

# Челюсти

Input file: JAWS.IN  
Output file: JAWS.OUT  
exe-file: JAWS.EXE

Time limit: 0.1 sec.  
Memory limit: 4 M

Нет-нет, акул и моря крови не будет. Будут числа.

Пусть  $d_1d_2d_3\dots d_{n-1}d_n$  - десятичная запись целого положительного числа  $X$  ( $d_1 > 0$ ).

Назовём число  $X$  *и-челюстью*, если его цифры удовлетворяют соотношениям

$$d_1 < d_2 > d_3 < d_4 > d_5 \dots$$

Назовём число  $X$  *d-челюстью*, если его цифры удовлетворяют соотношениям

$$d_1 > d_2 < d_3 > d_4 < d_5 \dots$$

Например, 12131415 и 25093 являются *и-челюстями*, 701052834, 1032547698 и 31415 являются *d-челюстями*, а 123123, 5718203 и 2007 не являются челюстями ( $1 < 2 < 3$  в первом числе,  $8 > 2 > 0$  - во втором,  $0 = 0$  - в третьем; нарушения порядка подчёркнуты). Заметим, что все однозначные числа (и только они) являются одновременно и *и-челюстями*, и *d-челюстями*.

Выпишем все челюсти в порядке возрастания и пронумеруем их, начиная с 1. Каждая челюсть получит свой порядковый номер.

Задание состоит из нескольких частей. Требуется найти

- челюсть, следующую за данной челюстью  $X$ ;
- номер заданной челюсти  $X$ ;
- челюсть, имеющую заданный порядковый номер  $N$ ;
- количество *и-челюстей* среди первых  $N$  челюстей.

## Входные данные.

Входной текстовый файл **JAWS.IN** состоит из двух строк. В первой строке находится целое положительное число  $X$  ( $1 \leq X < 10^{17}$ ), причём это число является челюстью. Во второй строке находится целое положительное число  $N$ . Гарантируется, что челюсть номер  $N$  меньше  $10^{17}$ .

## Выходные данные.

В первой строке текстового файла **JAWS.OUT** следует вывести челюсть, следующую непосредственно за  $X$  (т.е. наименьшую челюсть, бóльшую  $X$ ).

Во второй строке следует вывести номер челюсти  $X$ .

В третьей строке следует вывести челюсть, имеющую заданный порядковый номер  $N$ .

В четвёртой строке следует вывести количество *и-челюстей* среди первых  $N$  челюстей.

Примеры.	JAWS . IN	JAWS . OUT
	9	10
	5	9
		5
		5
	JAWS . IN	JAWS . OUT
	989	1010
	1234	615
		2859
		770
	JAWS . IN	JAWS . OUT
	31415	31416
	3333	8116
		8580
		1650

Примечание. Каждый пункт задания оценивается отдельно. Если ответа на какой-то пункт нет, то следует выводить в соответствующей строке хоть что-нибудь, чтобы могли быть учтены следующие за ним ответы. Тем не менее, если программа на тесте не уложилась в отведённые лимиты, то весь этот тест оценивается 0.