

Задача D. Просто квадрат

Имя входного файла: стандартный ввод

Имя выходного файла: стандартный вывод

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 1024 мегабайта

Телефонный номер в России состоит из 11 знаков. Первый знак — код страны, далее идут три цифры префикса и семь цифр самого номера.

Номер можно набирать как в международном формате (+7 XXX XXXXXXX), так и в локальном (8 XXX XXXXXXX). В рамках новой акции «Просто квадрат» компания МТС объявила специальную цену на номера, которые при наборе в одном формате являются простым числом, а при наборе в другом формате — точным квадратом целого числа.

По заданному трехзначному префиксу найди список номеров, которые подходят под условие акции.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит одно целое число t — количество тестовых примеров ($1 \leq t \leq 10^3$). Каждая из последующих t строк содержит три цифры — заданный префикс.

Формат выходных данных

Для каждого тестового примера выведи в одной строке сначала количество номеров k , а затем — отсортированный по возрастанию список k номеров, которые попадают под акцию. Номера выводи без ведущей 7 или 8 в виде строки из 10 символов (возможно, с ведущими нулями). То есть для пары 7XXXXXXXXXX и 8XXXXXXXXXX, где один номер — простое число, а другой — точный квадрат целого числа, требуется вывести XXXXXXXXXX.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2	
916	2 9164012321 9169639641
042	3 0420706161 0422829129 0426013641