

Основной преподаватель:
Смирнов Андрей Александрович

◀ Предыдущее занятие (../211098)

Следующее занятие ▶ (../211099)

Тема занятия: *Дружественные функции. Перегрузка операций ввода/вывода*
Набранные баллы: **0 / 700**
Оценки:

онлайн событие

дорешивание на 3 месяца

- 1. Трансляция
 - 1.1 Школа программистов.Онлайн



Результаты

Домашняя работа

дорешивание на 3 месяца

- 1. Дроби
 - 1.1 Примечание
 - 1.2 А. Дроби: сложное выражение
 - 1.3 В. Дроби: сравнение с вещественным числом
 - 1.4 С. Дроби: остаток целого числа
- 2. Массив
 - 2.1 D. Массив: базовые операции
 - 2.2 E. Массив: добавление элементов
- 3. А теперь нечто совсем другое
 - 3.1 F. Необычный вывод
 - 3.2 Примечание к задаче «IP-адрес»
 - 3.3 G. IP-адрес
- 4. Теория
 - 4.1 Презентация
 - 4.2 Разбор задачи "Дроби: вычитание из целого числа"



- / 100

- / 100

- / 100

- / 100

- / 100

- / 100

- / 100


- / 100

- / 100

- / 100



Результаты

 (contests/248195/statements/)

1. Дроби

Примечание

0?

В приведенных ниже задачах запрещается создавать публичные методы `get_x()` и `get_y()` для получения значений `x` и `y` из класса «Дробь». Для получения значений `x` и `y` во внешних функциях-перегрузках используйте ключевое слово `friend` (дружественные функции).

А. Дроби: сложное выражение

0?

Имя входного файла

стандартный ввод

Имя выходного файла

стандартный вывод

Ограничение по времени

2 секунды

Ограничение по памяти

64 мегабайта

Даны дроби a , b , c и d .

Вычислите значение выражения

$$d^2 - \frac{3 \cdot a}{b \cdot c}.$$

При решении этой задачи перегрузите у класса `Fraction` все необходимые арифметические операции и операции ввода/вывода, удалив методы `show()` и `read()`.

Формат входных данных

С клавиатуры вводятся четыре дроби, каждая в своей строке. Числитель и знаменатель дроби разделяются символом «/». Все числа, вводимые во входных данных не превышают 1000 по абсолютной величине, а также не равны 0.

Формат выходных данных

Выведите числитель и знаменатель дроби, получившейся при вычислении выражения, через символ «/». Дробь сокращать не обязательно (но можно). Числитель и знаменатель дроби не должны превышать $2 \cdot 10^{18}$ по абсолютному значению.

Примечания

Каждая дробь представляется в виде x_1 / x_2 . Поэтому результирующее выражение при вычислении преобразуется в следующее:

$$d^2 - \frac{3 \cdot a}{b \cdot c} = \frac{d_1}{d_2} \cdot \frac{d_1}{d_2} - \frac{3 \cdot \frac{a_1}{a_2}}{\frac{b_1}{b_2} \cdot \frac{c_1}{c_2}}$$

Примеры

входные данные

выходные данные

9/7
12/11
16/9
-2/3

-6227/4032

1/1
1/1
1/1
1/1

-2/1

Отправить на проверку

Выберите файл

C (GNU C 5.2)

Отправить

Номер посылки

Язык

Время

Результат

Баллы

0 из 0

В. Дроби: сравнение с вещественным числом

0?

Имя входного файла

стандартный ввод

Имя выходного файла

стандартный вывод

Ограничение по времени

2 секунды

Ограничение по памяти

64 мегабайта

Дано вещественное число z и дробь $\frac{x}{y}$. Проверьте истинность неравенства $z < \frac{x}{y}$.

Для решения этой задачи необходимо перегрузить операцию «меньше» для вещественного числа и дроби. Обратите внимание, что менять местами аргументы и использовать операцию «больше» в данной задаче запрещено.

Формат входных данных

Во первой строке дается вещественное число z ($|z| \leq 10^6$), заданное с точностью не более 4 знаков после десятичной точки.

Во второй строке даются два целых числа x и y , разделенные символом «/» ($|x|, |y| \leq 10^9, y \neq 0$).

Формат выходных данных

Выведите «YES», если $z < \frac{x}{y}$, и «NO», если $z \geq \frac{x}{y}$.

Примеры

входные данные

выходные данные

2.5
5/2

NO

3.5999
18/5

YES

-100.5
-200000/1

NO

Отправить на проверку

Выберите файл

C (GNU C 5.2)

Отправить

Номер посылки

Язык

Время

Результат

Баллы

0 из 0

С. Дроби: остаток целого числа

0?

Имя входного файла

стандартный ввод

Имя выходного файла

стандартный вывод

Ограничение по времени

2 секунды

Ограничение по памяти

64 мегабайта

Дано целое число z и дробь $\frac{x}{y}$. Найдите остаток z при делении на $\frac{x}{y}$.

Напомним, что остатком при делении z на $\frac{x}{y}$ называется такое неотрицательное число r , что $r < \frac{x}{y}$ и $z = \frac{x}{y} \cdot t + r$, где t — целое частное.

При решении задачи необходимо перегрузить операцию взятия остатка для целого числа и класса Fraction.

Формат входных данных

Во первой строке вводится целое число z ($0 < |z| \leq 10^9$).

Во второй строке даются два целых числа x и y , разделенные символом «/» ($0 \leq x, y \leq 10^9, y \neq 0$).

Формат выходных данных

Выведите числитель и знаменатель дроби-остатка через символ «/». Дробь сокращать не обязательно (но можно). Числитель и знаменатель дроби не должны превышать $2 \cdot 10^{18}$ по абсолютному значению.

Примеры

входные данные

17
2/3

выходные данные

1/3

Отправить на проверку

Выберите файл

C (GNU C 5.2)

Отправить

Номер послылки ↕

Язык ↕

Время ↕

Результат ↕

Баллы

0 из 0

← назад

вперёд →