

# Максимизация выигрыша

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

Дано целое неотрицательное число  $x$ , состоящее из  $n$  десятичных цифр. В нём можно произвольное число раз поменять местами две соседние цифры. За каждый обмен начисляется штраф равный  $y$ . После выполнения обменов начисляется бонус, равный получившемуся из  $x$  числу  $x_{new}$ . Таким образом, если в результате  $k$  обменов получено число  $x_{new}$ , выигрыш равен  $x_{new} - ky$ .

Будем называть число  $x_{new}$  оптимальным, если его можно получить из  $x$  в результате обменов, добившись при этом максимального возможного выигрыша.

По заданным  $x$  и  $y$  определите наибольшее среди оптимальных чисел.

## Формат входных данных

В первой строке дано одно целое число  $x$ , состоящее из  $n$  десятичных цифр ( $1 \leq n \leq 100\,000$ ). Число  $x$  может иметь ведущие нули.

Во второй строке дано одно целое число  $y$  — штраф за один обмен цифр ( $1 \leq y \leq 10^{16}$ ).

## Формат выходных данных

Выведите единственное целое число  $x_{new}$  — наибольшее среди оптимальных чисел. Число  $x_{new}$  должно иметь длину  $n$  и может содержать ведущие нули.

## Система оценки

Подзадача	Баллы	Ограничения			Необх. подзадачи	Информация о проверке
		$n$	$y$	дополнительно		
1	27	$n \leq 9$	$y \leq 10^8$		У	первая ошибка
2	13	$n \leq 20$	$y \leq 10^8$		У, 1	первая ошибка
3	19	$n \leq 10^5$	$y = 1$			первая ошибка
4	25	$n \leq 10^5$	$y \leq 10^8$	все цифры $x$ равны 1 или 2		первая ошибка
5	8	$n \leq 10^5$	$y \leq 10^8$		У, 1–4	первая ошибка
6	8	$n \leq 10^5$	$y \leq 10^{16}$		У, 1–5	первая ошибка

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
170 15	710
170 600	170
314599 17713	931459
001 1000	001

## Замечание

В первом примере после обмена цифр 1 и 7 получается число 710, выигрыш равен  $710 - 15 = 695$ .

Во втором примере менять цифры местами не выгодно, если оставить число как есть, выигрыш равен 170, а если поменять, то выигрыш будет равен  $710 - 600 = 110 < 170$ .