

### Задача W. Сумма девяти квадратов [2 сек, 256 mb]

Как известно, целое число  $a$  называется точным квадратом, если существует такое целое число  $b$ , что  $a$  является квадратом  $b$ , то есть  $b^2 = b \cdot b = a$ . Например, 16 — точный квадрат, поскольку  $4 \cdot 4 = 16$ . Напротив, 10 — не точный квадрат, так как равенство  $b^2 = 10$  неверно ни для какого целого числа  $b$ .

Представьте заданное во входном файле натуральное число  $n$  в виде суммы девяти точных квадратов неотрицательных целых чисел.

#### Формат входных данных

В первой строке входного файла задано натуральное число  $n$  ( $1 \leq n \leq 1\,000\,000\,000$ ).

#### Формат выходных данных

Выведите в выходной файл ровно девять неотрицательных целых чисел:  $a_1, a_2, \dots, a_9$ . Эти числа должны быть такими, что

$$a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + a_4^2 + a_5^2 + a_6^2 + a_7^2 + a_8^2 + a_9^2 = n.$$

При выводе числа следует разделять пробелами. Порядок чисел не имеет значения. Если правильных ответов несколько, можно вывести любой из них.

#### Примеры

stdin	stdout
5	1 2 0 0 0 0 0 0 0
9	1 1 1 1 1 1 1 1 1

#### Пояснения к примерам

В первом примере  $1^2 + 2^2 + 0^2 + 0^2 + 0^2 + 0^2 + 0^2 + 0^2 + 0^2 = 1 + 4 = 5$ . Это не единственный правильный ответ: например, ответ 1 1 1 1 1 0 0 0 0 тоже подходит.

Во втором примере  $1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 = 9 \cdot 1 = 9$ . Это не единственный правильный ответ: например, ответ 0 0 0 0 0 0 0 0 3 тоже подходит.

### Задача X. Ихтиология [2 сек, 256 mb]

Учёные Института ихтиолингвистики изучают язык рыб. Они выяснили, что некоторые рыбы могут издавать специфичные звуки, и сопоставили им буквы латинского алфавита. Теперь они получили запись звука моря и с помощью специального ПО преобразовали их в строку из букв.

Предполагается, что одна подстрока из букв может иметь некоторое определённое значение в языке рыб, то есть окажется словом. Поэтому они хотят узнать, сколько раз она могла встречаться в записи.

Напишите программу, которая по строкам  $T$  и  $W$  найдёт минимальное и максимальное количество непересекающихся вхождений  $W$  в  $T$ .

Например, если  $W = \text{«abab»}$  и  $T = \text{«ababbbabababab»}$ , строку  $T$  можно интерпретировать как  $\text{«(abab)bb(abab)(abab)»}$ , то есть найти три вхождения, а можно — как  $\text{«(abab)bbab(abab)ab»}$ , то есть найти два вхождения.

### Формат входных данных

В первой строке записана непустая строка  $W$ . Во второй строке записана непустая строка  $T$ . Гарантируется, что  $1 \leq \text{length}(W) \leq 100$  и  $1 \leq \text{length}(T) \leq 1000$ . Строки  $W$  и  $T$  состоят из строчных букв английского алфавита.

### Формат выходных данных

Выведите два целых числа: минимальное и максимальное количество вхождений  $W$  в  $T$ .

### Пример

stdin	stdout
a b	0 0