{{ self.title() }}

# 题目简述

可以把题目的要点再说一遍，但本题题目描述已经很简单了。

# 子任务设计

前 $40\%$ 供爆搜。

中间 $20\%$ 可以数学推导。由于不是本题的重点，推导从略。

# 算法1：搜索

直接 $O\left(10^n\right)$ 枚举每种可能的序列，并枚举子序列的开头位置进行判断。

总复杂度 $O\left(n10^n\right)$，可以拿到 $40$ 分。

# 算法 2：正解

考虑一种最简单的 DP：记 $f^*\left(i,j,k\right)$ 表示对于序列的前 $i$ 个元素，它的后缀可以对应 $x,y,z$ 中前 $\left(j-1\right)$ 个数及第 $j$ 个数的 $k$ 的值（$j=1$ 时 $k\le x$，$j=2$ 时 $k\le y$，$j=3$ 时 $k\le z$）。

这个 DP 有一个问题：它在出现不能匹配上的问题时，无法很好的转移状态。例如 $x=y=z=2$，序列为 $1,1,1,2$ 和 $1,2,1,2$，DP 无法从 $f^*\left(3,2,1\right)$ 同时转移到 $f^*\left(4,2,2\right)$（或 $f^*\left(4,3,0\right)$）和 $f^*\left(4,1,2\right)$（或 $f^*\left(4,2,0\right)$）。

所以我们需要设计一种能够将前 $i$ 个元素的一个后缀记录下来的状态。考虑到连续的 $x,y,z$ 会自然引入和的限制，即一个和大于 $\left(x+y+z\right)$ 的后缀一定是不合法的，我们用一种与和相关的状态来记录当前匹配上的后缀。用一个二进制数 $S$ 来表示后缀的情况，其中第 $i$ 位（最低位为 $0$）表示能否匹配上和为 $\left(i+1\right)$ 的情况。则当前的状态同时匹配上 $z$，$\left(y+z\right)$，$\left(x+y+z\right)$ 即为好的序列，否则即为不好的序列。

考虑到一个序列可能同时有多个子序列满足要求，我们统计不好的序列，并用 $10^n$ 减去不好的序列的方案数。而此时由于第 $\left(x+y+z-1\right)$ 位上为 $1$ 的状态一定对应好的序列，超出去的部分对于判断是否满足要求没有影响，我们只需记录小于 $\left(x+y+z-1\right)$ 的所有位即可。这可以用一个简单的状压完成。

记 $f\left(i,S\right)$ 表示序列前 $i$ 位的后缀对应状态 $S$ 的方案数。每次枚举下一个元素 $j$，如果 $S'=S\cdot 2^j+2^{j-1}$ 对应好的序列则不转移，否则转移给 $f\left(i+1,S' \bmod 2^{x+y+z-1}\right)$。初始状态 $f\left(0,S\right)=\begin{cases}1, & S=0\\ 0, & S\neq 0'\end{cases}$ 最终答案为 $10^n-\sum_S f\left(n,S\right)$。复杂度为 $O\left(wn2^{x+y+z}\right)$（$w$ 表示每一位的取值种类，本题中为 $10$），可以通过本题。