

Задача А. Фигурное программирование

Имя входного файла: `figure.in`
Имя выходного файла: `figure.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

В математической школе появился новый вид соревнований — фигурное программирование. На этих соревнованиях каждому участнику предлагается одна простая задача, решение которой необходимо красиво оформить, причем важна именно красота оформления. Качество оформления оценивают N экспертов. Каждый из них выставляет оценку, которая представляет собой число от 1 до 6 в десятичной записи с двумя знаками после десятичной точки. Эти числа заносятся в протокол.

Известный школьный двоечник и хулиган Юкка не был допущен на это соревнование, и его заставили начисто переписывать протокол. Из плохих побуждений Юкка фальсифицировал итоговый протокол лучшего ученика Пекки, пропустив при переписывании некоторые K оценок из N . Для того чтобы все окончательно запутать, из оставшихся $N - K$ оценок он стер одну минимальную и одну максимальную. По оставшимся оценкам эксперты подсчитали число A — средний балл Пекки.

Когда проделка Юкки открылась, директор школы решил его проучить. Для этого он предложил на основании A и черновика протокола с полным набором N оценок определить, какие именно оценки были пропущены при переписывании или стертые.

От страха Юкка забыл их. А Вы можете найти эти оценки?

Формат входного файла

Первая строка содержит 2 целых числа N и K ($3 < N \leq 20$, $0 \leq K < N - 2$). Числа N и K разделены пробелом. Во второй строке содержатся N разделенных пробелами вещественных чисел из черновика протокола. Каждое число дается с точностью до двух знаков после десятичной точки. В третьей строке содержится вещественное число A , округленное до двух знаков после десятичной точки. Гарантируется, что входные данные корректны, и их проверка не требуется.

Формат выходного файла

В произвольном порядке выведите $K + 2$ оценки, которые не учитывались при подсчете A . Числа должны располагаться в первой строке файла, разделитель между числами — пробел. Если имеется несколько вариантов, выведите любой из них.

Примеры

<code>figure.in</code>	<code>figure.out</code>
7 2 2.35 3.50 4.00 2.83 4.12 5.01 5.56 3.48	2.35 4.00 5.56 5.01
5 1 2.00 2.00 2.00 3.00 3.00 2.50	2.00 2.00 3.00

Задача В. Пекка развлекается

Имя входного файла: `funny.in`
Имя выходного файла: `funny.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Недавно у Пекки появилось новое развлечение. Он взял A_1 одинаковых карточек, на каждой из которых написана единица, A_2 карточек с двойками, ..., A_N карточек с числом N . Его интересует, каким числом способов можно расположить все карточки в ряд так, чтобы в полученной последовательности любой карточке с числом $k + 1$ предшествовала бы по крайней мере одна карточка с числом k , при $k > 0$. Помогите Пекке, пожалуйста.

Формат входного файла

В первой строке входного файла записано натуральное число N . Во второй строке — N разделенных пробелами натуральных чисел: A_1, A_2, \dots, A_N . Сумма всех A_i не превосходит 100.

Формат выходного файла

В выходной файл необходимо вывести число различных способов расстановки карточек, соответствующих условию задачи.

Примеры

<code>funny.in</code>	<code>funny.out</code>
2	3
2 2	

Пояснение

Возможные расстановки в примере: 1 1 2 2, 1 2 1 2, 1 2 2 1 — всего три расстановки.

Задача С. Гадание по-карельски

Имя входного файла: karelia.in
Имя выходного файла: karelia.out
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Юкка очень любит гадать по звездам, но небо часто бывает облачным, поэтому для гадания используется карта звездного неба. На карте нарисовано N звезд. Для гадания необходимо выбрать некоторые K звезд, и если многоугольник с вершинами в этих точках является выпуклым, то гадание считается успешным. Многоугольник является выпуклым, если все его вершины будут находиться по одну сторону относительно прямой, проходящей через каждую из его сторон, или на ней.

Пекка, наблюдая за гаданиями Юкки, захотел узнать, сколько различных выпуклых K -угольников можно построить, выбирая их вершины из заданных точек.

Ваша задача — дать ответ на поставленный вопрос для нескольких возможных значений K .

Формат входного файла

В первой строке входного файла записаны два числа — количество точек N и количество рассматриваемых случаев L ($3 \leq N \leq 30$, $1 \leq L \leq N - 2$). В следующих N строках — по два целых числа X_i, Y_i — координаты точек ($-10\,000 \leq X_i, Y_i \leq 10\,000$). Никакие три точки не лежат на одной прямой и не совпадают.

Требуется подсчитать количество выпуклых многоугольников для L различных значений числа K , перечисленных в последней строке. Все L чисел — целые положительные, каждое из которых не менее трех и не более N .

Формат выходного файла

В первой строке выведите через пробел L чисел — ответы для каждого из случаев.

Примеры

karelia.in	karelia.out
5 3 0 0 4 4 0 4 4 0 2 3 3 4 5	10 3 0