Автомат получает на вход натуральное число N, не превышающее 10 000. По этому числу строится новое число R по следующим правилам.

1. Вычисляется число P — произведение всех ненулевых цифр числа N.
2. Вычисляется число M — сумма максимальной и минимальной цифр в записи числа N.
3. Вычисляется T_1: $T_1 = P + M$.
4. Вычисляется T_2: $T_2 = P \times$ M.

Новое число R получается в результате записи рядом без пробелов чисел T_1 и T_2 таким образом, чтобы они следовали слева направо в неубывающем порядке.

Пример. Исходное число $N = 234$

$P = 2 \times 3 \times 4 = 24$

$M = 2 + 4 = 6$

$T_1 = 24 + 6 = 30$

$T_2 = 24 \times 6 = 144$

Результат: $R = 30144$

Укажите **наибольшее** число N, при обработке которого автомат выдаст число $R = 23126$.