ex.10 已知 $N = 12233344444\ldots88888888$ 是一个含 n 个 n 的 36 位数，试求 $N \pmod{45}$

$$10 \equiv 10^2 \equiv 10^3 \equiv 10^4 \equiv 10^5 \equiv \ldots \equiv 10^n \pmod{45}$$

$$N \equiv 10(1^2+2^2+3^2+4^2+5^2+6^2+7^2+8\cdot7)+8 \pmod{45}$$
$$\equiv 10\cdot196+8 \pmod{45}$$
$$\equiv 10\cdot16+8 \pmod{45}$$
$$\equiv 160+8 \pmod{45}$$
$$\equiv 25+8 \pmod{45}$$
$$\equiv 33\# \pmod{45}$$