

## Задача А. Телефонные номера.

В Майкопе будет открыто новое справочное бюро. Целями данной компании являются сбор и распространение информации о различных предприятиях. Создать базу данных номеров телефонов не составило труда. Гораздо более сложной задачей стало структурирование номеров. Номера бывают 5 видов: 3 сотовых и 2 стационарных. Сотовые номера могут быть следующих видов: 11-значный с указанием кода России (7xxxxxxxxxx), внутрироссийский 11-значный (8xxxxxxxxxx), 10-значный без восьмёрки и указания кода страны (xxxxxxxxxx). Стационарные номера делятся на старые и новые: новые - 6-значные с пятёркой впереди (5xxxxx), старые - 5-значные (xxxxx). Нужно привести номера к следующему виду: для сотового - +7(xxx)xxx-xx-xx, для стационарного - +7(8772)5x-xx-xx. Ваша задача состоит в структурировании номера по заданному правилу.

### Исходные данные

Вводится номер телефона одного из описанных выше видов. Гарантируется, что указанный телефонный номер не содержит лидирующих нулей и является 10- или 11-значным числом, если он сотовый, и 5- или 6-значным, если он стационарный.

### Результат

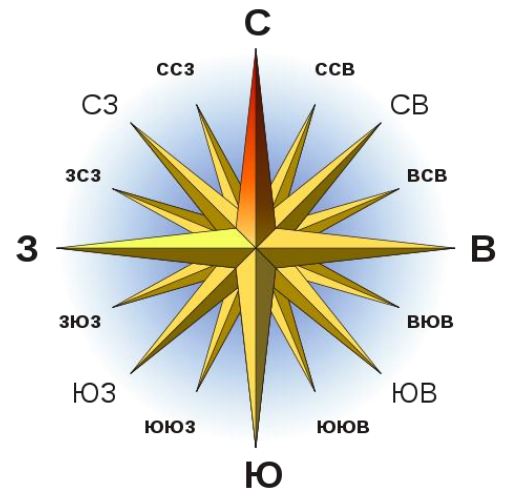
Выведите структурированный номер телефона.

### Пример

исходные данные	результат
596488	+7(8772)59-64-88
9627670918	+7(962)767-09-18
80123456789	+7(012)345-67-89

## Задача В. Кубик.

Среди молодежи Майкопа стала популярна игра в кубик. Об этой игре знают пока только в Майкопе. Правила этой игры очень просты. Первый игрок кладет на стол кубик и запоминает его начальное положение, а потом закрывает глаза. На каждой грани кубика написано какое-то число. Второй игрок начинает катать кубик по столу. За каждый ход он может перекатить куб через ребро и сказать в какую сторону он его перекатил, всего он делает  $N$  ходов. Известны начальное положение кубика и последовательность перекатов, которые сделал второй игрок. Помогите первому игроку определить число на верхней грани кубика.



### Исходные данные

В первой строке вводится число  $N(1 \leq N \leq 5000)$ . Затем даны 6 чисел, записанных в начальный момент времени на южной, северной, верхней, восточной, нижней и западной гранях кубика соответственно. Числа не превосходят  $10^9$ . В последней строке записана последовательность из  $N$  команд, которые произнес второй игрок—строка из букв 'N', 'S', 'W' и 'E', где 'N'—перекатить кубик на север, 'S'—на юг, 'W'—на запад и 'E'—на восток.

### Результат

Выведите число на верхней грани кубика после выполнения всех перекатов.

### Пример

исходные данные	результат
3 13 15 6 12 9 1 ESW	6
3 19 3 6 0 6 12 EWE	12

## Задача С. Плохие лотерейные билеты.

Майкопское общество трискайдекафобов считает, что лотерейный билет, у которого сумма цифр серийного номера делится на 13, не приносит большие выигрыши, а наоборот, вводит владельца этого билета в огромные убытки. В связи с этим общество решило скупить все такие билеты и уничтожить их.

Требуется посчитать, сколько билетов нужно будет купить обществу трискайдекафобов, если известно, что лотерейные билеты имеют серийные номера от 0 до  $10^N - 1$ .

### Исходные данные

Вводится натуральное число  $N$  ( $N \leq 10000$ ).

### Результат

Вывести количество лотерейных билетов, которые нужно уничтожить, по модулю  $10^9 + 7$ .

### Пример

исходные данные	результат
1	1
2	7
4	763

## Задача D. Счастливые билетки по–майкопски.

Есть счастливые билетки по–московски, есть счастливые билетки по–питерски, но мало кто слышал про счастливые билетки по–майкопски. В майкопском общественном транспорте номера билетиков состоят из  $2N$  цифр. Билетик называется счастливым, если майкопская сумма первых  $N$  цифр равна майкопской сумме последних  $N$  цифр. Требуется найти количество счастливых билетиков по–майкопски для заданного  $N$ . На первый взгляд, задача простая, но что же такое «майкопская сумма»? Для заданного числа  $k$  найдем сумму его цифр, если получившееся число состоит из двух и более цифр, то найдем сумму цифр этого числа и т. д., пока не получим число, состоящее из одной цифры. Такая сумма цифр называется «майкопской суммой цифр». Билетики нумеруются от  $00\dots000$  до  $99\dots999$ .

### Исходные данные

Вводится натуральное число  $N$ .

### Результат

Вывести число счастливых билетиков по модулю  $10^9 + 7$ .

### Пример

исходные данные	результат
1	10
6	110888113

### Примечание

Для $N \leq 6$	10 баллов
Для $N \leq 17$	40 баллов
Для $N \leq 1000$	100 баллов