 блюд. При этом блюда он выбирает поочередно: первое, второе, третье, первое, второе, третье и т.д. Чувство удовлетворённости от каждого обеда равно $(1000Q - P)$, где P — цена блюда (установлена столовой), Q — жирность блюда (установлена Рамазаном опытным путём). Рамазан посетил столовую уже N раз. Чему равно суммарное чувство удовлетворенности от всех обедов?

Ввод.

В первой строке целое число N от 1 до 10^9 — число обедов.
Далее **три** строки по два числа: цена блюда P (от 100 до 1000) и жирность блюда Q от 1 до 5.

Вывод.

Одно целое число — чувство удовлетворенности за N дней.

Пример.

Ввод	Вывод
5 100 5 150 4 250 3	20250
3 200 1 400 2 700 5	6700

B. Binecraft

Грамотно распределяя деньги со стипендии, Жалгас купил машину, правда пока только в компьютерной игре Binecraft. Особенность игры в том, что вся поверхность мира, и даже парковка, поделена на квадратные клетки размера 1. Теперь Жалгасу предстоит выбрать парковочное место под размер своей машины (ни больше, ни меньше). Строгие правила парковки разрешают ставить машину только по вертикали или горизонтали, занимая несколько целых клеток. При этом часть клеток парковки уже занята другими объектами игровой Вселенной. Сколькими способами Жалгас может выбрать себе парковочное место?

Ввод.

В первой строке даны два целых числа N и M от 1 до 1000 — размеры машины.
Во второй строке даны два целых числа H и W от 1 до 1000 — размеры парковки.
Далее в H строках описание парковки размера $H \times W$, где `.` (точка) соответствует свободной клетке, а `#` (решётка) — занятой.

Вывод.
Одно целое число — количество различных способов выбрать парковочное место.

Пример.

Ввод	Вывод
2 3 4 5 ..#.. ..#..	7
3 3 3 6 ....###	1

C. Course

У группы мехмата начался блок, который проходит в аудитории 603. Места в этой аудитории можно описать в виде матрицы 6×6. Парты, расположенные на одинаковом расстоянии от доски, образуют ряд. В каждом ряду есть 6 мест, которые определяются номером варианта от 1 до 6 (слева направо).

Батима, как староста, следит за временем прихода одногруппников. Например, в первый день блока i-й студент группы пришел в момент времени A_i. Батима заметила, что с каждым днем её одногруппники приходят всё позже и позже, а именно время прихода i-го студента в j-й день увеличивается на P_{ij} минут по сравнению с предыдущим днём. Студенты всегда хотят сесть как можно ближе к доске. Когда студент заходит в аудиторию, он ищет наиболее близкое к доске место. А если таких мест в ряду несколько, то студент выбирает место с минимальным вариантом. В случае, когда время прихода у двух или нескольких студентов одинаково, то сначала место занимает студент с меньшим номером.

Батима записала некоторые интересные данные: кто сидел в день d на r-м ряду на варианте c. Можете ли Вы восстановить эту информацию?

Ввод.
В первой строке дано два целых числа: N от 1 до 36 — количество студентов и D от 1 до 100000 — длительность блока в днях.
Далее N строк, в i-й строке (i — номер студента по жураналу от 1 до N) записано число A_i от 0 до 10^7 и $(D-1)$ число P_{ij} от 0 до 10^7 (j — номер дня от 2 до D).
Далее число M от 1 до 100000 — число запросов.
Далее M троек чисел: d_k от 1 до D — номер дня, r_k и c_k от 1 до 6 — номер ряда и варианта соответственно (k от 1 до M).

Вывод.
M целых чисел — номер студента, сидящего в d_k-й день на ряду r_k за вариантом c_k (k от 1 до M).

Пример.

Ввод	Вывод
4 3 1 3 2 3 1 1 3 0 3 3 1 2 2 2 1 1 3 1 4	3 4

Комментарий.

В первый день студенты сидели так:

1 2 3 4 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0

В второй день студенты сидели так:

3 1 2 4 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0

В третий день студенты сидели так:

2 1 3 4 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0

D. Decoration

Димитрий, Павел и Куат готовятся к новому году. Они купили N коробок, в i-й из них находится A_i новогодних шаров, которыми они хотят нарядить K ёлок. При этом на всех ёлках должно быть одинаковое количество шаров. Сколько у них способов выбрать несколько подряд стоящих коробок, чтобы суммарное количество шаров в этих коробках делилось на K?

Ввод.

В первой строке целое число N от 1 до 10^5 и K от 1 до 10^5.
Во второй строке N целых чисел от 0 до 10^{18}.

Вывод.

Одно целое число — количество различных способов выбрать подряд стоящие коробки.

Пример.

Ввод	Вывод
5 3 1 2 3 4 5	7
6 2 2 2 2 1 1 1	11

Комментарий.

В первом примере подходят варианты:
1+2, 3, 1+2+3, 4+5, 3+4+5, 1+2+3+4+5, 2+3+4.

E. Easy shifting

Азат недавно познакомился с инверсиями. Он взял некоторую перестановку чисел от 1 до N и посчитал количество инверсий. Но данное количество ему показалось недостаточно большим. Какое максимальное число инверсий Азат может получить, если он умеет циклически сдвигать исходную перестановку?

Ввод.

В первой строке одно целое число N от 1 до 10^5.
Во второй строке N целых чисел — перестановка чисел от 1 до N.

Вывод.

Одно целое число — максимальное число инверсий.

Пример.

Ввод	Вывод
5 1 4 2 3 5	6
6 1 3 4 5 6 2	10

Комментарий.

В первом примере максимальное количество инверсий будет в перестановке: 3 5 1 4 2.

F. Fix position

Ануар ответственный за рассадку участников олимпиады. В компьютерном кабинете компьютеры стоят в два параллельных ряда, между которым ровно 1 метр. Ануар заметил, что участники, сидящие в одном ряду, не могут списать друг у друга. А участники, сидящие в разные рядах, могут, причем, чем меньше расстояние между ними, тем больше шансов списать. В связи с этим, Ануар хочет узнать минимальное расстояние между компьютерами из разных рядов. Помогите ему!

Ввод.

В первой строке вводится одно целое число N от 1 до 10^5.
Во второй строке N целых чисел от -10^9 до 10^9 — координаты компьютеров по оси OX первого ряда (координата по оси OY у всех равна 0).
В третьей строке вводится одно целое число M от 1 до 10^5.

Во четвертой строке M целых чисел от -10^9 до 10^9 — координаты компьютеров по оси OX второго ряда (координата по оси OY у всех равна 1).

Вывод.

Одно целое число — минимальное расстояние с точностью 4 знака после запятой.

Пример.

Ввод	Вывод
3 1 2 3 3 3 4 5	1.0000
6 1 2 3 6 5 4 1 0	1.4142

G. Graphland

В вымышленной стране Бекарыса, Графландии, есть N городов с номерами от 1 до N, которые образуют области. Областью называется такое множество городов, что из любого города области по дорогам можно добраться до любого другого города области. Бекарыс решил объединить две какие-то области, построив одну дополнительную дорогу. Стоимость строительства дороги между городами i и j равна a_{ij} условных единиц, причем далеко не все пары городов можно соединить. Какую наиболее дешевую дорогу он сможет построить?

Ввод.

В первой строке два целых числа N от 1 до 10^5 и M от 1 до $2 \cdot 10^5$.
Далее каждая из M строк содержит два числа i и j от 1 до N, задающие дорогу между городами i и j.
Далее одно целое число T от 1 до $2 \cdot 10^5$.
Далее каждая из T строк содержит три числа i, j от 1 до N и a_{ij} от 1 до 10^9, определяющие возможную дорогу между городами i и j, которую можно построить за a_{ij} условных единиц. Гарантируется, что каждая пара городов встречается во входных данных не более одного раза.

Вывод.

Два числа i, j ($i < j$) — номера городов, между которым следует построить дорогу. Если ответов несколько, выведите тот, для которого i минимален. Если же таких несколько, выведите тот для которого у минимален. В случае, если такой дороги не существует, выведите -1 (минус один).

Пример.

Ввод	Вывод
3 1 1 2 2 1 3 5 3 2 4	2 3
4 4 1 3 1 4 2 3 2 4 2 1 2 5 3 4 2	-1