

## 1. Процессы (pr)

1 секунда

100 очков

Коля всерьез занялся теоретической физикой и для своей диссертации должен провести некоторое количество вычислений на суперкомпьютере. Каждое вычисление называется *задачей*, задачи организованы в несколько *очереди*, а каждая очередь запущена на выполнение в отдельном *процессе*.

Процессы выполняются на компьютере параллельно. Каждую секунду в каждом процессе может быть совершено одно из двух действий:

- Будет выполнена очередная задача из очереди, присвоенной данному процессору.
- Будет создан новый процесс, которому будет передана часть задач из очереди. К примеру, если в данный момент в очереди имеется 10 задач, можно запустить новый процесс, передав ему 3 задачи, и оставив 7 себе.

Количество новых процессов, которые можно создать, ограничено операционной системой (причем если какой-либо процесс заканчивает работу, его невозможно перезапустить или еще каким-либо образом использовать).

Необходимо найти, за какое минимальное количество секунд можно выполнить все имеющиеся задачи.

**Входные данные.** На первой строке файла `prsis.txt` задано максимальное разрешенное количество новых процессов  $K$ . На второй строке дано изначальное количество процессов  $N$ . На каждой из следующих  $N$  строк дано количество задач  $A_i$ , находящихся в очереди соответствующего изначального процесса ( $1 \leq A_i \leq 10^9$ ).

**Выходные данные.** На единственной строке файла `prval.txt` необходимо вывести минимальное количество секунд, за которое можно выполнить все задачи.

Пример.	prsis.txt	prval.txt
	3	4
	3	
	6	
	6	
	5	

Одно возможное решение:

0. секунда: 6,6,5

1. секунда: 3,3,3,3,4 (первые два процесса передали по 3 задачи новым двум процессам, третий процесс выполнил одну задачу)

2. секунда: 2,2,2,2,2,2 (четыре процесса выполнили каждый по одной задаче; последний процесс разделил свою очередь пополам, передав половину новому процессу)

3. секунда: 1,1,1,1,1,1

4. секунда: готово

Пример.	prsis.txt	prval.txt
	4	6
	6	
	12	
	5	
	6	
	2	
	6	
	8	

**Оценивание.**

В тестах на сумму 20 очков,  $N = 1$ ,  $0 \leq K \leq 10^9$ .

В тестах на сумму 30 дополнительных очков,  $1 \leq N \leq 50$ ,  $0 \leq K \leq 10\,000$ .

В остальных тестах,  $1 \leq N \leq 50$ ,  $0 \leq K \leq 10^9$ .