

D4. Слоники

Ограничение времени	6.5 секунд
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Это интерактивная задача.

Добро пожаловать в самый большой в мире рынок слоников! Так как вы новичок на этом рынке, вашей целью является научиться анализировать текущее состояние рынка. Вы должны понимать, сколько денег вы можете заработать в любой момент времени, исходя из текущих предложений, совершая любые покупки и продажи, какие вы хотите. Но вы не будете торговать в реальности. Только анализировать.

Рынок слоников имеет следующую модель: продавцы могут сами назначить цену на слоника, а покупатели – запросить слоника за определенную цену. Цены меняются постоянно, как только торговцам это взбредет в голову.

Мы подразумеваем, что вам дана текущая ситуация рынка, и вы можете купить несколько слоников и сразу их продать. Вы покупаете и продаете слоников в течение минуты. Вы не заинтересованы в хранении слоников. Так же вы можете покупать и продавать столько слоников, сколько вы захотите!

На открытии рынка слоников никто не хочет покупать или продавать слоников. Известно лишь, какие изменения происходят на рынке. Для простоты будем считать, что изменения имеют следующий вид: "buy 10 100". Это значит, что спрос на слонов стал на 10 слонов больше с ценой спроса 100. Или "sell -3 99", что обозначает, что предложение слонов стало на 3 слона меньше, а цена продажи стала 99.

Напишите программу, которая вычисляет максимальную прибыль, которую вы можете получить после перепродажи слонов. Заметьте, что вы не совершаете никаких продаж и покупок, это значит, что при появлении нового предложения (или изменения количества слоников с такой ценой), все предыдущие предложения еще действительны.

Формат ввода

Ваша программа должна принимать предложения с рынка последовательно, в следующем формате: каждая строка входных данных обозначает предложение, и начинается с типа предложения (одна из строчек "buy", "sell" или "end"), которая обозначает, что изменилось количество покупаемых или продаваемых слоников, либо изменения закончились.

Предложение "end" больше ничего не содержит, и после него ваша программа должна непременно закончить работу.

Другие предложения содержат по 2 числа, разделенных пробелом D и P , где D – изменение количества продаваемых или покупаемых слоников по цене P за каждого. ($-10^6 \leq D \leq 10^6$, $1 \leq P \leq 10^9$). Суммарное число всех предложений не превышает 10^5 . Для лучшего понимания, смотрите примеры.

Гарантируется, что сумма цен всех за всех продаваемых слоников и сумма цен за всех покупаемых слоников на каждый момент времени не превышает 2^{62} , и что число слоников для каждой цены для покупки или продажи никогда не отрицательно.

Формат вывода

Для каждого "buy" или "sell", вы должны вывести число в отдельной строке: максимальную прибыль в пиастрах, которую вы можете получить, занимаясь перепродажей слоников. Не забывайте делать перевод строки и flush.

Примечания

Вход от интерактора

buy 10 100

sell 4 98

buy -7 100

buy 2 99

sell 1 97

end

Ответы программы участника: