

Задача А. Рапорт

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Верс нужно подготовить рапорт о последнем боевом вылете. Она уже сочинила в голове текст, осталось лишь его записать. Рапорт будет состоять из двух частей: первая будет содержать n слов, i -е из которых состоит из a_i букв, вторая — m слов, j -е из которых состоит из b_j букв. Язык Крии не содержит никаких знаков препинания. Верс должна записать рапорт на клетчатом рулоне бумаги, шириной w клеток. Так как рапорт состоит из двух частей, она разделит вертикальной чертой рулон на две части целой ширины, после чего в левой части напишет первую часть, а в правой — вторую.

Обе части рапорта записываются аналогично, каждая на своей части рулона. Одна буква слова занимает ровно одну клетку. Первое слово записывается в первой строке рулона, начиная с самой левой клетки этой части рулона. Каждое следующее слово, если это возможно, должно быть записано в той же строке, что и предыдущее, и быть отделено от него ровно одной пустой клеткой. Иначе, оно пишется в следующей строке, начиная с самой левой клетки. Если ширина части рулона меньше, чем длина какого-то слова, которое должно быть написано в этой части, написать эту часть рапорта на части рулона такой ширины невозможно.

Гарантируется, что можно провести вертикальную черту так, что обе части рапорта возможно написать. Верс хочет провести вертикальную черту так, чтобы длина рулона, которой хватит, чтобы написать рапорт, была минимальна. Помогите ей найти эту минимальную длину.

Формат входных данных

В первой строке даны три целых числа w , n и m — ширина рулона, количество слов в первой и второй части рапорта ($1 \leq w \leq 10^9$; $1 \leq n, m \leq 100\,000$).

В следующей строке дано n целых чисел a_i — длина i -го слова первой части рапорта $1 \leq a_i \leq 10^9$.

В следующей строке дано m целых чисел b_j — длина j -го слова второй части рапорта $1 \leq b_j \leq 10^9$.

Гарантируется, что возможно провести черту так, что обе части рапорта возможно написать.

Формат выходных данных

В единственной строке выведите одно целое число — минимальную длину рулона, которой достаточно, чтобы написать рапорт.

Система оценки

Эта задача состоит из двух подзадач. Для некоторых подзадач выполняются дополнительные ограничения, указанные в таблице ниже. Для получения баллов за подзадачу необходимо пройти все тесты данной подзадачи, а также все тесты всех необходимых подзадач. Необходимые подзадачи также указаны в таблице.

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи
1	51	$w, a_i, b_j \leq 1\,000$; $n, m \leq 1\,000$	
2	49	Без дополнительных ограничений	1

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
15 6 6 2 2 2 3 2 2 3 3 5 2 4 3	3

Замечание

В тесте из примера рулон можно разделить на две части, проведя черту между 7 и 8 столбцом клеток, а затем записать по два слова в каждой строке в обеих частях рапорта.