

---

# Разбор задачи «Эскалатор»

Автор задачи:	Демид Кучеренко
Подготовка условия, решения и тестов:	Михаил Путилин
Автор разбора:	Михаил Путилин

Сначала посчитаем, сколько суммарно цифр в числах от 1 до  $n$ , кратных десяти.

Переберём количество цифр в числе от 2 до длины числа  $n$ . Посчитаем  $cnt_k$  — сколько  $k$ -значных чисел принадлежат отрезку от 1 до  $n$ ,  $k$ -значные числа лежат на отрезке  $[10^{k-1}; 10^k - 1]$ . Если  $n \geq 10^k$ , то все они не больше  $n$ , и  $cnt_k = 9 \cdot 10^{k-1}$ . В противном случае нас интересуют только числа на отрезке  $[10^{k-1}; n]$ , и  $cnt_k = n + 1 - 10^{k-1}$ .

При  $k \geq 2$  среди  $k$ -значных чисел на десять делится каждое десятое число, начиная с наименьшего. Поэтому таких чисел  $\lfloor cnt_k / 10 \rfloor$ , и суммарно в них  $\lfloor cnt_k / 10 \rfloor \cdot k$  цифр. Здесь  $\lfloor x \rfloor$  означает округленное вниз число  $x$ .

К суммарному числу цифр в числах, кратных десяти, нужно добавить единицу — длину числа 1, и, если  $n$  не кратно десяти, длину числа  $n$ . Кроме того, нужно не забыть про случай  $n = 1$  — тогда ответ равен 1.

Наконец, необходимо использовать 64-битный тип данных, причем как для подсчета ответа, так и для чтения из ввода значения  $x$ .