自 $0, 1, 2 \ldots, 9$ 可重複選取, 選出 n 個數字排成一列,
令 $a_n =$ "n 個數字中, 有偶數個 0 的排列數", 則 "n 個數字中, 有奇數個 0 的排列數" $= 10^n - a_n$, 且遞迴關係式如下,

$a_1 = 9$; (這是因爲 $0, 1, 2, \ldots, 9$ 中, 只有 1 至 9 有 0 個 0, 即偶數個 0。)

$a_n =$ "首位爲 0, 後面接著的有奇數個 0 的排列數" + "首位非 0, 後面接著的有偶數個 0 的排列數"
$= 1 \times (10^{n-1} - a_{n-1}) + 9 \times (a_{n-1}) = 10^{n-1} + 8a_{n-1}$ $(\forall n \geq 2)$

所以, 可以得到

$$
\begin{aligned}
a_n &= 10^{n-1} + 8a_{n-1} \ (\forall n \geq 2) \\
&= 10^{n-1} + 8(10^{n-2} + 8a_{n-2}) \ (\forall n \geq 2) \\
&= 10^{n-1} + 10^{n-2} \times 8 + 10^{n-3} \times 8^2 \cdots + 10 \times 8^{n-2} + 8^{n-1}a_1 \ (\forall n \geq 2) \\
&= 10^{n-1} + 10^{n-2} \times 8 + 10^{n-3} \times 8^2 \cdots + 10 \times 8^{n-2} + 8^{n-1} \times 9 \ (\forall n \geq 2) \\
&= 10^{n-1} + 10^{n-2} \times 8 + 10^{n-3} \times 8^2 \cdots + 10 \times 8^{n-2} + 8^{n-1} \times (1+8) \ (\forall n \geq 2) \\
&= \left\{10^{n-1} + 10^{n-2} \times 8 + 10^{n-3} \times 8^2 \cdots + 10 \times 8^{n-2} + 8^{n-1}\right\} + 8^n \ (\forall n \geq 2) \\
&= \text{“等比級數, 首項爲 } 10^{n-1} \text{, 公比爲 } \tfrac{8}{10}\text{, 項數爲 } n\text{”} + 8^n \\
&= \text{剩下的你應該會, 我就不寫了 :p}
\end{aligned}
$$

有寫錯的話, 在跟我說一聲吧。或許還有其它的算法, 可以想想看。