

某个元素的索引是  $i$ , 经过  $dT$  次的轮调后, 索引变为:

$$\text{index} = (i - dT + n) \bmod n.$$

由于, 当值为  $x$  时,  $[x, n-1]$  范围内的值可以得分 ( $a[i] = \text{num}$ ),  $\text{num}$  想得分, 可进行的轮调次数  $dT$  为:

$$\text{index} \in [\text{num}, n-1]$$

即,  $(i - dT + n) \bmod n \in [\text{num}, n-1]$ , 解方程如下:

$$\text{num} \leq (i - dT + n) \bmod n \leq n-1$$

$$\text{num} \leq \begin{cases} i - dT & i \geq dT \\ n + i - dT & i < dT \end{cases} \leq n-1.$$

$$\begin{cases} \text{num} \leq i - dT \leq n-1 & n > i \geq dT \geq 0 \\ \text{num} \leq n + i - dT \leq n-1 & 0 \leq i < dT < n. \end{cases}$$

$$\begin{cases} n + i - n \leq dT \leq i - \text{num}. & n > i \geq dT \geq 0 & \textcircled{1} \\ i + 1 \leq dT \leq n + i - \text{num}. & 0 \leq i < dT < n. & \textcircled{2} \end{cases}$$

可以看到, ①, ② 式实际上是等价的.

$$\textcircled{1} \rightarrow 1 + i \leq dT + n \leq n + i - \text{num} \quad 0 \leq i \leq dT + n < n.$$

对 ①, ② 两边同时  $\bmod n$ , 则有

$$(1+i) \bmod n \leq dT \leq (n+i-\text{num}) \bmod n. \quad (dT \leq n, dT \bmod n \equiv dT).$$

边界为:

$$\underbrace{(1+i) \bmod n}_{\text{start}} \leq dT < \underbrace{(n+i-\text{num}+1) \bmod n}_{\text{end}}.$$