

Содержание

Задача 3А. Всеобщая факторизация [4 sec, 256 mb]	2
Обязательные задачи	2
Задача 3В. Всеобщая факторизация [0.5 sec, 256 mb]	2
Дополнительные задачи	2
Задача 3С. Всеобщая факторизация [0.08 sec, 256 mb]	2

Обратите внимание, входные данные лежат в **стандартном потоке ввода** (он же `stdin`), вывести ответ нужно в **стандартный поток вывода** (он же `stdout`).

В некоторых задачах большой ввод и вывод. Пользуйтесь **быстрым вводом-выводом**.

В некоторых задачах нужен STL, который активно использует динамическую память (`set`-ы, `map`-ы) **переопределение стандартного аллокатора** ускорит вашу программу.

Обратите внимание на GNU C++ компиляторы с суффиксом `inc`, они позволяют пользоваться **дополнительной библиотекой**. Под ними можно сдать **вот это**.

Задача 3А. Всеобщая факторизация [4 сек, 256 mb]

Вам требуется найти такие натуральные числа x и y , большие 1, что:

$$N = x \cdot y$$

Формат входных данных

Во входном файле записано единственное число N ($2 \leq N \leq 9 \cdot 10^{18}$)

Формат выходных данных

В выходной файл выведите два числа x и y , либо IMPOSSIBLE, если таких чисел не существует.

Примеры

stdin	stdout
6	3 2
7	IMPOSSIBLE

Подсказка по решению

Вы столкнётесь со следующими проблемами:

1. Как умножить два числа по модулю? Например через `__int128_t`. Ещё можно делать умножение за `log` через сложение, или, используя `long double`.

2. Если есть маленький делитель (делители), их нужно (!) найти в лоб.

3. В Полларде « $C \cdot N^{1/4}$ » шагов. Какую константу C оптимально взять?

4. Сколько раз пускать Полларда?

Если C выше уже фиксирована, чем больше, тем лучше, да?

Разбираясь с проблемами, не забудьте потестить локально.

Лучший тест – произведение двух больших простых.

Искать большие простые можно рандомизированно, тыкая в случайные числа, подробнее будет на практике.

Не забудьте на всех маленьких тоже потестить.

Обязательные задачи

Задача 3В. Всеобщая факторизация [0.5 сек, 256 mb]

Ещё раз решите ту же задачу.

Дополнительные задачи

Задача 3С. Всеобщая факторизация [0.08 сек, 256 mb]

И ещё раз.