

Электронный замок

Автор задачи: Николай Будин, разработчик: Арсений Кириллов

Заметим, что мы всегда хотим получить более длинное число, так как длинное число больше короткого. А это значит, что на каждую цифру мы хотим включать как можно меньше сегментов. Меньше всего сегментов у цифры 1, их всего два. А значит длина итого числа будет $\lfloor \frac{n}{2} \rfloor$. Однако если число n нечётное, то у можно включить ещё один сегмент. Тогда надо превратить одну из единиц в семёрку, и разумеется, чтобы получить максимальное число, мы превратим первую единицу в семёрку. И того для чётных n мы получим число $111 \dots 111$, а для нечётных число $7111 \dots 111$.