

Необходимо разработать программу для анализа набора промаркированных данных, содержащих сообщения двух типов:

* добавление заказа (с указанием его цены);
* удаление ранее добавленного заказа.

В программе должен быть реализован класс *OrderBook*, поддерживающий список текущих заказов, которые были добавлены, но не удалены. Также должна быть возможность запросить текущую максимальную цену заказа. Вы должны использовать этот класс в программе, которая читает входной файл и выводит взвешенную по времени среднюю наивысшую цену заказов. Программа должна принимать один параметр — имя входного файла.

**Формат входных данных**

Каждая строка содержит 3 или 4 поля, разделённых пробелами:

1. Метка времени(timestamp) операции (целое, миллисекунды с начала поступления заказов).
2. Тип операции (один знак, I — добавление заказа, E — удаление заказа).
3. Идентификатор (32-битное целое).
4. Только для добавления заказа. Цена заказа (вещественное, с двойной точностью).

Например:

*1000 I 100 10.0*

*2000 I 101 13.0*

*2200 I 102 13.0*

*2400 E 101*

*2500 E 102*

*4000 E 100*

В приведённых выше данных есть три интервала со следующими максимальными ценами заказов:

*1000–2000 10.0*

*2000–2500 13.0*

*2500–4000 10.0*

Таким образом, взвешенная по времени средняя максимальная цена составляет:

*((10 × 1000) + (13 × 500) + (10 × 1500)) / 3000 = 10.5*

Примечания относительно формата файла:

* Метки времени монотонно возрастают.
* Могут быть периоды, когда нет заказов (в этом случае такие периоды не должны учитываться).
* Каждый идентификатор появляется только два раза: первый раз — при добавлении, второй — при удалении.
* Удаление заказа всегда следует после его добавления.