## Заколдованный аквариум

Примечание. Можно не использовать входной и выходной файл, а воспользоваться стандартным вводом/выводом.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Автор: | И. Олейников |  | Ограничение времени: | 2 сек |
| Входной файл: | input.txt |  | Ограничение памяти: | 256 Мб |
| Выходной файл: | output.txt |  |  |  |

***Условие***

По мотивам романа А. и Б. Стругацких “Понедельник начинается в субботу”.

Очередной понедельник выдался в НИИЧАВО (Научно-Исследовательский Институт ЧАродейства и ВОлшебства) на удивление беспокойным. Началось все с проблем в отделе исследования живой, мёртвой и водопроводной воды, куда на прошлой неделе завезли новый аквариум. Туда и вошел Привалов в самый интересный момент беседы между Амвросием Амбруазовичем Выбегалло и заведующим отделом смысла жизни Кристобалем Хозевичем Хунтой. Сейчас Кристобаль Хозевич в красках описывал, какие могут возникнуть повреждения всей новейшей системы безопасности, недавно установленной в институте, от всего того количества воды, которым сейчас затапливался его отдел.

 — Подождите, остановил его речь Выбегалло, вот закончим проверку и выключим воду.

 — Да какая же это проверка, это же чистой воды саботаж! — возмущался Хунта, вот сейчас заделаю все дырки в вашем аквариуме, и тогда будем разговаривать.

 — Нет, это категорически невозможно! — Возражал Выбегалло, — как вы себе это представляете? Мы проводим важнейший эксперимент!

 — Может быть, объясните, что здесь все-таки происходит? - вмешался в разговор Привалов

 — Позвольте, я объясню, начал было Выбегалло, но Кристобаль Хозевич не дал ему закончить, и, сделав руками несколько пассов, произнес, — вот теперь порядок, ничего не вливается и не выливается, можете объяснять.

 — Ну, раз вы все-таки запечатали отверстия, то спешки особой нет, — продолжил Амвросий Амбруазович, — на прошлой неделе мне, доставили новый большой аквариум, необычной конструкции, а если быть точным, с несколькими прямоугольными отверстиями на лицевой стороне, вот посмотрите.

Привалов, наконец, осмотрел новый аквариум. Он представлял собой прямоугольный параллелепипед размерами *W* × *H* × *L* метров без верхней крышки, на лицевой стороне которого было вырезано *N* квадратных отверстий c длиной стороны *ai* метров. Сверху над аквариумом висела большая труба, через которую в него поступало *M* кубических метров воды в секунду.

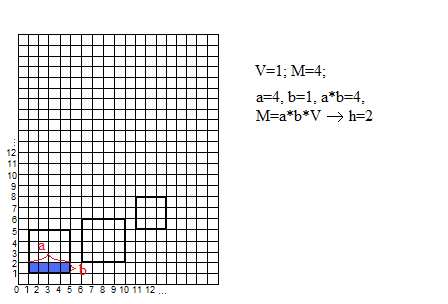
 — Так вот, — продолжил Выбегалло, — до появления здесь Кристобаля Хозевича мы проводили эксперимент, целью которого было определить уровень воды в этом аквариуме при заданной конфигурации отверстий.

 — А более сухого способа вы не нашли, — вставил свою реплику Хунта

Привалов, как программист, прекрасно понимал, что для таких экспериментов вовсе не обязательно затапливать пол-института. Нужно лишь определить скорость вытекания воды из отверстий и описать весь эксперимент очень простой компьютерной моделью. Свои соображения он и изложил собравшимся.

 — Замечательная идея, молодой человек, — произнес Выбегалло, — это ж сколько средств то можно сэкономить, да и воду тратить не придется.

Через несколько минут он передал Привалову формулу расчета потока воды из отверстий в аквариуме. Поскольку аквариум до эксперимента был специально заколдован, формула была оказалась простой: через отверстие площадью *b* квадратных метров в одну секунду будет вытекать *V* × *b* кубических метров воды.

В начале эксперимента аквариум пуст. Через некоторое время после того, как из трубы начнёт поступать вода, уровень в воды в аквариуме стабилизируется (либо аквариум переполнится). Теперь осталось только написать программу, определяющую высоту стабильного уровня воды.

***Формат входного файла***

Входной файл содержит числа *V* *M* *N* — соответственно скорость вытекания воды (в м/с), поток втекающей воды (м3/*c*) и количество отверстий в лицевой стороне аквариума. Далее следует *N* троек чисел *xi* *yi* *ai* — координаты нижнего левого угла и длина стороны. отверстия номер *i*. Отверстия не пересекаются и не соприкасаются друг с другом.

***Формат выходного файла***

Выходной файл должен содержать единственно число — высоту уровня воды в аквариуме с точностью до четырех знаков после запятой, либо −1, если аквариум переполнится.

***Ограничения***

0 < *V*, *M* ≤ 1000, 0 ≤ *N* ≤ 100, 0 ≤ *xi*, *yi*, *ai* ≤ 106.

***Примеры тестов***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Входной файл (input.txt)** | **Выходной файл (output.txt)** |
| 1 | 1 4 3  1.0 1.0 4.0  6.0 2.0 4.0  11 5.0 3.0 | 2.0 |