Задача A. Стирание чисел

Имя входного файла:	`erasing.in`
Имя выходного файла:	`erasing.out`
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

На доске выписаны целые числа от 1 до N, включительно. Сотрём некоторые из них так, чтобы сумма оставшихся чисел отличалась от суммы стёртых на как можно меньшую величину. Чему равна эта величина?

Формат входного файла

В первой строке входного файла задано число N ($1 \leqslant N \leqslant 100$).

Формат выходного файла

Выведите единственное число L в первой строке выходного файла — минимальную разность между суммой оставшихся чисел и суммой стёртых чисел.

Примеры

erasing.in	erasing.out
2	1
3	0

Задача B. Уголок

Имя входного файла:	`corner.in`
Имя выходного файла:	`corner.out`
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Дана прямоугольная доска $M \times N$, некоторые клетки в которой вырезаны. Сколькими способами можно поставить на неё «уголок» из трёх клеток так, чтобы все три клетки уголка находились внутри доски и не были вырезаны?

Формат входного файла

В первой строке входного файла даны два числа M и N ($1 \leqslant M, N \leqslant 100$), разделённые пробелом. В следующих M строках содержится по N символов в каждой; i-ый символ j-ой из этих строк равен '`X`' (большая буква икс), если клетка вырезана, и '`.`' (точка) в противном случае.

Формат выходного файла

Выведите одно число — сколько существует способов поставить уголок на данную доску.

Примеры

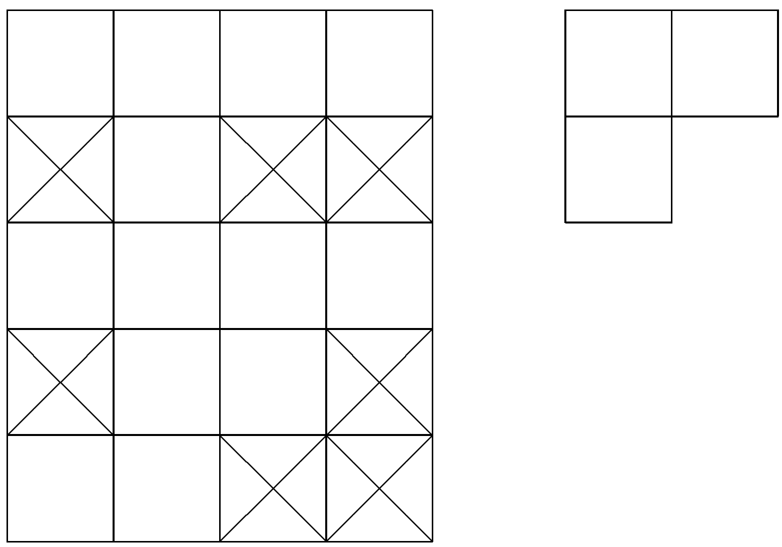
corner.in	corner.out

`2 2`
`..`
`..`
	`4`

`2 3`
`..X`
`.X.`
	`1`

`5 4`
`....`
`X.XX`
`....`
`X..X`
`..XX`
	`12`

Доска из второго примера и уголок проиллюстрированы на рисунке.



Задача C. Факториал

Имя входного файла:	`factorial.in`
Имя выходного файла:	`factorial.out`
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Факториалом $n!$ целого неотрицательного числа n называется произведение всех целых чисел от 1 до n, включительно. Например, $1! = 1$, $2! = 1 \cdot 2 = 2$, $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$. Считается, что $0! = 1$.

По заданному n найдите число $n!$.

Формат входного файла

В первой строке входного файла задано число n ($0 \leqslant n \leqslant 5\,000$).

Формат выходного файла

В первой строке выходного файла выведите число $n!$.

Примеры

factorial.in	factorial.out
3	6
6	720

Задача D. Справедливый делёж

Имя входного файла:	`fairdiv.in`
Имя выходного файла:	`fairdiv.out`
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

В этой задаче требуется разделить K монет на N человек так, чтобы максимальная разность между суммами, полученными двумя людьми, была минимальна.

Формат входного файла

В первой строке входного файла заданы числа K ($1 \leqslant K \leqslant 20$) и N ($1 \leqslant N \leqslant 5$). Во второй строке даны K целых чисел $A_1, A_2, \ldots, A_K$ через пробел — достоинства монет ($1 \leqslant A_i \leqslant 30$). Известно также, что сумма достоинств всех K монет не превышает 50.

Формат выходного файла

Выведите $N + 1$ строку в выходной файл. В первой строке выведите число M — максимальную разность $|S_i - S_j|$ между суммарными достоинствами монет, доставшимися i-ому и j-ому людям, соответственно. Для последующих N строк, в $i + 1$-ой строке сначала выведите S_i, а затем перечислите через пробел монеты, доставшиеся i-ому человеку. Число M должно быть минимальным из возможных. Если существует несколько решений с требуемым M, разрешается выводить любое из них.

Примеры

fairdiv.in	fairdiv.out
4 2 1 1 1 1	0 2 1 1 2 1 1
5 3 1 2 3 4 5	0 5 1 4 5 2 3 5 5
2 4 1 10	10 0 0 1 1 10 10