

Задача А. Гигант Вася

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

После просмотра Стального Гиганта Вася начал переживать по поводу своего роста. Сейчас он равен A сантиметров. Он будет доволен, если его рост станет хотя бы B сантиметров. Для увеличения своей высоты Вася хочет есть Растишку. За один день он может вырасти на C сантиметров. Какое минимальное количество дней Вася надо есть Растишку, чтобы он был доволен?

Формат входных данных

В первое строке вводится целое число A — текущий рост Васи ($1 \leq A \leq 10^9$).

В второе строке вводится целое число B — необходимый рост, чтобы Вася был довольным ($1 \leq B \leq 10^9$).

В третье строке вводится целое число C — увеличение роста за 1 день приема растишки ($1 \leq C \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — минимальное количество дней, которые Васе надо есть Растишку, чтобы он был доволен.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
150 200 10	5
150 200 15	4

Задача В. Дорога на комод

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Вуди решил отпраздновать свой день рождения и поэтому пригласил всех своих друзей отметить его на полу. Всего собралось X игрушек (включая самого Вуди). После торжественного праздника игрушки решили переместиться на комод, так как Энди скоро придёт.

У игрушек есть 2 вида кабинок, с помощью которых они могут забраться на комод:

- Вмещает в себя 2 игрушки и едет до комода A секунд.
- Вмещает в себя 4 игрушки и едет до комода B секунд.

У игрушек очень мало времени до прихода Энди, поэтому они все хотят как можно быстрее добраться до комода. Так как веревка с пола до комода одна, то в пути может находиться только 1 кабинка.

Можно считать что, спуск кабинки до пола происходит мгновенно.

Помогите игрушкам понять, через какое минимальное время все игрушки смогут попасть на комод.

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число X — количество игрушек, которые пришли праздновать день рождения Вуди ($1 \leq X \leq 10^9$).

Во второй строке вводится целое число A — время за которое первая кабинка поднимается до комода ($1 \leq A \leq 10^9$).

В третьей строке вводится целое число B — время за которое вторая кабинка поднимается до комода ($1 \leq B \leq 10^9$).

Формат выходных данных

В единственной строке выведите, через какое минимальное количество секунд все игрушки смогут забраться на комод.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 2 10	6
3 2 4	4

Задача С. Концерт Джонни

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Небезызвестный Джонни из Зверополя решил провести свой концерт на большой сцене. К сожалению, единственным недостатком данной площадки является то, что за 1 минуту внутрь может пройти не более b зверей.

Горилла знает, сколько зверей придут в последующие n минут. В i -ю минуту приходит a_i зверей. Звери очень ценят свое время, поэтому если их не смогли пропустить внутрь в ту минуту, когда они пришли, то они расстраиваются и уходят.

Джонни интересуется, сколько зверей попадут на его концерт после того, как пройдет n минут.

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число n — количество минут, в которое Джонни знает, сколько придет зверей ($1 \leq n \leq 10^5$).

Во второй строке вводится целое число b — сколько зверей можно пропустить за одну минуту ($1 \leq b \leq 10^4$).

В следующих n строк вводятся целые числа a_i — сколько зверей придут в i -ю минуту ($0 \leq a_i \leq 10^4$).

Формат выходных данных

В единственной строке выведите целое число — сколько зверей смогут попасть на концерт Джонни.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 3 1 2 3 4 5	12
5 4 2 2 0 10 10	12

Задача D. Маша и клавесин

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Сегодня Маша играла на очень необычно расстроенном клавесине, у которого есть n клавиш, пронумерованных от 1 до n . У этого клавесина расстроены клавиши, чьи номера делятся на x или y , но не на оба эти числа одновременно. До начала игры Маша была самая весёлая девочка на свете, её настроение было равно 100. Когда она нажимала на нерасстроенную клавишу, её настроение увеличивалось на u , а когда на расстроенную, то уменьшалось на d . Маша сыграла произведение, состоящее из t нажатий на клавиши. Помогите Медведю спрогнозировать настроение Маши после игры.

Формат входных данных

В первой строке вводится натуральное число n — количество клавиш у клавесина ($1 \leq n \leq 10^9$).

Во второй строке вводится натуральное число x — первый делитель расстроенных клавиш ($1 \leq x \leq 10^9$).

В третьей строке вводится натуральное число y — второй делитель расстроенных клавиш ($1 \leq y \leq 10^9$).

В четвертой строке вводится натуральное число u — величина, на которую увеличивается настроение при нажатии на нерасстроенную клавишу ($1 \leq u \leq 1000$).

В пятой строке вводится натуральное число d — величина, на которую уменьшается настроение при нажатии на расстроенную клавишу ($1 \leq d \leq 1000$).

В шестой строке вводится натуральное число t — количество нажатий в произведении, которое сыграла Маша ($1 \leq t \leq 10^5$).

В следующих t строках вводятся числа a_i — номера клавиш, которые сыграла Маша ($1 \leq a_i \leq n$).

Формат выходных данных

Выведите в единственной строке целое число — ответ на задачу.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
10	-169
2	
3	
347	
963	
3	
1	
2	
6	

Задача Е. Пин

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

У Пина есть n маркеров, они имеют запас a_1, a_2, \dots, a_n миллилитров чернил. Известно, что Пин суммарно потратил k миллилитров чернил. Посчитайте, какое максимальное количество маркеров с ненулевым запасом чернил могло остаться после использования их Пином.

Формат входных данных

В первой строке вводится число n — количество маркеров ($1 \leq n \leq 1000$).

Во второй строке вводятся n чисел a_i , обозначающие, сколько миллилитров чернил есть в i -м маркере ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

В третьей строке вводятся число k — сколько миллилитров чернил потратил Пин ($1 \leq k \leq \min(2500, \sum a_i)$).

Формат выходных данных

В единственной строке выведите целое неотрицательное число — ответ на задачу.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 1 1 3 1 3 7	2

Задача F. Зашифровать строку

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Изучая новые шифры, Симка и Нолик обнаружили очень интересный шифр и решили зашифровать им свою строку. Если s_1, s_2, \dots, s_n — строка, которую мы хотим зашифровать, то шифр строки s — это строка $s_1s_3s_5 \dots s_2s_4s_6 \dots$. То есть сначала выписываются буквы, которые стоят на нечетных позициях, а потом буквы, которые стоят на четных позициях.

Симка зашифровала строку способом, описанным выше. А задача Нолика ее расшифровать, то есть найти строку, из которой была получена строка Симки после шифрования. Нолик с этой задачей не справился, поэтому просит помощи у вас. Помогите найти эту строку.

Формат входных данных

В единственной строке вводится строка, которую получила Симка после шифрования.

Гарантируется, что длина строки не превосходит 10^4 , а также состоит только из строчных латинских символов.

Формат выходных данных

Выведите строку после шифрования которой получается строка Симки.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
abcdef	adbecf
tmsoiutp	timustop

Задача G. Алладин и строка

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Алладин купил себе новую клавиатуру и теперь хочет её протестировать. Клавиатура довольно странная и может выполнять 3 действия:

- Добавить одну строчную латинскую букву в конец.
- Удалить одну строчную латинскую букву из конца.
- Добавить t строчных одинаковых латинских букв в конец.

Теперь Алладину интересно, за какое минимальное количество действий он сможет набрать строку s . Помогите выяснить ему это.

Формат входных данных

В первой строке вводится 2 числа n и t — длина строки и кол-во букв, которое можно добавить в конец строки при выполнении 3 действия ($1 \leq n, t \leq 10^5$).

Во второй строке вводится строка s длиной n , которую нужно получить.

Формат выходных данных

Выведите минимальное кол-во действий, за которое можно набрать строку на компьютере.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
6 2 aavkak	5