Яндекс Контест

Надежда Р.

# Яндекс. Тренировки по алгоритмам июнь 2021, занятие 2

## Треугольник Максима

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

С детства Максим был неплохим музыкантом и мастером на все руки. Недавно он самостоятельно сделал несложный перкуссионный музыкальный инструмент — треугольник. Ему нужно узнать, какова частота звука, издаваемого его инструментом.

У Максима есть профессиональный музыкальный тюнер, с помощью которого можно проигрывать ноту с заданной частотой. Максим действует следующим образом: он включает на тюнере ноты с разными частотами и для каждой ноты на слух определяет, ближе или дальше она к издаваемому треугольником звуку, чем предыдущая нота. Поскольку слух у Максима абсолютный, он определяет это всегда абсолютно верно.

Вам Максим показал запись, в которой приведена последовательность частот, выставляемых им на тюнере, и про каждую ноту, начиная со второй, записано — ближе или дальше она к звуку треугольника, чем предыдущая нота. Заранее известно, что частота звучания треугольника Максима составляет не менее 30 герц и не более 4000 герц.

Требуется написать программу, которая определяет, в каком интервале может находиться частота звучания треугольника.

#### Формат ввода

Первая строка входного файла содержит целое число n — количество нот, которые воспроизводил Максим с помощью тюнера  $(2 \le n \le 1000)$ . Последующие n строк содержат записи Максима, причём каждая строка содержит две компоненты: вещественное число  $f_i$  — частоту, выставленную на тюнере, в герцах  $(30 \le f_i \le 4000)$ , и слово «closer» или слово «further» для каждой частоты, кроме первой. Слово «closer» означает, что частота данной ноты ближе к частоте звучания треугольника, чем частота предыдущей ноты, что формально описывается соотношением:  $|f_i - f_{triangle}| < |f_{i-1} - f_{triangle}|$ .

Слово «further» означает, что частота данной ноты дальше, чем предыдущая.

Если оказалось, что очередная нота так же близка к звуку треугольника, как и предыдущая нота, то Максим мог записать любое из двух указанных выше слов.

Гарантируется, что результаты, полученные Максимом, непротиворечивы.

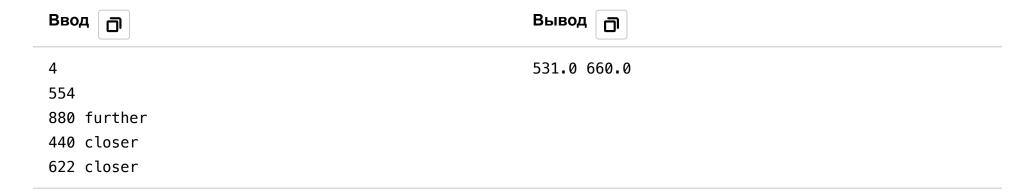
### Формат вывода

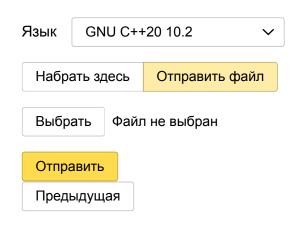
В выходной файл необходимо вывести через пробел два вещественных числа — наименьшее и наибольшее возможное значение частоты звучания треугольника, изготовленного Максимом. Числа должны быть выведены с точностью не хуже  $10^{-6}$ .

#### Пример 1

Ввод	Вывод 🔳
3	30.0 260.0
440	
220 closer	
300 further	

#### Пример 2





© 2013-2022 ООО «Яндекс»