

## 2. Ыхнеский букинист (ohne)

1 сек / 2 сек

30 очков

Ыхнескґй букинист – это стартап с глобальным охватом, занимающийся интернет-продажами особенно редких и старых книг. Большая часть действующих на портале продавцов – роботы, которые стараются друг у друга дешёво купить книги, чтобы затем перепродать их дороже другим пользователям. Так как книги очень редкие, то на продажу выставляются также и те книги, которых у продавца на самом деле нет.

Рассмотрим особенно простого робота по продажам, который действует по следующему алгоритму.

- Если данной книги ещё нет в продаже, то первый робот сам придумывает произвольную цену. Будем считать это днём 0 и номером этого робота число 1.
- Каждый робот активируется через конкретный промежуток времени (через каждые  $I$  дней), высчитывает среднее от всех имеющихся на портале предложений (в том числе и его собственное предложение), добавляет к нему свою маржу (наценку) и таким образом вычисляет своё новое предложение. Вычисления производятся по состоянию цен на конец предыдущего дня.

Все цены публикуются с точностью до одного цента. Полученные в ходе вычислений дробные части не менее 0,5 цента округляются вверх.

Можно считать, что ни одна цена никогда не превышает 1 000 000.00.

Написать программу, которая найдёт цены за одну книгу на начало данного дня, выставленные описанными роботами. (Изменения цен, происходящие в течение этого дня, не учитывать.)

**Входные данные.** Первая строка текстового файла `ohnesis.txt` содержит три числа: количество роботов  $N$  ( $1 \leq N \leq 100$ ), цена за книгу, выставленная первым роботом  $P_0$  ( $0.01 \leq P_0 \leq 9999.99$ ), и номер интересующего нас дня  $T$  ( $1 \leq T \leq 10\,000$ ).

Следующие  $N$  строк содержат параметры роботов: день публикации первого предложения  $S_i$  ( $S_1 = 0$ , в остальных случаях  $1 \leq S_i < T$ ), интервал обновления предложения  $I_i$  ( $1 \leq I_i \leq T$ ) и маржа  $M_i$  ( $0 < M_i < 1$ , с точностью до 5 знаков после запятой).

**Выходные данные.** В текстовый файл `ohneval.txt` вывести цены за эту книгу, выставленные каждым роботом утром дня под номером  $T$ . В ценах вывести ровно два знака после запятой.

Пример.	<code>ohnesis.txt</code>	<code>ohneval.txt</code>
	3 17.99 1000	216.27
	0 12 0.032	213.75
	18 6 0.020	205.07
	14 19 0.017	

Деятельность описанных в примере роботов начинается так:

- день 0, робот 1 начинает с ценой 17.99;
- день 12, робот 1 ставит новую цену  $17.99 \cdot 1,032 = 18.56568 \approx 18.57$ ;
- день 14, робот 3 начинает с ценой  $18.57 \cdot 1,017 = 18.88569 \approx 18.89$ ;
- день 18, робот 2 начинает с ценой  $(18.57 + 18.89)/2 \cdot 1,020 = 19.1046 \approx 19.10$ ;
- день 24, робот 1 ставит новую цену 19.46, робот 2 ставит новую цену 19.23;
- день 30, робот 2 ставит новую цену 19.58;
- день 33, робот 3 ставит новую цену 19.64.