

Простое произведение

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Натуральное число p называется простым, если оно имеет ровно два различных делителя: 1 и p . Например, числа 2, 3, 5 являются простыми. Число 1 простым не считается.

Целое число p будем называть квазипростым, если p или $-p$ является простым. Например, числа -2 , 2, -3 , 3, -5 , 5 являются квазипростыми.

Хотя любое натуральное число можно единственным образом представить в виде произведения простых, для целых чисел и квазипростых это уже неверно. Например, число 12 можно тремя способами представить в виде произведения квазипростых: $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$, $12 = (-2) \cdot 2 \cdot (-3)$, $12 = (-2) \cdot (-2) \cdot 3$.

Задано целое число n . Выведите все способы представить n в виде произведения квазипростых. Произведения, которые отличаются только порядком множителей, считаются одним способом.

Формат входных данных

На первой строке ввода находится число n ($-10^9 \leq n \leq 10^9$, $n \neq 0$, $n \neq \pm 1$).

Формат выходных данных

На первой строке выведите k — количество способов представить n в виде произведения квазипростых. В следующих k строках выведите все способы представить n в виде произведения квазипростых. Произведения можно выводить в любом порядке, множители в каждом произведении можно выводить в любом порядке.

Система оценки

В этой задаче помимо примера 50 тестов, каждый тест оценивается в 2 балла.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
12	2 2 3 -2 2 -3 -2 -2 3