
Задача А. Продуктовая корзина

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Иногда профессору \hat{H} хочется хотя бы на некоторое время сменить область своих исследований. И тогда он отправляется в гости к своим друзьям, чтобы за чашкой чая поговорить об актуальных проблемах разных областей науки. Профессор \hat{H} не любит ходить в гости с пустыми руками, и непременно заходит в супермаркет, чтобы приобрести что-нибудь вкусное.

В супермаркете каждый покупатель сам взвешивает приобретенный товар на весах и лишь потом отправляется на кассу. Весов в супермаркете двое, но есть небольшая проблема — каждый товар можно взвесить лишь на каких-то одних весах, поскольку информация об этом товаре в памяти других весов отсутствует.

У профессора \hat{H} в корзинке n товаров. Он подходит к произвольно выбранным весам и действует следующим образом.

Профессор достаёт произвольно выбранный товар из корзинки, кладёт его на весы и нажимает соответствующую клавишу. Если в памяти весов есть информация об этом товаре, то в течение 1 единицы времени происходит печать этикетки. Профессор \hat{H} наклеивает этикетку на товар, достаёт из корзинки (также случайным образом) следующий товар и кладёт его на эти же весы.

Если же информация о товаре отсутствует, то на экране весов высвечивается сообщение об ошибке, и профессор переходит к другим весам. Переход также занимает 1 единицу времени.

Для каждого товара известно, на каких весах его можно взвесить. Ваша задача — найти среднее значение времени, которое профессор может потратить на взвешивание всего содержимого своей корзинки.

Пояснение

Для случайной величины t , которая может принимать дискретные значения t_1, t_2, \dots, t_m с вероятностью p_1, p_2, \dots, p_m ($0 \leq p_i \leq 1, i = 1, 2, \dots, m$) соответственно, среднее значение (математическое ожидание) может быть вычислено как $\sum_{i=1}^m t_i \cdot p_i$.

Формат входного файла

В первой строке содержится целое число n ($1 \leq n \leq 100$) — количество товаров в корзинке профессора \hat{H} .

В каждой из следующих n строк содержится число 1, если товар может быть взвешен только на первых весах, и 2, если товар может быть взвешен только на вторых весах.

Формат выходного файла

Вещественное число с абсолютной или относительной точностью не менее 4 знаков после запятой — среднее значение времени, которое профессор \hat{H} может потратить на взвешивание всех товаров из корзинки.

Примеры

input.txt	output.txt
3 1 2 1	4.83333
4 1 1 2 2	6.50000

Note

В первом примере доставать товары из корзинки можно 6 способами. Кроме того, необходимо учесть, что для каждого способа нужно рассмотреть две ситуации: когда профессор сначала подходит к первым весам и когда профессор сначала подходит ко вторым весам. В приведённой ниже таблице указано время, которое потребуется для взвешивания каждой последовательности товаров на обоих весах.

Последовательность номеров товаров	Весы 1	Весы 2
1 2 3	5	6
1 3 2	4	5
2 1 3	5	4
2 3 1	5	4
3 1 2	4	5
3 2 1	5	6

Отсюда легко видеть, что среднее время взвешивания всех товаров из корзинки составит $58/12$ или $4.833333(3)$.