

Дробитель

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

*Вот и всё, и нету Билла! Жадность
Билла погубила!*

— Капитан Смоллет

Капитан Смоллет и его команда нашли сундук с n древними монетами. Стоимость i -й монеты равна $\frac{a_i}{b_i}$. Капитан хочет уменьшить видимую стоимость клада, чтобы не привлекать внимание других пиратов своей находкой, для этого он может делать с монетами неограниченное количество раз следующие операции:

1. Если перевернуть монету с номиналом $\frac{a}{b}$, то виден номинал $\frac{b}{a}$.
2. Если две монеты с видимыми номиналами $\frac{a}{b}$ и $\frac{c}{d}$ переплавить, то они становятся одной с видимой стоимостью $\frac{a+c}{b+d}$, при этом их реальная цена остается той же самой (пираты не хотят терять своё сокровище).

После выполнения всех операций считается суммарная видимая стоимость клада. Капитан справился проверить свою хитрость, теперь ему осталось проверить, что он не ошибся.



Древняя монета. Очень.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит натуральное число n — количество монет в сундуке ($1 \leq n \leq 10^5$).

Вторая строка входных данных содержит массив натуральных чисел a длины n — числители номиналов монет ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Третья строка входных данных содержит массив натуральных чисел b длины n — знаменатели номиналов монет ($1 \leq b_i \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите, какая минимальная суммарная видимая стоимость клада может получиться после проделывания некоторого количества операций, в виде обыкновенной несократимой дроби.

Примеры

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

Замечание

В первом примере оптимально перевернуть первую монету и переплавить её со второй.