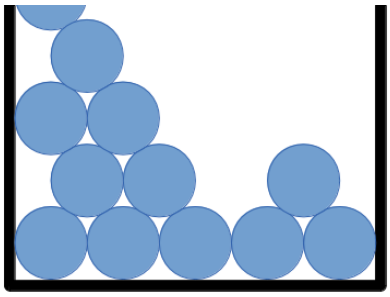
Вовремя остановиться (8 баллов)

Автор: Слинкин Д.А.

Фабула

(на правах рекламы) Кто из нас не пересыпал овощи, фрукты, семена или просто песок из одной тары в другую? И кто при этом хотя-бы раз, ловя ворон по сторонам, не ухитрился переполнить коробку или стакан, мешок или ведро? А потом, ругаясь на собственную рассеянность, отсыпал половину обратно или собирал раскатившую по полу картошку ... Хватит! Новый программный дозатор сыпучих материалов "СТОПГОРОХ" решит все Ваши проблемы!

Задание



В прямоугольную тару шириной N и высотой M единиц засыпается сверху горох (для простоты будем рассматривать вариант на плоскости, а не в пространстве). Диаметр каждой горошины - 1 единица. Под действием силы тяжести горошины падают вниз по одной, заполняя тару, как показано на рисунке справа. Анимация заполнения тары доступна по следующей ссылке: https://shgpi.edu.ru/forum/images/s.gif. Чтобы избежать состояния неустойчивого равновесия для горошин, будем считать, что тара немного наклонена вправо. Требуется найти количество горошин, поместившихся в тару до переполнения. Под переполнением считается остановка падения очередной горошины таким образом, что ее верхняя часть находится за пределами тары. На демонстрационном рисунке N=5, M=4, количество поместившихся в тару горошин равно 11.

Форматы данных

Файл input.txt в первой строке содержит **натуральные** значения N и M через пробел - размеры прямоугольной тары. Следующие строки содержат **вещественные** X-координаты (до 2 знаков после десятичной точки) падающих сверху горошин, по одной в каждой строке, где **X ∈ [0.5,N-0.5)**. Завершает последовательность координат строка со значением 0.

Файл output.txt содержит единственное число - количество горошин в таре до переполнения, либо общее количество горошин, если переполнения не произошло.

Ограничения

Максимальные размеры тары - 500x500, минимальные - 2x2

Максимальное количество горошин - 10^6, минимальное - 0

Максимальное время работы программы - 1 секунда.

Примеры

input.txt	output.txt
2 2 1 1.1 0.9 0.6 0.8 1.3 0.7 0	3

input.txt	output.txt
5 4 1.3 1 4.4 2.2 2.2 1.3 0.8 4.45 1.1 1.11 0.8 0.6 1 2 0	11

input.txt	output.txt
100 5 1 2 3 0	3